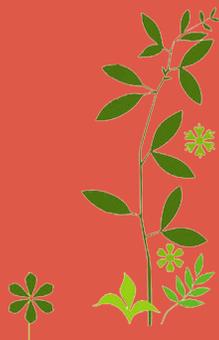




MANUAL DE PROPAGACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES





Manual

de propagación de plantas medicinales



Autores

Rafael Durán García
Martha Méndez González
Alfredo Dorantes Euan
María Pía Mc Manus Gómez
Génesis Topacio Pacheco Garrido



2016

Manual de propagación de plantas medicinales

ISBN: 978-607-7823-34-6

Primera Edición: Abril de 2016

Impreso y hecho en México.

Autores:

Rafael Durán García
Martha Méndez González
Alfredo Dorantes Euan
María Pía Mc Manus Gómez
Génesis Topacio Pacheco Garrido

Diseño editorial y gráfico:

María Pía Mc Manus Gómez

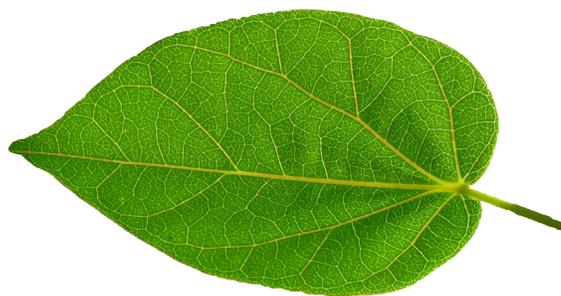
Fotografía:

Alfredo Dorantes Euan, Rafael Durán García,
María Pía Mc Manus Gómez, Gerardo
Godoy Herrera y Wendy Torres Avilez.

Copyright © 2016. Centro de Investigación
Científica de Yucatán, A. C.
Calle 43 No. 130, Colonia
Chuburná de Hidalgo. C.P. 97200.
Mérida, Yucatán, México.
Centro Público de Investigación del
Sistema CONACYT.
<http://www.cicy.mx>

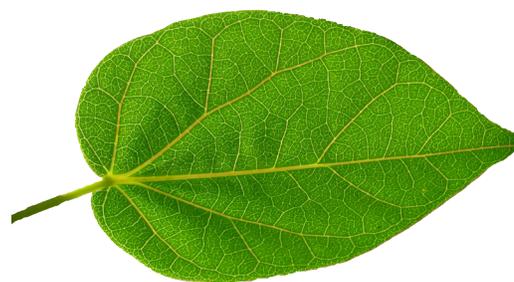
Se recomienda la reproducción parcial o
total de este libro por cualquier método,
con el único requisito de brindar créditos
correspondientes.
Impreso en Yucatán, México.

ÍNDICE

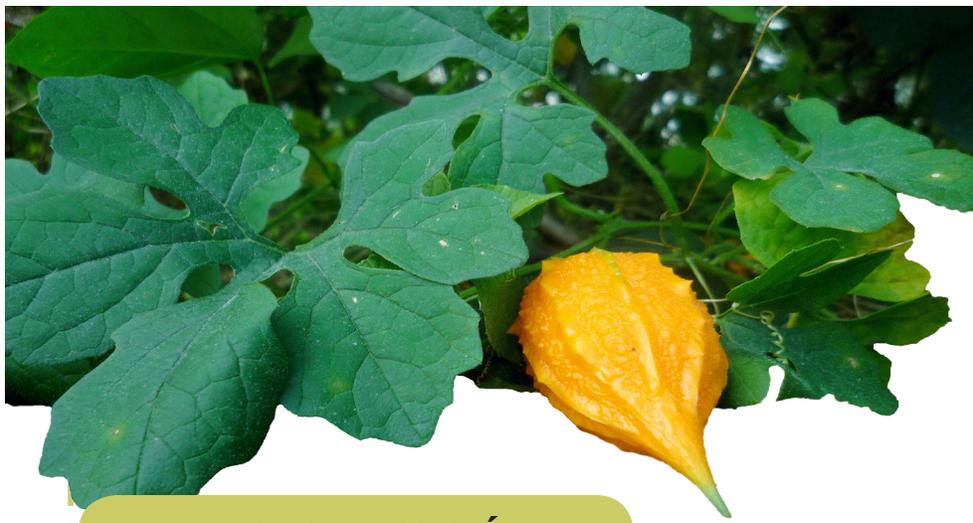


Introducción	1	
<i>Alvaradoa amorphoides</i>	6	Belsinikche'
<i>Anthurium schlechtendalii</i>	10	Boobtun
<i>Bonellia macrocarpa</i>	14	Naranjillo, Chak sik' iix le'
<i>Bourreria pulchra</i>	18	Bakal che'
<i>Bursera graveolens</i>	22	Nabanché
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	26	Kitimche'
<i>Ceiba aesculifolia</i>	30	Pochote
<i>Ceiba pentandra</i>	34	Yaxche', Ceiba
<i>Cestrum nocturnum</i>	38	Huele de noche
<i>Cnidoscolus chayamansa</i>	42	Chaya
<i>Coccoloba uvifera</i>	46	Uva de mar
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	50	Chuum
<i>Cordia dodecandra</i>	54	Siricote
<i>Ehretia tinifolia</i>	58	Roble, Beek
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	62	Pich, Guanacaste
<i>Gossypium hirsutum</i>	66	Algodón, Taman
<i>Gualacum sanctum</i>	70	Guayacán
<i>Hamelia patens</i>	74	K'anán
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	78	Jamaica
<i>Indigofera suffruticosa</i>	82	Ch'oj, Añil

ÍNDICE



<i>Jatropha gaumeri</i>	86	Pomolché
<i>Kalanchoe pinnata</i>	90	Siempreviva
<i>Lonchocarpus punctatus</i>	94	Balché
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	98	Tsalam
<i>Ocimum campechianum</i>	102	Albahaca de monte, Kakaltun
<i>Phytolacca icosandra</i>	106	T'eel koox
<i>Pilocarpus racemosus</i>	110	Tamk'ás che'
<i>Piscidia piscipula</i>	113	Ja'abin
<i>Plantago major</i>	118	Llantén
<i>Pluchea carolinensis</i>	122	Chalche'
<i>Ruta chalepensis</i>	126	Ruda
<i>Senna atomaria</i>	130	Tu'ja'che'
<i>Senna racemosa</i>	134	X k'aan lool
<i>Senna villosa</i>	138	Saalche', Sulche'
<i>Tabebuia rosea</i>	142	Maculis
<i>Tecoma stans</i>	146	X k'aan lool
<i>Thrinax radiata</i>	150	Ch'iit
<i>Tithonia diversifolia</i>	154	Árnica, Su'um
<i>Triumfetta semitriloba</i>	158	Mul och, Och mul
<i>Zingiber officinale</i>	162	Jengibre
Literatura consultada	166	
Glosario	169	



INTRODUCCIÓN

Las plantas medicinales constituyen uno de los recursos no forestales del bosque que gozan de mayor reconocimiento a nivel social, debido al importante papel que juegan en la atención primaria a la salud, especialmente en las comunidades rurales, las cuales se encuentran entre los sectores más vulnerables de la sociedad mexicana. Además, son consideradas como uno de los servicios ambientales que proveen los ecosistemas a la sociedad y en nuestro país, dada su gran diversidad biológica y cultural, constituyen un recurso biológico muy rico por el número de especies que involucran.

En todo el territorio mexicano se ha documentado la existencia de más de 3 mil especies de plantas medicinales y con el avance en el conocimiento de este grupo de especies se prevé que su número sea mucho mayor (Argueta et al., 1994).

En la Península de Yucatán se estima la existencia de poco más 2300 especies de plantas vasculares (Durán et al., 2000; Carnevali et al., 2010), de las cuales el 30% se tienen registradas con algún uso medicinal, siendo el estado de Yucatán el que presenta un mayor número, con 648 especies registradas como medicinales (Méndez et al., 2010).



Durante las últimas décadas ha habido un renovado e importante esfuerzo por documentar la riqueza biológica del país, con la creación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y el desarrollo del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), así como por valorar la importancia que esta riqueza tiene para el desarrollo de las actividades productivas de la sociedad. De esta manera se ha documentado también la diversidad de usos de la flora y fauna silvestres que pueblan el territorio nacional, destacando por su número y cobertura las plantas medicinales.

Hoy en día existe un gran cúmulo de información sobre la riqueza de especies de plantas que los diversos grupos étnicos de nuestro país utilizan como medicinales para atender sus principales problemas de salud. Un primer gran esfuerzo lo representa “El Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana” (Argueta et al., 1994), al cual han seguido numerosos trabajos en las distintas

regiones del país (García-Alvarado et al., 2001; Canales et al. 2006; Sánchez-González et al., 2008; González-Stuart 2010; Cruz-Jiménez et al., 2014; Barrera-Catalán et al., 2015).

En este mismo sentido, se reconoce que las plantas medicinales han tenido un papel relevante a lo largo de la historia de los pueblos en México, en particular en el Maya, cuyos habitantes las siguen empleando hasta nuestros días en el tratamiento de diferentes padecimientos y afecciones (Méndez et al., 2010).

Un aspecto adicional que merece atención particular es el hecho de que muchas de las especies medicinales tienen uso como plantas alimenticias y otras tantas tienen potencial económico como plantas de ornato y como fuente para la elaboración de medicamentos o productos herbolarios.

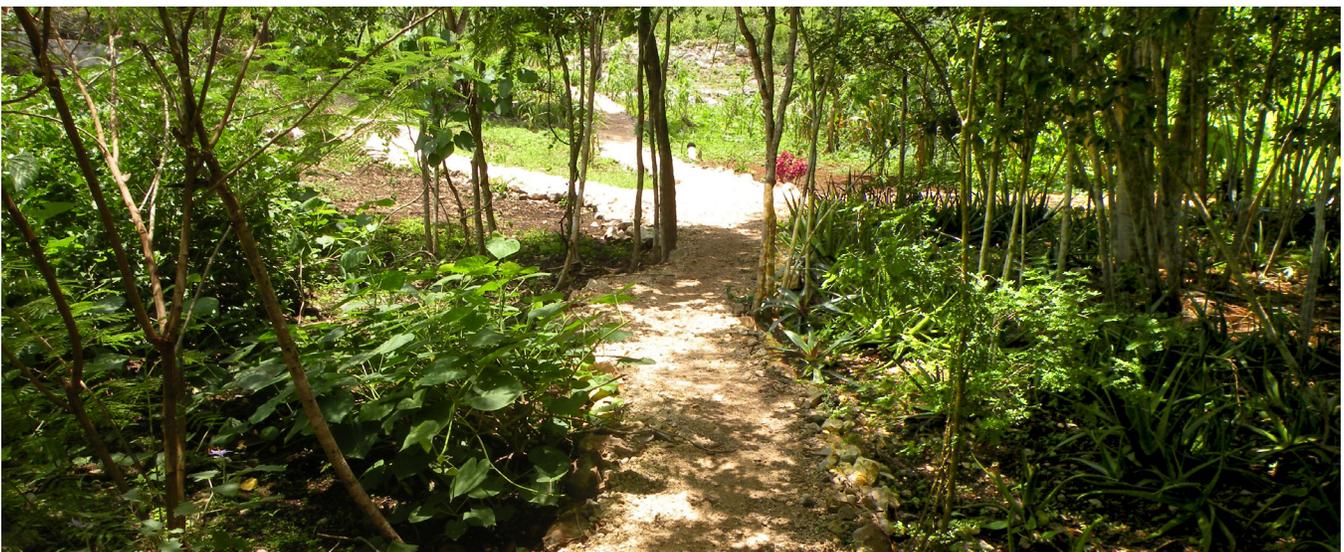




Desafortunadamente, a pesar de la riqueza biológica y la importancia de este grupo de especies para la sociedad en general, hoy en día se vive un proceso de erosión del conocimiento asociado a las plantas medicinales y las poblaciones de muchas de estas especies se han visto afectadas ante el avance desmedido de los procesos de perturbación y transformación de los ecosistemas naturales de la región. Por ello, es indispensable impulsar políticas de conservación y manejo de este importante recurso, que permitan el mantenimiento

de sus poblaciones naturales y fomenten el aprovechamiento sostenible de estas especies. Sin embargo, la información disponible para llevar a cabo la propagación y manejo de las especies de plantas medicinales de esta región es aún escasa.

En este sentido, el presente manual tiene por objetivo contribuir a resolver esta problemática a partir de los resultados obtenidos en los estudios de propagación de las especies nativas de la península.





A continuación se presenta la información generada durante los últimos años sobre 40 especies de plantas medicinales en lo que respecta a las formas de recolección de germoplasma, métodos de limpieza, condiciones de almacenamiento, así como sobre los tratamientos pregerminativos.

La información contenida se presenta de manera sencilla, evitando el uso de muchos tecnicismos, de manera que sea accesible para todo tipo de público y útil para las personas que desean propagar algunas de las especies medicinales de la región.



Para los diversos aspectos relacionados con las prácticas de cultivo en general, se recomienda consultar el “Manual de propagación de Plantas Nativas de la Península de Yucatán” * donde se describen con detalle los procedimientos recomendados durante todas las etapas del cultivo y manejo en el vivero, a fin de lograr una exitosa propagación de estas especies.

Agradecemos el apoyo financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través de FOMIX y FORDECYT, con el cual se pudieron realizar las tareas necesarias para generar la información aquí presentada. De igual manera agradecemos la revisión crítica del manuscrito por parte del M. en C. Francisco Chi May y del ingeniero agrónomo Miguel Fernández Barrera.

*Durán R., Méndez González M. y R. Orellana. (2007). Manual de propagación de plantas nativas de la península de Yucatán. Vol. I. 2ª ed. CICY- Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de Yucatán -PNUD. México.



Alvaradoa amorphoides Liebm.

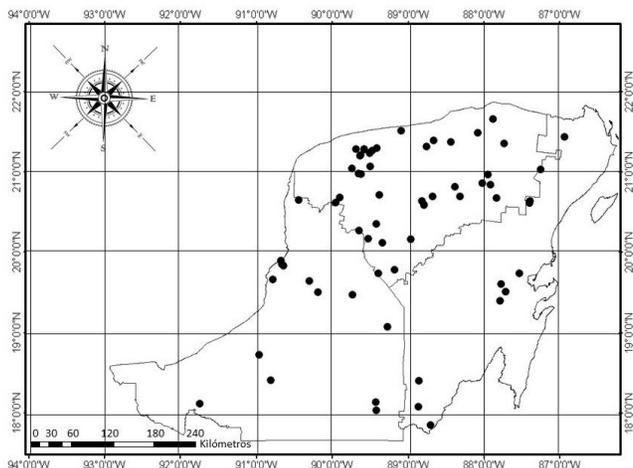


Familia: Simaroubaceae.

Nombres locales: Belsinikche', Navideño, Palo de hormiga.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol que alcanza hasta los 15 m de altura, aunque generalmente es más pequeño. Tallo liso, café-grisáceo, salpicado con manchas blanquecinas.

Hojas pinnadas con 20 a 50 folíolos, ovalados u oblongos, verde oscuros y glabros en el haz; verde pálidos, glaucos en el envés.

Flores pequeñas dispuestas en racimos colgantes de color verde, blanco-amarillentas tornándose de color salmón.

Frutos en racimos alargados y colgantes, con forma capsular. Se caracterizan por tener un ala membranosa alargada, pilosa y con una sola semilla de color café oscuro (Standley y Steyermark, 1946; Hahn, 2011).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye ampliamente en la Cuenca del Caribe, desde Florida y México, hasta Centroamérica, Cuba y las Bahamas (Standley y Steyermark, 1946; Hahn,

Esta especie crece en las selvas baja caducifolia y mediana subcaducifolia, aunque se le encuentra comúnmente en las etapas sucesionales de estos tipos de vegetación.



A

USOS

Las hojas se emplean para combatir hongos, para aliviar la comezón en niños, el salpullido, el mal de pinto, en el tratamiento de la epilepsia y para tratar las manchas blancas, negras y rojas del cuerpo. Además, se combina con otras plantas para el tratamiento del reumatismo (Méndez *et al.*, 2012). Otros usos son para el dolor de muelas, la tos, el mal de orín (Argueta *et al.*, 1994) y para el mal viento (Polanco, 2004).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos maduros se recolectan en los meses de abril y mayo, cuando presentan una coloración café y pueden separarse fácilmente de los racimos.

Cuando los frutos recolectados aún no están café sino amarillentos, se dejan secar a la sombra por dos o tres días para disminuir la humedad contenida en ellos, posteriormente se pueden almacenar en frascos a temperatura ambiente o en condiciones controladas de temperatura. La cantidad de frutos por kilogramo es en promedio de 125,000.



2

ALMACENAMIENTO

Los frutos de esta especie se pueden almacenar por periodos de hasta dos años, sin tener que extraerles las semillas, y sin que esto afecte considerablemente la viabilidad de las mismas. En algunos casos, en frutos almacenados a temperaturas entre 4 y 6 °C por más de 4 años, se han obtenido porcentajes de germinación de hasta el 90%.



3

PROPAGACIÓN

Para obtener un 99% de germinación en semillas con dos meses de almacenamiento, consiste en remojar los frutos en agua por 24 horas y posteriormente sembrarlos sin extraerles las semillas. Cuando las semillas están más enterradas, tardan un poco en salir, pero normalmente la germinación inicia de la primer hasta la tercer semana.

Una vez que las plantas alcanzan una altura de 20 cm es necesario realizar el primer trasplante a bolsa, el sustrato recomendado es la mezcla de tierra (negra, de preferencia) con arena en una proporción de 2:1. Los siguientes trasplantes a bolsas u otros contenedores más grandes se harán de acuerdo a las dimensiones de las plantas. Los riegos se deben realizar cada segundo día procurando no dañar a las plantas.



A

Anthurium schlechtendalii Kunth subsp. *schlechtendalii*



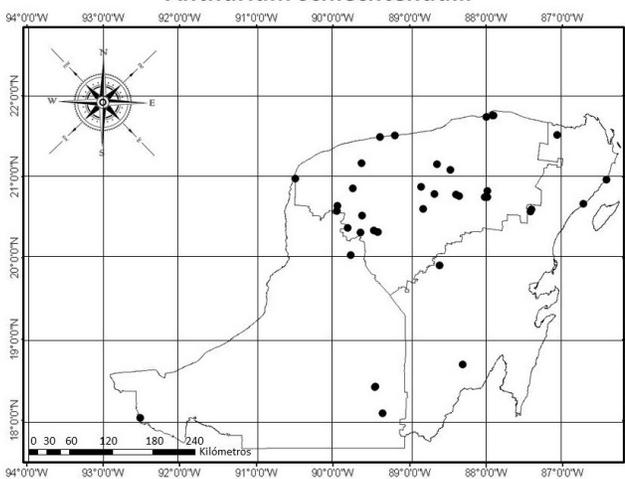
Familia: Araceae.

Sinonimia: *Anthurium mexicanum*, *Anthurium tetragonum*.

Nombre común: Boobtun, Kilbal chak, Pata de gallo,

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



Se encuentra desde San Luis Potosí hasta la Península de Yucatán, por la vertiente del Golfo de México y de Nayarit a Chiapas por la vertiente del Pacífico (Téllez y Souza, 1982).

Es una planta común en casi todos los hábitats de la península de Yucatán. Se encuentra en la duna costera y en las selvas baja inundable, baja caducifolia, mediana subcaducifolia, mediana subperennifolia y alta perennifolia.

A

DESCRIPCIÓN

Herbácea perenne, que puede crecer como planta epífita o terrestre.

Hojas largas y coriáceas, con forma de punta de lanza y con la nervadura central conspicuamente marcada, surgiendo de un rizoma.

Flores agrupadas en inflorescencias llamadas espádices, de color pardo claro-oscuro, con una longitud de 40 a 60 cm. Florece durante todo el año cuando son plantas cultivadas, en tanto que las plantas que crecen en su hábitat natural florecen entre mayo y agosto.

Frutos en forma de bayas pequeñas, de 0.5 a 1 cm de longitud, de color rojo intenso, alargadas, suculentas, agrupadas en una

infrutescencia.

Cada fruto contiene dos semillas pequeñas, aplanadas, alargadas y de color café claro (Téllez y Souza, 1982).



USOS

Se utiliza para llagas que no sanan, para lo cual se emplea un manojo de hojas del Boobtun, Belladona, Chile habanero, Hierbabuena, Tabaco verde, Siempre viva y Epazote. Se mastrujan todas al mismo tiempo sin agua obteniendo una especie de pasta para posteriormente colocar el preparado directamente en la infección. También es utilizada para los granos en el cuerpo (chu'chu'), tostado y macerando el fruto hasta formar una especie de pasta que se pone directo en los granos. Para el reumatismo se utilizan 10 cm de la raíz del Bo'ochich' y un manojo de hojas de Árnica, Chiople', Belsinikche', Aguacate, Anona, Sak sajum, Tres marías, Ya'ax jalal che', Cruz che', Ruda y Sipche'. Se ponen las especies en un frasco (de color ambar), agregando 70% de alcohol y 30% de agua, dejándolas remojar durante un mes y posteriormente se puede aplicar directo en el cuerpo.

1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos deben colectarse entre los meses de abril a julio, cuando tienen una coloración rojiza y cuando éstos empiezan a desprenderse de la infrutescencia. Se

recomienda no recoger frutos del suelo para evitar la contaminación del lote de semillas. Los frutos se ponen en una bolsa de plástico con un poco de agua durante una semana con el fin de suavizar la pulpa y facilitar la extracción de las semillas.

Después los frutos se mastrujan en una cubeta con agua, de esta manera las semillas quedarán sumergidas, mientras que la pulpa flotará en la superficie. Las semillas se ponen a secar a la sombra durante una semana y posteriormente se pueden utilizar para la siembra o para almacenarlas.



2

ALMACENAMIENTO

No se recomienda almacenar las semillas de esta especie ya que se ha observado que la germinación es muy baja después de dos meses de colectadas.

3

PROPAGACIÓN

El porcentaje de germinación que se puede obtener es del 50% con semillas recién cosechadas. Se recomienda germinarlas en charolas y regarlas con atomizadores, para evitar que las semillas se salgan del sustrato.

Cuando las plántulas alcanzan una altura entre 5 y 10 cm pueden pasarse a bolsa empleando como sustrato una mezcla de tierra con hojarasca descompuesta. Se recomienda podar las raíces más largas y realizar los riegos cada segundo día; la supervivencia en esta especie puede ser hasta del 100 %. Las plantas se deben poner a la sombra durante una semana para su aclimatación. El Boobtun crece bien en lugares con media sombra, ya que en sitios con luz directa del sol las hojas toman una coloración amarillenta.



A

Bonellia macrocarpa (Cav.) B. Ståhl & Källersjö



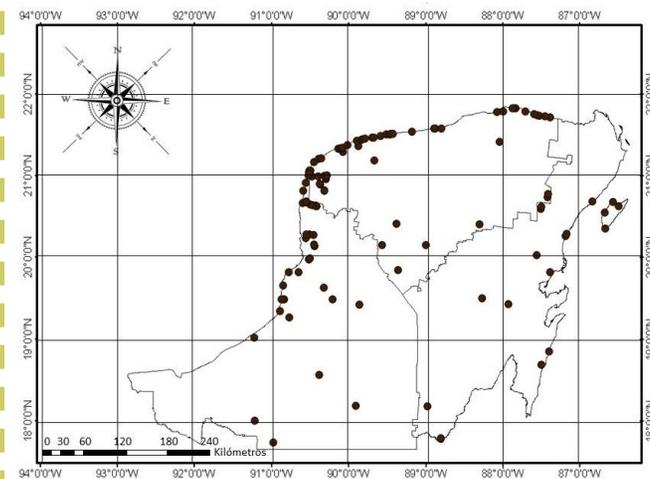
Familia: Primulaceae.

Sinonimia: *Bonellia cavanillesii*, *Jacquinia macrocarpa*.

Nombre común: Chak sik'iix le', Ya'ax k'iix le' che',
Lengua de gallo, Naranjillo.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

En México se distribuye principalmente en la costa del golfo (Tamaulipas, Veracruz y Tabasco), extendiéndose hacia Guatemala, Honduras y Panamá. En la península de Yucatán se encuentra ampliamente distribuida (Davidse et al., 2009).

Es una planta que forma parte de la vegetación de dunas costeras y la selva baja caducifolia, aunque también se encuentra en algunas comunidades estacionalmente inundables como es el caso de la selva baja inundable y el manglar.

B

DESCRIPCIÓN

Arbusto pequeño o árbol de hasta 6 m con ramas glabras a densamente pubérulas, parduscas con lenticelas escasas o ausentes.

Hojas de 4 a 10 cm de largo y de 1 a 3 cm de ancho, angostamente obovadas a oblanceoladas o elípticas, coriáceas. El haz es liso o débilmente acanalado, el envés es estriado y la base atenuada, el ^{ápice} agudo armado con una espina rígida. Las nervaduras laterales son inconspicuas, peciolo de 1 a 4 mm de largo.

Flores en racimos de 2 a 8 cm, con 5 a 15 flores. Los pedicelos son de 4 a 10 mm y lóbulos del cáliz de 3 a 4.5 mm de largo. La corola es anaranjada y los estambres de



3.7 a 6.7 mm.

Frutos de 1.5 a 3.5 cm de diámetro, subglobosos u oblongos, anaranjados y nítidos. El pericarpo es de 0.8 a 5 mm de grueso con superficie exterior arrugada.

USOS

Las hojas y flores se utilizan para catarros, tos, vómitos y mareos. El modo de preparación consiste en hervir un puño de flores en medio vaso de agua, se espera que enfríe y luego se bebe.

Las flores en infusión se emplean para el asma y frescas y engarzadas en un hilo son utilizadas como amuleto contra el mal de ojo (Méndez *et al.*, 2012).

1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

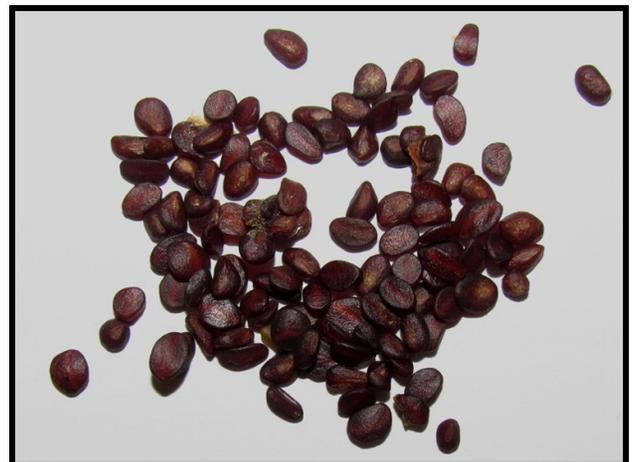
Los frutos se deben recolectar cuando tienen una coloración amarillo-naranja, lo cual sucede entre los meses de diciembre a abril. Aquellos frutos que no están completamente maduros, se dejan reposar por dos o tres días para que alcancen su madurez y se deben cortar con una navaja para extraer las semillas. Estas se enjuagan y se ponen a secar a la sombra por dos o tres días, al término de este periodo se quitan los restos de la pulpa adheridas a las semillas, después se procede a su almacenamiento. El número de semillas por kilogramo es de hasta 60 mil.



2

ALMACENAMIENTO

Se ha observado que en semillas almacenadas por un periodo de hasta 5 años, a una temperatura de entre 0 y 5 ° C, se puede obtener hasta un 66 % de germinación. Sin embargo, en aquellas almacenadas a temperatura ambiente sólo se logra obtener hasta un 4 % de germinación.



3

PROPAGACIÓN

En esta especie se puede obtener hasta un 93 % de germinación, para lo cual, se recomienda remojar las semillas. Posteriormente se siembran con una capa ligera de tierra sobre las semillas y se riegan cuidadosamente para no exponerlas directamente a la luz.

Cuando las plantas alcanzan 20 cm de altura se puede realizar el trasplante a una bolsa, en esta etapa no necesariamente se podan las raíces, únicamente cuando éstas son gruesas y las plantas están grandes, procurando no dañar las raíces.

El sustrato debe contener una mezcla de tierra con hojarasca y la planta se tiene que colocar una semana a la sombra para que no recientan el trasplante, después de este tiempo se pueden volver a colocar en un lugar soleado.

El porcentaje de supervivencia en esta especie cuando se siguen estas recomendaciones es mayor al 90 %. La siembra a su lugar definitivo es a partir de los 50 cm de altura y se recomienda que sea un lugar soleado.



Bourreria pulchra (Millsp.) Millsp.



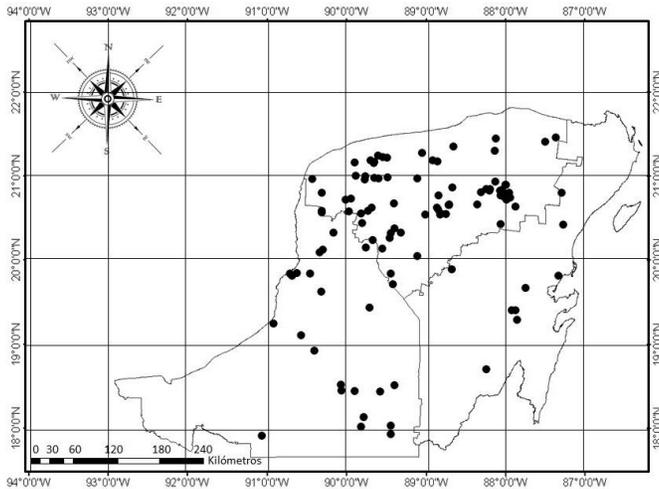
Familia: Boraginaceae.

Sinonimia: *Cordia pulchra*.

Nombre común: Bakal che', Sak boj, K'ak'ache', Kakalche'.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol o arbusto de hasta 8 m, con ramas glabras a canescentes o tomentosas.

Hojas simples y alternas o rara vez fasciculadas; ampliamente ovadas a elípticas u ovadas de 7 cm de largo, con el haz glabro o casi glabro, el envés esparcido a densamente tomentoso, la base redondeada a aguda y algunas veces asimétrica o escasamente decurrente.

Flores agrupadas en inflorescencias terminales o rara vez axilares, con 15 a 40 flores. Las flores son pediceladas y el cáliz es campanulado de 4 a 8 mm. La corola es de 11 a 15 mm, campanulada a infundibuliforme y con 5 pétalos de color blanco, fuertemente olorosas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Es una especie endémica de la Península de Yucatán y es particularmente abundante en la porción norte (Durán et al., 1998).

Se encuentra formando parte de la vegetación de diversos tipos de selvas de la península, como la selva baja inundable, selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana caducifolia, selva mediana subperennifolia, selva alta subperennifolia, selva mediana perennifolia y en la vegetación secundaria derivada de estos tipos.

Frutos en forma de cápsula seca con cuatro alas muy evidentes separada en 4 clusas cuando maduran (Davidse et al., 2012; Méndez-González et al., 2012).



USOS

La corteza y las hojas se utilizan para detener el sangrado de las heridas. También se pueden masticar las hojas para facilitar la cicatrización de las heridas. Otro uso de las hojas es para el tratamiento de la pelagra y para curar las llagas (Méndez-González *et al.*, 2012).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se pueden recolectar de abril a junio cuando están secos y tienen una coloración café clara. Si los frutos colectados están secos se pasan por una criba para quitarle las alas y separar las semillas, las cuales, posteriormente se ponen a secar a la sombra por uno o dos días. Después se pueden utilizar para la siembra o bien para su almacenamiento. La cantidad de semillas por kilogramo varía entre 60 mil y 66 mil.



2

ALMACENAMIENTO

Las semillas de esta especie se pueden almacenar por periodos de más de 4 años, obteniéndose hasta un 25 % de germinación cuando son almacenadas a una temperatura de 4 °C. Sin embargo, en semillas almacenadas a temperatura ambiente no se logra la germinación.



3

PROPAGACIÓN

Para obtener más del 60 % de germinación se recomienda sembrar las semillas recién colectadas, ya que conforme aumenta el tiempo de almacenamiento, el porcentaje de germinación disminuye.

El tratamiento recomendado para promover la germinación, es el remojo de las semillas en agua durante 48 h, posteriormente se realiza la siembra poniendo una ligera capa del sustrato sobre las semillas. Es recomendable sembrar las semillas por hileras, para tener un mayor control de las plántulas a la hora del deshierbe.

Los riegos deben realizarse cada segundo día, procurando no exponer las semillas. La germinación empieza a las 2 semanas y finaliza una semana mas tarde.



B

Bursera graveolens (Kunth) Triana & Planch.



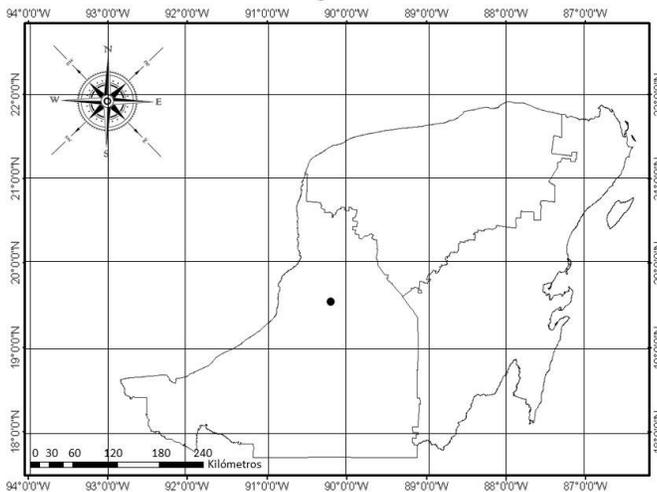
Familia: Burseraceae.

Sinonimia: *Amyris caranifera*, *Bursera malacophylla*, *Elaphrium graveolens*.

Nombre común: Nabanché.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie es poco común en la región y se le encuentra cultivada en los sistemas productivos de las personas.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye desde el sur de México, Honduras, Salvador, Costa Rica, Colombia hasta Perú (Standley & Steyermark, 1946; Porter y Pool, 2001).

Crece en los bosques secos o selvas bajas caducifolias de la costa del Pacífico de México a Sudamérica.

B

DESCRIPCIÓN

Árbol con una altura entre 6 a 9 metros, aromático al estrujarse, con corteza lisa y gris. Sus ramas son ferruginosas, glabras o casi glabras.

Hojas agrupadas en las puntas de las ramas, pinnadas, glabras a pubescentes en el raquis; folíolos de 7 a 9, membranosos, oblongos-lanceolados u oblongo-ovados, de 3.5 a 7 cm de largo, por lo general cuneados en la base, más o menos del mismo color en el haz como en el envés.

Flores en panículas laxas, de hasta 6 cm de largo, glabras o casi glabras, con flores de color crema con 4 sépalos y 4 pétalos.

Frutos ovoides a elipsoides de 7 a 11 mm de largo, 2-valvados, rojos al madurar; semilla sublenticular de 6 mm de largo y de 4 a 6 mm de ancho (Standley & Steyermark, 1946; Porter y Pool, 2001).



USOS

Se emplea para dolor de cabeza, conjuntivitis, mal de ojo y mal aire (Méndez *et al.*, 2012). También cuando hay dificultad para respirar (Cuevas, 1913), para mordedura de víbora, heridas, asma, epilepsia, esterilidad, dolor de estómago, tuberculosis, como febrífugo, para la expulsión de parias y fetos muertos, para facilitar el parto y para tratar los cálculos en el riñón (Mendieta y Del Amo, 1981).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Una característica de esta especie es que se propaga fácilmente por estacas. El corte de éstas debe ser preferentemente en los meses de sequía (abril a mayo), ya que hay menor riesgo de pudriciones por exceso de humedad.



2

PROPAGACIÓN

El tamaño adecuado de las estacas es de 25 cm de longitud y un diámetro entre 0.5 y 1 cm.

Para evitar la infección de hongos y bacterias en los cortes realizados, es recomendable dejar las estacas reposando de dos a tres días, ya que esto favorecerá la supervivencia. Para garantizar un mayor éxito se aconseja utilizar un enraizador (Raizone Plus u otro), el cual se prepara vaciando 50 gramos del producto (aproximadamente una tapa) en 15 litros de agua, en cuya solución se remojan las estacas de *B. graveolens* hasta una altura de 10 cm durante 4 horas; posteriormente se siembran en las bolsas a una profundidad de 5 cm, evitando regarlas durante una semana o hasta que se perciba el brote de nuevas hojas.

Las estacas deberán estar a la sombra y conforme se produzcan los retoños se van cambiando a un sitio más soleado. Una vez que las estacas han enraizado, se recomienda realizar el riego dos veces por semana, ya que el exceso de humedad puede ser muy perjudicial. Siguiendo estas recomendaciones se puede obtener hasta un 90% de estacas exitosas.



Caesalpinia gaumeri Greenman.



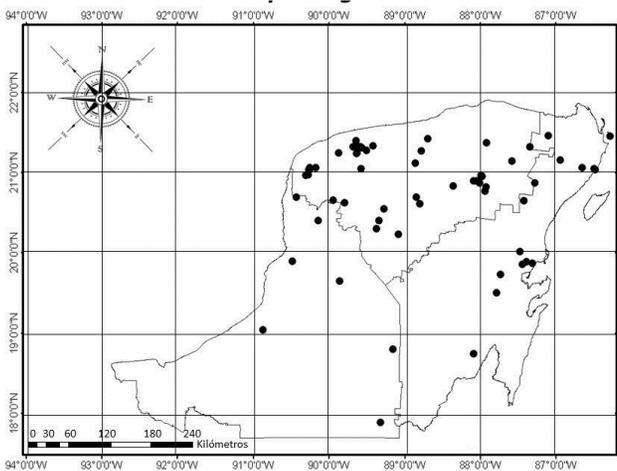
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Caesalpinia guanensis*, *Poincianella gaumeri*.

Nombre común: Kitamche', Kitimche'.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie es endémica de México, sólo se encuentra ampliamente distribuida en la península de Yucatán.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 20 m de altura y tallo de hasta 70 cm de diámetro, aunque en general es más pequeño; tronco acanalado y recto, corteza escamosa y parda grisácea.

Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas de 6 a 16 cm de largo; folíolos 5 a 9, opuestos o alternos, rómbico-oblongos a rómbico-obovados, de color verde brillante en el haz y verde opaco en el envés.

Flores dispuestas en racimos axilares de 15 a 30 cm de largo, zigomórficas; pétalos unguiculados, amarillos, glandulares, de 10 a 12 mm de largo; florece en los meses de febrero a abril, a veces de forma espectacular.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Durante mucho tiempo se creyó que era endémica de la península de Yucatán, sin embargo actualmente se sabe que su distribución se extiende hasta el estado de Oaxaca (Téllez y Souza, 1982).

Es una especie que se encuentra formando parte de las selvas baja caducifolia, mediana subcaducifolia, mediana subperennifolia y alta perennifolia. También se llega a encontrar en comunidades de vegetación secundaria o en la orilla de caminos.

Frutos en vainas aplanadas de 6 a 7 cm de largo y 1.5 a 2 cm de ancho, pardo amarillentas, brillantes, finamente pubescentes, conteniendo varias semillas planas de 8 a 10 mm, pardo verdosas o amarillentas y brillantes, maduran de abril a junio (Pennington y Sarukhán, 1968).



USOS

Las hojas se usan para el dolor de cabeza y para eliminar el mal olor en las axilas (Pulido y Serralta, 1993; Ankli, 2000; Marín *et al.*, 2008). La raíz o las hojas se emplean contra la mordedura de cerdo (Mendieta y Del Amo, 1981; Pulido y Serralta, 1993; Argueta *et al.*, 1994). Otros usos mencionados, son para tratar la gripa, la tos y para los incordios (Méndez *et al.*, 2012)



2

ALMACENAMIENTO

Presenta buena viabilidad, ya que se pueden llegar a obtener porcentajes superiores al 90% de germinación con semillas que han sido almacenadas durante 10 meses. En algunos casos estos porcentajes se alcanzan en tan solo tres semanas, a partir de la siembra.



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Se pueden encontrar frutos durante los meses de febrero hasta mayo. Estos deben recolectarse cuando tienen una coloración pardo-amarillenta, evitando que lleguen a madurar por completo ya que abren y dispersan las semillas de forma explosiva.

Los frutos se ponen a secar, incluso directamente al sol, durante uno o dos días, para que las vainas se abran por sí solas, haciendo muy fácil la extracción de las semillas. Después de obtener las semillas, las que aún contienen humedad, se deben poner a secar a la sombra durante una semana aproximadamente.

Posteriormente las semillas se pueden almacenar o bien utilizar para la siembra. La cantidad de semillas por kilogramo oscila entre 5,000 y 8,000.

3

PROPAGACIÓN

Esta especie no presenta problemas en la germinación, ya que los porcentajes de germinación que se han obtenido en condiciones de vivero son hasta del 100% sin la aplicación de algún tratamiento. En estos casos la germinación es rápida ya que empieza al sexto día de la siembra y termina en dos o tres semanas después.

El primer trasplante se realiza cuando las plantas alcancen una altura entre 20 y 30 cm, podando raíces y algunas hojas para evitar la pérdida excesiva de agua. Posteriormente se pasan a un lugar sombreado por dos semanas y cuando alcanzan una altura de 1 m, se recomienda sembrarlas directamente en el suelo.

El sustrato recomendado es la mezcla de tierra y hojarasca, procurando que ésta se encuentre descompuesta. Los riegos deben realizarse cada dos o tres días, dependiendo de la humedad del sustrato y evitando dañar las plantas.



Ceiba aesculifolia (Kunth) Britt. & Baker f.



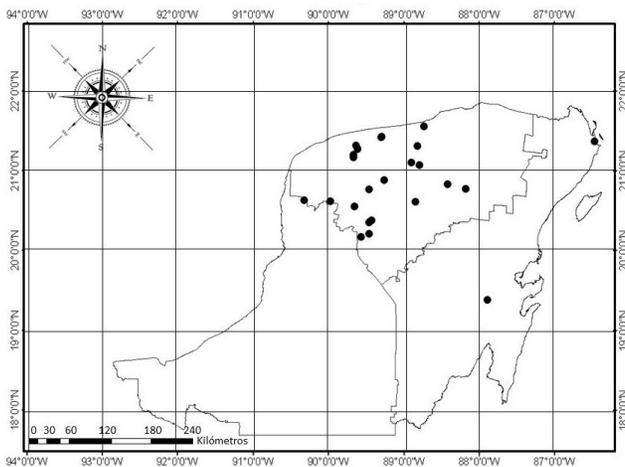
Familia: Malvaceae.

Sinonimia: *Bombax aesculifolium*, *Ceiba pallida*, *Eriodendron aesculifolium*.

Nombre común: Pochote.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 30 m de alto con una copa ancha y extendida. El tronco es grueso, recto y está densamente cubierto de espinas en los árboles jóvenes.

Hojas con 5 a 7 folíolos obovados a oblongo-elípticos, de 3 a 10 cm de largo y de 1 a 4 cm de ancho. El ápice es acuminado, con base cuneada, glabro o densamente pubescente, con el borde aserrado hacia el ápice.

Flores solitarias en las axilas de las hojas o agrupadas hacia los ápices de las ramas. El cáliz es irregular, ligeramente lobado y de 1.5 a 3 cm de largo. Los pétalos son blancos a rosados, amarillos o dorados y llegan a medir de 8 a 16 cm de largo, con

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La distribución de esta planta va desde México hasta Honduras en Centroamérica (Pagaza *et al.*, 2004).

Los tipos de vegetación donde crece son cerca de cuerpos de agua, en la selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia y en la vegetación secundaria.



densa pubescencia café-amarillenta. Los filamentos forman una columna angosta y pubescente de 1.5 a 2 cm de largo.

Frutos en forma de cápsulas leñosas, oblongas o elípticas de 12 a 15 cm de largo y hasta 8 cm de ancho.

El fruto contiene de 120 a 175 semillas, negras, globosas y de 4 a 8 mm de largo que se encuentran embebidas en una masa

algodonosa de color blanco a gris plateado (CONABIO, 2009; Gentry y Alverson, 2001).

USOS

El Pochote es empleado como cicatrizante de heridas en diabéticos y el modo de preparación consiste en quemar la espina de esta planta, acompañada con Sábila (*Aloe vera*) y X k'anan (*Hamelia patens*).



I

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan entre los meses de noviembre y marzo. Estos deben tener una coloración gris oscura para poder cosecharlos cuando empiezan a abrir. Los frutos se dejan secar a la sombra hasta que abran completamente, las semillas se separan, eliminando la fibra que las envuelve; se ponen a la sombra por 2 o 3 días para su secado y posteriormente se pueden almacenar o sembrar. El número de semillas por kilogramo es de hasta 3,500.



2

ALMACENAMIENTO

Se ha observado que en semillas almacenadas a temperatura ambiente durante cuatro años se puede obtener hasta un 36 % de germinación, sin embargo en semillas almacenadas a 5 °C el porcentaje puede ser de hasta el 96 %.



3

PROPAGACIÓN

El tratamiento para la germinación de esta especie consiste en remojar las semillas durante 24 horas, posteriormente se siembran y se cubren con una capa del sustrato, pudiendo obtener hasta un 98 % de germinación.

El trasplante a bolsa se realiza cuando las plantas alcanzan los 20 cm de altura, se podan las raíces dañadas o rotas, cuidando de no dañar las raíces secundarias y evitar su deshidratación. Se aconseja colocar la planta en un lugar sombreado durante una semana, después del cual se deben pasar a un lugar soleado. El sustrato recomendado es la mezcla de tierra con hojarasca, los riegos se deben realizar cada segundo día. Cuando las plantas alcanzan una altura de 1 m se pueden sembrar a su lugar definitivo, procurando que éste sea un lugar soleado para un mejor crecimiento.



Ceiba pentandra (L.) Gaerth.



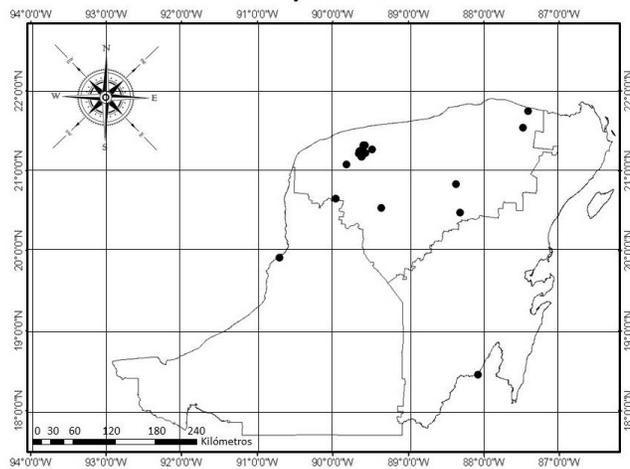
Familia: Malvaceae.

Sinonimia: *Bombax cumanense*, *Bombax pentandrum*.

Nombre común: Yaxche', Ceiba.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol monopódico de hasta de 40 m de altura, tronco de hasta 3 m de diámetro, con contrafuertes grandes y bien desarrollados, cubierto por gran cantidad de espinas cónicas, fuertes; copa redondeada con ramas muy gruesas, horizontales y torcidas.

Hojas dispuestas en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, digitado-compuestas de 11 a 40 cm de largo, incluyendo el pecíolo; folíolos de 7 a 8.

Flores en fascículos que nacen en las axilas de las hojas caídas, son radialmente simétricas y perfumadas, cáliz de color verde-pardo, grueso y carnoso, pétalos de amarillos a rosados.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye de México a Centroamérica, las Antillas y el norte de Sudamérica (Niembro-Rocas, 1993). En México se encuentra en la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas hasta la Península de Yucatán y en el Pacífico desde Sonora hasta Chiapas (Pennington y Sarukhán, 1968).

Es un elemento muy característico de la selva alta perennifolia, mediana subperennifolia y selva mediana subcaducifolia. Además, es muy común encontrarla cultivada en los poblados de la península de Yucatán.



Frutos en cápsulas obovoides con cáliz persistente, conteniendo numerosas semillas redondas de 4 a 8 mm de largo, negras, rodeadas por abundante algodón sedoso, blanco a gris plateado (Pennington y Sarukhán, 1968).

USOS

El tallo se emplea como antiinflamatorio y para el dolor de muelas, en tanto que la corteza se usa para erupciones, granos hidropesía y reumatismo (Mendieta y Del Amo, 1981; Argueta *et al.*, 1994).



I

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos de la Ceiba se pueden recolectar entre los meses de marzo y mayo, procurando tomar aquellos que empiezan a tornarse de color café o que empiezan a abrir, evitando aquellos con coloración verde grisáceo. Se debe evitar recolectar las semillas del suelo.

Los frutos recolectados que aún no estén abiertos se ponen a secar a la sombra durante 2 ó 3 días para que abran y las semillas se puedan extraer fácilmente. Las semillas se ponen a secar a la sombra durante una semana aproximadamente, porque si se exponen directamente al sol pueden sufrir daños. La cantidad de semillas por kilogramo varía entre 18,000 y 27,000.



2

ALMACENAMIENTO

Se pueden almacenar en frío o bien a temperatura ambiente. Se ha podido alcanzar hasta un 37% de germinación en semillas almacenadas durante 4 años a una temperatura de 5 °C, en tanto que en semillas almacenadas a temperatura ambiente sólo se ha obtenido un 12% de germinación.



3

PROPAGACIÓN

El mejor tratamiento para estimular la germinación es el remojo en agua durante 48 hr, con lo cual se puede obtener hasta un 80% de germinación, esto aún cuando las semillas han tenido 18 meses de almacenamiento a una temperatura promedio de 5 °C. La germinación puede empezar una semana después de la siembra. El sustrato recomendado es la mezcla de tierra/arena y los riegos se aplican cada segundo día.

El primer trasplante se hace cuando las plantas alcanzan 20 cm de altura, aunque en esta especie no se presentan problemas cuando las plantas son mayores. Cuando se realiza el trasplante es necesario realizar una poda de hojas y raíces de las plantas con el fin de evitar pérdida excesiva de agua, posteriormente es necesario poner las plantas en un lugar sombreado durante 2 o 3 semanas.



C

Cestrum nocturnum Duss.



Familia: Solanaceae.

Sinonimia: *Cestrum hirtellum*, *Cestrum leucocarpum*, *Cestrum scandens*.

Nombre común: Huele de noche, Juan de noche.

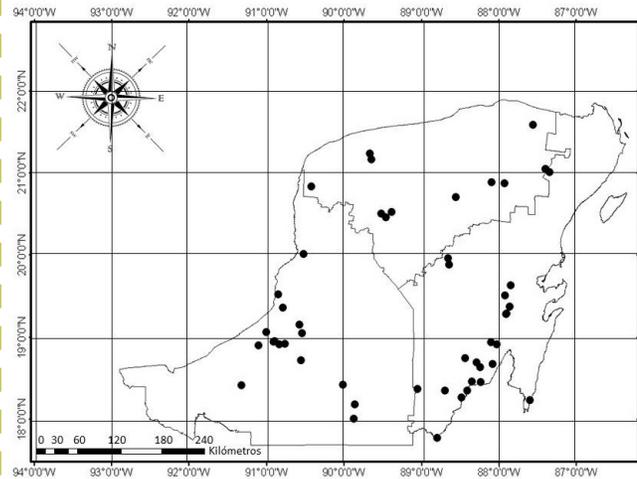
ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se encuentra ampliamente distribuida en Mesoamérica y en las Antillas (Flora de Nicaragua, 2011).

En la península de Yucatán se encuentra ampliamente cultivada en los terrenos de los hogares, en tanto que de forma silvestre, se le encuentra formando parte la selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia y selva mediana subperennifolia.



DESCRIPCIÓN

Arbusto de 1 a 5 m de altura, con ramas jóvenes escasamente pilosas o glabras.

Hojas ovaladas o lanceoladas, de 8 a 16 cm de largo y de 2.5 a 6 cm de ancho, pecíolos de 1 a 2 cm de largo, glabras en el haz y envés, ápice acuminado.

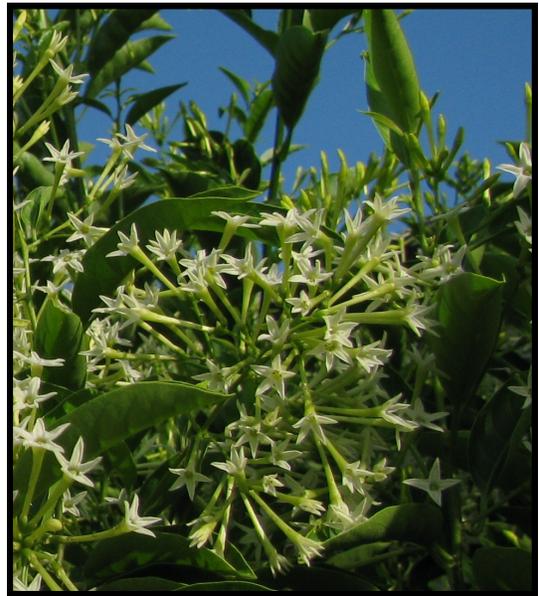
Flores en inflorescencias axilares, terminales, racemosas y paniculadas, por lo general con muchas flores que abren de noche y sumamente fragantes, corola verde o amarillo verdoso.

Frutos en forma de baya globosa, blanca de 7 a 9 mm, conteniendo 5 semillas de 3 a 4 mm de largo (Gentry & Standley, 1974; Flora de Nicaragua, 2011).



USOS

Es empleada como medicinal en el tratamiento de enfermedades de la piel, además presenta actividad cardiotónica (para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca), hipotensora, abortiva, dispéptica (para dolor abdominal, náuseas y vómito), antiespasmódica, diurética y antiviral (Bernal *et al.*, 2010).



1 RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan cuando tienen una coloración blanca, signo de madurez, evitando recoger aquellos que se encuentran en el suelo y puedan estar contaminados por insectos. Los frutos maduros se encuentran entre los meses de febrero y marzo.

Una vez recolectados los frutos, se ponen en una bolsa de plástico con agua durante 3 o 4 días con el fin de suavizar la pulpa y facilitar la limpieza de las semillas. Después de este tiempo los frutos se pasan por una criba de metal para eliminar la pulpa; las semillas se enjuagan en agua corriente y se ponen a secar a la sombra sobre papel periódico por 2 días más.



Al término de este tiempo se pueden almacenar en frascos de plástico. La cantidad de semillas por kilogramos es en promedio de 190,000 semillas.

2

ALMACENAMIENTO

Cuando las semillas se almacenan a una temperatura de 5°C conservan su viabilidad por más tiempo que cuando se almacenan a temperatura ambiente.

En semillas con más de 4 años de almacenamiento a 5°C se puede llegar a obtener hasta un 90 % de germinación y en semillas a temperatura ambiente la germinación es nula.



C

3

PROPAGACIÓN

Para la germinación de esta especie se realiza un tratamiento que consiste en remojar las semillas en agua durante 1 hr, con lo cual se puede obtener hasta un 97% de germinación. El sustrato recomendado es una mezcla de tierra y arena en proporción de 2:1 y entre la segunda o tercer semana, comienza a germinar.

El primer trasplante se realiza cuando las plantas alcanzan una altura de 20 cm o más, aunque se recomienda podar algunas raíces y hojas, con el fin de evitar la pérdida excesiva de agua.

El sustrato debe ser una mezcla de tierra y arena al 2:1 y el riego debe realizarse cada segundo o tercer día.

Los siguientes trasplantes se hacen conforme al crecimiento de las plantas, siguiendo las mismas recomendaciones que en el primer trasplante.



Cnidoscolus chayamansa McVaugh



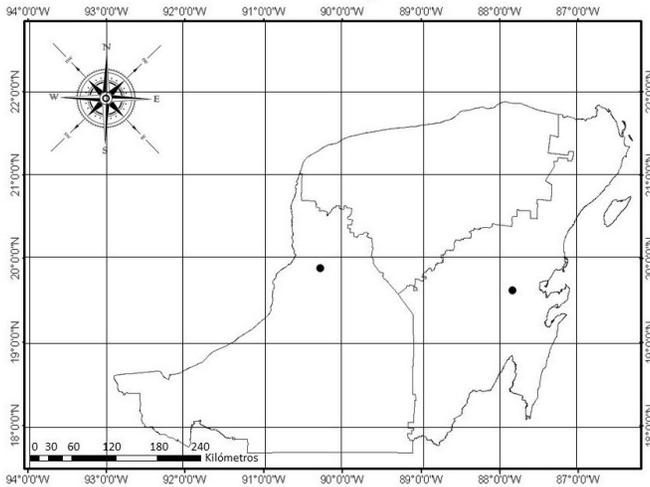
Familia: Euphorbiaceae.

Sinonimia: *Cnidoscolus aconitifolius* var. *chayamansa*.

Nombre común: Chaya silvestre, Chay, Chaay, Chaykol, Xchay.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Nativa de la península de Yucatán. También se encuentra en Veracruz, Tabasco y Chiapas. Ampliamente cultivada en Centroamérica (Martínez, 1979).

Esta especie ha sido domesticada para consumo humano, a través de lo cual prácticamente se han eliminado las espinas de estas plantas. Su pariente silvestre se encuentra ampliamente distribuido en la selva baja caducifolia y selva mediana subcaducifolia.

C

DESCRIPCIÓN

Arbusto de 2 a 3 m de altura con ramas muy delgadas, médula blanca y gruesa con pocos tricomas urticantes, con 1 ó 2 glándulas en el ápice del pecíolo.

Hojas alternas simples de color verde brillante, de 10 a 16 cm de ancho y de 4 a 8 cm de largo, pecíolo de 8 a 15 cm de longitud, usualmente con pocos tricomas urticantes en las hojas, estas son truncado-cordadas, trilobuladas, toscamente ondulado dentadas, más anchas que largas.

Flores estaminadas y blancas, unisexuales, las masculinas de 6 a 7 mm con 10 estambres; las femeninas de 9 a 10 mm.

Fruto en forma de cápsula con 3 semillas (Martínez, 1979; Méndez *et al.*, 2012).



USOS

La parte más usada es la hoja, la cual se prepara licuada o hervida según el padecimiento a tratar, entre los cuales están, la diabetes, el mal de orín, piedras en los riñones y hemorroides (Méndez *et. al.*, 2012).



1

PROPAGACIÓN

Esta especie se propaga fácilmente por medio de estacas, para esto se recomienda seleccionar una planta de chaya robusta, de buena forma y sana. Se cortan algunas ramas con una longitud de 50 a 100 centímetros, de preferencia rectas y de 2 a 3 centímetros de diámetro.

El corte de la estaca se debe hacer justo a la altura del punto donde nace la rama, ésta se deja reposar verticalmente de tres a cinco días para que el corte en la base cicatrice por completo; también se recomienda podar las hojas dejando sólo las más nuevas. Después se puede plantar en bolsas medianas y no es necesario ponerlas a la sombra sino directamente al sol, evitando regarlas durante una semana o hasta que se perciba que han enraizado.



El sustrato que se recomienda es la mezcla de tierra y hojarasca, los riegos una vez que las estacas han pegado se hacen cada segundo día, procurando no dañar las plantas.

Siguiendo estos pasos la estaca comenzará a producir raíces y hojas nuevas a partir de los 7 días de plantada.



Coccoloba uvifera (L.) Jacq.



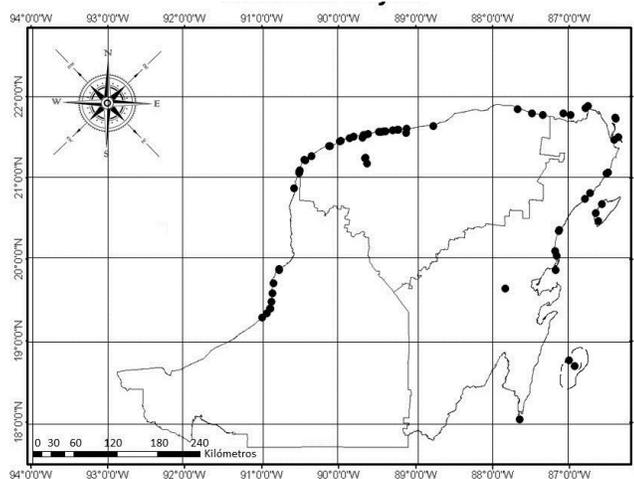
Familia: Polygonaceae.

Sinonimia: *Guaiabara uvifera*, *Polygonum uvifera*.

Nombre común: Uva de mar, Ni' che'.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 10 m de alto, frecuentemente más pequeño, con diámetro de hasta 20 cm. Los árboles de esta especie son perennifolios, con corteza lisa y escamosa.

Hojas redondas o en forma de riñón, a veces obovadas, de 6 a 13 cm de largo y de 8 a 18 cm de ancho, pecíolo grueso de 7 a 10 mm, ápice obtuso o retuso, base cordada, coriáceas, lustrosas, con nervaduras de color rojo muy evidentes.

Flores en racimos de 15 a 20 cm de largo; flores masculinas forman grupos de hasta 7, las femeninas son solitarias, blanquecinas o cremosas, con el perianto dividido en 5

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye por toda la Cuenca del Caribe, desde el sur de Florida, Bermudas, Las Antillas, Centroamérica hasta el norte de Sudamérica. En Cuba forma una asociación particular de monte seco costero (Correl y Correl, 1982). En México se distribuye en las costas del sureste del país.

En la península de Yucatán se encuentra a lo largo de todo el litoral, formando parte importante de la vegetación de dunas costeras. También se le puede encontrar en las ciudades de la región ya que se usa comúnmente como ornamental.



(Bisse, 1988; Sosa y Flores, 1993), florece de marzo a mayo (Sosa y Flores, 1993).

Fruto triangulado, carnoso de color púrpura cuando madura, conteniendo una sola semilla; semillas redondas, de aproximadamente 0.6 cm de diámetro, de color crema y lisas (Sosa y Flores, 1993).

USOS

El fruto maduro de la uva de mar con miel, se usa para el tratamiento de la tos. Otros usos de esta planta son como diurético y para combatir enfermedades venéreas y la diarrea (Mendieta y Del Amo, 1981).

1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan cuando tienen una coloración púrpura, lo cual sucede entre los meses de agosto y septiembre, aproximadamente. Dado que en general los frutos de *Coccoloba uvifera* maduran al mismo tiempo es posible cortar todo el racimo para facilitar su colecta ó bien recolectar los frutos maduros.

Los frutos se ponen en una bolsa de plástico con agua, con el fin de suavizar la pulpa que cubre a las semillas. Al término de este tiempo se pasan por una criba metálica para quitar la pulpa, se enjuagan y las semillas se ponen a secar a la sombra sobre papel periódico, durante una semana aproximadamente.

En esta especie el número de semillas por kilogramo oscila entre 2,000 y 3,000.



2

ALMACENAMIENTO

En periodos cortos de almacenamiento a temperatura ambiente (6 meses) se obtiene una germinación de hasta el 81%, sin embargo disminuye conforme aumenta el tiempo de almacenamiento. En semillas almacenadas por 3 años a temperatura ambiente la germinación es prácticamente nula, contrario a las almacenadas a 5°C donde el porcentaje de germinación llega a alcanzar hasta 74%.



3

PROPAGACIÓN

El mejor tratamiento para la germinación es la inmersión de las semillas en agua por 24 horas, obteniéndose un 88% de germinación. En promedio la germinación empieza a los 20 días y finaliza a los 60.

El primer trasplante se realiza cuando las plantas tienen una altura de 10 a 15 cm y el segundo al alcanzar una altura de 50 a 60 cm. Después de cada trasplante se colocan las plantas a la sombra durante dos semanas, para que no se resientan tanto. También es recomendable podar parte de las raíces y el follaje, dejándolas con dos o tres hojas tiernas para ayudar a que las plantas se recuperen mejor, con esto se puede obtener hasta un 80% de sobrevivencia.



C

Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.



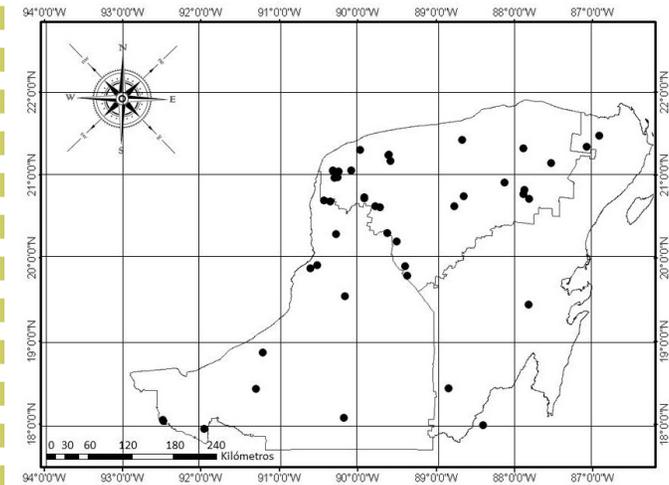
Familia: Bixaceae.

Sinonimia: *Cochlospermum serratifolium*.

Nombre común: Chuum, Madera de pasta.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol caducifolio de hasta 15 m de altura y 70 cm diámetro. Ramas de forma ascendente, copa redondeada y abierta. Corteza brillante en árboles jóvenes, gris plomiza en adultos y de lisa a fisurada en árboles viejos.

Hojas dispuestas en espiral, palmado-lobuladas de 15 a 30 cm de largo incluyendo el pecíolo; presentan 5 lóbulos, oblongo-lanceolados, margen ligeramente aserrado y ápice acuminado; hojas con olor dulce cuando se les estruja.

Flores actinomorfas de color amarillo y de 8 a 10 cm de diámetro, agrupadas en panículas terminales y pubescentes. Los pedicelos de casi 2 cm.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se encuentra en la vertiente del Golfo de México, desde el sur de Tamaulipas y San Luis Potosí hasta la Península de Yucatán, en tanto que en la vertiente del Pacífico se presenta desde Sonora y Sinaloa hasta Chiapas (Pennington y Sarukhán, 1968; Téllez y Souza, 1982).

Se distribuye ampliamente en las selvas de México y en la península de Yucatán, se encuentra en las selvas baja inundable, baja caducifolia, mediana subperennifolia y alta. Además, se puede encontrar en la vegetación secundaria como en los bordes de caminos o campos de cultivo.



Frutos en cápsulas globosas u ovoides de 7 a 10 cm de largo, con 5 valvas, aplanadas en el ápice, con el cáliz persistente. Contienen numerosas semillas reniformes, negras, de 7 a 10 mm de largo, cubiertas por abundantes pelos sedosos (Pennington y Sarukhán, 1968).

USOS

La corteza se usa para tratar la infección en el hígado y el modo de preparación consiste en cortar 30 cm de corteza, hervirla en un litro de agua y beber dos tragos cada 2 horas durante una semana.



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La colecta de frutos de esta especie se realiza entre los meses de marzo y junio cuando éstos se encuentran secos, pero antes de que abran, para garantizar que las semillas estén lo suficientemente maduras. Una vez recolectados los frutos, las semillas se extraen, procurando separar o eliminar completamente la fibra que les cubre.

Posteriormente se ponen a secar a la sombra sobre papel periódico durante dos o tres días, dependiendo de la humedad contenida en ellas. Este paso no será necesario si las semillas están lo suficientemente secas, de manera que se puedan almacenar directamente. Las semillas por kilogramo son entre 37 mil y 40 mil.



2

ALMACENAMIENTO

No se recomienda el almacenamiento de las semillas por más de dos meses, ya que se ha observado que la germinación disminuye drásticamente.



3

PROPAGACIÓN

El tratamiento recomendado para la germinación es la inmersión de las semillas durante 24 horas, obteniendo hasta un 65% e germinación.

En la fase de plántula, se aconseja usar un sustrato de tierra con arena (3:1) y regarlas poco, 2 veces por semana, para tener éxito en la sobrevivencia y evitar que sean atacadas por hongos (tizón).

El primer trasplante debe realizarse cuando las plántulas alcancen un tamaño de 10 a 15 cm; el sustrato recomendado es la mezcla de tierra y hojarasca. Previo a esta actividad es necesario podar las raíces y parte del follaje para aminorar el estrés de las plantas. Se ponen a la sombra una semana para garantizar su sobrevivencia al trasplante y después se pasan a un lugar soleado.

La sobrevivencia de estas plantas es bastante baja en la fase plántula-infantil, posteriormente puede ser hasta de un 90%. La talla óptima para el trasplante a su sitio



definitivo es cuando la planta tiene entre 80 y 100 cm. Es importante sembrarlas en lugares soleados para asegurar un mejor crecimiento.

Cordia dodecandra A. DC.



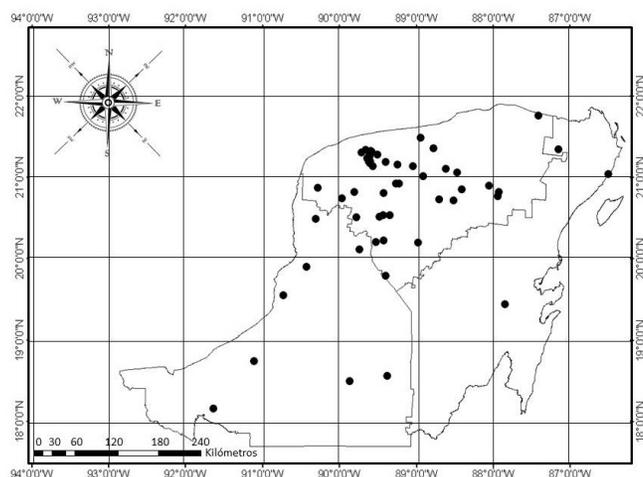
Familia: Boraginaceae.

Sinonimia: *Cordia angiocarpa*, *Cordia heccaidecandra*.

Nombre común: K'oopte', Siricote.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie es endémica de la península de Yucatán (Campos, 2010) y se considera como especie en peligro por la destrucción de su hábitat (Vovides, 1997) además de que en estado silvestre sus poblaciones han disminuido como producto de su explotación.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 30 m de altura y diámetro de 70 cm, corteza fisurada, con un grosor de 10 a 20 mm. Pierde su follaje durante la época de secas, entre diciembre y abril.

Hojas en espiral y aglomeradas en las puntas de las ramas, simples con láminas ovadas a elípticas de 10 a 13 cm de largo y de 8 a 11 cm de ancho, muy ásperas especialmente en el haz.

Flores en panículas axilares y terminales de 5 a 10 cm de largo, pubescentes, de color anaranjado brillante con 12 pétalos fusionados; la floración se da durante gran

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endémica de la Península de Yucatán, su distribución natural abarca Campeche, Quintana Roo, Yucatán y el norte de Belice y Guatemala (Durán *et al.*, 1998). También es cultivada en México y Centroamérica.

En la península de Yucatán se encuentra en la selva mediana subperennifolia y selva mediana subcaducifolia. Además, se cultiva como ornamental y por sus frutos comestibles, encontrándose preferentemente en los solares.



parte del año y en numerosas ocasiones.

Frutos en forma de drupas de 3 a 4 cm, cónicas, cubiertas por el cáliz acrescente y engrosado, verde-amarillento cuando joven, amarillo-naranja en la madurez; contiene un hueso lignificado con una semilla blanca de entre 2 y 2.5 cm (Pennington y Sarukhán, 1968; Téllez y Souza, 1982; Sosa y Flores, 1993).

USOS

Se emplea en el tratamiento de afecciones respiratorias. Para la tos se emplea la corteza (Téllez y Souza, 1982; Can, 2010) o las flores (Méndez *et al.*, 2012). Para la bronquitis y el asma se emplean los frutos (Ankli, 2000; Méndez *et al.*, 2012).

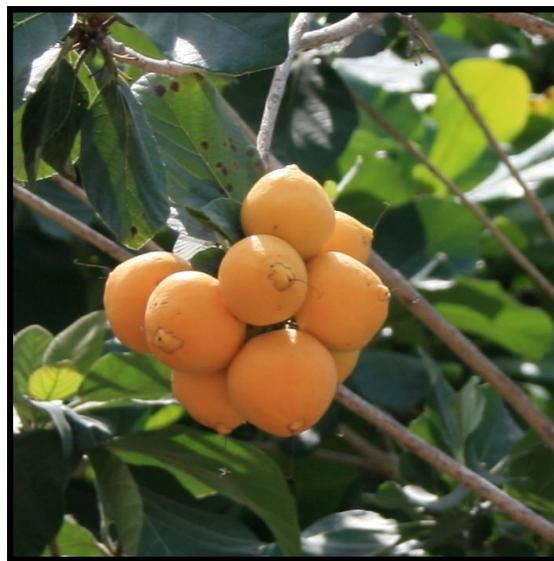
Además, se ha reportado su uso para la diarrea y disentería (Pulido y Serralta, 1993; Argueta *et al.*, 1994), como antitusivo y para los escalofríos (Mendieta y Del Amo, 1981; Pulido y Serralta, 1993).



1 RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La recolecta de los frutos se hace durante los meses de abril a junio cuando éstos tienen un color amarillo-naranja.

Los frutos se ponen en bolsas de plástico con un poco de agua durante una semana, con el fin de suavizar la pulpa y facilitar la limpieza de las semillas. Después se pasan por una criba metálica para eliminar la pulpa y las semillas queden lo más limpias posible, posteriormente se enjuagan y se ponen a secar a la sombra sobre papel periódico por 2 semanas aproximadamente. Al término de este tiempo las semillas se pueden utilizar para



la siembra, o bien para su almacenamiento. La cantidad de semillas varía de acuerdo al tamaño de las mismas, cuando son grandes se pueden obtener hasta 400 por kilogramo, en tanto que cuando son pequeñas hasta 700.

2

ALMACENAMIENTO

Se recomienda almacenar las semillas por poco tiempo, dado que pierden su viabilidad rápidamente. En semillas almacenadas a temperatura ambiente durante 16 meses, se obtiene hasta un 90% de germinación en condiciones controladas.



C

3

PROPAGACIÓN

Para la germinación en semillero se aconseja realizar la siembra en hileras, cubriendo con una capa ligera de tierra igual al tamaño de las semillas, para posteriormente facilitar el trasplante. El sustrato que se utiliza es una mezcla de tierra y arena en proporción 2:1.

La germinación comienza a los 10 días después de la siembra con semillas recién cosechadas y sin tratamiento, obteniéndose hasta un 90% de germinación.

Cuando las plantas alcanzan de 10 a 20 cm de altura deben ser trasplantadas, podando las raíces más largas y el follaje con el fin de que las plantas no resientan tanto el trasplante, después se ponen a la sombra por dos semanas para su aclimatación. El riego se hace cada dos o tres días evitando en los primeros días dañar las plantas.

Siguiendo estas recomendaciones se puede obtener hasta el 90 % de sobrevivencia.



Ehretia tinifolia L.



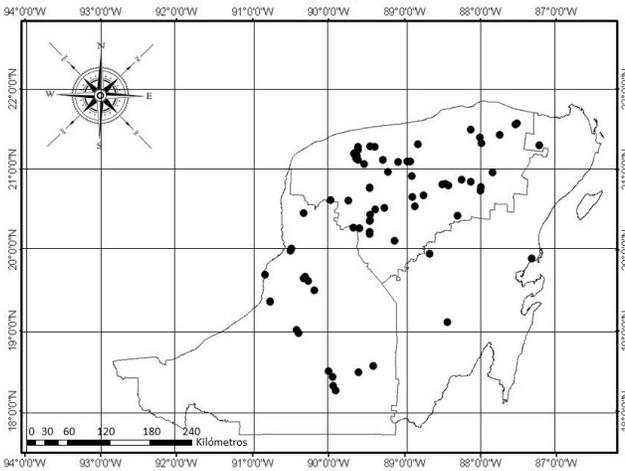
Familia: Boraginaceae.

Sinonimia: *Ehretia longifolia*, *Ehretia sulcata*, *Ehretia tunuifolia*.

Nombre común: Roble, Beek.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye ampliamente en México, Guatemala, Honduras y Las Antillas (Stanley *et al.*, 1973).

Se encuentra formando parte de las comunidades de selva baja caducifolia, selva baja subcaducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperenifolia y selva alta perennifolia. Frecuentemente es empleado como árbol de sombra en los poblados.

E

DESCRIPCIÓN

Árbol perennifolio de hasta 25 metros, esencialmente glabro. Tronco fisurado de color café.

Hojas por lo general brillantes en el envés, oblongas a ovadas, de 4 a 13 cm de largo y de 2 a 5 cm de ancho, con márgenes enteros.

Flores blancas en panículas terminales con muchas flores, por lo general más largo que las hojas, densas o abiertas; florece de febrero a mayo (Sosa y Flores, 1993).

Frutos subglobosos a ovoides, de 5 a 6 mm de diámetro de color rojo a púrpura, conteniendo una sola semilla (Stanley *et al.*, 1973).



USOS

Las hojas se usan en el tratamiento de la presión alta, el dolor de vientre, infecciones de la mujer como el flujo blanco, para la tos y cuando hay problemas de parto (Méndez *et al.*, 2012). También son utilizadas en el tratamiento del vómito de sangre que proviene del estómago (Mendieta y Del Amo, 1981). Las hojas con un poco de vaporub se utilizan para la calentura y el dolor de cabeza (Méndez *et al.*, 2012). La corteza molida sirve para cerrar las heridas. Otros usos registrados son para la disentería, la insolación o contra el mal viento (Sanabria, 1986; Argueta *et al.*, 1994).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La recolección de los frutos se realiza entre los meses de marzo y agosto, cuando tienen una coloración amarilla a rojiza, signo de madurez. Se deben cosechar aquellas infrutescencias con la mayor cantidad de frutos maduros, debido a que si se cosechan verdes no maduran. Además, no es recomendable recoger los frutos maduros que se encuentran en el suelo.

Los frutos se remojan en agua en una

bolsa o cubeta de plástico durante 3 ó 4 días para que la pulpa se pudra y se retiren las semillas fácilmente al momento de pasarlas en una criba metálica. Posteriormente se enjuagan y ponen a secar a la sombra por 2 ó 3 días, después se pueden utilizar para la siembra. El número de semillas en un kilogramo es, en promedio, de 32,000, en algunos casos puede llegar a 44,000.

2

ALMACENAMIENTO

En esta especie se recomienda que las semillas no se almacenen por más de un mes, ya que los porcentajes de germinación son muy bajos o nulos.

3

PROPAGACIÓN

El mejor tratamiento para la germinación de esta especie consiste en remojar las semillas durante 24 horas en una solución de nitrato de potasio al 0.2%, empleando agrolita como sustrato, aunque la mezcla de tierra con hojarasca funciona bastante bien. La germinación empieza a los 9 días y se obtiene hasta un 87% en menos de dos meses.

Cuando las plantas alcanzan 20 cm de altura se realiza el primer trasplante en bolsas. El sustrato recomendado es la mezcla de tierra y arena en proporción de 2:1. Se recomienda podar raíces y hojas para evitar una excesiva pérdida de humedad y de esta manera aumentar la supervivencia de las plantas.

En los primeros días después del trasplante es necesario mantener húmedo el sustrato, pero sin llegar a saturarlo, posteriormente se hacen los riegos cada segundo o tercer día.



Los siguientes trasplantes se realizan conforme al crecimiento de las plantas, las cuales al alcanzar una talla de 80 cm de altura pueden trasplantarse a su lugar definitivo.



E

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb



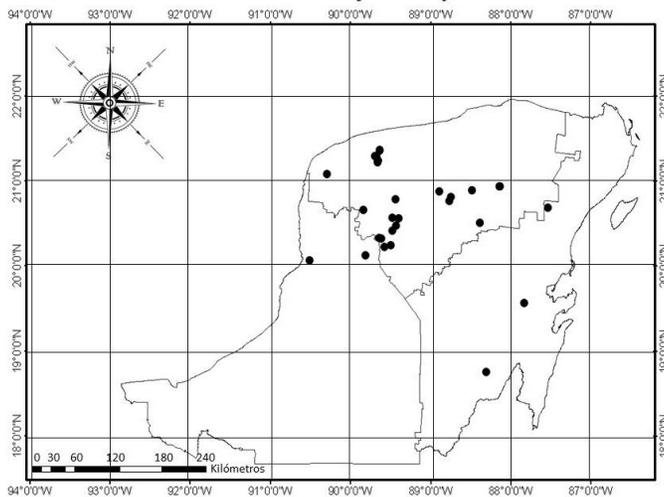
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Mimosa cyclocarpa*, *Mimosa parota*.

Nombre común: Pich, Guanacaste, Orejón.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 40 m de alto y tallo de hasta 3 m de diámetro en las selvas altas de Chiapas, Tabasco y Guatemala. Tronco recto con grandes contrafuertes en la base.

Los árboles de esta especie pierden su follaje cuando fructifican de febrero a abril; la floración va de enero a junio (Pennington y Sarukhán, 1968; Téllez y Souza, 1982).

Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas de 15 a 40 cm de largo incluyendo el peciolo, con 5 a 10 pares de pinnas opuestas, cada una compuesta de 5 a 35 pares de folíolos; folíolos sésiles, lanceolados, asimétricos, verde brillante en el haz y verde grisáceo y pubescente en el envés.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se encuentra ampliamente distribuida por la vertiente del Golfo de México, desde Tamaulipas hasta la Península de Yucatán, y por la vertiente del Pacífico desde Sinaloa hasta Chiapas (Pennington y Sarukhán, 1968; Téllez y Souza, 1982).

Los tipos de vegetación en donde se localiza esta especie, son la selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia y selva mediana subcaducifolia. Frecuentemente se le encuentra cultivada en los poblados.



Flores en cabezuelas axilares de 1.5 a 2 cm de diámetro, actinomorfas, de color blanco-cremoso.

Frutos en vainas de 7 a 12 cm de diámetro, aplanadas y enroscadas en forma de oreja de elefante, de olor y sabor dulces; semillas numerosas, ovoides o aplanadas, de color café, brillantes, con una línea pálida en forma oval; rodeadas por una pulpa fibrosa y dulce.

E

USOS

La hoja se usa para la diarrea verde (Ankli, 2000). La resina se emplea para el tratamiento de las hemorroides, la corteza hervida tiene propiedades depurativas y la raíz en infusión se utiliza para el tratamiento de la sífilis (Mendieta y Del Amo, 1981).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

En esta especie, cuando se tratan de árboles de gran altura se pueden recolectar los frutos recién caídos, ya que el fruto tiene una cubierta muy dura que protege las semillas del ataque de los insectos. Los frutos maduros se pueden recolectar entre abril y junio.

Una manera fácil de extraer las semillas es cortando la orilla de los frutos con una tijera de podar, procurando llegar hasta la semilla. Las semillas se ponen a secar a la sombra sobre papel durante diez días aproximadamente. Después de este tiempo se pueden utilizar para la siembra o para almacenamiento. La cantidad de semillas por kilogramo va de 1,500 a 2,000 semillas.



2

ALMACENAMIENTO

Las semillas de esta especie se pueden almacenar por largos periodos. En semillas almacenadas a temperatura ambiente durante cuatro años se ha podido obtener hasta un 82% de germinación, en tanto que el porcentaje obtenido en semillas almacenadas a 5°C ha sido hasta del 77%.



E

3

PROPAGACIÓN

El tratamiento utilizado para acelerar la germinación, consiste en remojar las semillas en agua hirviendo, dejándolas sumergidas hasta que el agua se enfríe, posteriormente se realiza la siembra. Con esto se puede obtener hasta un 90 % de germinación, empezando a los 7 días y terminando una semana después. Sin tratamiento de las semillas, la germinación puede tardar hasta 2 meses.

Se recomienda evitar que las semillas se entierren demasiado por efectos del riego.

El primer trasplante se realiza cuando las plántulas tienen entre 15 a 20 cm de altura y el segundo cuando han alcanzado entre 50 y 60 cm de altura. Después de cada trasplante las plantas se deben colocar bajo sombra durante dos semanas para que no resientan el cambio. Con el mismo fin se podan las ramas y las raíces. La

mortalidad de esta especie durante el trasplante puede ser alta, por lo que hay que tener especial cuidado con el riego, ya que la principal causa de mortalidad es la pudrición del tallo por el ataque de los hongos. Además, estas plantas son muy susceptibles al ataque de los nemátodos, por lo que se recomienda desinfectar el sustrato a utilizar.



Gossypium hirsutum L.



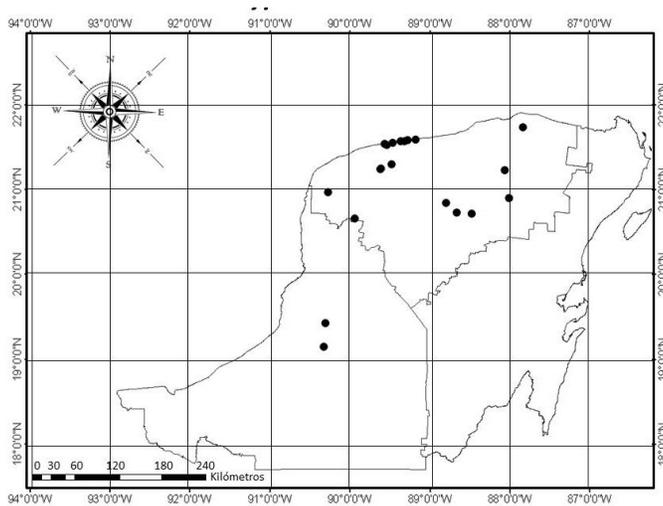
Familia: Malvaceae.

Sinonimia: *Gossypium latifolium*, *Gossypium punctatum*.

Nombre común: Algodón, Taman.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Es nativa de México, ampliamente cultivada en muchas partes del trópico (Stanley y Steyermark, 1949; Fryxell, 2001).

Se encuentra formando parte de las comunidades de selva baja caducifolia, el matorral de duna costera, la selva baja con cactáceas columnares y la selva baja inundable. Frecuentemente ocurre en las comunidades de vegetación secundaria, a orillas de caminos y zonas de disturbio.

G

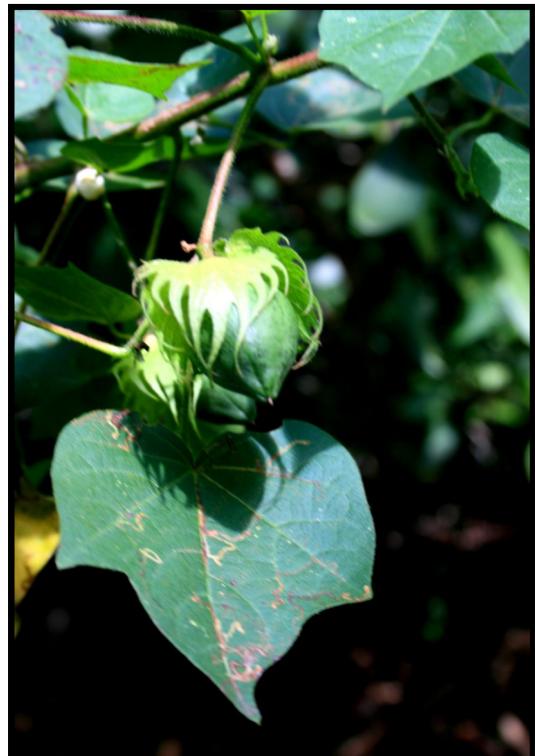
DESCRIPCIÓN

Arbusto de 1 a 2 m de altura, por lo general ampliamente ramificado, tallos mas o menos estrellado pubescentes, punteado glandulares.

Hojas largamente pecioladas, de 3 a 5 lóbulos anchamente triangulares u ovados, agudos a acuminados, cordadas en la base.

Flores amarillas con una mancha roja en la base, pedicelos de 2 a 4 cm de largo, brácteas de los cálculos insertas por arriba de cada nectáreo, cáliz truncado 5 dentado, pétalos de color crema o de color amarillo pálido.

Frutos en cápsulas ovoides o subglobosas, glabras, lisas; semillas cubiertas con algodón blanco (Stanley & Steyermark, 1949; Fryxell, 2001).



USOS

Se usa para calmar las molestias del catarro (Argueta *et al.*, 1994) y las hojas se emplean para el asma (Hopkins, 2008).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La producción de frutos en esta especie se da entre los meses de enero a abril. Se debe recolectar cuando los frutos están secos y solamente aquellos que se encuentran en la planta. No se recomienda coleccionar frutos verdes ó casi maduros ya que éstos no alcanzan la madurez.

Las semillas se extraen fácilmente de los frutos, simplemente se separan del algodón que las recubre y se ponen a secar sobre papel periódico durante 2 o 3 días para que pierdan el exceso de humedad contenido en ellas. Posteriormente se pueden almacenar en recipientes de plástico. La cantidad de semillas por kilogramo es aproximadamente de 14,000.

2

ALMACENAMIENTO

Las semillas de esta especie se pueden almacenar hasta por 4 años, sin que haya una pérdida significativa de la germinación.

En semillas almacenadas durante cuatro años a 5°C, el porcentaje de germinación puede ser hasta de un 80%, en tanto que en semillas almacenadas a temperatura ambiente por este mismo periodo, la germinación llega a ser del 69%.

En ambos casos el tratamiento es la inmersión en agua por 48 horas, empezando la germinación a los 3 días y finalizando a las 2 semanas.

3

PROPAGACIÓN

Para la germinación de esta especie se realiza el tratamiento de remojo de las semillas en agua por 48 h y se siembran en el sustrato llamado agrolita, aunque también funciona muy bien la combinación de tierra-arena (3:1).

La germinación empieza rápidamente a los 4 días, alcanzando un porcentaje del 92% en semillas que han estado por 6 meses en almacenamiento. Los riegos se realizan cada tercer día cuando se emplea la agrolita como sustrato, porque retiene una mayor cantidad de agua que otros.

Cuando las plantas alcanzan una altura de 20 cm es necesario realizar el primer trasplante a bolsa u otro contenedor, para esto el sustrato que se emplea es la mezcla de tierra con arena en proporción de 2:1. Antes de cada trasplante se recomienda podar raíces y hojas para asegurar una mayor supervivencia. Los riegos se hacen con mucho cuidado los primeros días, procurando mantener húmedo el sustrato, posteriormente se puede realizar cada tercer día.

Es importante trasplantar a los individuos en lugares definitivos cuando alcanzan una altura de 80 cm, porque cuando se encuentran de ese tamaño producen muchas ramas y se dificulta el manejo.



G

Guaiacum sanctum L.



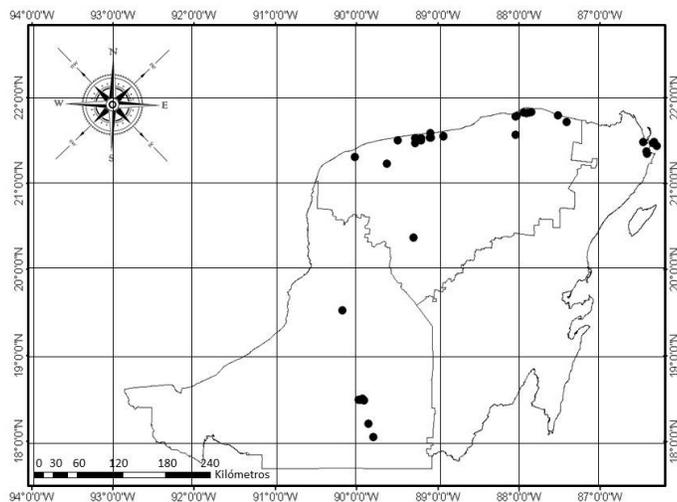
Familia: Zygophyllaceae.

Sinonimia: *Guaiacum guatemalense*, *Guaiacum verticale*.

Nombre común: Guayacán.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especie amenazada, en CITES como especie protegida y la UICN la considera como especie en peligro.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 10 metros de altura, con copa densa en capas definidas y un tronco que raramente alcanza más de 30 cm de diámetro, corteza gris, escamosa.

Hojas compuestas paripinnadas de 6 a 8 cm de largo; folíolos de 4 a 12, oblongos a obovados, coriáceos, glabros o escasamente seríceos, con una pequeña espina suave en la punta.

Flores vistosas y abundantes, azules o moradas, solitarias, en pares o en verticilos, pedúnculos pubescentes más cortos que las hojas; pétalos 5, anchamente cuneados, membranáceos.

Frutos en forma de cápsula obovoide, de color amarillo a naranja cuando maduro;

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye desde Estados Unidos (Florida) hasta Costa Rica y Las Antillas (Stanley y Steyermark, 1946; Porter, 2001). En México en la Península de Yucatán, así como en los estados de Veracruz y Tabasco.

Esta especie se encuentra formando parte de las comunidades de selva baja caducifolia, selva mediana subperennifolia y selva alta perennifolia. Escasa debido a la explotación que ha sufrido con fines comerciales.

una o dos semillas por fruto de 5 mm de largo, elipsoides de color marrón oscuro o negro, con un arilo rojo (Stanley y Steyermark, 1946; Porter, 2001).



USOS

Se emplea para el tratamiento de enfermedades venéreas, cutáneas, reumatismo y fiebre. Además, a la resina se le atribuyen propiedades diaforéticas, purgantes y tónicas (Argueta *et al.*, 1994).

1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos de esta especie se recolectan entre los meses de julio y septiembre, y solamente se deben recolectar aquellos con una coloración amarillo naranja, ya que los frutos verde-amarillentos no alcanzan a madurar una vez cosechados. Los frutos que se encuentran en el suelo no deben recolectarse ya que pueden estar contaminados.

La extracción de las semillas de los frutos es más fácil en frutos recién cosechados, ya que éstos se abren fácilmente, no así en frutos con mayor tiempo de cosecha. Las semillas se enjuagan con agua y se dejan secar sobre papel periódico por dos ó tres días, con la finalidad de eliminar el exceso de humedad y facilitar su posterior almacenamiento. En esta especie la cantidad de semillas por kilogramo va de 6,000 a 7,500.

2

ALMACENAMIENTO

El periodo de almacenamiento de las semillas no debe ser prolongado, ya que en semillas almacenadas durante cuatro años se encontró que los porcentajes de germinación disminuyeron hasta el 3% aunque las semillas se almacenaron a bajas temperaturas (menor a 5°C).



3

PROPAGACIÓN

Se ha observado que la germinación de esta especie es baja, llegando al 20 y 30%, cuando se emplea como tratamiento el remojo en agua por 48 horas y se utiliza como sustrato la mezcla de tierra y arena en proporción de 2:1. Para aumentar su germinación hasta un 60%, se recomienda remojar las semillas en agua durante 78 horas.

La germinación empieza después de los 10 días y finaliza aproximadamente un mes después de la siembra. El riego se realiza dos veces por semana o dependiendo de la cantidad de humedad del sustrato.

Cuando las plantas alcanzan una altura de 20 cm se realiza el primer trasplante a bolsa, para esto es necesario podar unas cuantas raíces y hojas para promover por un lado la producción de raíces y por otra parte, evitar la pérdida excesiva de humedad. Los riegos deben realizarse cada segundo día y el sustrato recomendado es la mezcla de tierra con arena, ya que prefieren sustratos con buen drenaje y suelos calcáreos.

Es una especie de muy lento crecimiento por lo que requiere de mucho tiempo para alcanzar tallas que permitan su siembra definitiva.



Hamelia patens Jacq.



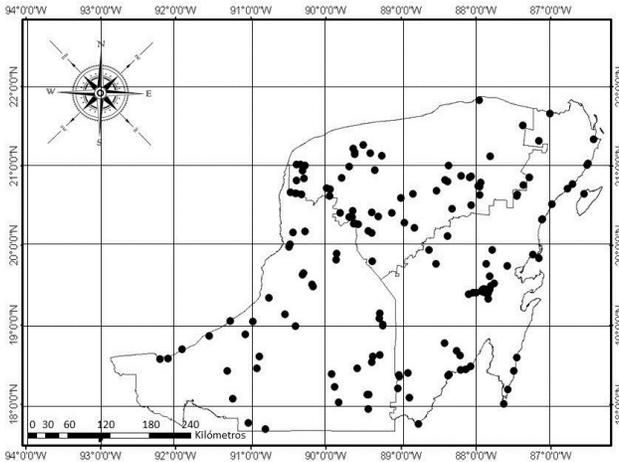
Familia: Rubiaceae.

Sinonimia: *Duhamelia patens*, *Hamelia coccinea*.

Nombre común: K'anán, Kanan joolnaj iib, K'anán xiiw, K'anal che', Coloradillo, Hierba cancerina.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Arbusto o árbol pequeño de hasta 7 m de altura.

Hojas opuestas, elípticas a elíptico-oblanceoladas, de 5 a 23 cm de largo y de 1 a 10 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda a obtusa, papiráceas, pecíolos de tamaño muy variable.

Flor con pétalos unidos, largamente tubulares, terminada en 5 lóbulos agudos, a veces pubescentes, de color amarillo oscuro, anaranjado o rojo. Las inflorescencias presentan numerosas flores de 3 a 15 cm de largo y 5 a 20 cm de ancho en pedúnculos 5 a 40 mm de largo.

Frutos en forma de baya carnosa, globosa, de color rojo, tornándose negro al madurar, de hasta 1.3 cm de largo. Las

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye desde Florida y México hasta Argentina (Taylor, 2001; Méndez *et al.*, 2012).

En la península de Yucatán se distribuye ampliamente, la podemos encontrar en las selvas baja inundable, baja caducifolia, mediana subcaducifolia y mediana subperennifolia. También, se encuentra en la vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.



semillas son numerosas y angulosas (Taylor, 2001).

USOS

Se emplean principalmente las hojas hervidas para tratar la diabetes, problemas de la piel como salpullidos, granos y llagas, y para tratar infecciones en las heridas que no sanan. También se utilizan las hojas para el ardor de ojos y dolor de oído (Méndez *et al.*, 2012).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan cuando tienen una coloración roja o negra, se ponen a secar durante 2 ó 3 días y posteriormente se pasan por un criba fina para separar las semillas, las cuales son sumamente pequeñas.

Después de esto, las semillas se pueden almacenar o sembrar. La cantidad de semillas contenidas en 100 gr es en promedio de 99 mil.



2

PROPAGACIÓN

Para la germinación es recomendable sembrar semillas recién colectadas, aplicando el tratamiento de remojo en agua por 24 horas a las semillas.

Con esto se puede obtener hasta un 88 % de germinación después de 15 días de la siembra.

El primer trasplante se realiza cuando las plantas alcanzan una altura de 20 cm, se podan las raíces más largas y se dejan solamente dos o tres hojas, esto con la finalidad de que las plantas no pierdan tanta humedad. Posteriormente las plantas se ponen a la sombra por dos semanas para garantizar el trasplante exitoso y luego se colocan en un sitio soleado.

El sustrato recomendado es la mezcla de tierra con hojarasca, el cual tiene las cualidades necesarias para un buen crecimiento de las plantas. Los riegos se deben aplicar cada segundo día procurando no dañar las plantas.

Los siguientes trasplantes se realizarán de acuerdo al crecimiento de las plantas y siguiendo las mismas recomendaciones.



Hibiscus sabdariffa L.

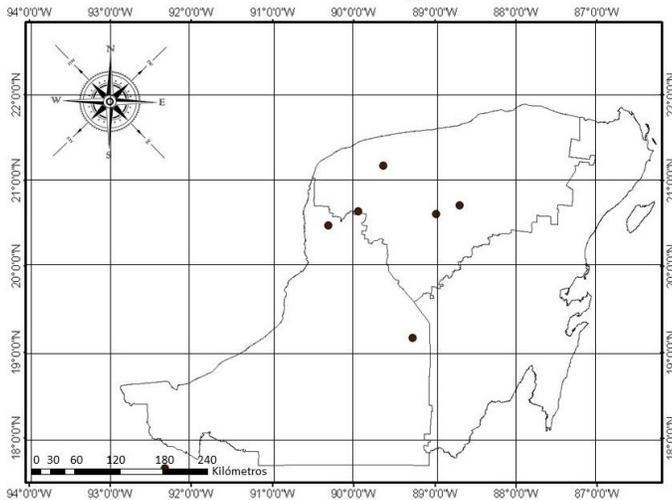


Familia: Malvaceae.

Nombre común: Jamaica.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Arbusto o sufrútice de hasta 3 m de alto; con tallos rojizos glabrescentes.

Hojas ovadas hasta profundamente palmatilobadas, agudas a acuminadas en el ápice, truncadas o cuneadas en la base, serradas, glabrescentes, con un nectario en la base de la costa.

Flores con pedicelos más cortos que el pecíolo subyacente, articulados en la base; bractéolas del cálculo 8, lanceoladas, más cortas que el cáliz, connadas en la base, hispídas a glabrescentes; cáliz de 1.5 a 3 cm de largo, hispído hasta glabrescente, con un nectario en la costa de cada lobulo, acrescente y carnosos; pétalos de color crema a amarillos, frecuentemente teñidos

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Es una planta originaria de Asia tropical, particularmente de India y Malasia, de donde se dispersó hacia algunos países africanos con climas tropicales y subtropicales, así como a Centro y Sudamérica (Galicia, 2008).

Es un especie ampliamente cultivada en regiones tropicales y en la península de Yucatán se le encuentra en los solares o huertos familiares.

H



con rojo y con una mancha morada en la base.

Frutos en cápsulas de 2 cm de largo, antrorsamente hispídas con semillas de 4 mm de largo y escabriúsculas (Correa *et al.*, 2004).

USOS

Se ha reportado que las flores o los frutos hervidos y administrados oralmente, se emplean para bajar el colesterol, bajar de peso y tratar la gastritis. Asimismo, las hojas maceradas en agua y aplicadas en baños, se emplean para controlar los nervios.



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se pueden recolectar entre los meses de febrero y agosto cuando éstos adquieren una coloración rojiza-morada al madurar.

Se recomienda dejar los frutos secando a la sombra hasta por una semana para que pierdan su humedad y entonces abran. Posteriormente se sacan las semillas poniéndolas a secar a la sombra por una semana y después se puede almacenar.

El número de semillas por kilogramo es en promedio de 47 mil.



2

ALMACENAMIENTO

Al parecer las semillas mantienen su viabilidad en condiciones de almacenamiento a temperatura ambiente, lo que permite tener una buena germinación, con porcentajes superiores al 90 % después de 4 meses de almacenadas.



3

PROPAGACIÓN

En esta especie se puede obtener hasta un 98 % de germinación en menos de dos semanas después de la siembra de las semillas, incluso sin aplicar tratamiento alguno.

Las semillas se cubren con una ligera capa de tierra y los riegos se aplican cada segundo día. Cuando las plantas alcanzan una altura de 20 cm se pueden pasar a bolsas, podando raíces y parte del follaje para facilitar su recuperación y usando como sustrato la mezcla de tierra con hojarasca.

Las plantas trasplantadas se deben poner a la sombra por una semana y posteriormente se colocan en un sitio soleado. A partir de los 50 cm de altura las plantas se pueden sembrar en su sitio definitivo, el cual debe ser soleado para un mejor crecimiento.



H

Indigofera suffruticosa Mill.



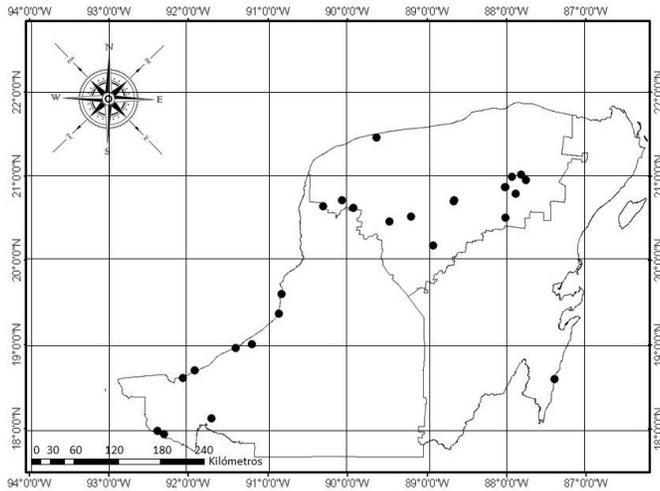
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Indigofera tinctoria*, *Indigofera anil*.

Nombre común: Ch'oj, Añil platanillo, Plátano xiiw.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Arbusto de hasta 3 m de alto, erecto y muy ramificado.

Hojas pinnado-compuestas formadas por folíolos elípticos a oblanceolados, ocasionalmente obovados, de 2 a 3 cm de largo.

Flores de 5 mm de largo en tonos rojizos. El cáliz es largo con lóbulos agudos, ligeramente más largos que el tubo, el cual junto con el estandarte se encuentran densamente estrigosos por fuera. Las inflorescencias son más cortas que las hojas y miden entre 3 y 4 cm de largo.

Frutos en forma de legumbres oblongas de 1.5 a 2 cm de largo, de color café

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye desde el sureste de Estados Unidos a Argentina y las Antillas. Además, fue introducida y naturalizada en los trópicos del Viejo Mundo y en Australia (Maxwell, 2001).

En la península de Yucatán se encuentra formando parte de la vegetación secundaria como los campos de cultivo o en torno a los caminos.



oscuro, algo teretes, marcadamente curvadas, estrigosas y con 3 a 7 semillas (Maxwell, 2001).

USOS

La semilla molida y tomada con agua, se emplea en el tratamiento de la epilepsia. También se utilizan las hojas maceradas para el mal de ojo y para las verrugas, en el caso del mal de ojo la aplicación es a través de baños y para las verrugas la preparación se aplica directamente sobre la verruga.



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se pueden encontrar entre los meses de noviembre a febrero y se recolectan cuando tienen una coloración café oscura. Después de la colecta se ponen a secar a la sombra por uno o dos días, para posteriormente hacerlos pasar a través de una criba fina para liberar las semillas. La cantidad de semillas contenida en 100 g es en promedio de 22 mil.



2

ALMACENAMIENTO

Se ha observado que en semillas que han pasado 5 meses de almacenamiento aún se puede obtener una germinación de alrededor del 50 %, cuando éstas se almacenan a una temperatura de 5 °C.



I

3

PROPAGACIÓN

En esta especie se puede obtener hasta un 60 % de germinación después de 2 meses de la siembra sin aplicar tratamiento alguno. Las semillas se cubren con una ligera capa de tierra y el riego debe realizarse cada segundo día, procurando que las semillas no queden expuestas al sol y puedan germinar.

Cuando las plantas alcanzan una altura de 20 a 30 cm se puede realizar el primer trasplante. Previo a esta actividad se recomienda podar las raíces y parte del follaje para aminorar el estrés de las plantas, con la finalidad de incrementar la sobrevivencia.

Se recomienda que el sustrato sea una mezcla de tierra con hojarasca, la cual brinda condiciones óptimas para el crecimiento de las raíces. Las plantas se ponen a la sombra durante dos semanas

para su aclimatación y posteriormente a un lugar soleado; los riegos deben realizarse cada segundo día. El trasplante al lugar definitivo se puede hacer cuando las plantas han alcanzado una altura de 80 a 100 cm.

Jatropha gaumeri Greenm.

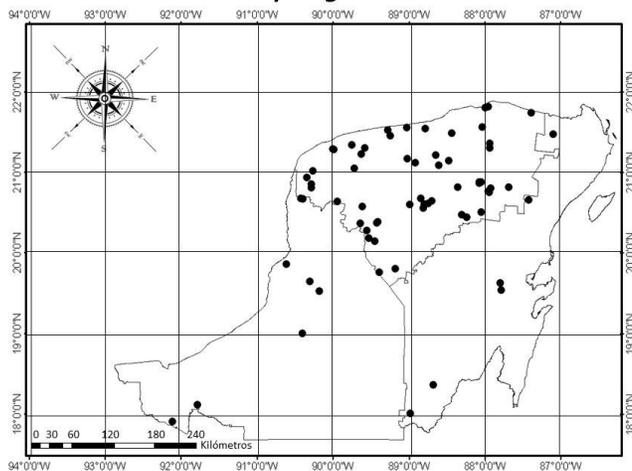


Familia: Euphorbiaceae.

Nombre común: Pomolché.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Es una especie endémica de la Península de Yucatán, Belice y Guatemala (Stanley y Steyermark, 1949).

Se encuentra en la selva baja caducifolia, selva baja caducifolia con cactáceas columnares, selva mediana subcaducifolia y en la vegetación secundaria.

J

DESCRIPCIÓN

Arbusto o árbol pequeño, de hasta 8 metros de altura con un tronco de hasta 30 cm de diámetro; presenta abundante látex translúcido.

Hojas pecioladas, de 4 a 14 cm de largo, glabras, láminas foliares membranosas, de 5 a 18 cm de largo y 5 a 15 cm de ancho, agudas o acuminadas, palmeado 7-nervados, glabras en el haz, más o menos pubescentes en el envés.

Flores en inflorescencia cimosa, pedunculada, con muchas o pocas flores, glabras o casi glabras, brácteas triangular-ovado, flores sésiles, blancas o de color crema.

Frutos capsulares, oblongo globosos de

15 a 18 mm de largo; semilla oblonga, de 13 mm de largo, ligeramente áspera (Stanley y Steyermark, 1949).



USOS

El látex se emplea para el tratamiento de la diarrea y la disentería, limpiar encías, postemas, infecciones de la piel y heridas (Argueta *et al.*, 1994); también se emplea para los fogajes labiales y úlceras bucales (Méndez *et al.*, 2012). Otras afecciones en las que se aplica son hemorragias y herpes (Argueta *et al.*, 1994).



I

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

El corte de las estacas debe ser preferentemente en los meses de sequía de abril a mayo, ya que hay menor riesgo de pudriciones por el exceso de humedad.

El tamaño adecuado de las estacas es de 25 cm de longitud y un diámetro entre 0.5 y 1 cm.



2

PROPAGACIÓN

Es recomendable que después del corte de las estacas, éstas se dejen reposar de forma vertical durante tres a cinco días antes de sembrarlas, para garantizar la cicatrización del corte y promover la formación de las raíces.

Como sustrato se utiliza una mezcla de tres partes de tierra y una parte de arena, en caso de no contar con arena, se puede usar hojarasca descompuesta. Para garantizar un mayor éxito se recomienda utilizar un enraizador (Raizone Plus u otro), el cual se prepara vaciando 50 gramos del enraizador (aproximadamente una tapa) en 15 litros de agua, en esta solución se remojan las estacas de hasta 10 cm de altura durante 4 hrs, posteriormente se siembran en las bolsas a una profundidad de 5 cm.

Se deben sembrar durante la estación seca y evitar regar por al menos una semana o hasta que se perciba el brote de nuevas hojas. También se puede aplicar un par de riegos a las plantas con una solución de raizal para favorecer su enraizamiento.

Las estacas deberán estar a la sombra y conforme se produzcan retoños se van cambiando a un sitio más soleado.

Una vez que las plantas o las estacas han



pegado se debe realizar el riego cada segundo o tercer día, dependiendo de las condiciones del sustrato, procurando no dañarlas.

Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers.



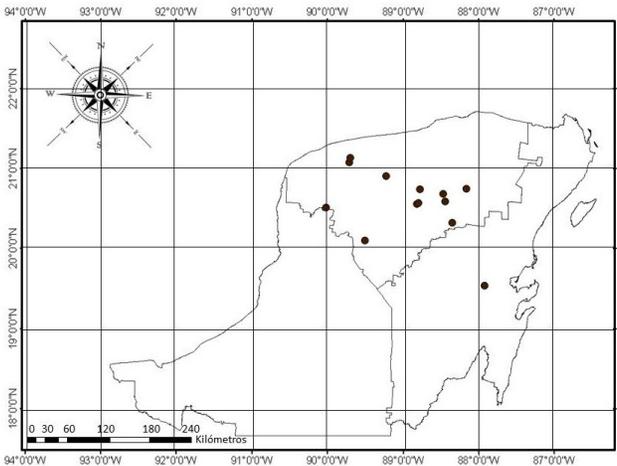
Familia: Crassulaceae.

Sinonimia: *Bryophyllum pinnatum*.

Nombre común: Jun tich'kuxa'an, Siempreviva, Sisalxiw, Tsitsalxiw, Tsitsilxiw.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es muy abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Es una planta nativa de Madagascar y ha sido ampliamente cultivada en los Trópicos de todo el mundo (Méndez et al., 2012).

Se encuentra ampliamente cultivada en el área de la península de Yucatán y ocasionalmente crece como maleza en lugares cercanos a las zonas de población.

K

DESCRIPCIÓN

Hierba perenne de hasta 1 m de alto, glabra y más o menos glauca con pocas ramificaciones.

Hojas decusadas, 3 a 5 pinnadas o simples (en general hojas pinnadas y simples están presentes en la misma planta), elíptico-oblongas de 5 a 15 cm de largo y de 2 a 7 cm de ancho, obtusas, marcadamente crenadas; pecíolos amplexicaules de 2 a 4 cm de largo, bien diferenciados de los limbos.

Flores en inflorescencia tipo panícula con cimas opuestas de hasta 50 cm de largo; cáliz de 3 cm de largo, muy inflado, verde rojizo y la corola es más larga que el cáliz y de color rojiza (Brunner, 2001).



USOS

La Siempreviva se emplea para elaborar pomadas útiles en el tratamiento de infecciones de la piel o para contrarrestar la inflamación. La hoja tostada se emplea para problemas respiratorios como el asma y para el dolor en el oído.

El jugo de las hojas se utiliza para sanar heridas en la boca o para las infecciones de la garganta, haciendo enjuagues bucales (Méndez *et. al.*, 2012).



1

PROPAGACIÓN

Esta especie se puede propagar por semillas o mediante las brácteas de las hojas, sin embargo el método más fácil es a través de los tallos, donde se da un desarrollo de raíces en los entrenudos.

Muchas veces las hojas que están en contacto con el sustrato producen nuevos individuos que se pueden cortar y poner en una bolsa para su crecimiento. Se recomienda utilizar un sustrato con buen drenaje para evitar la descomposición de las plantas.

Esta especie es de rápido crecimiento y en general no presenta problemas de plagas o enfermedades por lo cual en poco tiempo se pueden tener numerosos individuos.





Lonchocarpus punctatus Kunth.



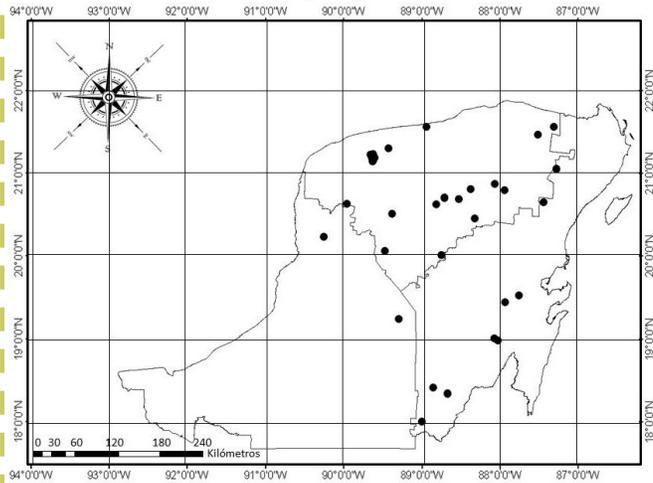
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Lonchocarpus longistylus*.

Nombre común: Balché.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Esta especie se distribuye en México, Guatemala, Colombia, Venezuela y Las Antillas. En México se encuentra en Yucatán, Campeche y Quintana Roo.

Los tipos de vegetación donde se encuentra son la selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia. Es frecuentemente cultivado en los poblados como ornamental.

L

DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta de 18 m de altura con un tronco de hasta 20 cm de diámetro.

Hojas compuestas, con 11 a 19 folíolos, elípticos a ovados, agudos y glabros (Standley & Dahlgren, 1930).

Flores vistosas de color magenta, moradas a azul-purpúreas, forman abundantes y finos racimos que aparecen en septiembre y octubre.

Frutos en vainas cortas y anchas, de 10 a 15 cm de largo y de 3 a 4 cm de ancho, de color café claro en la madurez. Semillas en forma arriñonada, de 1 a 1.5 cm, planas, de color café amarillento y se presentan sólo 2 ó 3 semillas por fruto.



USOS

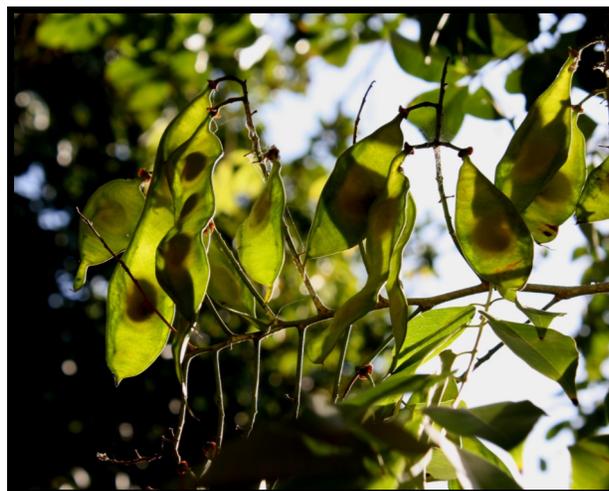
Se emplea para el dolor de cabeza, para el asma, catarro y acecido (Méndez *et al.*, 2012). El cocimiento de las hojas se usa para tratar heridas infectadas y como antitusivo cuando se aplica en baños (Mendieta y Del Amo, 1981).

1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La recolección de los frutos se realiza entre los meses de abril y mayo. Para garantizar semillas de buena calidad es necesario recolectar los frutos con una coloración café-claro. No se recomienda recolectar aquellos frutos o semillas que se encuentran en el suelo, ya que éstas son susceptibles al ataque de insectos.

La cantidad de semilla por kilogramo varía entre 2,500 y 4,500 semillas. Estas son fáciles de extraer manualmente, una vez extraídas se ponen a secar a la sombra sobre papel periódico durante una semana. Posteriormente las semillas se pueden almacenar o bien utilizar para la siembra.



2

ALMACENAMIENTO

Se debe tener cuidado durante el acopio de las semillas, porque algunos coleópteros (escarabajos) que se encuentran en las vainas maduras, pueden contaminar las semillas y destruir lotes completos durante el almacenamiento.

Esta especie presenta una buena viabilidad, ya que en semillas almacenadas durante dos años se puede obtener hasta un 90% de germinación sin aplicarles ningún tratamiento. Incluso, en semillas con un tiempo de almacenamiento de poco más de 4 años el porcentaje de germinación que se puede obtener es hasta de un 80%.

3

PROPAGACIÓN

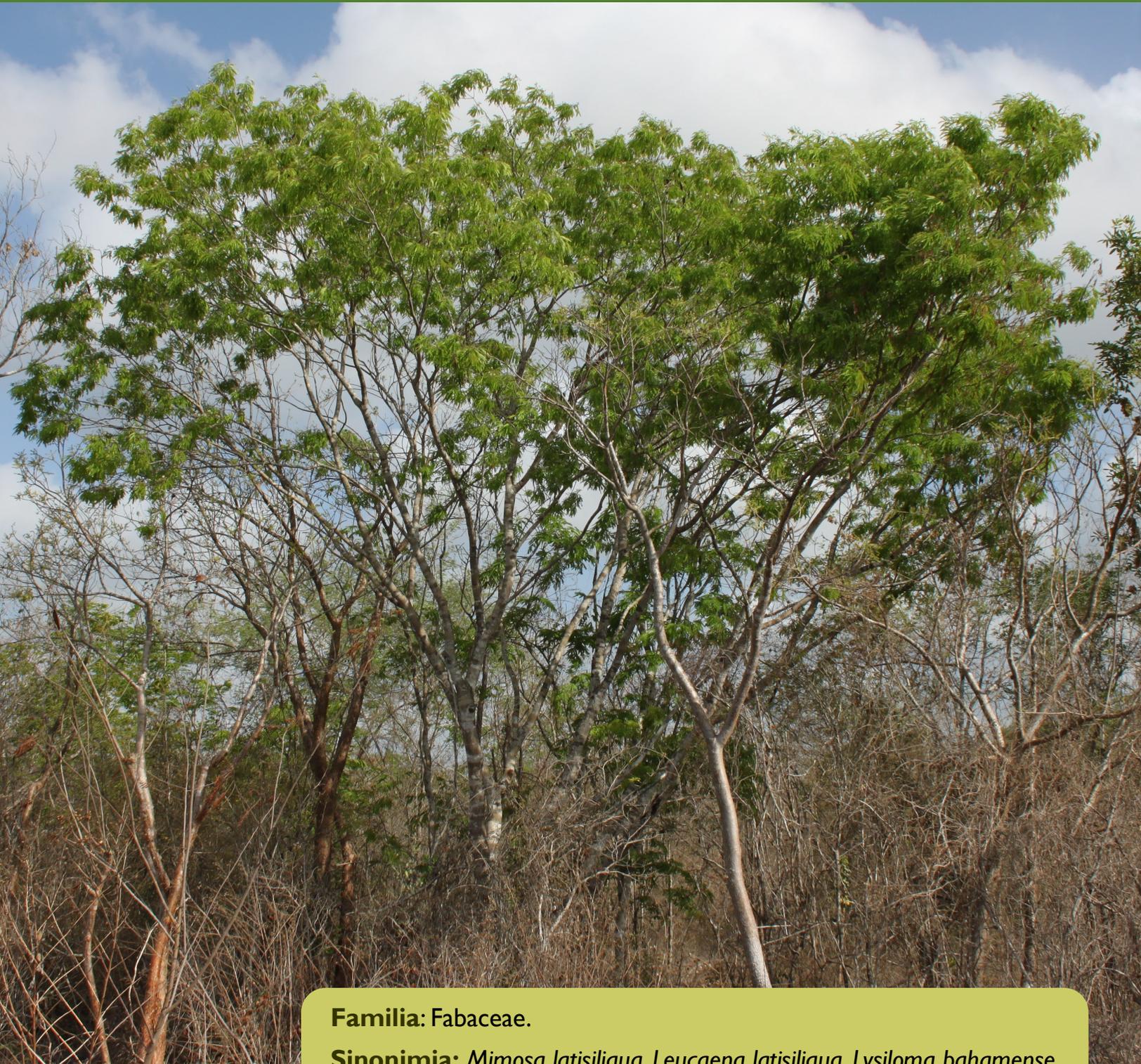
La germinación en esta especie no presenta problemas, en semillas almacenadas por siete meses a una temperatura de 5°C se puede obtener hasta un 98% de germinación sin aplicar ningún tratamiento. En tanto que en aquellas semillas almacenadas a temperatura ambiente el porcentaje obtenido es de 93%. En general la germinación empieza la primera semana y finaliza la cuarta semana en algunos casos.

En vivero se puede obtener hasta un 80% de germinación empleando el método de siembra al voleo. Cuando las plantas alcancen una altura entre 10 y 30 cm se realiza el primer trasplante en bolsas pequeñas, cortando las raíces si éstas son muy largas y algunas hojas para que las plantas tengan un mejor desarrollo. No se recomienda trasplantar cuando la altura es mayor, ya que el porcentaje de mortalidad se incrementa, por lo que se debe evitar dejar las plantas en semillero por largo tiempo.

Para su aclimatación se colocan bajo sombra durante dos semanas y se riega cada tercer día. Con estas recomendaciones el porcentaje de sobrevivencia puede ser de más del 90%.



Lysiloma latisiliquum (L.) Benth.



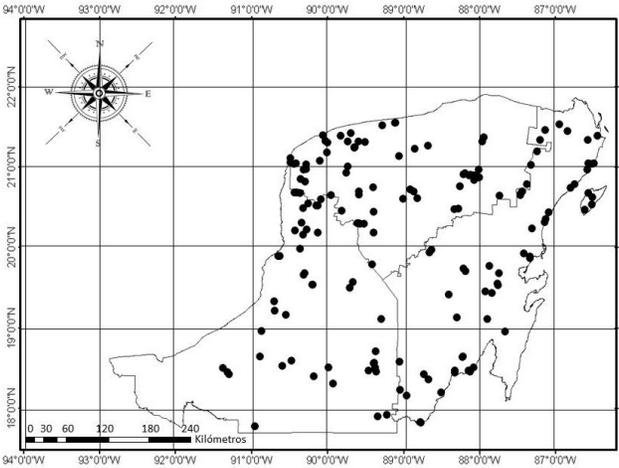
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Mimosa latisiliqua*, *Leucaena latisiliqua*, *Lysiloma bahamense*.

Nombre común: Boox tsalam, Tsalam.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se encuentra desde el Sur de México, principalmente Chiapas y la Península de Yucatán, hasta Centroamérica (Belize y Guatemala), Las Antillas y el sur de Florida.

En la península de Yucatán se encuentra principalmente en las comunidades de selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia y en las asociaciones de vegetación secundaria derivadas de estos tipos de vegetación.

L

DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 20 m de altura con un tronco de 40 cm de diámetro; la corteza es lisa o poco fisurada, de color pardusca y la parte de la madera dura de color crema; su copa es muy amplia, ramificada y con follaje denso y perennifolio.

Hojas compuestas de muchos folíolos pequeños, presenta una estípula decidua en la base, muy característica.

Flores en cabezuelas pequeñas de color blanco que aparecen entre los meses de mayo a junio.

Frutos en vainas de color atabacado, conteniendo de 6 a 7 semillas (Pennington y Sarukhán, 1968).



USOS

Se usa para el tratamiento del acecido, en cuyo caso se emplea la corteza hervida con miel (Polanco, 2004).

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

1

La colecta de frutos se realiza entre los meses de septiembre y diciembre. Los frutos deben recolectarse cuando presentan una coloración café oscura a negra. No se recomienda recolectar los frutos o semillas del suelo ya que son muy susceptibles al ataque de los insectos.

Se debe tener mucho cuidado con los coleópteros (escarabajos) que se encuentran en las vainas maduras, porque



pueden destruir lotes completos de semillas.

Los frutos se ponen a secar directamente al sol, durante uno o dos días, para que las vainas se abran por sí solas y liberen las semillas con facilidad. En cuanto a la cantidad de semillas por kilogramo, ésta va desde los 47,000 hasta 68,000.



2

ALMACENAMIENTO

En semillas almacenadas por periodos de hasta tres años se puede obtener hasta un 44% de germinación, aplicando el tratamiento mencionado mas adelante; sin embargo cuando las semillas tienen más de 4 años los porcentajes de germinación son inferiores al 4%, por lo que es recomendable sembrar semillas con menos de tres años de almacenamiento.



L

3

PROPAGACIÓN

Para obtener un alto porcentaje de germinación se recomienda remojar las semillas en una solución de nitrato de potasio al 0.2% durante 24 horas y posteriormente realizar la siembra; con esto se puede obtener hasta un 98% de germinación, tanto en semillas almacenadas a 5 °C como en aquellas almacenadas a temperatura ambiente.

Cuando las plantas alcanzan una altura de 20 a 30 cm se procede a realizar el trasplante, empleando como sustrato la mezcla de tierra con hojarasca descompuesta. Antes de la siembra es necesario podar las raíces largas y quitar algunas hojas con el fin evitar la pérdida excesiva de humedad. Posteriormente se deben poner a la sombra por una o dos

semanas para su aclimatación. En cuanto al riego se recomienda que sea de dos a tres veces por semana y más frecuentemente en la época de sequía. Los siguientes trasplantes se harán dependiendo del crecimiento de las plantas y deberán seguirse las recomendaciones antes mencionadas.



Ocimum campechianum Mill.



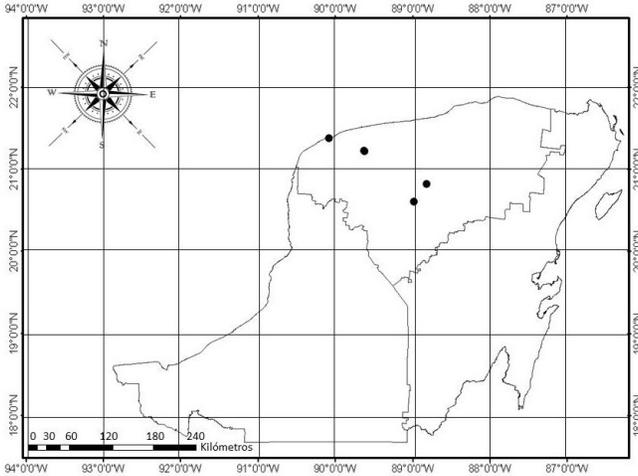
Familia: Lamiaceae.

Sinonimia: *Ocimum micranthum*.

Nombre común: Albahaca de monte, Kakaltun, Kakaltuun, Xkakaltuun.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Herbácea anual frecuentemente leñosa, al menos en la base, de hasta de 1 m de altura.

Hojas elípticas o ampliamente elípticas, de 2 a 11 cm de largo y 1 a 8 cm de ancho, base decurrente, margen menudamente serrado; pecíolo de 0.5 a 4 cm de largo.

Flores agrupadas en una inflorescencia espiciforme o en panículas de 4 a 7 cm de largo, con 6 flores por verticilo. La corola rosada, purpúrea, azul, lila, blanca o amarilla, con tubo 2 a 2.5 mm de largo, labio superior de 1.5 a 2 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, lobulos subiguales y redondeados; estambres sin apéndices; el cáliz fructífero se divide en 4 segmentos

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

De manera global se le puede encontrar desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina y en Las Antillas. En México se distribuye en las vertientes del Golfo de México y el Océano Pacífico. (Davidse et al., 2012).

Es una especie de amplia distribución en el área de la península de Yucatán, principalmente en la vegetación secundaria o como ruderal. Los hábitat donde se encuentra son desde el matorral de duna costera hasta las selvas baja inundable, baja caducifolia, mediana subcaducifolia y mediana subperennifolia.

obovoides con la superficie lisa de color café de 7 a 10 mm de largo.

Frutos en forma de nuececillas oblongas de 1.5 a 2 mm de largo (Pool., 2001).



USOS

Las hojas se emplean para aliviar padecimientos como el salpullido, las llagas, problemas en el aparato digestivo como el cáncer en el estómago, la disentería y la gastritis. Para las cataratas se emplea la hoja machacada en agua y para las rozaduras se aplican lavados preparados con la hoja (Méndez *et al.*, 2012).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan entre agosto y marzo cuando están secos y posteriormente, se recomienda dejarlos a la sombra por uno o dos días. Después se mastrujan en un colador fino para separar las semillas y mas adelante, se pueden sembrar o almacenar. La cantidad de semillas en 100 g es en promedio de 200 mil.



2

PROPAGACIÓN

En condiciones controladas se ha obtenido hasta un 100 % de germinación cuando las semillas se remojan por 48 horas en agua y un 85 % cuando no se aplica ningún tratamiento.

Se aconseja sembrar las semillas al poco tiempo de haber sido recolectadas y germinarlas en charolas o en cubetas, para tener un mejor cuidado. Los riegos deben realizarse con mucho cuidado para no exponer o dañar las semillas.

Cuando las plantas alcanzan una talla de 10 a 15 cm se pueden pasar a una bolsa chica, podando parte de las raíces y el follaje para aumentar el porcentaje de sobrevivencia de los individuos. Para la aclimatación de las plantas se deben dejar por dos semanas a la sombra y después pasarlas a un lugar soleado.

El sustrato recomendado es la mezcla de tierra con hojarasca y los riegos deben realizarse cada segundo día.



Phytolacca icosandra L.



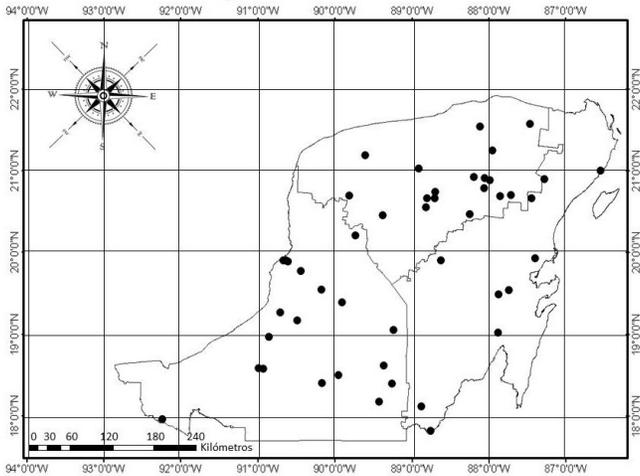
Familia: Phytolaccaceae.

Sinonimia: *Phytolacca octandra*.

Nombre común: T'eel koox, T'elkokox, T'elkox, Xt'eelkoox, Xt'elkox.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Es una especie de amplia distribución y de manera general se encuentra desde México hasta el norte de América del Sur (Correa *et al.*, 2004).

En la península de Yucatán la podemos encontrar en la vegetación de selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia y en las comunidades de vegetación secundaria.

P

DESCRIPCIÓN

Herbácea gruesa, algo succulenta, ramificada y de 1 a 2 m de altura. Tallos frecuentemente rojizos.

Hojas estrechamente elípticas a ovado-elípticas, de 7 a 20 cm de largo y de 3 a 10 cm de ancho, glabras, agudas o acuminadas en la base.

Flores numerosas en racimos terminales y axilares, en su mayoría de 8 a 15 cm de largo, el raquis algo pubescentes; pedicelos de 2 a 5 mm, las brácteas subuladas, igual o generalmente más largos que los pedicelos; sépalos de color blanco verdoso a rojo-púrpura.

Fruto globoso deprimido, de unos 8 mm

de diámetro, poniéndose morado a negro cuando maduran; semillas negras y brillantes de 2.5 mm de largo (Standley y Steyermark, 1946).



USOS

Los frutos son empleados en el tratamiento de las erupciones causadas por el sarampión. El modo de preparación consiste en hervir los frutos en agua, dejar enfriar la preparación y aplicar localmente sobre la erupción (Méndez *et al.*, 2012).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan entre septiembre y diciembre cuando éstos tienen una coloración morada oscura. Se dejan secar a la sombra por una semana, se pasan por un colador para separar las semillas del resto del fruto y después se pueden emplearlas para sembrar o para su almacenamiento.



2

PROPAGACIÓN

En esta especie se puede obtener un porcentaje de germinación de hasta 30 % después de dos semanas, cuando se ha aplicado un tratamiento de remojo de las semillas en agua durante 48 h.

Se recomienda sembrar las semillas al poco tiempo de haber sido recolectas y realizar los riegos con cuidado, para que las semillas no se expongan.

El trasplante se realiza cuando las plantas alcanzan una altura de 20 cm, podando las raíces más largas así como algunas de las hojas. Se sugiere colocar las plantas en bolsas chicas con un sustrato formado por una mezcla de tierra y hojarasca.

Mas adelante se deben poner las plantas a la sombra por dos semanas para que éstas se aclimaten y posteriormente se pueden pasar a un lugar con sol.

Cuando las plantas alcanzan una altura de 50 cm ya se pueden sembrar a su lugar definitivo, para lo cual también es necesario podar parte del follaje para evitar el estrés de las plantas.



Pilocarpus racemosus Vahl

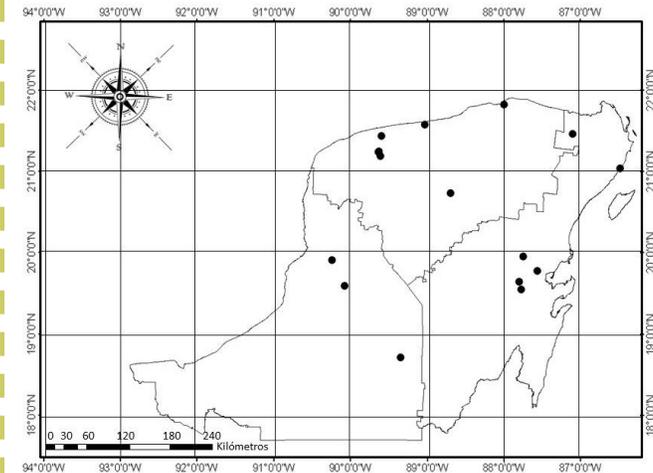


Familia: Rutaceae.

Nombre común: K'ok'obche', Tamk'as che'

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 15 m de alto, inerme y hermafrodita. Tallo liso con numerosas manchas de distintas tonalidades.

Hojas alternas, imparipinnadas, de 3 a 5 folíolos, folíolo terminal oblongo-elíptico, ápice redondeado y emarginado, base cuneada, margen entero, glabro, subcoriáceo, peciólulo a veces alado y peciolo generalmente no alado.

Flores actinomorfas de color amarillo o verdosas, numerosas en inflorescencias en forma de racimo. El cáliz de menos de 1 mm de largo, connado en la base, con 5 lóbulos diminutos y glabros; 5 pétalos, libres o adheridos en las puntas, subvalvados, ovados, apicalmente

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se encuentra desde México hasta Costa Rica. En México esta ampliamente distribuido en la península de Yucatán (Pool, 2001a).

Esta especie la encontramos principalmente en la vegetación de selvas medianas subcaducifolia, selva mediana subperennifolia y selva alta perennifolia.

P



uncinados e inflexos, glabros, marcadamente punteado-glandulares. **Frutos** con 1 a 4 mericarpos unidos sólo en la base, de 0.9 a 1.2 cm de largo, cada mericarpo de 0.8 a 0.9 cm de ancho, ligeramente mucronado en el ápice, glanduloso, glabro y de color verde tornándose café oscuros al madurar. Las semillas se encuentran una por mericarpo, reniformes y glabras (Pool, 2001 a).

USOS

Esta planta se emplea para aliviar el dolor de cabeza, para lo cual se elabora una tintura con las hojas de la planta, pero antes de la aplicación se pica la cabeza con un colmillo de víbora de cascabel.

Otros usos de las hojas son para tratar los ataques epilépticos. Para el mal aire se toma un manojo de hojas y se hierva en un litro de agua, que posteriormente se consume un poco del preparado y lo demás se aplica en la cabeza.

También se utilizan para el tratamiento del ardor de ojos, vista nublada y para los nervios (Méndez *et al.*, 2012).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan entre marzo y mayo cuando éstos tienen una coloración café oscura y se encuentran parcialmente abiertos. Se recomienda dejarlos secar a la sombra por dos o tres días para que los frutos abran completamente y sea más fácil la extracción de las semillas.

Posteriormente las semillas se pueden sembrar o almacenar. La cantidad de semillas por kilogramo es de hasta 12,500.

2

ALMACENAMIENTO

No se recomienda el almacenamiento de las semillas por más de dos meses, ya que se ha observado que la germinación disminuye drásticamente.



3

PROPAGACIÓN

El tratamiento más recomendado es la inmersión de las semillas en agua hirviendo durante 30 segundos para después colocarlas en agua durante 24 horas; con esto se puede obtener hasta un 20% de germinación.

El primer trasplante debe realizarse cuando las plántulas alcancen un tamaño de 10 a 15 cm; el sustrato recomendado es la mezcla de tierra y hojarasca. Previo a esta actividad es necesario podar las raíces y parte del follaje para aminorar el estrés de las plantas. Se colocan a la sombra por dos semanas, para después pasarlas a un área soleado.

La sobrevivencia de estas plantas es bastante buena, ya que puede ser de hasta un 90%. La talla óptima para el trasplante a su sitio definitivo es cuando la planta ha alcanzado entre 80 y 100 cm. Es importante sembrarlas en lugares soleados para asegurar un mejor crecimiento.



P

Piscidia piscipula (L.) Sarg.



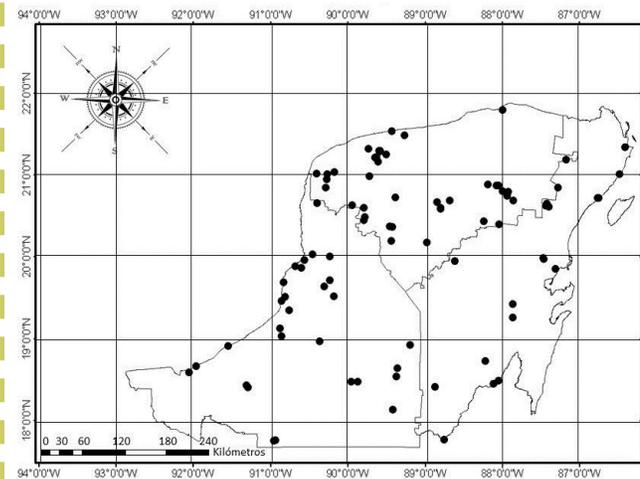
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Erythrina piscipula*, *Piscidia communis*.

Nombre común: Ja'abin.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 20 m de alto; tallos jóvenes seríceos, glabrescentes; corteza fisurado-escamosa en individuos mayores.

Hojas compuestas, folíolos de 7 a 11, ovados a elípticos, de 4 a 17 cm de largo y de 2 a 11 cm de ancho, haz seríceo o piloso, glabrescente, envés seríceo o ligeramente crespo-pubescente, a veces glabrescente.

Flores en racimos axilares de 12 a 15 mm de largo; cáliz de 4 a 6 mm de largo; pétalos blancos con marcas rosadas o rojizas.

Frutos en vainas aladas, de 4 a 10 cm de largo y de 3 a 4.5 cm de ancho (incluyendo las alas y el cuerpo), pilosos y verde claros cuando inmaduros; semillas de 3 a 8 y de 4.5 a 6 mm de largo y de 2.5 a 3.5 mm de

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se encuentra distribuida desde Estados Unidos (Florida) hasta el sureste de México, norte de Honduras, noreste de Nicaragua, Cuba, Haití y Jamaica, También ha sido introducida en Hawai y otros sitios (Stanley y Steyermark, 1949; Rudd, 2001).

En la península de Yucatán se encuentra ampliamente distribuida y forma parte de la vegetación de selva baja caducifolia, selva baja inundable y selva mediana subperennifolia.



ancho, café-rojizas a café obscuras (Stanley y Steyermark, 1949; Rudd, 2001).

USOS

Se le atribuyen propiedades analgésicas y se emplea para el insomnio, como hipnótico, narcótico y sedante; para atender enfermedades respiratorias como tuberculosis y tos; para el tratamiento de heridas y dismenorrea (Argueta *et al.*, 1994; Narváez, 2001).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos tienen cuatro alas, son alargados y de color verde pálido a café claro, se ponen quebradizos al madurar. Se recolectan entre los meses de febrero a junio cuando los frutos se tornan de color café claro, que es cuando están maduros. Se debe evitar tomar frutos del suelo pues las semillas son susceptibles al ataque de insectos.

Las semillas se extraen manualmente estrujando los frutos y separando las semillas con ayuda de una criba, después se ponen a secar a la sombra sobre papel durante una semana. Al término de este tiempo se pueden almacenar o sembrar. La cantidad de semillas es de 45,000 a 58,000 por kilogramo.

2

ALMACENAMIENTO

Esta especie presenta una buena viabilidad, ya que en semillas almacenadas por más de cuatro años a 5°C se puede obtener hasta un 80% de germinación. En tanto que para semillas almacenadas a temperatura ambiente por el mismo periodo, se obtiene una germinación de solo un 42%.



3

PROPAGACIÓN

El tratamiento utilizado para la germinación consiste en remojar durante 30 segundos las semillas en agua hirviendo y posteriormente realizar la siembra; con este ligero tratamiento se puede alcanzar hasta un 92% de germinación. En general en esta especie la germinación es rápida, en algunos casos puede empezar al tercer día de la siembra y finalizar un mes después.

En cuanto al trasplante el sustrato empleado es la mezcla de tierra con hojarasca descompuesta. Una vez que se han llenado las bolsas con el sustrato se procede a la poda de las raíces de las plantas y también algunas hojas para favorecer su rápida aclimatación. El segundo trasplante se puede hacer cuando la planta alcance una altura de 80 a 100 cm y se deben seguir los pasos mencionados anteriormente. Una vez realizado el trasplante, las plantas se ponen en un lugar sombreado por dos semanas para su aclimatación y posteriormente se pasan a un sitio soleado. El riego se hace de dos a tres veces por semana procurando no dañar las plantas recién trasplantadas.



Plantago major L.



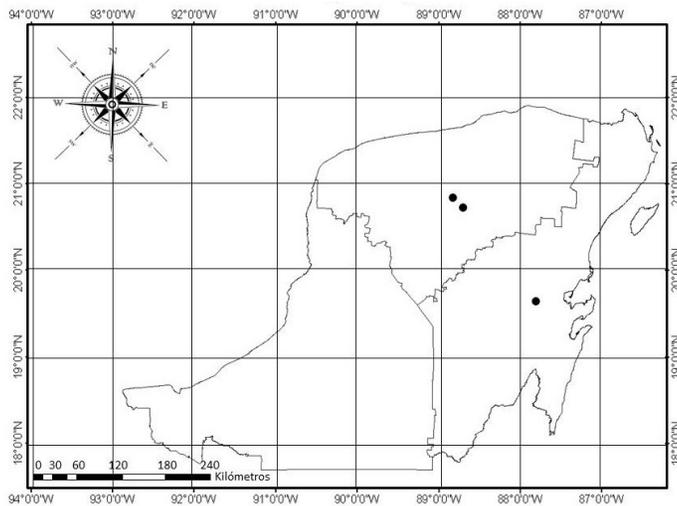
Familia: Plantaginaceae.

Sinonimia: *Plantago borysthenica*, *Plantago dregeana*.

Nombre común: Xiiw k'iin, Llantén.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Hierba perenne con raíces adventicias, de hasta 40 cm de altura.

Hojas arrosetadas, ovadas, de 5 a 16 cm de largo y 2.9 a 11 cm de ancho, truncadas, obtusas o raramente cuneadas en la base, glabras o pilosas; pecíolos de hasta 28 cm de largo.

Flores en espigas de 3 a 16 cm de largo, brácteas de 1.2 a 2.5 mm de largo; sépalos anteriores simétricos, libres, de 1.3 a 1.9 mm de largo y de 1 a 1.4 mm de ancho, los posteriores similares o ligeramente más anchos; corola abierta con lóbulos patentes de 0.7 a 1 mm de largo, anteras más grandes que la corola.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Nativa de Europa y Asia occidental e introducida en casi todo el mundo (Rahn, 2001).

Esta planta es ampliamente cultivada en los solares de la península de Yucatán.



Fruto denominado pixidio con 8 a 27 semillas de 0.7 a 1 mm de largo (Rahn, 2001).

USOS

Las hojas de esta planta se utilizan para tratar el dolor de estómago, la diarrea, la disentería verde y para la gastritis (Méndez *et al.*, 2012).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Se recomienda recolectar los frutos entre los meses de marzo y agosto, cuando los frutos están maduros y presentan una coloración café amarillenta.

Los frutos recolectados se dejan secar por dos o tres días y se pasan por un colador fino para separar las semillas, ya que son muy pequeñas. En tan solo 10 g puede haber hasta 48 mil semillas.

Mas adelante, las semillas se pueden emplear para la siembra o para su almacenamiento.



2

PROPAGACIÓN

La germinación en esta especie es muy buena y puede alcanzar hasta el 100 % en dos semanas sin la necesidad de aplicar algún tratamiento.

Para facilitar la germinación de las semillas se deben colocar sobre el sustrato sin enterrarlas y el riego debe aplicarse cada segundo día, procurando no saturar el sustrato.

Se recomienda trasplantar las plántulas a una bolsa cuando hallan alcanzado una talla de 10 cm y el sustrato tiene que ser una mezcla de tierra negra con hojarasca. Antes de realizar el trasplante se deben podar las raíces mas largas y algunas hojas, con la finalidad de evitar el estrés y facilitar su recuperación.

Esta especie crece mejor en lugares con media sombra, por lo cual se debe evitar plantarla en sitios muy expuestos al sol.



Pluchea carolinensis (Jacq.) G. Don



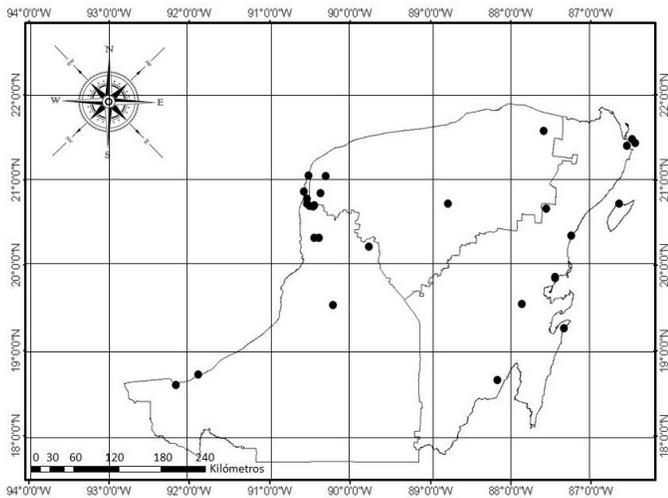
Familia: Asteraceae.

Sinonimia: *Conyza carolinensis*.

Nombre común: Chal-chay, Chalche', Sul ché, K'uuts K'aax, Santa María, Tabaquillo.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es sumamente abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Arbustos aromáticos de hasta 4 m de alto; los tallos son erectos y ramificados, glabros a cinéreo-pubescentes.

Hojas elípticas a lanceoladas, de 10 a 12 cm de largo y 3 a 5 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base acuminada a aguda, márgenes enteros, rara vez dentados, haz glabro, envés velutino-tomentoso; pecíolos de 1 a 2.5 cm de largo.

Flores dispuestas en capítulos agrupados en cimas paniculadas densas, terminales y axilares. Flores de 15 a 25 en cada cabezuela, todas bisexuales, cáliz altamente modificado formando una estructura llamada vilano, corola de color rosado o púrpura, tubular de 3 mm de largo con 5

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye desde Estados Unidos en la zona de Florida hasta Ecuador, Venezuela y Las Antillas. Además, se le encuentra en el oeste de África (Dillon, 2001; Villaseñor y Villareal, 2006).

En la península de Yucatán se encuentra ampliamente distribuida. La podemos encontrar en la vegetación de matorral y duna costera, así como en las selvas baja inundable, baja caducifolia, mediana subcaducifolia, mediana subperennifolia y en comunidades de vegetación secundaria.



lóbulos, estambres alternos a los lóbulos de la corola, filamentos libres, insertos en el tubo, anteras soldadas entre sí formando un tubo alrededor del estilo.

Fruto seco indehiscente, de color café, de 0.6 a 0.8 mm de largo, vilano compuesto de 10 a 15 cerdas blancas (Dillon., 2001).

USOS

Las hojas de esta especie aplicadas directamente sobre la cabeza y sujetándolas con un lienzo, se emplean para el dolor y para bajar la fiebre.

Otros usos de las hojas es como remedio para calmar el dolor de estómago, combatir infecciones vaginales, aliviar dolores menstruales, pasmo en la menstruación, para regular la menstruación y para curar la infertilidad (Méndez *et al.*, 2012).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La recolecta de frutos se puede realizar entre los meses enero y abril cuando tienen una coloración café rojiza y antes de que las semillas se dispersen. Si los frutos no están completamente secos se pueden dejar por dos o tres días a la sombra para después separar las semillas manualmente. Las semillas son muy pequeñas y ligeras pudiendo contener en 10 g hasta 72 mil semillas.



2

PROPAGACIÓN

En esta especie se puede obtener hasta un 60 % de germinación sin aplicar algún tratamiento en dos semanas después de la siembra. Se recomienda poner las semillas sobre el sustrato sin enterrarlas ya que son muy pequeñas, teniendo especial cuidado al aplicar los riegos para no enterrar las semillas.

Cuando las plántulas alcanzan una altura de 20 cm se pueden pasar a bolsas pequeñas, empleando como sustrato la mezcla de tierra con hojarasca descompuesta para un mejor crecimiento de las plantas. Previo al trasplante se recomienda podar las raíces más largas y parte del follaje para una mejor aclimatación. Las plantas se pueden sembrar a su lugar definitivo a partir de una talla de 50 cm de altura, o bien se trasplanta a bolsa más grande. Esta especie puede sembrarse a un sitio completamente soleado o de media sombra.



Ruta chalepensis L.



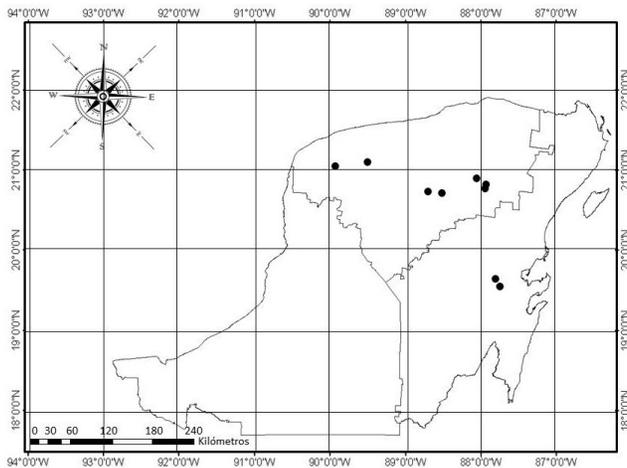
Familia: Rutaceae.

Sinonimia: *Ruta ulyssiponensis*..

Nombre común: Ruda.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que se trata de una especie introducida, cultivada en nuestro país.



DESCRIPCIÓN

Arbusto hermafrodita de 1 a 1.5 m de alto, perennifolio e inerme.

Hojas alternas, pinnatífidas o bipinnatífidas, de 5 a 11 cm de largo y de 2 a 6 cm de ancho, todos los folíolos de forma similar, lineares a angostamente oblanceolados, ápice redondeado, base cuneada, márgenes enteros, glabros y membranáceo-cartáceos.

Flores dispuestas en cimas paniculadas, terminales con 25 a 30 flores actinomorfas. Flores con 4 sépalos libres, lanceolados y ápice acuminado; 4 pétalos libres, glabros, amarillo brillantes, imbricados, obovados, ápice redondeado, margen marcadamente fimbriado; con 8

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La ruda es una planta originaria de Europa, ampliamente cultivada en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo.

En la península de Yucatán la podemos encontrar cultivada en los solares y en las casas.



estambres libres de la corola, no connados, filamentos largos, anteras globosas, sin apéndices, estaminodios ausentes; disco corto y grueso, estigma capitado y ligeramente lobado.

Frutos con 5 mericarpos fusionados por 3/4 de su longitud de 0.6 a 0.8 cm de diámetro, glabro, tuberculado-glandular, de color verde (Pool, 2001b).

R

USOS

La parte aérea de esta planta se utiliza para el tratamiento en caso de ataques y las ramas se utilizan para tratar el vómito y los cólicos (Polanco, 2004).

Las hojas se usan para mitigar la tos y para el tratamiento del asma, dolor de oído y calentura. Asimismo, se ha reportado el uso de las hojas para curar la histeria o alteraciones nerviosas.

La Ruda combinada con otras plantas se emplea para el mal de ojo y los piojos (Mendieta y Del Amo, 1981). Además, se ha registrado su uso para curar la infección por hongos en el cuerpo, la diarrea, sudoración nocturna en niños, amenorrea y para acelerar el parto (Méndez *et al.*, 2012).

1

PROPAGACIÓN

Esta especie se propaga fácilmente por esquejes y para esto se recomienda cortar los tallos más gruesos cuando tienen una longitud de 15 a 20 cm. Una vez cortados los tallos, se podan las ramas y las hojas, dejándolos secar a la sombra por dos días.



Posteriormente se aconseja sembrar los esquejes en bolsas chicas rellenas con una mezcla de tierra negra y hojarasca que se deja a la sombra durante una semana y posteriormente se pasan a un lugar con sol.

R



Senna atomaria (L.) H.S. Irwin & Barneby



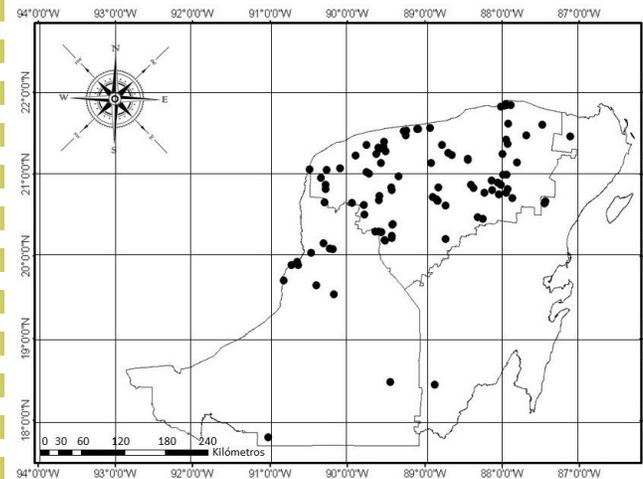
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Cassia atomaria*.

Nombre común: Tu'ja'che'.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Arbusto o árbol pequeño de hasta 12 m de alto, las ramas jóvenes suavemente piloso-tomentosas, malolientes.

Hojas de 10 a 25 cm de largo; folíolos de 2 a 5 pares, más grandes en la parte distal, los del par terminal generalmente obovado-obtusos, margen revoluto; pecíolos de 25 a 65 mm de largo, estípulas frecuentemente persistentes.

Flores amarillas en racimos axilares, con 5 a 15 flores, pedicelos de 15 a 25 mm de largo; sépalos gradualmente distintos, el interno de 5 a 7.5 mm de largo; pétalos heteromorfos, el más largo de los dos opuesto al vexilar de 13 a 23 mm, con la uña gruesa y lámina doblada sobre el androceo; anteras de los 7 estambres

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye ampliamente desde el sur de México hasta Costa Rica (Barneby, 2001).

En la península de Yucatán se encuentra en las selvas baja inundable, baja caducifolia, mediana caducifolia, mediana subcaducifolia, mediana subperennifolia y alta perennifolia. También se le puede encontrar en las comunidades de vegetación secundaria.



fértiles subisomorfas, truncadas; estilo de 0.9 a 1.8 mm de largo.

Frutos en forma de péndulo, plano-comprimido, de 22 a 35 cm de largo y de 0.8 a 1.2 cm de ancho, con suturas engrosadas, las valvas leñosas, negruzcas, estípites cortos; semillas areoladas, las cuales se liberan cuando el fruto se pudre en el suelo (Barneby, 2001).

USOS

La hoja es utilizada en infusiones para aliviar el asma, la bronquitis y la calentura. Además, las hojas maceradas y secadas, son empleadas en el tratamiento del mal de ojo y viento de agua, mientras que para tratar el sudor frío se preparan hervidas (Méndez *et al.*, 2012).

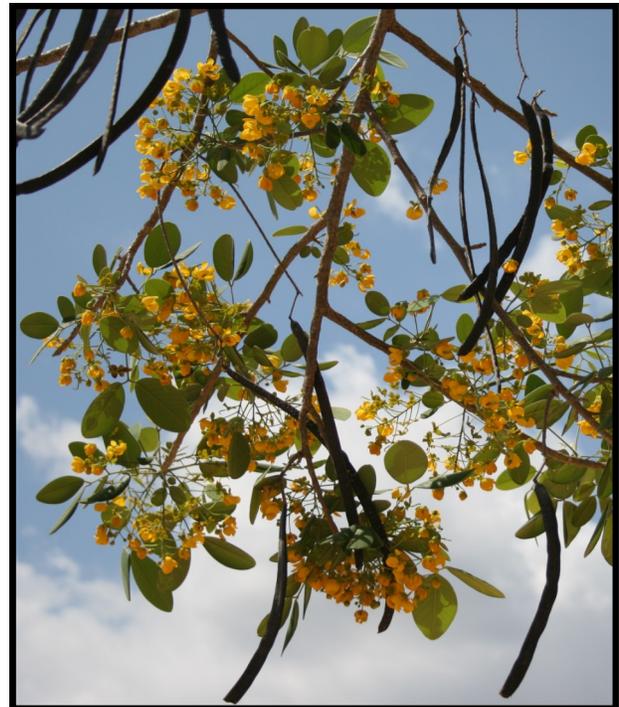


1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos maduros tienen una coloración negra y los podemos encontrar entre los meses de marzo y agosto.

Para la recolección de las semillas se debe tener mucho cuidado de los escarabajos, porque los frutos son muy susceptibles al ataque de estos insectos (incluso en los árboles), por lo que se recomienda recolectar solamente aquellos que no presenten agujeros en las vainas y limpiar muy bien las semillas.



2

PROPAGACIÓN

En esta especie se puede obtener más del 90 % de germinación sin aplicar algún tratamiento. Se recomienda aplicar una ligera capa de tierra sobre las semillas y realizar los riegos cada segundo día, procurando no exponer las semillas.

Los frutos secos se pasan por un molino de mano para liberar las semillas, teniendo cuidado de no apretar demasiado el molino para no dañarlas. Después de molidos se cuelan para separar las semillas, éstas se dejan secar por dos o tres días a la sombra y posteriormente se pueden almacenar o sembrar. El número de semillas en un kilogramo puede alcanzar hasta 71 mil.

Cuando las plantas alcanzan los 20 cm de altura se puede realizar el primer trasplante a bolsa chica, teniendo como sustrato la mezcla de tierra con hojarasca. Al momento del trasplante se recomienda podar las raíces más largas y algunas hojas, con la finalidad de aminorar el estrés de las plantas y facilitar su recuperación. Durante dos o tres semanas se dejan en lugar sombreado y después se pasan a un lugar soleado.

La siembra a su lugar definitivo se puede realizar a partir de los 50 cm de altura de las plantas, se recomienda plantarla en un lugar soleado para un mejor crecimiento.



Senna racemosa (Mill.) Irwin & Barneby.



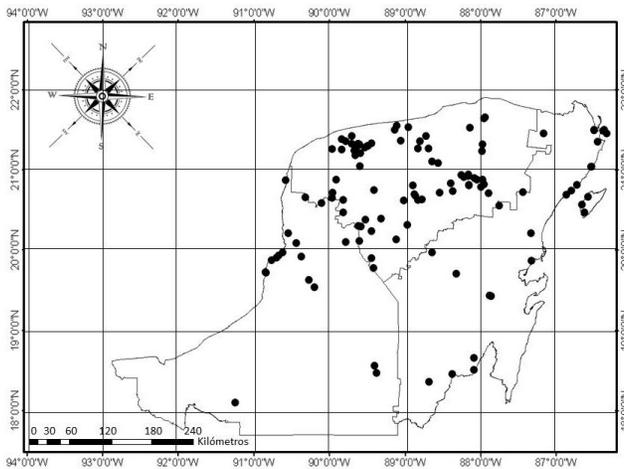
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Cassia racemosa*.

Nombre común: X k'aan lool, X k'aan ja'abin.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol pequeño que alcanza hasta 10 m de altura y un diámetro de 10 a 20 cm, su tallo es recto, en tanto que la copa es muy ramificada y dispersa.

Hojas compuestas de 11 a 16 cm de largo, con 4 a 6 pares de folíolos, lanceolados, verdes en el haz, pálidas en el envés, ligeramente pubescentes en ambas superficies.

Flores amarillas muy vistosas, con grandes estambres del mismo color, agrupadas en racimos axilares agregados en las puntas de las ramas.

Frutos en vainas largas, de color negro cuando maduran, de 5 a 15 cm de largo por 1 a 1.3 cm de ancho, de 10 a 25

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

El área de distribución natural de *Senna racemosa* abarca desde México hasta América Central (Niembro-Rocas, 1993). En México se localiza en la vertiente del Golfo, desde el estado de Veracruz hasta la Península de Yucatán, y en la vertiente del Pacífico,

En los estados de Oaxaca, Chiapas y Yucatán, forma parte de las comunidades de selva baja caducifolia y mediana subperennifolia, así como en las etapas sucesionales derivadas de la perturbación de estas selvas (Téllez y Souza, 1982).



semillas pequeñas, aplanadas, de color café oscuro. Cuando son cultivados, los individuos de esta especie florecen durante casi todo el año (Téllez y Souza, 1982).

S

USOS

Se usa para el tratamiento de dolores reumáticos empleando las hojas sancochadas en agua y aplicadas en el área adolorida (Polanco, 2004).

1

RECOLECCIÓN Y

PROCESAMIENTO

La recolecta de semillas maduras resulta un tanto difícil ya que frecuentemente son atacadas por insectos como los picudos (escarabajos), provocando la pérdida de gran parte de la cosecha.

Las semillas pueden recolectarse antes de alcanzar la madurez total, por ello es necesario estar muy pendientes de la maduración de los frutos para conseguir la mayor cantidad de semillas enteras y viables.

Las vainas son fáciles de abrir para extraer las semillas, poniéndose a secar a la sombra durante una semana. Para separar las semillas en buen estado de aquellas dañadas por insectos se utiliza el método de "flotación", que consiste en poner las semillas en agua y aquellas que floten deben desecharse ya que no son adecuadas para la siembra.

Terminada la separación se vuelven a poner a secar a la sombra por una semana más.



En promedio el número de semillas por kilogramo es de 79,000.

2

ALMACENAMIENTO

Las semillas almacenadas durante 8 meses tanto a 5°C como a temperatura ambiente, pueden alcanzar porcentajes de germinación superiores al 70%. Esta especie presenta una buena viabilidad ya que aun en semillas con más de 4 años de almacenamiento se ha logrado obtener hasta un 24% de germinación empleando el tratamiento de inmersión en agua hirviendo por 10 minutos; sin embargo es recomendable almacenar las semillas por periodos más cortos.

3

PROPAGACIÓN

Para la germinación se ha empleado el tratamiento de remojo en agua hirviendo durante 30 segundos y después 24 horas en agua a temperatura ambiente, obteniéndose más de 50% de germinación a una temperatura constante de 35 °C en la cámara de germinación. Sin embargo, cuando se aplica una solución de nitrato de potasio al 0.2% al sustrato el porcentaje se puede incrementar hasta el 76%.

El riego debe realizarse cada segundo día, teniendo mucho cuidado, ya que las semillas son pequeñas y pueden fácilmente quedar expuestas con un riego pesado.

Una vez que las plantas alcanzan una altura de 10 a 15 cm se procede a realizar el primer trasplante en bolsa pequeña. Antes del trasplante se podan las raíces y el follaje, además, las plantas se deben poner bajo sombra para facilitar su recuperación. El riego debe realizarse cada segundo o tercer día, procurando no dañar el follaje o las raíces de las plantas.



Senna villosa (Mill.) H. S. Irwin & Barneby



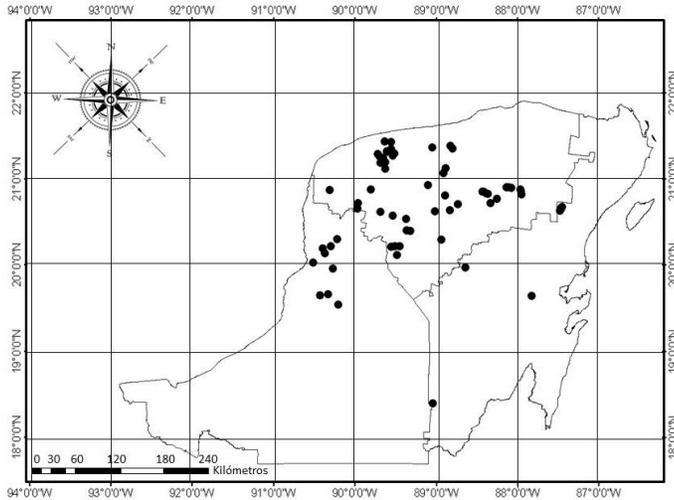
Familia: Fabaceae.

Sinonimia: *Cassia villosa*, *Senna hirsuta*.

Nombre común: Saalche', Sulche' .

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta y se encuentra en numerosos hábitats.



DESCRIPCIÓN

Arbusto de hasta 2 metros, tallos y hojas estrellados-pubescentes.

Hojas alternas, compuestas, paripinnadas, de 12 a 20 cm, con glándulas entre las hojas; folíolos ovado-elípticos, de base redondeada, margen entero, ápice agudo, pubescentes a tomentosas en ambas superficies.

Flores en racimos axilares, vistosas, con 5 pétalos de color amarillo.

Frutos en vainas delgadas, pubescentes, cortas, articuladas, de color café oscuro, conteniendo de 8 a 12 semillas por fruto (Standley y Dahlgren, 1930).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Esta es una especie endémica de México, cuya distribución se extiende desde Baja California hasta el centro y sureste del país.

Los tipos de vegetación donde podemos encontrar esta especie son la selva baja inundable, selva baja caducifolia, selva mediana caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana perennifolia, selva mediana subperennifolia y selva alta perennifolia, así como en las comunidades de vegetación secundaria derivadas de estos tipos.

S



USOS

En la medicina tradicional maya, las hojas se utilizan para salpullido, detener hemorragia nasal, como cicatrizante y para granos. También se utilizan para tratar infecciones (Polanco, 2004; Guzmán *et al.*, 2008).



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La recolecta se realiza cuando las vainas tienen una coloración café, lo cual ocurre entre los meses de febrero y mayo. No se recomienda coleccionar frutos del suelo ya que pueden estar contaminadas dado que las semillas son muy vulnerables al ataque de los insectos.

Las semillas se ponen a secar durante 24 horas a temperatura ambiente sobre papel, posteriormente se pueden sembrar o almacenar. El promedio de semillas por kilogramo es de 106,000.



2

ALMACENAMIENTO

Las semillas pueden ser almacenadas en el cuarto frío entre 5 y 9 meses para obtener buenos porcentajes de germinación. En semillas almacenadas por más de 4 años a una temperatura de 5 °C se puede obtener incluso hasta un 32% de germinación, en tanto que las semillas almacenadas a temperatura ambiente no germinan.



S

3

PROPAGACIÓN

Esta especie no presenta problemas para su germinación; obteniéndose un 65 % sin tratamiento y un 83% empleando un tratamiento de inmersión en agua por 24 horas en semillas almacenadas a 5°C.

La germinación empieza aproximadamente 5 días después de la siembra y termina cuatro meses después. El riego se aplica cada segundo día, teniendo especial cuidado en no desenterrar las semillas.

Cuando las plantas alcanzan una talla de 10 a 20 cm es necesario pasarlas a bolsas pequeñas para un mejor desarrollo. Previo al trasplante, es necesario recortar raíces y hojas de las plantas con el fin de evitar la pérdida excesiva de agua. El sustrato recomendado es la mezcla de tierra con hojarasca descompuesta, la cual brinda una mejor retención de humedad y proporciona nutrimentos a la planta. El

riego en esta etapa se realiza cada segundo día, evitando dañar las plantas. El trasplante definitivo debe hacerse cuando la planta alcanza una altura menor de un metro, ya que las ramas que desarrolla dificultan el manejo en el vivero.



Tabebuia rosea (Bertol) A. DC.



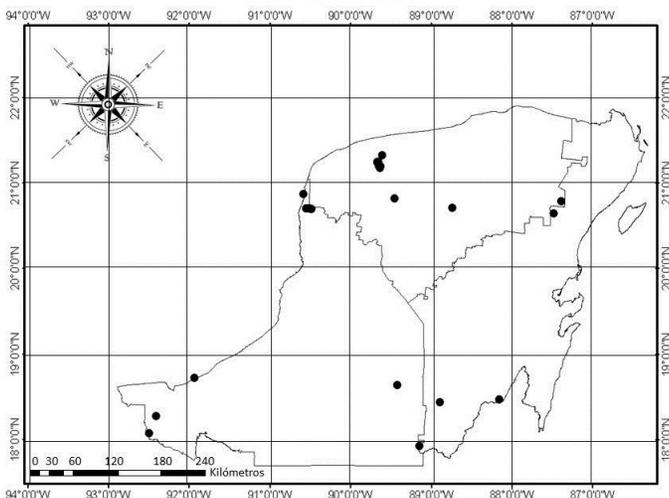
Familia: Bignoniaceae.

Sinonimia: *Tabebuia pentaphylla*.

Nombre común: Jo'ok'ab, Maculiz.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Árbol de hasta 25 ó 30 m de altura y un diámetro de 70 cm, tronco derecho con raíces tabulares o contrafuertes; corteza fisurada; ramas jóvenes a veces cuadradas y con cicatrices de las hojas caídas.

Hojas opuestas, decusadas, digitado-compuestas con cinco folíolos, de 10 a 35 cm de largo incluyendo el pecíolo.

Flores dispuestas en panículas cortas con las ramas cimosas, pedicelos de 1 a 2 cm de largo, flores zigomórficas, cáliz blanco-verdoso o pardo, tubular estrechado en la base, corola de 7 a 10 cm de largo, tubular en la parte inferior, expandido en la parte superior en un limbo bilabiado, rosadas a magenta; floración a veces espectacular.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se encuentra desde México hasta Venezuela y Ecuador. En nuestro país se localiza desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán, en la vertiente del Golfo de México, y desde Nayarit hasta Chiapas en el Pacífico (Pennington y Sarukhán, 1968; Niembro-Rocas, 1993).

En la península de Yucatán se encuentra en la vegetación de selva baja inundable, baja caducifolia, mediana subcaducifolia y mediana subperennifolia. Además, se encuentra ampliamente cultivado en los poblados y puede encontrarse en la vegetación secundaria.



Frutos en cápsulas estrechas hasta de 35 cm de largo, lisas, con 2 suturas laterales, péndulas, pardo oscuras, conteniendo numerosas semillas aladas, delgadas y blanquecinas de 2 a 3 cm de largo (Pennington y Sarukhán, 1968; Sosa y Flores, 1993).

T

USOS

Las hojas del Maculis hervidas y aplicadas en baños, se emplean para curar tanto los granos como el pasmo.



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La recolecta de los frutos se realiza entre los meses de febrero a mayo cuando las vainas empiezan a abrir. Se recomienda dejar los frutos a secar unos días a la sombra, debido a que contienen un alto porcentaje de humedad, lo que permite que las semillas se separen con mayor facilidad.

Un vez separadas las semillas se ponen a secar sobre papel periódico durante una semana, para después sembrarlas o almacenarlas. El número de semillas por kilogramo varía desde 37 mil hasta 42 mil.



2

ALMACENAMIENTO

Se ha observado que las semillas almacenadas a temperatura ambiente, tienen una germinación nula. Sin embargo, en semillas almacenadas por 10 meses a una temperatura de 5 °C, se puede alcanzar una germinación de hasta un 89 %.



3

PROPAGACIÓN

Sin la aplicación de un tratamiento, podemos obtener hasta un 70 % de germinación entre los 14 a los 21 días. Ahora bien, los mejores tratamientos para la germinación son la aplicación de nitrato de potasio al sustrato a una concentración del 0.2 %, y el remojo de las semillas en una solución de ácido giberélico (500 ppm) durante 24 horas, obteniéndose hasta un 80% de germinación en tan sólo 6 semanas después de la siembra.

La siembra en el vivero se hace al voléo y después se cubre con una ligera capa de tierra. La germinación empieza a los 3 días y una vez que las plantas alcanzan una altura de 20 a 30 cm se realiza el primer trasplante. El sustrato recomendado es la mezcla de tierra negra con hojarasca; también es necesario podar las raíces y

algunas hojas, con el fin de evitar su rápida deshidratación y favorecer una mayor sobrevivencia. Se ponen a la sombra por dos semanas y luego se pasan a un lugar soleado. El porcentaje de sobrevivencia puede ser hasta del 95%.



Tecoma stans (L.) Juss.



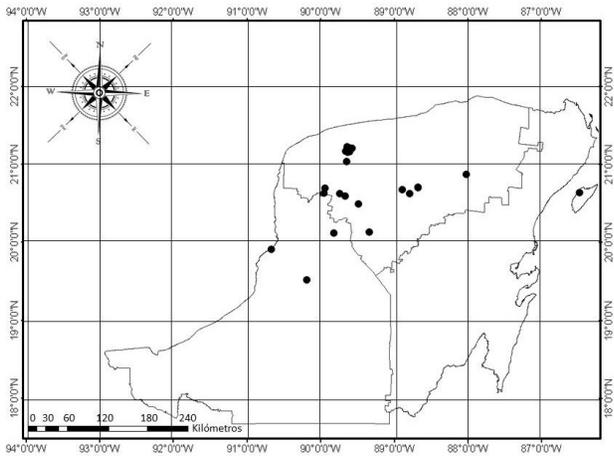
Familia: Bignoniaceae.

Sinonimia: *Bignonia stans*.

Nombre común: X k'aan lool, K'aan lool, Tronadora.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DESCRIPCIÓN

Arbusto o árbol pequeño con tronco delgado de color gris-amarillento, que alcanza hasta 10 m de altura.

Hojas imparipinadas, 3 a 9 folioladas; folíolos aserrados lanceolados, ápice agudo a acuminado.

Flores amarillas con 7 líneas rojizas en la garganta, el cáliz alargado, cupular y 5 dentado, agrupadas en inflorescencias en forma de racimos terminales de hasta 20 flores, de las cuáles sólo algunas abren al mismo tiempo.

Frutos con forma de cápsulas lineares de hasta 21 cm de largo y hasta 7 mm de ancho, dispuestas en racimos, de color café claro cuando maduran; semillas amarillentas

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Es nativa de América donde se distribuye ampliamente. Se encuentra desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina y Las Antillas (Sosa y Flores, 1993).

En México se encuentra particularmente en la Península de Yucatán, formando parte de las comunidades de selva baja caducifolia y mediana subcaducifolia, así como en las asociaciones de vegetación secundaria derivadas de ellas. También es frecuente en las ciudades donde es empleada como ornamental.

con alas hialino-membranáceas. La floración ocurre en los meses de octubre a enero y por lo general es muy vistosa (Sosa y Flores, 1993, Niembro-Rocas, 1993).



USOS

Las hojas se emplean para el tratamiento de la diabetes, el asma, infecciones, diarrea verde en bebés y para el mal de ojo; en tanto que las semillas se utilizan para evitar la caída del cabello (Méndez *et al.*, 2012). También es útil en padecimientos de tipo digestivo como dolor de estómago, disentería, bilis, gastritis, mala digestión, empacho, anorexia, pirosis, atonía intestinal y problemas del hígado (Argueta *et al.*, 1994).

Se menciona su uso para tratar problemas de la piel, como viruela, urticaria, salpullido, llagas y granos; como antídoto de la irritación por hiedra, contra el piquete de alacrán (Polanco, 2004); así como para la sífilis y para problemas ginecobstétricos como trastornos en la menstruación (Argueta *et al.*, 1994).



mucha facilidad, solamente se sacan las semillas que llegaron a su madurez y se desechan las demás. Las semillas se secan a la sombra por un periodo de 2 ó 3 días, después pueden sembrarse. El número de semillas por kilogramo varía de 152,000 a 274,000.



1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos deben recolectarse cuando empiezan a abrir y tienen un color café-claro, ya que para entonces la mayoría de las semillas están maduras.

La extracción de las semillas es simple debido a que el fruto se puede abrir con

2

PROPAGACIÓN

Sin tratamiento podemos obtener hasta un 85 % de germinación, pero para la siembra se deben colocar las semillas sobre la superficie del sustrato evitando que se entierren, ya que esto puede dificultar el brote de las semillas.

Un tratamiento efectivo con el que se puede obtener hasta un 99 % de germinación con semillas de menos de 10 semanas de almacenamiento, consiste en aplicar al sustrato (tierra) una solución de nitrato de potasio al 0.2%. En promedio la germinación empieza entre 4 y 8 días después de la siembra.

Se recomienda hacer el primer trasplante cuando las plantas alcancen aproximadamente los 20 cm de altura, utilizando una mezcla de tierra y hojarasca. Además, se deben podar las raíces y parte del follaje, para evitar la pérdida excesiva de agua e incrementar la sobrevivencia de las plántulas. Para su aclimatación las plantas se ponen a la sombra durante 2 ó 3 semanas y el riego debe realizarse cada segundo día, tratando de no dañar las raíces que son delicadas después de la siembra.

Se aconseja realizar el trasplante definitivo cuando la planta tiene no más de un metro de altura, porque si la dejamos en el vivero el manejo se dificulta por las ramificaciones que desarrolla.



T

Thrinax radiata Lodd. Ex Schult. & Schult. f.



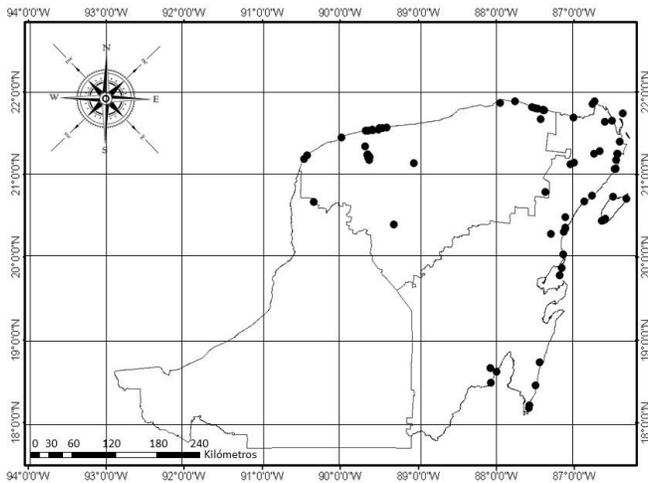
Familia: Arecaceae.

Sinonimia: *Coccothrinax radiata*, *Thrinax floridana*.

Nombre común: Chit, Ch'iit .

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie se encuentra enlistada en la NOM-059 SEMARNAT 2010, como amenazada debido a la explotación que han sufrido sus poblaciones para la construcción de viviendas y restaurantes, y la elaboración de trampas langosteras.



DESCRIPCIÓN

Palma que alcanza entre 13 y 15 m de altura, generalmente de menor tamaño.

Hojas verde brillantes, de 10 a 15 presentes en la copa, peciolo de 50 a 100 cm de largo y lámina de hasta 1.2 m de diámetro; cuando las hojas se secan se hacen evidentes las nervaduras centrales.

Flores hermafroditas, de color crema y de alrededor de 5 mm de largo, dispuestas en racimos agrupados en inflorescencias tan largas como las hojas, pedúnculo de 50 a 60 cm de largo con 5 a 6 brácteas y de 9 a 15 ramas primarias.

Frutos globosos, de color verdes cuando

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Se distribuye en torno a la Cuenca del Caribe, en Belice, Florida, Las Antillas y México. En este último, se encuentra únicamente en la Península de Yucatán (Quero, 1992).

En la península de Yucatán se encuentra en áreas cercanas a la costa en los estados de Quintana Roo y Yucatán. No obstante, también se le ha encontrado hasta más de 50 km tierra adentro, en los alrededores de Leona Vicario y Kantunilkin, Quintana Roo.



están inmaduros y blancos en la madurez, de alrededor de 1 cm de diámetro. Semillas lisas de hasta 7 mm de diámetro y con el embrión subapical (Quero, 1992).

T

USOS

La parte utilizada de esta planta es el peciolo, con la cual se hace una cruz y se pone detrás de la puerta para la protección entre J'meno'ob.

Los usos más comunes de esta planta son para la construcción de viviendas rurales, la elaboración de escobas y trampas de langostas.



un buen secado.

Al término de este tiempo las semillas se pueden almacenar o sembrar. La cantidad de semillas por kilogramo es entre 7 mil y 10 mil.

1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

La colecta de los frutos puede hacerse durante todo el año, sin embargo, es durante los meses de diciembre y enero cuando se pueden encontrar la mayor cantidad de frutos maduros.

Los frutos deben recolectarse cuando tienen un color blanco, signo de que están maduros. Para facilitar la limpieza de las semillas, éstos se ponen en una bolsa de plástico, se agrega agua y se dejan reposar durante 1 ó 2 días, con el fin de suavizar las cubiertas de los frutos. Después se recomienda pasar las semillas por una criba para quitarles toda la pulpa, se enjuagan y se ponen a secar a la sombra sobre papel periódico durante 2 semanas para alcanzar

2

ALMACENAMIENTO

Se aconseja no almacenar las semillas por más de un año, ya que se ha observado que después de 16 meses de almacenadas, baja notoriamente el porcentaje de germinación.



3

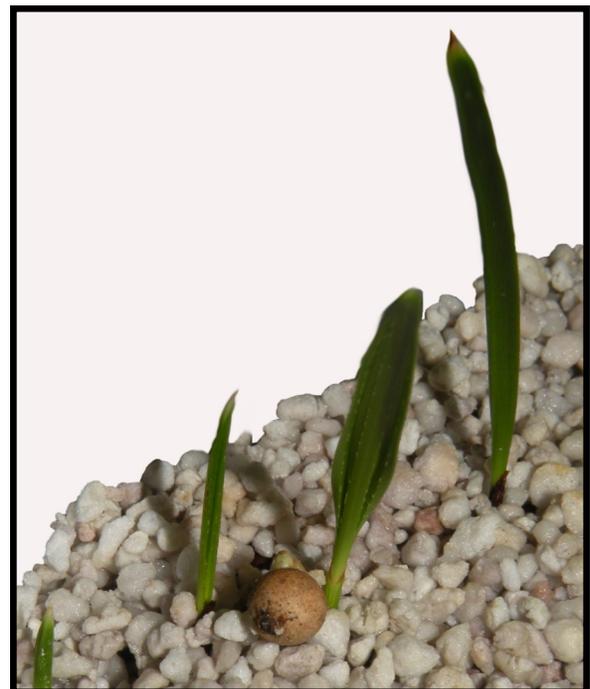
PROPAGACIÓN

Para la germinación se recomienda remojar las semillas en una solución de ácido giberélico (AG³) durante 48 horas, siempre y cuando éstas tengan aproximadamente un mes de colectadas. De esta forma, las semillas comenzarán a brotar entre los 50 a 60 días después de la siembra, pudiéndose obtener hasta un 90% de germinación en condiciones de vivero.

Cuando las plantas alcanzan entre 10 y 20 cm de altura, es tiempo de realizar el trasplante a bolsas, ya que si se les deja alcanzar mayor tamaño la mortalidad de plántulas durante el trasplante puede ser muy alta. Previo al trasplante se deben podar las raíces más largas para facilitar su siembra y para un mejor desarrollo de las plantas.

El sustrato recomendado es la mezcla de

tierra con hojarasca y los riegos deben realizarse cada segundo día. Además, las plantas recién trasplantadas deben dejarse por 2 semanas a la sombra, para después pasarlas a un lugar soleado.



Tithonia diversifolia (Hemsl.) A. Gray



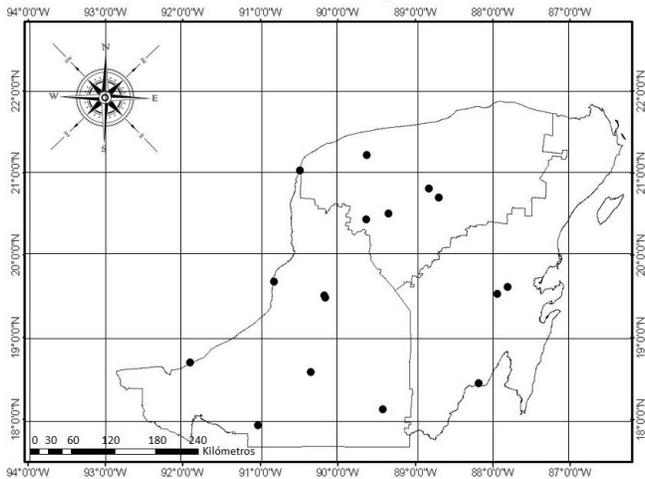
Familia: Asteraceae.

Sinonimia: *Mirasolia diversifolia*.

Nombre común: Árnica, Su'um, Su'un k'ak.

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La distribución de esta especie comprende desde el sur de México hasta Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Costa Rica y Panamá (Nash y Williams, 1976).

Los tipos de vegetación donde se encuentra el *Árnica* comprenden desde el matorral y duna costera hasta la selva baja inundable, selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia y en las asociaciones de vegetación secundaria.

T

DESCRIPCIÓN

Herbácea o arbusto de 1.5 a 4 m de altura, ramas gruesas, tomentosas cuando jóvenes, glabras o casi glabras al madurar.

Hojas alternas, pecioladas, de 7-20 cm de largo y 20.4 cm de ancho, marcadamente lobuladas con 3 a 5 lóbulos.

Flores compuestas en cabezuelas grandes, solitarias, axilares, de color amarillo brillante a naranja, con largos pedúnculos florales, de 3 a 6 cm de largo (Nash y Williams, 1976).

Frutos secos e indehiscentes, con una sola semilla, oblongos de hasta 6 mm de largo. Florece y fructifica entre los meses de agosto y mayo.



USOS

Esta planta es frecuentemente utilizada para curar granos, llagas y heridas. Además, es empleada para otras afecciones de la piel, como sarna, barros, espinillas y para quitar la comezón. Argueta *et al.*, (1994) señalan que también se emplea para atender padecimientos de carácter respiratorio como tos, asma y bronquitis.



1 RECOLECCIÓN

Esta especie se propaga por estacas. Se recomienda como tamaño adecuado para las estacas una longitud de 25 a 30 cm y un diámetro entre 0.5 y 1 cm. Además, es preferible utilizar ramas con cierto grado de lignificación, ya que las ramas nuevas tienen menor probabilidad de enraizar. El corte de éstas debe realizarse preferentemente durante los meses de sequía (abril a mayo), ya que hay menor riesgo de pudriciones por exceso de humedad.



2

PROCESAMIENTO

Antes de sembrar las estacas, se recomienda dejarlas reposar verticalmente durante una semana para evitar que se pudran una vez sembradas.

Para garantizar un mayor éxito se recomienda utilizar enraizador (Raizone Plus u otro), el cual se prepara vaciando 50 gramos de éste (aproximadamente una tapa) en 15 litros de agua. En esta solución se remojan las estacas hasta una altura de 10 cm durante cuatro horas, para posteriormente sembrarlas en las bolsas a una profundidad de 5 cm.

Como sustrato se utiliza una mezcla de 2 partes de tierra y 1 parte de arena, si no se cuenta con arena se puede usar hojarasca.

Las estacas deberán estar a la sombra y conforme se produzcan retoños se van cambiando a un sitio más soleado.



Triumfetta semitriloba Jacq.



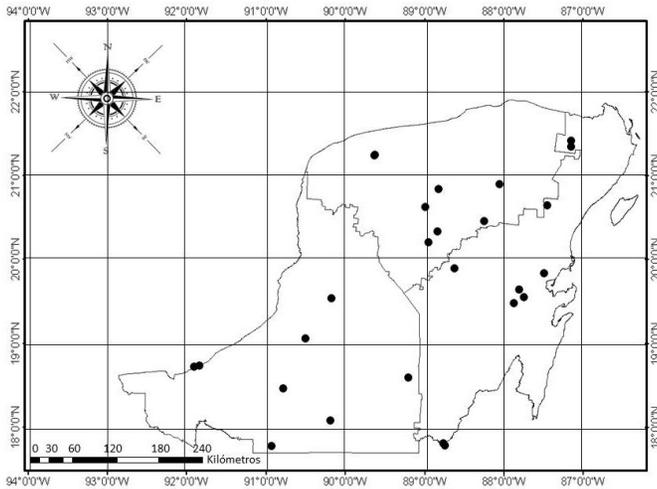
Familia: Malvaceae.

Sinonimia: *Triumfetta rubicaulis*.

Nombre común: Mul och, Och mul .

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que es abundante en las comunidades donde se presenta.



DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Esta planta se distribuye desde México hasta Panamá, y las Antillas (Stanley y Steyermark, 1949).

En la península de Yucatán se encuentra formando parte de las comunidades de selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana, selva alta perennifolia y las asociaciones de vegetación secundaria.

T

DESCRIPCIÓN

Arbusto de 1 a 2 metros de altura, a menudo muy ramificado.

Hojas largas, pecioladas, ovadas a rómbicas, a menudo superficialmente lobuladas, desigualmente dentadas, estrellado-pubescentes en el haz, escasa o densamente estrellado-piloso en el envés, con frecuencia densamente tomentosas.

Flores en inflorescencias axilares; sépalos de 5 a 10 mm de largo, pétalos amarillos, linear elípticos, de igual tamaño que los sépalos.

Frutos globosos de 3 a 5 mm de diámetro, estrellados puberulentos, con espinas delgadas y rígidas; semillas de 1.5



mm de largo (Stanley y Steyermark, 1949; Meijer, 2001).

USOS

Se emplea para malestares digestivos como bilis, disentería, dolor de estomago, lombrices y para tratar la falta de apetito en niños. El cocimiento de la raíz se usa para la bilis y contra la disentería; la raíz machacada y en decocción, es utilizada para la iniciación del parto (Ankli, 2000). El cocimiento de las hojas aplicado en lavados vaginales se emplea para infecciones como el flujo blanco, la leucorrea y las hemorroides (Mendieta y Del Amo, 1981; Méndez *et al.*, 2012). Además, las hojas se emplean para tratar los cálculos (Argueta *et al.*, 1994; Ankli, 2000).

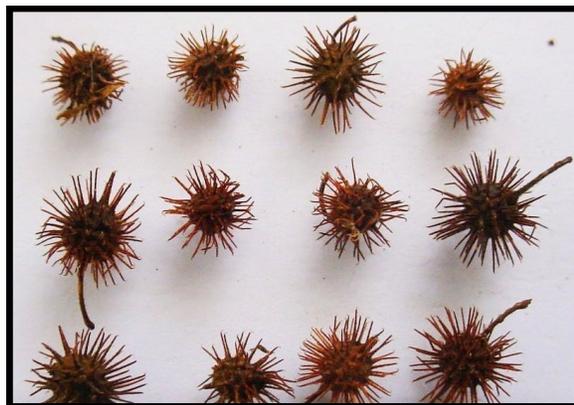


1

RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO

Los frutos se recolectan entre los meses de octubre a marzo cuando están secos y toman una coloración oscura.

Debido a que las semillas son muy pequeñas, se recomienda separar sólo los frutos de las infrutescencias, poniéndolos a secar a la sombra sobre papel durante unos días. Al término de este tiempo se pueden almacenar o bien utilizar para la siembra. El número de frutos por kilogramo es de aproximadamente 53,000.



2

PROPAGACIÓN

El tratamiento para la germinación consiste en remojar los frutos en agua durante 24 horas y posteriormente realizar la siembra sin extraer la semilla, con este tratamiento se puede obtener hasta un 73% de germinación, empezando a los 17 días y terminando a los 39.

En esta especie se ha observado que los porcentajes de germinación aumentan conforme se incrementa el tiempo de almacenamiento. Por ejemplo, en semillas con siete meses de almacenamiento se obtiene hasta un 57% de germinación en tanto que en semillas almacenadas por más de tres años el porcentaje puede alcanzar hasta un 70% de germinación. En ambos casos se empleó el mismo tratamiento mencionado anteriormente.

El trasplante se realiza cuando las plantas tienen 15 a 20 cm de altura, se podan algunas hojas y raíces para evitar la pérdida excesiva de agua. El sustrato recomendado es la mezcla de tierra y hojarasca. Las plantas se ponen en algún lugar sombreado durante una o dos semanas para su aclimatación, posteriormente se pueden poner directamente al sol. El riego es cada segundo día, procurando que en los primeros días del trasplante se hagan con cuidado para evitar el daño a las plantas.



Zingiber officinale Roscoe



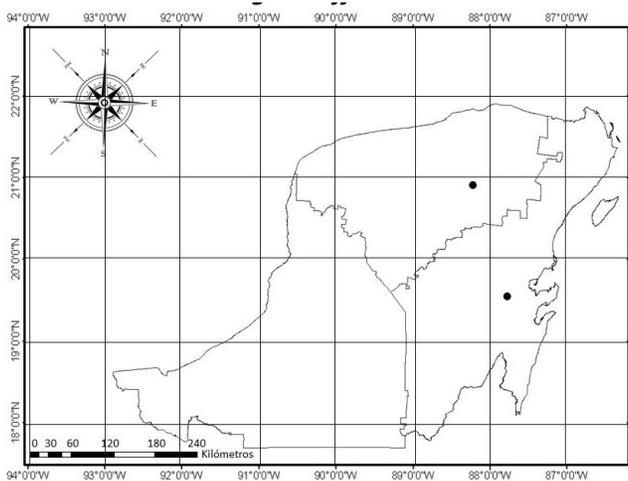
Familia: Zingiberaceae.

Sinonimia: *Amomum zingiber*, *Zingiber aromaticum*.

Nombre común: Jengibre, Enegible .

ESTATUS DE PROTECCIÓN

Esta especie no tiene problemas de conservación, ya que se trata de una especie introducida y cultivada.



DESCRIPCIÓN

Hierbas hasta de 2 m de alto con tallos verdes y lisos.

Hojas lineares, de 5 a 25 cm de largo y de 1 a 3 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, glabras; lígula de 1 a 10 mm de largo; pecíolo ausente.

Flores en racimos espiciformes que surgen desde la base de la planta, en el ápice de un brote afilo. Cincinos con 1 flor, escapo de 15 a 25 cm de largo, brácteas ovado-elípticas a obovadas, de 2 a 3 cm de largo, obtusas, glabras, verde pálidas con márgenes rojos, bractéolas de 20 a 30 mm de largo; cáliz de 10 a 12 mm de largo; corola de 35 a 50 mm de largo, glabra, amarillo verdosa; labelo vistoso, de 10 a 15

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Probablemente nativo del Sureste de Asia, cultivada en todas las regiones tropicales (Méndez *et al.*, 2012; Standley y Steyermark, 1952).

En la península de Yucatán es común encontrar esta especie cultivada en los solares familiares.



mm de largo, morado oscuro, maculado con amarillo cremoso, estaminodios laterales petaloides, adnados al labelo, formando en conjunto una estructura 3-lobada, estambre con conectivo largo y morado, envolviendo la parte superior del estilo.

Frutos en forma de cápsula subglobosa a elipsoide; semillas lustrosas negras, arilo blanco, lacerado (Stevens *et al.*, 2001).

Z

USOS

El jengibre se emplea en el tratamiento de diversos padecimientos como cólicos, falta de apetito, diarrea, dolor de estomago, flatulencias, vómito, pasmo, problemas respiratorias como catarro, asma, tos, gripe y fiebre. La parte de la planta empleada es el rizoma, que se prepara de diferentes formas, ya sea masticado, hervido o administrado oralmente (Méndez *et al.*, 2012).



I

PROPAGACIÓN

Esta especie se propaga más comúnmente por rizomas que por semillas. Los rizomas se sacan poco antes de la época de lluvias, se elimina el follaje, se enjuagan y se cortan en dos o más pedazos dependiendo del tamaño del rizoma, éstos se dejan secar a la sombra durante una semana y después se siembran enterrando todo el rizoma en el sustrato.

El sustrato recomendado es la mezcla de tierra negra con hojarasca y los riegos deben ser cada tercer día. Al cabo de tres semanas de la siembra, las plantas se pueden pasar a un lugar con media sombra para su crecimiento.





LITERATURA CONSULTADA

- Ankli A. (2000). *Yucatec mayan medicinal plants: ethnobotany, biological evaluation and phytochemical study of Crossopetalum gaumeri*. Doctor of Natural Sciences. Swiss Federal Institute of Technology Zurich. 280 pp.
- Argueta A., Cano L. y M. Rodarte. (1994). *Atlas de las plantas de la Medicina Tradicional Mexicana*. Tomos I, II y III. INI. México, D. F. 1786 pp.
- Barneby, R. C. (2001). *Senna*: Pool, A. (2001). *Lamiaceae*: En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo I.
- Barrera-Catalán E., N. Herrera-Castro, Catalán-Heverástico C. y P. Ávila-Sánchez. (2015). *Plantas medicinales de Tixtla, Guerrero, México*. Fitotecnía Mexicana 38: 109-111.
- Bernal M.E., E. Castaño, Arango M.A. y J.L. Vélez. (2010). *Evaluación in vitro de extractos de Cestrum nocturnum y Bocconia frutescens sobre Microsporum canis*. Revista electrónica de Veterinaria. 11(8): 1-14.
- Bisse J. (1988). *Árboles de Cuba*. Editorial Científico Técnica. Ciudad de La Habana, Cuba. 384 pp.
- Brunner, D. (2001). *Crassulaceae*: En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo I.
- Campos M. G. (2010). *Boraginaceas*. En: Duran R. y M. Méndez (Eds.) *Biodiversidad y Desarrollo humano en Yucatán*. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. Mérida, Yucatán, México. 426 pp.
- Can G.N. (2010). *Conocimiento y uso tradicional de plantas medicinales y su revalorización entre los alumnos de primero de secundaria en Tzucacab, Yucatán, México*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. 74 pp
- Canales M., T. Hernández, J. Caballero, Durán A. y R. Lira. (2006). *Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional de las plantas medicinales en San Rafael, Coxcatlán, Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Puebla, México*. Acta Botánica Mexicana 75: 21-43.
- Carnevali G., Tapia J. L., Duno R. y I. Ramírez. (2010). *Flora ilustrada de la península de Yucatán. Listado florístico*. México. CICY. Mérida, Yucatán, México. 328 pp.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2009). *Catálogo taxonómico de especies de México*. En Capital National. México.
- Correa M. D., Galdames C. y M. Stapf. (2004). *Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá*. Smithsonian Tropical Research Institute. Panamá. 599 pp.
- Correl D.S. y H.B. Correl. (1982). *Flora of the Bahamas Archipelago*. Gantner Verlag, Vaduz.. 1692 p.
- Cuevas B. (1913). *Plantas medicinales de Yucatán, guía médica práctica doméstica*. Imprenta de la Lotería del Estado de Yucatán. Mérida, Yucatán, México. 278 pp.

- Davidse G., M. Sousa, Knapp S. y F. Chiang. (2009). *Cucurbitaceae a Polemoniaceae*. En: G. Davidse, M. Sousa Sánchez, Knapp S. y F. Chiang Cabrera (eds.) *Flora Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, México. 4(1): 1–855.
- Davidse G., M. Sousa, Knapp S. y F. Chiang. (2012). *Verbenaceae*. En: G. Davidse, M. Sousa Sánchez, Knapp S. y F. Chiang Cabrera (eds.) *Flora Mesoamericana*. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. 4(2): 453–473.
- De la Cruz-Jiménez L., Guzmán-Lucio M. y E. Viveros-Valdez. (2014). *Traditional medicinal plants used for the treatment of gastrointestinal diseases in Chiapas, Mexico*. World Applied Sciences Journal 31 (4): 508-515.
- Pool, A. (2001). *Plucheae*: En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo I.
- Durán R., Campos G., Trejo J. C. Simá P., May F. y J. Qui. (2000). *Listado florístico de la península de Yucatán*. CICY, PNUD, FMAM. Mérida, Yucatán, México. 259 pp.
- Durán, R., Trejo-Torres J.C. y G. Ibarra-Manríquez. (1998). *Endemic phytotaxa of the Peninsula of Yucatan*. Harvard Papers in Botany 3 (2):263-314.
- Fryxell, P.A. (2001). *Malvaceae*. En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen II.
- Galicia-Flores L. A., Y. Salinas-Moreno, Espinoza-García B. M. y C. Sánchez-Feria. (2008). *Caracterización fisicoquímica y actividad antioxidante de extractos de Jamaica (Hibiscus sabdariffa L.) nacional e importada*. Revista Chapingo: Serie Horticultura 14(2): 121-129.
- García-Alvarado J., Verde-Star M. y N. Heredia. (2001). *Traditional uses and scientific knowledge of medicinal plants from Mexico and Central America*. Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants 8: 37-89.
- Gentry Jr. J.L. y P.C. Stanley. (1974). *Flora de Guatemala*. Chicago Natural History Museum. Fieldiana: Botany. Vol 24, Part X, No. 1 y 2.
- Gentry, A. H. y W. S. Alverson. (2001). *Bombacaceae*. En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo I.
- González-Stuart A. E. (2010). *Use of medicinal plants in Monterrey, México*. Notulae Scientia Biologicae 2: 7-11.
- Guzmán E., C. Pérez, M.A. Zavala, Acosta-Viana K.Y. y S. Pérez (2008). *Antiprotozoal activity of (8-hydroxymethylen)-trienicosanyl acetate isolated from Senna villosa*. Phytomedicine. Oct; 15(10):892-5.
- Hahn W. (2011). *Flora de Nicaragua: Simaroubaceae*. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/Nicaragua/projsflnic.html>, 7 de enero de 2011.
- Hopkins A. (2008). *67 remedios caseros comunes en Tabí, Yucatán*. Tesis de Doctorado. Universidad de Florida. EUA.
- Marín C., Sosa L., Chan M., Ortega J. y Góngora B. (2008). *Conservación de la selva Maya: Múuch' meyajtik maaya ts'aak. Manual de remedios prácticos para una vida saludable*. CONAFOR-Reforestamos México. Chunchuhub, Q. Roo, México.
- Martínez M. (1979). *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. Primera edición. Fondo de cultura económica. México, D.F. pp. 275.

- Maxwell, R. H. (2001). *Indigofera*. En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo II.
- Meijer, W. (2001). *Tiliaceae*: Pool, A. (2001). *Lamiaceae*: En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo III.
- Méndez M., Durán R., Campos M. y A. Dorantes. (2010). *Flora medicinal*. En: Duran R. y M. Méndez (Eds.) *Biodiversidad y Desarrollo humano en Yucatán*. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. Mérida, Yucatán, México. 426 pp.
- Méndez M., R. Durán, R. Borges, S. Peraza, A. Dorantes, J.L. Tapia, Torres W. y M. Ferrer. (2012). *Flora Medicinal de los Mayas Peninsulares*. CICY-PRONATURA, FOMIX, FORDECYT. Mérida, Yucatán, México. 264 pp.
- Mendieta R. y S. Del Amo. (1981). *Plantas Medicinales del Estado de Yucatán*. INIREB-CECSA. Xalapa, Veracruz, México. 428 pp.
- Narváez J. A. (2001). *Estudio etnobotánico de plantas medicinales de la ciudad de Tizimin*. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Yucatán, México.
- Nash D. y L. O. Williams. (1976). *Flora de Guatemala*. Field Museum of Natural History. Fieldiana: Botany. Vol 24, Part XII.
- Niembro-Rocas A. (1993). *Campeche en Flor*. Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche. Campeche, Campeche, México. 225 pp.
- Pagaza M. y R. Fernández. (2004). *La familia Bombacaceae en la cuenca del Río Balsas*, México Polibotánica, 17: 71-102.
- Pennington T. D. y J. Sarukhán. (1968). *Manual de campo para la identificación de los principales árboles tropicales de México*. INIF-SAG-FAO. México, D.F. 413 pp.
- Polanco H. N. G. (2004). *Conocimiento, uso y manejo de plantas medicinales en el poblado de Hocabá, Yucatán, México*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán. México. 91 pp.
- Pool, A. (2001). *Lamiaceae*: En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo II.
- Pool, A. (2001a). *Pilocarpus*: En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo III.
- Pool, A. (2001b). *Ruta*: Pool, A. (2001). *Lamiaceae*: En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo III.
- Porter D.M. (2001). *Zygophyllaceae*. En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen III.
- Porter D.M. y A. Pool. (2001). *Burseraceae*. En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen I.
- Pulido M. y L. Serralta. (1993). *Lista anotada de las plantas medicinales de uso actual en el Estado de Quintana Roo, México*. Centro de investigaciones de Quintana Roo. México.
- Quero H. J. (1992). *Las palmas silvestres de la Península de Yucatán*. Instituto de Biología-Publicaciones Espe-

ciales 10. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 63 pp.

- Rahn K. (2001). *Plantaginaceae*. En: Stevens, W.D., C. Ulloa, Pool A. y O.M. Montiel (eds.), *Flora de Nicaragua*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 85(3): 1984–1985.
- Rudd, V.E. (2001). *Piscidia*. En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen II.
- Sanabria O. L. (1986). *Etnoflora yucatanense; el uso y manejo forestal en la comunidad de Xul, en el sur de Yucatán*. Fascículo 2. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 191 pp.
- Sánchez-González A., Granados-Sánchez D. y R. Simón-Nabor. (2008). *Uso medicinal de las plantas por los Otomíes del municipio de Nicolás Flores, Hidalgo, México*. Revista Chapingo Serie Horticultura, 14: 271-279.
- Sosa V. y J. S. Flores. (1993). *La flora ornamental de Mérida*. Ayuntamiento de Mérida. Mérida, Yucatán, México. 265 pp.
- Standley P. C. y B.E. Dahlgren. (1930). *Flora of Yucatan*. Field Museum of Natural History. Publication 279, Vol. 3, no. 3. Chicago, USA.
- Standley P. y J. Steyermark (1952). *Flora of Guatemala*, Volume 24, PART III. Chicago Natural History Museum. 202 pp.
- Stanley P. C. y J. A. Steyermark. (1946). *Flora of Guatemala*. Chicago Natural History Museum. Fieldiana: Botany. Vol 24, Part V.
- Stanley P. C. y J. A. Steyermark. (1949). *Flora of Guatemala*. Chicago Natural History Museum. Fieldiana: Botany. Vol 24, Part VI.
- Stanley P. C., Williams L. O. y D. N. Gibson. (1973). *Flora of Guatemala*. Field Museum of natural history. Fieldiana: Botany. Vol 24, Part IX, No. 1 y 2.
- Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85: I–XLII.
- Taylor, CH.M. (2001). *Rubiaceae*. En: Stevens, W. D., C. Ulloa Ulloa, Pool A. y O. M. Montiel. (2001). *Flora de Nicaragua*. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Volumen 85. Tomo III.
- Téllez O. y M. Souza. (1982). *Imágenes de la flora Quintanarroense*. CIQRO-Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 224 pp.
- Villaseñor, J. L. y J. A. Villarreal. (2006). *El género Pluchea (familia Asteraceae, tribu Plucheeae) en México*. Revista Mexicana de Biodiversidad, 77: 59-65.
- Vovides A., Luna V., y G. Medina. (1997). *Relación de algunas plantas y hongos mexicanos raros, amenazados o en peligro de extinción y sugerencias para su conservación*. Acta botánica mexicana 39: 1-42.



GLOSARIO

Acecido. Dificultad para respirar (asma).

Acodos. Método de propagación vegetativa en el cual se provoca la formación de raíces en un tallo o rama que aún se encuentra unido a la planta madre.

Actinomórfico, actinomorfo. De simetría radial; que tiene por lo menos dos planos de simetría.

Afilo. Planta que no tiene o que carecen de hoja como algunas especies que no completa el desarrollo de las mismas.

Agruras. Pirosis o acidez estomacal, se presenta con una sensación de dolor o quemazón en el esófago, causado por la regurgitación de ácido gástrico.

Aire. Padecimiento de filiación cultural. Originado por entidades diminutas e invisibles que viajan en el viento y provocan enfermedades; residen en “ojos de agua” y en las cuevas. También se le atribuye a los espíritus de personas que murieron de forma violenta, a emanaciones creadas por ciertas actividades humanas como la prostitución, danzas rituales y brujería; por emanaciones de un cadáver y por corrientes de viento frío.

Almácigo. Semilleros. Lugar donde se siembran las semillas de las plantas a propagar para germinarlas y posteriormente trasplantarles a las bolsas o los sitios donde finalmente se desarrollarán.

Analgésico. Calmante o insensibilizante al dolor por depresión de los centros nerviosos sensitivos.

Anorexia. Se trata de un síntoma frecuente en distintas enfermedades y estados fisiológicos que consiste en la reducción del apetito, lo que puede llevar a que la persona comience a ingerir menos alimentos.

Antera. Parte del estambre que lleva los sacos polínicos. Parte más o menos abultada del estambre que contiene el polen; por lo común situada en el ápice del filamento.

Antiespasmódico. Calma los espasmos de los músculos involuntarios.

Antipirético. Provoca descenso de la temperatura en personas y animales.

Antitusivo. Medicamento que calma o suprime la tos. Previene la tos provocada por la nebulización con soluciones diluidas de amoníaco, ácido sulfúrico o cítrico.

Ápice. Punta o extremo de un órgano.

Arilo. Verruga de la semilla a manera de apéndice o cubierta externa, de diversos tamaños, formas y colores.

Asma. Respiración fatigosa, acelerada, superficial, que se debe a la contracción de los músculos bronquiales.

Atonía intestinal. Ausencia de tono muscular en el tracto intestinal.

Axilar. Situado u originado en la axila de las hojas.

Bi-. Prefijo que significa dos o dos veces; ejemplo, bialado = provisto de dos alas, bipinnado = dos veces pinnado.

Bilis. Padecimiento que se manifiesta por trastornos del aparato digestivo. Entre las principales causas desencadenantes están las experiencias emotivas críticas, como el miedo, la ira, el susto y, con mayor frecuencia, el coraje. También con este nombre se conoce a la secreción del hígado que interviene en la digestión de los lípidos.

Bráctea. Hoja (de tamaño reducido) situada cerca de una inflorescencia o flor, distinta de las hojas normales.

Bronquitis. Inflamación aguda o crónica de las membranas mucosas de los bronquios.

Cabezuela. Inflorescencia condensada consistente de flores sésiles o casi sésiles, muy próximas entre sí y a menudo dispuestas sobre una base común, llamada receptáculo. *Capítulo.*

Cálculos en el riñón. Trozo de material sólido que se forma dentro del riñón a partir de sustancias que están en la orina.

Calículo. Verticilo de brácteas que rodea el cáliz de algunas flores.

Cáliz. Envoltura floral externa, por lo general verde y de consistencia herbácea, formada por el conjunto de sépalos que pueden ser libres o más o menos unidos entre sí.

Canescente. Cubierto de vello grisáceo o blanquecino.

Cápsula. Fruto seco dehiscente, compuesto por dos o más carpelos.

Cardiotónica. Es una sustancia de naturaleza esteroideal que debido a su acción a nivel cardíaco provoca un aumento de la frecuencia, excitabilidad y contractilidad de las fibras miocárdicas.

Cartácea. De la consistencia del papel o del pergamino.

Cima. Inflorescencia definida en la cual el eje principal (al igual que los ejes secundarios) remata en una flor central que madura antes que las flores laterales.

Cincino. Inflorescencia cimosa en que las diversas ramitas que la integran no quedan todas en un mismo plano.

Cólico. Dolor de alta intensidad muy frecuente. Inicialmente fue descrito para los dolores que procedían del colon aunque su uso se ha extendido ahora para definir el dolor en muchos órganos abdominales.

Conjuntivitis. Es la hinchazón (inflamación) o infección de la membrana que recubre los párpados.

Connado, connato. Referente a dos o varios órganos que se unen o sueldan en una sola estructura.

Contrafuerte. Pliegue saliente de madera que aparece en el ángulo que forman una raíz lateral y la base de un árbol para dar estabilidad lateral al tronco.

Cordado. En forma de corazón. *Acorazonado, cordiforme*. 2. Referente a la base de órganos laminares, amplia y profundamente bilobada.

Coriáceo. De consistencia parecida al cuero; dura pero a la vez flexible.

Corola. Envoltura floral interna, por lo común de colores llamativos y de consistencia más fina que la envoltura externa (cáliz), constituida de pétalos separados, o bien, fusionados en una sola pieza.

Crenado. Con borde provisto de dientes cortos y romos.

Decurrente. Referente a las hojas (u otras estructuras foliáceas) cuyas láminas se prolongan hacia abajo de su punto de inserción, fusionándose al eje que las sostiene.

Decusado, da. Dicho de hojas, brácteas, ramas, etc., que, presentando una disposición opuesta, están colocadas de manera que forman una cruz con las de los nudos contiguos, es decir, que giran 90° de nudo a nudo.

Diabetes. Enfermedad del metabolismo que se manifiesta por la incapacidad de los tejidos del cuerpo para oxidar los carbohidratos con la rapidez normal a causa de la falta de insulina (hormona del páncreas).

Diaforético. Aumenta la secreción del sudor.

Disentería. Enfermedad infecciosa digestiva caracterizada por presentar diarrea con masas de moco y sangre, pujo, cólicos y deseos de evacuar sin lograrlo por completo. Puede ser causada por microorganismos como *Escherichia coli*, *Shigella spp.*, *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*.

Dismenorrea. Menstruación difícil o con dolores localizados en el bajo vientre y en la región sacra, frecuentemente en las mujeres nerviosas.

Dispepsia. Enfermedad crónica caracterizada por la digestión difícil e imperfecta.

Diurético. Actúan sobre el riñón, provocando un aumento en la orina secretada.

Drupa. Fruto simple, carnoso, monospermo, con el endocarpo endurecido, de consistencia de "hueso".

Empacho. Inflamación de la mucosa gástrica, hinchazón e irritación de sus pliegues, aumento de jugo gástrico y formación de moco que es principio de gastritis.

Envés. Superficie inferior de la hoja.

Epífita. Se refiere a cualquier planta que crece sobre otro tipo de planta o árbol.

Epilepsia. Afección paroxística caracterizada por accesos bruscos motores, con o sin pérdida del conocimiento y convulsiones; se considera una disritmia cerebral.

Escábrido, escabroso. Referente a superficies cubiertas por pelos cortos y rígidos, de tal manera que resultan ásperas al tacto.

Escabriúsculas. Poco ásperas.

Espiciforme. Que tiene forma o aspecto de espiga.

Estaminado. Referente a las flores unisexuales provistas de estambres funcionales. *Masculino*.

Estaminodio. Estambre infértil, a veces reducido o modificado.

Estípula. Cada uno de los apéndices comúnmente laminares (a menudo pronto caedizos), que por lo general se presentan en número de dos, a cada lado de la base del peciolo.

Estriado. Provisto de estrías o líneas acanaladas.

Estrigoso. Cubierto de pelos rígidos, aplicados, rectos y puntiagudos.

Fasciculado. Agrupado a manera de haces o manojos.

Fascículo. Conjunto de elementos por lo general alargados que se disponen en forma paralela a modo de haces o manojos.

Febrífugo. Ver antipirético.

Ferrugíneo, ferruginoso. De color rojizo; se refiere a las superficies cubiertas con pelos que dan ese tono. Del color del hierro oxidado.

Fimbriado. Con incisiones paralelas formando segmentos largos y angostos.

Flujo vaginal. Líquido que fluye fuera de la vagina cada día llevando consigo células viejas que han revestido la vagina, de tal forma que mantienen limpia y saludable la vagina. El flujo generalmente es claro o lechoso y no tiene mal olor, pero cuando se observan cambios en cuanto a la cantidad, el color, mal olor, irritación, comezón o ardor dentro o alrededor de la vagina son señales que existen problemas vaginales.

Flujo. Es un exudado mal oliente y abundante que se origina porque las mujeres “se bañaron cuando están menstruando” o “duran mucho con la ropa mojada puesta”.

Fogaje. Ver herpes bucal.

Foliolo. Cada uno de los segmentos individuales de una hoja compuesta.

Gastritis. Inflamación de la mucosa gástrica causada por la producción excesiva de jugo gástrico, y que de no atenderse puede ser doloroso y convertirse en una úlcera estomacal. Se presenta con ardor y dolor en la boca del estómago.

Glabro. Sin pelos

Glaucó. De color verde claro con matiz azul-grisáceo.

Haz. Superficie superior de la hoja.

Hemorroides. Dilatación de las venas hemorroidales en las extremidades del intestino recto.

Hermafrodita. Con ambos sexos representados en la misma flor. Bisexual.

Herpes bucal. Es una enfermedad común, causada por la infección del área bucal con el virus del herpes simple tipo 1 y que afecta labios, boca o encías. Esta infección lleva al desarrollo de ampollas pequeñas y dolorosas comúnmente llamadas calenturas o herpes febril.

Herpes. Erupción cutánea que se manifiesta en forma de vejiguillas rodeadas de una areola roja. Causada por un virus *Herpes hominis*.

Hialino. Transparente, diáfano.

Hidropesía. Derrame o acumulación anormal de humor ceroso en cualquier cavidad del cuerpo o su infiltración en el tejido celular.

Hipotensor. Agente que baja la tensión sanguínea.

Hoja pinnada. Véase *Pinnado*.

Incordio. Tumor, inflamación de los ganglios sobre todo los que se producen en las axilas y la ingle.

Indehiscente. Fruto que una vez maduro no se abre espontáneamente para dispersar las semillas; en este caso se dispersan conjuntamente fruto y semillas.

Inerme. Desprovisto de espinas o aguijones.

Inflorescencia. Sistema de ejes ramificados en que se disponen las flores.

Infrutescencia. Inflorescencia en fruto.

Infundibuliforme. En forma de embudo.

Insolación. Enfermedad causada por la exposición prolongada a los rayos del sol; se presenta con mareos súbitos, debilidad, desfallecimiento, dolor de cabeza y temperatura alta.

Labelo. Especie de pétalo que forman los estaminodios petaloides de algunas plantas. En las orquídeas recibe este nombre el pétalo medio superior, normalmente de tamaño, forma y color diferente a los laterales.

Lenticela. Poro más o menos protuberante y de función respiratoria, que se observa frecuentemente en abundancia en la corteza joven de tallos leñosos.

Lenticelado. Provisto de lenticelas.

Lobo, lóbul. 1. Cualquier parte o división de un órgano, de contorno redondeado. 2. División poco profunda y redondeada de la lámina foliar. 3. Cada segmento apical libre de una corola gamopétala o de un cáliz gamosépalo.

Mal de ojo. Se origina cuando una persona tiene la capacidad de producir mal a otra persona sólo con mirarla. En este padecimiento está implícito el desequilibrio de temperatura corporal que sufre la víctima al enfrentar a sujetos que poseen una naturaleza en extremo "caliente".

Mal de orín. Infección urinaria.

Mal de viento o mal aire. Ver aire.

Mal del pinto. Enfermedad infecciosa de la piel, producida por *Treponema coratum*, caracterizada por la falta de pigmento en la piel.

Mericarpo, mericarpio. Cada uno de los fragmentos en que se deshace un fruto esquizocárpico. Fruto parcial.

Mesocarpo, mesocarpio. Parte media del fruto, frecuentemente carnosa, delimitada por el epicarpo por fuera y el endocarpo hacia adentro.

Mucrón. Punta corta, más o menos aguda y rígida, en el extremo de un órgano.

Mucronado. Provisto de mucrón.

Oblanceolado. Lanceolado pero con la parte más ancha en el tercio superior.

Oblongo. Referente a estructuras laminares mucho más largas que anchas, con los márgenes paralelos.

Palmado, palmeado. Lobado o dividido de manera que todas las hendiduras convergen hacia un punto, a semejanza de la palma de la mano.

Panícula, panoja. Racimo de racimos. Corresponde a inflorescencias muy ramificadas.

Papiráceo. De consistencia y delgadez de papel.

Pecíolo. Parte de la hoja que la une con el tallo.

Pedicelo. Eje que sostiene cada una de las flores de una inflorescencia. En las gramíneas el eje que soporta la espiguilla.

Pedúnculo. En la inflorescencia, el eje que la define y sostiene en su base. Eje de sostén de la flor solitaria.

Pelagra. Enfermedad crónica con manifestaciones cutáneas y perturbaciones digestivas y nerviosas.

Perenne. Referente a plantas que viven normalmente tres o más años

Perennifolio. Referente a plantas que permanecen con follaje durante todo el año.

Perianto. Conjunto de envolturas florales; típicamente compuesto de cáliz y corola.

Piloso. Cubierto de pelos largos, suaves y no entretejidos.

Pinnado. 1. Referente a la hoja compuesta, en la cual los folíolos (más o menos numerosos) se disponen a ambos lados del raquis. 2. Con folíolos o pinnas dispuestas a cada lado de un eje o raquis, como las barbas de una pluma.

Pirosis. Ver agruras.

Puberulento, pubérulo. Provisto de pelos cortos y finos.

Pubescente. Provisto de pelo.

Purgar. Es la acción de purificación o de limpieza.

Racimo. Inflorescencia constituida por un eje central, de cuyos lados se originan directamente las flores sobre pedicelos no ramificados.

Raquis. Eje principal de una inflorescencia o de una hoja compuesta.

Reniforme. En forma de riñón o del contorno del riñón.

Reumatismo. Conjunto de afecciones articulares o musculares caracterizadas por dolor y, a veces, tumefacción, con incapacidad funcional o sin ella.

Revoluto. Referente al margen enrollado hacia el envés de la hoja o de otra estructura similar.

Rizoma. Tallo subterráneo, diferenciado de la raíz por su estructura interna así como por la frecuente presencia de yemas, nudos y hojas en forma de escamas.

Salpullido. Erupción breve y pasajera de la piel formada por muchos granitos o ronchas.

Sarampión. Enfermedad febril que se manifiesta por una multitud de manchas pequeñas y rojas que van acompañadas de síntomas catarrales.

Seríceo. Cubierto de pelo fino, corto, brillante y aplicado a la superficie del órgano, dando aspecto de seda. Sedoso.

Sífilis. Enfermedad venérea infecciosa debida a *Spirochoeta pallida* o a *Treponem pallidum*.

Terminal. Propio del extremo apical de una estructura.

Tomento. Conjunto de pelos más bien cortos, entrecruzados, muy juntos y densos que cubren totalmente una superficie.

Tomentoso. Provisto de tomento.

Tónico. Medicamento que realza la fuerza del organismo, es decir, que da vigor.

Tricoma. Formación epidérmica que resalta en la superficie de los órganos vegetales.

Truncado. Referente a hojas o estructuras semejantes cuyo ápice y/o base terminan abruptamente en un borde horizontal, como si hubiera sido cortado.

Tuberculosis. Enfermedad infecciosa producida por el *Micobacterium tuberculosis*. Normalmente afecta a los pulmones pero puede extenderse a otros órganos. Conocida antiguamente como tisis.

Unguilado. Provisto de uña.

Valva. 1. Cada una de las divisiones en que se abre en la madurez una cápsula u otro tipo de fruto seco y dehiscente. 2. Cada una de las porciones de la cubierta de algunas anteras que se abren a manera de las batientes de una ventana.

Velutino. Cubierto por pelos más bien largos, suaves y erectos, con aspecto de terciopelo.

Verrugas. Lesiones cutáneas contagiosas causadas por un virus, el VPH o virus del papiloma humano.

Viabilidad. Es la capacidad que tiene una semilla de germinar y dar lugar a una nueva planta.

Viruela. Infección aguda exantemática con erupciones de pústulas en la piel y en las mucosas.

Zigomorfa. Corola o flor con un solo plano de simetría, o sea, con simetría bilateral.

Zigomórfica, Zigomorfo. Referente al órgano o su porción que presenta simetría bilateral, es decir con un solo plano de simetría que lo divide en dos partes que se corresponden. Cigomorfo.

Manual de Propagación de Plantas Medicinales
Libro digital
ISBN: 978-607-7823-34-6
Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY)
Calle 43 Num. 130, Colonia Chuburná de Hidalgo
Mérida, Yucatán, México.
Abril, 2016

