

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN | SAGARPA



FLORA NECTARÍFERA y POLINÍFERA EN EL ESTADO DE TABASCO

**Flora Nectarífera y Polinífera
en el Estado de Tabasco**

**Gregorio Villegas Durán
Angélica Ma. Rodríguez Rodríguez
Javier Alejandro Miranda Sánchez
Héctor Córdova Wade**

**Colaborador
Angel Lara Meneses**

Agosto 2004



PRESENTACIÓN

En la mayor parte de las entidades federativas de nuestro país se han venido realizando grandes esfuerzos por implementar actividades que además de generar empleos en el medio rural, contribuyen en gran medida a mejorar la economía y el nivel de vida del productor y su familia. Un ejemplo claro de estos esfuerzos se da en el estado de Tabasco, en el que se ha conjuntado un trabajo intenso que ha sabido sobreponerse a las adversidades, especialmente de orden climatológico, que se le han presentado y que han puesto en grave riesgo la continuidad de la apicultura tabasqueña.

La apicultura de Tabasco es un ejemplo claro de que con un trabajo coordinado se puede sobreponer a cualquier adversidad y que con el fortalecimiento de la actividad, se contribuye a su crecimiento y su posicionamiento en el ámbito internacional, en el cual México ocupa el 4º sitio como productor mundial de miel y el 3º como exportador, rubro este último que sitúa a la apicultura nacional como una de las principales ramas productivas generadora de divisas y que como referencia solo el año 2003, representó un ingreso cercano a los 70 millones de dólares, cifra récord en por lo menos los últimos 10 años de la historia apícola nacional.

Debemos destacar que en la actualidad no basta con mantener importantes niveles de producción de miel, sino que se debe cosechar y procesar este producto bajo las más estrictas medidas de inocuidad y calidad, para ello es fundamental la aplicación de las buenas prácticas de producción y manufactura de miel; motivo por el cual y con la finalidad de garantizar la permanencia de la miel mexicana en el mercado nacional e internacional, es que la SAGARPA promueve desde hace más de 2 años la certificación de la miel bajo condiciones de inocuidad, y con ello dar al público la seguridad de que está consumiendo un producto natural y de excelente calidad, como lo ha sido desde siempre la miel mexicana.

Para lograr lo anterior, el gobierno federal por medio de la SAGARPA y contando como siempre con el importante apoyo del gobierno y los apicultores de Tabasco, a través de la Alianza Contigo destina diversos apoyos para la apicultura, todos ellos enfocados a impulsar el desarrollo de la apicultura tabasqueña y su diversificación; respuesta que como era de esperarse ha sido por demás favorable al encontrarse en estos momentos en pleno crecimiento y que seguros estamos, que en muy poco tiempo será una de las de mayor importancia en el sureste del país.

©Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
Primera Edición 2004
ISBN: 968-800-577-0
Queda prohibida la reproducción parcial o total sin la autorización escrita de la Coordinación General de Ganadería.
Toda correspondencia con los autores de esta
Obra, dirigirla a: COTECOCA-SAGARPA
Municipio Libre 377 piso 2 ala «A»
Col Santa Cruz Atoyac, CP 03310
Delegación Benito Juárez
México, D.F.
E-mail: gregorio.villegas@sagarpa.gob.mx



Cabe señalar que con la publicación de este catálogo, y que ahora ponemos en manos del gobierno y apicultores de Tabasco, respondemos a una necesidad manifiesta de todos aquellos que se dedican a esta noble actividad y con la que deseamos contribuir al conocimiento e identificación de la gran diversidad florística de Tabasco, para hacer posible no solo una mayor producción de miel, sino la obtención de mieles monoflorales y diversificar además la producción apícola estatal, posibilitando al productor, no solo obtener miel de la colmena, sino cosechar de la misma, polen, propóleo, cera y otros productos mas que nos brindan las abejas.

Por todo lo anterior, para la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, es una gran satisfacción entregar esta obra, con la que no dudamos corresponderá a las expectativas de todos aquellos que tienen a la apicultura como una importante forma de vida y de trabajo.

MVZ JOSÉ LUIS GALLARDO NIETO
Coordinador General de Ganadería y
Presidente de COTECOCA

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

C. JAVIER B. USABIAGA ARROYO
Secretario del Ramo

ING. FRANCISCO LÓPEZ TOSTADO
Subsecretario de Agricultura

ING. ANTONIO RUIZ GARCÍA
Subsecretario de Desarrollo Rural

ING. NORBERTO ROQUE DÍAZ DE LEÓN
Subsecretario de Fomento a los Agronegocios

LIC. XAVIER PONCE DE LEÓN ANDRADE
Oficial Mayor

MVZ JOSÉ LUIS GALLARDO NIETO
Coordinador General de Ganadería

LIC. FELIPE DE JESÚS ZAVALA PONCE
Coordinador General de Política Sectorial

ING. GENARO LÓPEZ BOJORQUEZ
Coordinador General de Delegaciones

LIC. MA. ELENA MENDOZA GARCÍA
Coordinador General de Comunicación Social

ING. JOEL ÁVILA AGUILAR
Coordinador General de Enlace y Operación

ING. GREGORIO VILLEGAS DURÁN
Director General de COTECOCA

MVZ SALVADOR CAJERO AVELAR
Director del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana

GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

LIC. MANUEL ANDRADE DÍAZ
Gobernador Constitucional

LIC. JAIME HUMBERTO LASTRA BASTAR
Secretario de Gobierno

LIC. FERNANDO CALZADA FALCÓN
Secretario de Finanzas

ING. JAIME LASTRA ESCUDERO
Secretario de Desarrollo, Agropecuario, Forestal y Pesca

DR. JESÚS ARMANDO MEJIA NUÑEZ
Subsecretario de Desarrollo Agrícola y Agroindustrial

ING. CLAUDIO RAFAEL CALDERÓN
Director de Agricultura y Desarrollo Agroindustrial

ING. JOSÉ LUIS XICOTÉNCATL VALENCIA
Director de Riego, Drenaje y Conservación

ING. FELIPE VERA GAXIOLA
Director de Desarrollo Forestal

ING. PEDRO CELORIO MARCÍN
Subsecretario de Desarrollo Pecuario, Fomento Pesquero y Rural

MVZ ARMANDO AGUILAR CABRALES
Director de Desarrollo e Industrialización Pecuaría

MVZ ERNESTO BROWN ANGULO
Director de Sanidad Animal

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

DELEGACIÓN DE LA SAGARPA EN EL ESTADO DE TABASCO

DR. CARLOS MIGUEL GARCÍA BOJALIL
Delegado Estatal

ING. JORGE LARA PLAISANT
Subdelegado Agropecuario

ING. JOSÉ DANIEL FLORES HERNÁNDEZ
Subdelegado de Planeación

ING. ABEL PALACIOS POSADAS
Subdelegado de Pesca

C.P. ADÁN REYES AQUINO
Subdelegado Administrativo

**INSTITUTO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL TRÓPICO
HÚMEDO DE TABASCO (ISPROTAB)**

MVZ VLADIMIR BUSTAMANTE SASTRE
Director General

MVZ ARTURO E. PRATS LEAL
Director de Planeación

LIC. ALBERTO MORÁN ZENTELLA
Director Administrativo

M.C. RAÚL CASTAÑEDA CEJA
Director de Investigación y Desarrollo Tecnológico

FUNDACIÓN PRODUCE TABASCO A.C.

ING. JOSÉ FULGENCIO CANOVAS PAREDES
Presidente

SR. CÉSAR GABRIEL FERNÁNDEZ DÍAZ
Presidente del Comité para el Fomento y Protección Pecuaría de Tabasco. S. C.

ING. ADÁN BROCA QUEVEDO
Presidente del Consejo Estatal de Productores Apícola del Estado de Tabasco

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	13
ANTECEDENTES	17
CARACTERÍSTICAS GENERALES	19
VEGETACIÓN	23
ESPECIES CULTIVADAS	35
Albahaca	(<i>Ocimum basilicum</i>) 36
Besito	(<i>Jathropa integerrima</i>) 38
Café	(<i>Coffea arabica</i>) 40
Cempoal	(<i>Tagetes erecta</i>) 42
Coco	(<i>Cocos nucifera</i>) 44
Chile	(<i>Capsicum annum</i>) 46
Guayaba	(<i>Psidium guajava</i>) 48
Maíz	(<i>Zea mays</i>) 50
Melón	(<i>Cucumis melo</i>) 52
Naranja valenciana	(<i>Citrus sinensis</i>) 54
Sandía	(<i>Citrullus lanatus</i>) 56
ÁRBOLES	59
Bojón	(<i>Cordia alliodora</i>) 60
Capulín	(<i>Muntingia calabura</i>) 62
Cocohite	(<i>Glyricidia sepium</i>) 64
Cola de lagarto	(<i>Pithecellobium lanceolatum</i>) 66
Chelele	(<i>Inga punctata</i>) 68
Guarumo	(<i>Cecropia peltata</i>) 70
Guatope	(<i>Inga vera</i>) 72
Gusano	(<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>) 74
Jaboncillo	(<i>Inga pinetorum</i>) 76
Jinicuil	(<i>Inga paterno</i>) 78
Jobo roñoso	(<i>Spondias mombin</i>) 80
Palo mulato	(<i>Bursera simaruba</i>) 82
Sixtillo	(<i>Cordia stellifera</i>) 84

ARBUSTOS	87
Acacia	(<i>Acacia angustissima</i>) 88
Cinco negritos	(<i>Lantana camara</i>) 90
Flor amarilla	(<i>Lasianthaea fruticosa</i>) 92
Hoja de sapo	(<i>Ruellia nudiflora</i>) 94
Mal ojo	(<i>Psittacanthus calyculatus</i>) 96
Muco prieto	(<i>Dalbergia brownei</i>) 98
Tutuancillo	(<i>Vernonanthura patens</i>) 100
Vara blanca	(<i>Verbesina serrata</i>) 102
HIERBAS	105
Acahual	(<i>Tithonia tubiformis</i>) 106
Altamisa	(<i>Parthenium hysterophorus</i>) 108
Árnica	(<i>Tithonia diversifolia</i>) 110
Camaroncillo	(<i>Polygonum mexicanum</i>) 112
Clavillo	(<i>Ludwigia octovalvis</i>) 114
Girasol chico	(<i>Helliantus annuus</i>) 116
Golondrina	(<i>Melampodium divaricatum</i>) 118
Manzanilla cimarrona	(<i>Bidens alba</i>) 120
Manzanilla de campo	(<i>Wedelia parviceps</i>) 122
Mariposa	(<i>Aldama dentata</i>) 124
Mirasol	(<i>Polymnia maculata</i>) 126
Molinillo	(<i>Leonotis nepetifolia</i>) 128
Mulito	(<i>Melanthera nivea</i>) 130
San Juan	(<i>Tridax procumbens</i>) 132
ENREDADERAS	135
Caballera	(<i>Struthanthus orbicularis</i>) 136
Costilla de vaca	(<i>Serjania psilophylla</i>) 138
San Diego	(<i>Antigonon leptopus</i>) 140
Totoloche	(<i>Cissus sicyoides</i>) 142
BIBLIOGRAFÍA	145

INTRODUCCIÓN

La apicultura es una actividad milenaria que se ha realizado desde antes de Cristo. Algunos pueblos indígenas de México antes de la conquista la practicaban de una manera rudimentaria. La miel es un alimento y una parte sustancial de la historia del hombre, pero a pesar de esto gran número de personas carecen de información acerca de ésta, solo la miel y algunos subproductos de ésta es lo más conocido de toda esta actividad.

Existen factores de gran importancia relacionados con la apicultura, desafortunadamente muchas veces no se les da la suficiente importancia, en particular nos referimos a la polinización de las plantas. Sería impensable la existencia de la flora como la conocemos actualmente sin la existencia de los insectos y en particular de las abejas, ya que el polen necesita un vehículo para ser transportado desde los estambres hasta los estigmas y así realizar la polinización.

La polinización entomófila es la que más ocurre entre las plantas con flor. Otro factor importante es que una tercera parte de nuestra dieta que depende de las plantas, son polinizadas principalmente por las abejas. Se ha observado que los años con gran actividad apícola se relacionan con aumentos en la densidad de matorrales de los siguientes años (www.agrilogica.com).

Es de gran importancia que se le de impulso al conocimiento de estos temas, por otro lado es importante dar a conocer el potencial apícola de estado de Tabasco, como de igual manera otras actividades relacionadas a esta actividad.

Fue hacia el año de 1928 que el entonces gobernador del estado Lic. Tomás Garrido Canabal introdujo unas colmenas, por lo cual implementó cursos de capacitación en la Escuela Normal de Maestros, en la escuela al aire libre y en el extinto Jardín Botánico de la ciudad de Villahermosa, durante este tiempo la apicultura se explotaba a nivel casero y es hasta el año de 1958 que se comienza a explotar técnicamente y se inicia la comercialización de la miel en el año de 1964.

Para el año de 1974 existía un gran número de apicultores, de los cuales 52 socios con 700 colmenas deciden formar una sociedad local de crédito apícola, con la finalidad de construir su propia planta.

En 1977 siendo gobernador el Ing. Leandro Rovirosa Wade, da un fuerte apoyo económico a esta rentable industria y se incrementa el número de colmenas a 30,000, distribuidas en todo el estado entre 214 socios. El 15 de marzo de 1978, la sociedad local de crédito Apícola cambia de razón social a Sociedad de Producción Rural de R.I «Apícola de Tabasco».

En el año de 1987 ingresa al estado la abeja africana por el área del Plan Balancán-Tenosique, procedentes de la zona del Petén de Guatemala, misma que ocasiona grandes pérdidas al inventario de colmena, impactando directamente en la producción de miel.

En el año de 1994, el estado se vió nuevamente afectado por los fenómenos meteorológicos causados por los huracanes Opal y Roxana, donde se afectó drásticamente la producción, debido a una pérdida del 70% de las colmenas existentes, ante tal situación el Gobierno Federal y Estatal establecen un programa de rescate de la apicultura a través de un fuerte apoyo a los apicultores que consistió en equipos, abejas reinas y azúcar para la alimentación de las colmenas, para su pronta recuperación de las mismas.

El estado cuenta con 5 subregiones: Chontalpa, Centro, Sierra, Los Ríos y Pantanos, de estas solo 3 son aptas para la explotación de la abeja *Apis mellifera*.

Región Chontalpa

Cuenta con un potencial de flora nectar-polinífera, destacando los cultivos de cítricos, cocos, mangles y de la flora nativa.

Región Sierra

Cuenta con una gama de vegetación que la hace apta para producir mieles multiflorales y puede ser considerada para la producción de miel orgánica.

Región Ríos

Importante por sus bosques, selvas tropicales, y su exuberante vegetación, las cuales se encuentran irrigadas por los ríos Usumacinta y el Grijalva, colindando con el vecino país de Guatemala, considerándose esta región optima para la producción de miel orgánica.

En el año 2003 el gobierno del estado, transfiere al ISPROTAB el programa apícola, quién tiene como objetivo la instalación de un criadero de abejas reinas en la región de la Chontalpa, con la finalidad de bajar la africanización de las abejas existentes, primero con la donación de abejas reinas vírgenes de las razas «carniola», «caucásica», «europea» y «cordova», en este año obtuvo una producción de 1,216 abejas reinas donadas entre los apicultores de la región.

Para el año 2004 se tiene programada una producción de 2,500 abejas reina, y para el 2005 se contempla producir abejas reinas fecundadas e inseminadas, portadoras de un alto grado genético y que reúnan las siguientes características: buena postura, mansedumbre y transmisora de caracteres.

La producción de miel el 2003 fue de 198.5 t, contando con un inventario de 3,312 colmenas y un padrón de 200 productores. Se obtuvieron 3,100 kg de cera marqueta, misma que fue maquilada en cera estampada.

Del inventario de colmenas existentes en el estado, 642 colmenas se utilizan en la polinización de cucurbitáceas (sandía, melón) y hortalizas, en los municipios de Balancán y Emiliano Zapata de la Región de los Ríos. Figura 1.

En la actualidad existen 3 organizaciones apícolas, una en la ciudad de Villahermosa (Sociedad de Producción Rural de R. I. Apícola de Tabasco) y dos cooperativas en el municipio de Tenosique (Apícola Anahuac Maya Pomona y Apícola Anahuac Tenosique Usumacinta).



Figura 1. Municipios con mayor actividad apícola.

ANTECEDENTES

Los antecedentes históricos de la relación abeja-hombre se remontan a tiempos de las cavernas, en México prehispánico, los habitantes de varias regiones se dedicaron al aprovechamiento de los recursos apícolas de manera rústica utilizando las abejas sin aguijón o meliponas (*Melipona beecheii* Bennett y *M. fulvipes* Guier.). Fue hasta el siglo XVII que los españoles introdujeron a México las abejas con aguijón de raza negra (*Apis mellifera mellifera* L.) y la abeja italiana (*Apis mellifera ligustica* Spin) la cual fue utilizada a principios del siglo XX, dando con esta un impulso a la producción de miel.

Aunque la producción de miel varía significativamente de un lugar a otro, y pueda ser baja en algunas regiones, esto no necesariamente significa que la calidad de las plantas melíferas y políniferas sea de poca importancia, es por esto que es importante dar a conocer el potencial de éstas, tanto las silvestres como las cultivadas.

Para los apicultores y los estudiosos del tema siempre es importante encontrar bibliografía con la cual se pueda ampliar sus conocimientos. Para la región de Tabasco los estudios botánicos son escasos, en general se han manejado algunas floras regionales, como por ejemplo el Instituto de Biología de la UNAM (1983) publicó dentro de los «Listados Florísticos de México», el fascículo «Flora de Tabasco» de C. P. Cowan; en 1994 la UNAM publicó el volumen # 6: Alismataceae a Cyperaceae, y en 1995 el Volumen # 1: Psilotaceae a Salviniaceae correspondientes a la Flora Mesoamericana la cual fue impulsada por el Missouri Botanical Garden, la UNAM y The British Museum, en esta obra se incluyen los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán, teniéndose también algunas otras publicaciones relacionadas con temas de apicultura de regiones cercanas al estado. Los estudios florísticos relacionados a las especies nectaríferas y políniferas son pocos, y es hasta 1998 que la SAGAR publica el primer catálogo de «Flora Nectarífera y Polínifera en la Península de Yucatán», gracias a este primer libro se ve la necesidad de darle impulso a otros estados, no importando si son grandes productores de miel o no, con este tipo de publicaciones se trata de impulsar el conocimiento dentro de grupos relacionados a la producción de la miel así como a todo aquel interesado en estos temas.

Gracias a la experiencia que se ha tenido en el campo, la COTECOCA que inició con los estudios para determinar los Coeficientes de Agostadero, ha sido posible la realización de esta obra, en la cual a través de la observación directa en el campo se ha podido contar con una pequeña pero significativa muestra de especies botánicas.

El interés principal en este trabajo es que los productores obtengan más conocimientos, como son épocas de floración, formas de propagación de las plantas, los tipos de vegetación en donde se pueden encontrar, así como si son productoras de néctar o de polen.

El formato que se ha utilizado en estos catálogos es sencillo, con la información básica y con la ventaja que todas las especies están fotografiadas tanto de la planta completa como del acercamiento de la flor, esto con el fin de hacer más fácil el reconocimiento de todas ellas. Conocer los recursos naturales es un elemento primordial para saber con que elementos contamos, no solo por la importancia a nivel ecológico sino también para la planificación de las actividades agropecuarias y forestales e inclusive para encontrar nuevas técnicas que incrementen la productividad sin afectar a la naturaleza.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

El estado de Tabasco se encuentra situado al sureste de la República Mexicana, en la llanura costera del Golfo, entre los 17°15'00"-18°39'07" de latitud norte y los 90°50'23"-94°07'49" de longitud oeste. Limita al norte con el Golfo de México y Campeche; al este con Campeche y la República de Guatemala; al sur con Chiapas y al oeste con Veracruz. Figura 2.

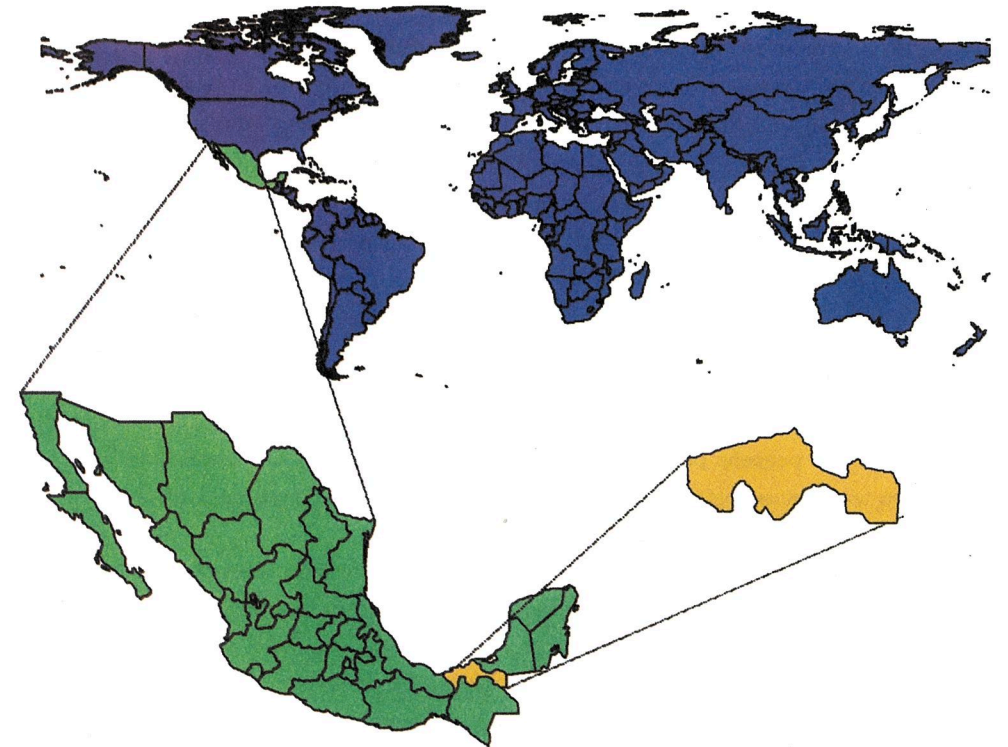


Figura 2. Localización Geográfica del Estado de Tabasco.

Abarca una superficie de 24,747 km² que representan el 1.3 % del total del país y sitúa al estado en 24° lugar nacional en cuanto a extensión; se divide en dos grandes regiones: Grijalva y Usumacinta; y en 5 subregiones: Centro, Chontalpa, Sierra, Ríos y Pantanos, en los cuales se asientan los 17 municipios que integran la división política.

Para el año 2000 la población total del estado fue de 1,891,829 habitantes, siendo el municipio Centro el más poblado, en el cual se asienta la ciudad de Villahermosa, y el menos poblado fue el municipio de Emiliano Zapata.

Respecto a la fisiografía la entidad forma parte de dos provincias: Llanura Costera del Golfo Sur y Sierras de Chiapas y Guatemala. El relieve en la primera está formado principalmente por llanuras, excepto al sur en los límites de la provincia en donde comienzan topofomas de lomeríos y sierras bajas con elevaciones máximas de 250 m sobre el nivel del mar; en la segunda dominan las sierras, que se prolongan al norte del estado de Chiapas; las máximas elevaciones son ejemplificadas por la sierra Nava con una altitud de 1,620 metros, que es la máxima altura en el estado; otras elevaciones importantes se encuentran en las sierras Madrigal y Tapijulapa con una altitud de 900 metros, la sierra Puana y el cerro La Ventana con 560 msnm.

A lo largo de la parte media y norte del estado, el clima dominante es el cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, con temperaturas promedio de 26°C y precipitación media anual de 2,000 mm; en la porción sur se distribuye el cálido húmedo con lluvias todo el año, es la zona más lluviosa de Tabasco con 4,000 mm de precipitación media anual y temperaturas promedio de 26°C; en una pequeña porción del noreste, prevalece el cálido subhúmedo con lluvias en verano, con temperaturas promedio de 26°C y precipitación media anual de 1,500 mm.

El agua es un recurso tan abundante en el estado que, a diferencia de otros, es el excedente lo que ocasiona problemas, pues se carece de infraestructura adecuada para drenarla, concentrándose aquí la tercera parte de los recursos hidráulicos del país. El sistema fluvial se constituye con los caudales del río Usumacinta (Mono Sagrado) el más grande de la República, y el río Grijalva el segundo por su caudal, con sus numerosos afluentes que desembocan en el Golfo de México. Solo quedan fuera de este sistema el río Tonalá y el Tancochapa o Pedregal, que sirve de límite entre Tabasco y Veracruz; al oeste de Huimanguillo, los pequeños ríos de la Chontalpa que se alimentan de exceso de aguas de lluvias acumuladas en los pantanos (popales), y el río González, brazo del Mezcalapa, que sale al mar por la barra de Chiltepec. A los numerosos ríos, riachuelos y arroyos

que cruzan en todos los sentidos al estado de Tabasco, se añaden algunas albúferas y un número elevado de lagunas diseminadas en el territorio, destacándose los sistemas lagunares de El Carmen-Pajonal-Machona y Mecoacán.

La temporada de lluvias abarca la mayor parte del año: de junio a marzo. Solo la primavera es relativamente seca. En verano se presentan lluvias torrenciales conocidas como turbonadas; cuando el calendario marca el otoño y el invierno, empiezan a soplar los nortes, que se traducen en prolongadas lluvias acompañadas por vientos con velocidades mayores de 40 km por hora.

Con respecto a los materiales litológicos, los tipos de suelo aluvial, lacustre y litoral que datan del Cuaternario son los que cubren mayor extensión; las rocas sedimentarias como calizas y secuencias de lutita-arenisca de edad cretácica son las más antiguas.

En cuanto a suelos, el Gleysol es el sustrato que domina en la entidad, se distribuye por las llanuras inundables del centro del estado, en la Chontalpa, Comalcalco, Cunduacán y Jonuta; en menor porción se encuentra el Acrisol por los alrededores de Pedregal 1ª sección, Tumbuluchal, Mérida y Guarumo; le sigue el Vertisol, el cual se localiza en los poblados, El Aguila, Benito Juárez, San Isidro, Ignacio Manuel Altamirano y otros más; con igual presencia se sitúa el Cambisol, encontrándose en lomeríos, valles y llanuras de la entidad.

La riqueza natural de este estado no solo existe en la superficie, sino también en el subsuelo que ofrece grandes reservas de petróleo.

La fauna es de una diversidad enorme, ya que existen desde las variedades domésticas hasta las salvajes.

Según la división en Regiones Ecológicas en el estado se presenta solo una: la región del Trópico Húmedo, la cual comprende los siguientes tipos de vegetación: selva alta perennifolia, selva alta subperennifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja subperennifolia, palmares, sabanas, manglar, agrupación de hidrófitas y dunas costeras.

VEGETACIÓN

México es uno de los países en el mundo con una de las más importantes reservas florísticas. La interacción de los factores como son: suelo, orografía, geología y clima han dado las condiciones para la formación de los diferentes tipos de vegetación.

Debido a la gran cantidad de humedad que aporta el Golfo de México y al relieve plano que se presenta en el estado (95.2% de la superficie total), se presentan lluvias muy intensas con precipitaciones entre 1,400 a 4,000 mm en promedio y también siendo altas y uniformes las temperaturas en general todo el año con heladas escasas, todos estos factores unidos favorecen para que la vegetación sea florísticamente muy rica y compleja. (INEGI 2001)

La diversidad biológica en nuestro país a dado lugar a las diferentes actividades agropecuarias que se realizan actualmente, desde sus orígenes la mayor parte del territorio de Tabasco estuvo cubierto por selvas altas perennifolias y selvas medianas subcaducifolias, pero debido al impacto ejercido por las actividades humanas que han sido muy intensas, la vegetación natural ha sido sustituida para dar lugar al establecimiento de praderas y agricultura de temporal. En los sitios en donde prospera la vegetación acuática el deterioro del medio también ha sido significativo pues se han drenado y desecado grandes superficies.

Actualmente la presencia de la selva alta perennifolia se limita a las sierras y lomeríos del sur de la entidad, prospera sobre laderas con suelos arcillosos, ácidos, con baja fertilidad y limitados en profundidad con lechos rocosos. En las áreas donde aún se conserva la cubierta original, se realiza un bajo aprovechamiento forestal debido a la escasa superficie útil y a la condición secundaria que presenta este tipo de vegetación con la ausencia de madera con alta demanda en el mercado como son el cedro y la caoba.

Elementos neotropicales de la región caribeña son los principales en la provincia de la costa del Golfo de México, que se extiende en forma de una franja continua a lo largo de las partes bajas de los estados de Veracruz y Tabasco, estos elementos están representados principalmente por especies como *Dialium* y *Pimenta* entre otras, pero a pesar de su enorme riqueza florística los elementos endémicos son escasos ya que la mayoría de sus elementos se encuentran también en Centro y Sudamérica.

De acuerdo a la monografía de COTECOCA de Coeficientes de Agostadero, en el estado de Tabasco (1980) se determinaron 9 tipos de vegetación (Figura 3), de los cuales se mencionan las principales características:

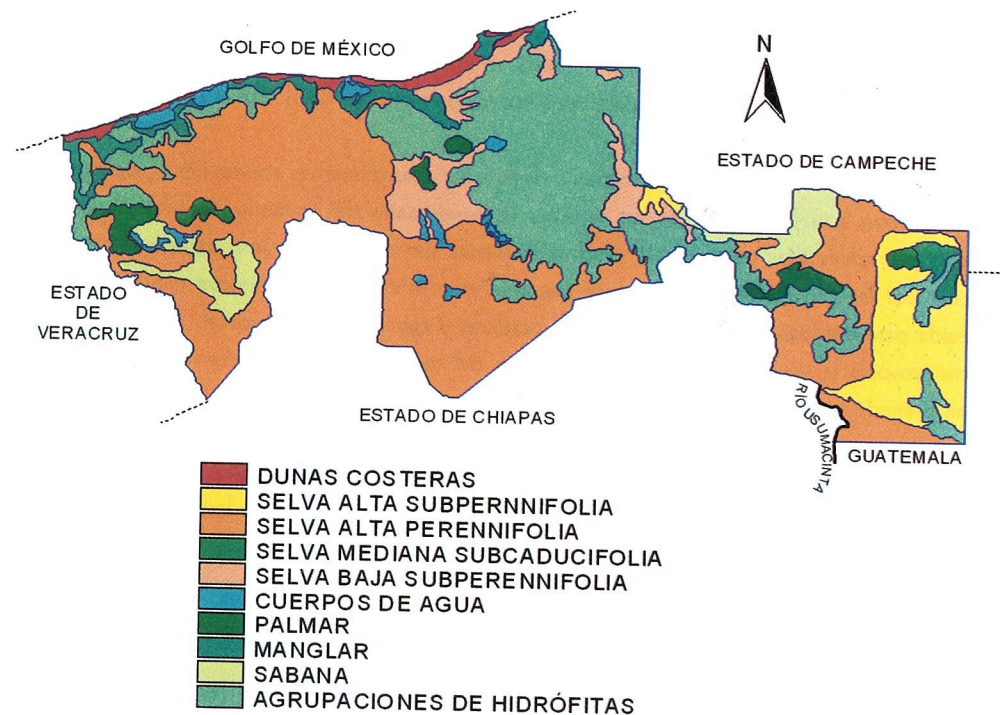


Figura 3. Mapa de Tipos de Vegetación del Estado de Tabasco.

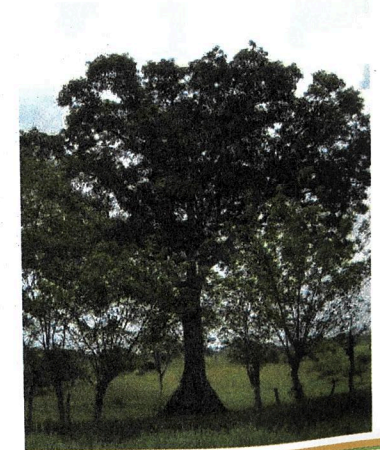
SELVA ALTA PERENNIFOLIA

Comunidad vegetal densa y compleja con gran variedad de especies, con árboles cuya altura es regularmente mayor de 30 m, de los cuales más del 75% conservan las hojas en alguna época del año. Este tipo de vegetación a pesar de su complejidad es uno de los más frágiles y es el que ha estado desapareciendo con mayor velocidad. Se distribuye principalmente en las sierras de Tenosique, en el sureste de Teapa y en el suroeste de Chontalpa.

Este tipo de vegetación se localiza en altitudes que varían de 100 a 600 m, con climas cálido-húmedos, con lluvias que van desde los 2,500 a 4,000 mm a todo lo largo del año, con temperaturas medias anuales de 24°C a 26°C. Para el año 2001 solo cubría 3.51% de la superficie del estado y más del 70% se encuentra en una etapa secundaria. El tipo de rocas que se presentan son: calizas, lutitas, areniscas y conglomerados; crece sobre suelos jóvenes de escasa profundidad de los tipos litosol y rendzinas, también lo puede hacer sobre suelos maduros de carácter ácido y pobres en nutrientes de los tipos luvisol y acrisol, para las partes más bajas crece en suelos profundos, ricos en arcillas y con drenaje deficiente de los tipos vertisol y gleysol.

Son muy comunes las plantas trepadoras, epífitas y lianas.

Las principales especies que se presentan son: *Terminalia amazonia* (canshán, dormilón), *Brosimum alicastrum* (ramón), *Bursera simaruba* (mulato, chakah), *Dialium guianense* (guapaque, amates), *Swietenia macrophylla* (caoba), *Sabal mexicana* (palma, guano redondo), *Pithecellobium lanceolatum* (tucuy), *Guazuma ulmifolia* (guácima), *Manilkara zapota* (chicozapote), *Heliocarpus donnell-smithii* (majahua), *Cupania dentata*, *Mimosa pudica* (dormilona), etc.

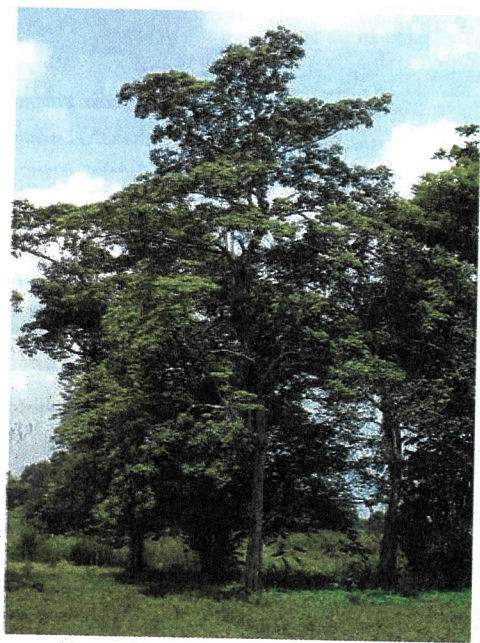


SELVA ALTA SUBPERENNIFOLIA

Se localiza en la llanura costera del Golfo de México, en el oeste del estado, en los municipios de Tenosique, Balancán y Jonuta.

Está formada por árboles cuya altura oscilan de 25 a 35 m, de los que del 50% al 75% permanecen verdes todo el año. Geológicamente pertenece a la era Cenozoica de los períodos Eoceno y Cenozoico superior. El clima es cálido húmedo con lluvias en verano, con precipitación anual de 1,520 mm, con una temperatura media anual de 26.8°C y tres meses secos, en la parte Oriental de Tenosique las lluvias se presentan todo el año, con precipitación anual de 2,160 mm y temperatura media anual de 26.9°C.

Los principales elementos de esta vegetación son: *Bucida buseras* (pucté), *Zuelania guidonia* (anona de llano), *Tabebuia rosea* (maculis), *Guatteria anomala* (zopo), *Nectandra rubriflora* (amate), *Enterolobium cyclocarpum* (guanacastle), etc.



Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA

Presenta características intermedias entre las selvas perennifolias (con hojas siempre verdes) y las caducifolias (con hojas caedizas durante una temporada del año). Se desarrolla sobre llanuras y lomeríos, con tipos de suelos gleysol sujetos a inundaciones, suelos maduros y ácidos del tipo acrisol y suelos ricos en arcillas del tipo vertisol. Está constituida por árboles con altura de 15 a 20 m, de los cuales del 50% al 70% de los dominantes pierden sus hojas en una época del año. El clima es cálido húmedo con lluvias intensas en verano, con precipitación anual menor a 1,500 mm y con una temperatura media anual de 26.8°C y con un período seco de 4 meses. En la actualidad gran parte de este tipo de vegetación se presenta como vegetación secundaria.

Algunas de las especies que se presentan son: *Bursera simaruba* (mulato, chakah), *Manilkara zapota* (chicozapote), *Vitex gaumeri* (ya'axnik, ya'amik), *Pseudobombax ellipticum* (amapola), *Alseis yucatanensis* (papelillo), *Lysiloma bahamensis* (tzalam), *Ficus cotinifolia* (amate prieto), etc.



SELVA BAJA SUBPERENNIFOLIA

En este tipo de vegetación entre el 25% y 50% de las especies pierden las hojas en época de secas, cuyas especies arbóreas no alcanzan más de 12 m. Su origen geológico es del Pleistoceno de la era Cenozoica, provenientes de las serranías del norte de Chiapas y de Veracruz, de suelos profundos con drenaje deficiente que se inundan en la época de lluvias y permanecen secos durante el período de menor incidencia de lluvias. Debido a la distribución que tiene en el estado, el clima cambia de cálido subhúmedo con lluvias en verano a cálido húmedo con lluvias todo el año, con precipitación pluvial de 1,420 a 3,900 mm y temperatura media anual de 26.5°C. Es una población relativamente rica en epífitas y trepadoras. A este tipo de vegetación se le conocen como «tintales» debido al dominio de *Haematoxylum campechianum* (tinto, colorado), usado en épocas pasadas para la obtención de tinte de la madera, siendo otras especies también importantes: *Lonchocarpus hondurensis* (gusano), *Bucida buseras* (pukté), *Hampea macrocarpa* (majahua), *Manilkara zapota* (zapote de agua), *Cordia dodecandra* (siricote), *Byrsonima crassifolia* (nanche), *Crescentia cujete* (guiro), entre otras.



SABANA

Vegetación compuesta principalmente por un estrato de gramíneas y ciperáceas, y el otro por árboles dispersos de 3 a 8 m de alto, se desarrolla sobre terrenos planos con suelos que poseen drenaje deficiente y nivel freático superficial, se inundan en la época de lluvias y se endurecen y agrietan cuando secos, por lo regular son profundos y ricos en arcillas como vertisol y gleysol. Parece ser que esta comunidad se ha establecido por efecto del fuego principalmente. Ocupa aproximadamente el 4.4 % de la superficie del estado, crece en altitudes menores a los 100 m. En el área de Huimanguillo se presenta un clima cálido húmedo con precipitaciones todo el año de 2,300 mm y una temperatura media anual de 26°C sin meses secos, en el área de Balancán el clima es húmedo con lluvias intensas en verano, con precipitación media anual de 1,520 mm y temperatura media anual de 26.8°C con la presencia de 3 meses secos.

Las especies arbóreas se encuentran espaciadas o agrupadas a manera de islotes, tolerando la presencia de fuegos periódicos. Dentro de las especies arbóreas más frecuentes se encuentran: *Byrsonima crassifolia* (nanche), *Curatella americana* (tachicón), *Crescentia cujete* (guiro), *Mimosa pudica* (micuts), *Coccoloba barbadensis*, *Paurotis wrightii* (tasiste), *Quercus oleoides* (encino tropical), *Vochysia guatemalensis* (selvas de volador). Dentro del estrato herbáceo las gramíneas presentes alcanzan alturas hasta los 100 cm o más, a menudo crecen en macollos densos y cuyas partes inferiores quedan protegidas del fuego, por ejemplo hay especies como: *Paspalum notatum* (grama amarga, remolino), *Andropogon virginicus*, *Eragrostis cilianensis* (zacate borreguero), *Setaria parviflora* (zacate amargo), así como especies de los géneros *Panicum*, *Heteropogon*, etc.



PALMAR

Se caracteriza por presentar árboles de 5 a 18 m de alto, de tallos cilíndricos y únicos, con escasa ramificación en su parte superior y con hojas pinnadas y/o flaveliformes. El desarrollo de los palmares es favorecido por prácticas de tala y por el fuego.

Las áreas de mayor extensión se encuentran en los municipios de Nacajuca, Centla, Centro, Balancán, Cárdenas y Emiliano Zapata.

Este tipo de vegetación se encuentra a menos de 20 m sobre el nivel del mar, en terrenos planos y ondulados, estas áreas datan del Pleistoceno, Eoceno y Mioceno. Al encontrarse muy disperso en el estado se presentan 2 tipos de climas, que son: el cálido húmedo con lluvias intensas en verano y el cálido húmedo con lluvias todo el año, con una precipitación anual de 1,500 a 3,900 mm y temperatura media anual de 26.5°C. Las principales especies de palmas con hojas pinnadas son: *Scheelea liebmannii* (coyol), *S. preussii* y *Acrocomia mexicana* (corozo), y con hojas en forma de abanico: *Sabal mexicana* (guano redondo).



Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

MANGLAR

Vegetación arbórea hidrófita, muy cerrada, hasta 25 m de alto que crece en forma densa, con raíces parcialmente aéreas en forma de zancos que están adaptados a fijarse en terrenos muy lodosos. El manglar ocupa 2.27% de la superficie del estado, se le encuentra en el litoral del Golfo de México en las desembocaduras de los ríos Tonalá, San Pedro y Grijalva, también en las orillas de las lagunas de El Carmen, Machona y Coapa y en las barras de Tupilco, Chiltepec y Frontera, en los municipios de Humanguillo, Cárdenas, Paraíso y Centla. Los suelos son sedimentos arenosos y limosos que provienen de la carga de los ríos y la erosión de la costa, alternados con algunos sedimentos marinos. Fisonómicamente los manglares son pobres, ya que las principales y casi únicas especies son *Rhizophora mangle* (mangle rojo), que se encuentra en condiciones de alta salinidad, al contrario *Avicennia germinans* (mangle negro) se desarrolla en sitios cenagosos y con niveles menores de salinidad, y *Conocarpus erectus* (mangle prieto) prospera en terrenos de baja salinidad. Son especies características: *Laguncularia racemosa*, *Ipomoea pes-caprae* (cola de pescado), *Acacia cornigera* (comezuelo), *Mimosa pigra* (chovenó) etc.

El clima es cálido húmedo con lluvias intensas en verano, con precipitación anual de 1,500 mm y temperatura media anual de 26.4 °C, debido a las condiciones de alta humedad en el suelo, el clima tiene poca influencia en el crecimiento de esta comunidad.



AGRUPACIONES DE HIDRÓFITAS

Son comunidades que habitan extensas superficies pantanosas, de agua dulce, temporal o permanentemente estancadas, abarca aproximadamente 19.6 % de la superficie estatal, ocupa grandes extensiones de la llanura costera inundable, se encuentra en los municipios de Huimanguillo, Cárdenas, Comalcalco, Paraíso, Cunduacán, Centro, Macuspana, Jalpa, Nacajuca, Jonuta, Centla, Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique. Crece sobre terrenos bajos e inundables con suelos arcillosos y drenaje lento, como Gleysol, Solonchak gléyico y vertisol. El desarrollo de esta comunidad está condicionado principalmente por la presencia de zonas pantanosas y de inundación poco profundas, originadas por la abundante precipitación, el clima es cálido húmedo con lluvias intensas en verano de 1,400 a 2,000 mm, y temperatura media anual de 16°C a 27°C.

Este tipo de vegetación lo conforman plantas herbáceas de 1 a 3 m de altura, con hojas grandes y anchas de color verde claro que sobresalen del agua y forman una masa muy compacta, la cual apenas deja ver el pantano sobre el que se encuentran, especies características de este ambiente son: *Thalia geniculata* (popote), algunas especies de *Galathea* y *Heliconia*, *Pistia stratiotes* (lechuga acuática), *Typha latifolia* (tule), *Cyperus giganteus* (molinillo).

La ganadería es la actividad que más se realiza aquí con pastos como son: *Paspalum vaginatum* (grama de agua), *Paspalum fasciculatum* (camalote), *Eragrostis reptans* (pan caliente).



DUNAS COSTERAS

Es la zona de transición entre los diferentes tipos de vegetación y el mar. Está constituida por especies arbóreas y arbustivas de 4 a 8 m de altura, ampliamente ramificadas y con abundancia de especies espinosas. Se presenta en los municipios de Huimanguillo, Cárdenas, Paraíso y Centla, a lo largo de la costa en forma de franjas alargadas de 50 m a 5 km de ancho, en altitudes de 0 a 5 o hasta los 10 m sobre el nivel del mar. Entre las especies que se encuentran aquí están: *Cocos nucifera* (cocoteros), *Panicum maximum* (zacatón), *Coccoloba uvifera* (uva), *Bursera simaruba* (mulato), *Bromelia pinguin*, *Croton punctatum*, *Randia laetevirens*, *Acacia sphaerocephala*, entre otros.

La diversa vegetación existente en el estado es un claro reflejo de las condiciones climáticas, de adaptación y de alteraciones causadas por el hombre; a pesar de ello, la vegetación que sobrevive es exuberante y rica; aún existe gran variedad de plantas alimenticias, medicinales, maderables y ornamentales de las cuales muchas de ellas son aprovechadas para la producción de la miel. En Tabasco los árboles frutales son muy abundantes como por ejemplo: cuijiniuil, mamey, tamarindo, cocotero, papayo, guanábana, anona, pitahaya, nance, caimito, melocotón, corozo, chinín, aguacate, marañón guayaba, jagua, guineo morado y enano, uspi y de hierbas existen el chipilín, chaya, momo, perejil, ruda, toronjil etc.



ESPECIES CULTIVADAS

ALBAHACA

Ocimum basilicum L.



Familia: Labiatae.

Origen: India.

Descripción: Hierba anual de hasta 1 m de alto; tallos erectos y múltiples, redondeados por debajo y cuadrangulares por arriba; hojas ovadas o lanceoladas, opuestas de hasta 5 cm, largamente pecioladas, con el haz más oscuro que el envés, muy aromáticas; flores agrupadas en espigas de verticilos poco densos, formados por 6 flores cada uno; cáliz pentalobular con el margen ciliado; corola hasta de 1 cm, blanca o rosada, con los estambres blancos; el labio superior cuadrilobulado y el inferior entero.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Se utiliza como condimento alimenticio, estimulante digestivo, antivomitivo, tónico capilar y como repelente de mosquitos.

Forma de propagación: Por semilla.



BESITO

Jatropha integerrima Jacq.



Familia: Euphorbiaceae.

Origen: Antillas mayores.

Descripción: Arbusto de 3 a 5 m de alto; hojas simples y fasciculadas; pecíolos de 1 a 3 cm de largo; hojas ovadas y elípticas de 5 a 10 cm de largo; ápice agudo, lisas y brillantes en la superficie superior, venación pinnada y márgenes enteros. Inflorescencia una umbela usualmente con 4 o 5 flores desde una base común, cáliz verde fusionado y reducido a una estructura en forma de copa que rodea al ovario; corola de color rojo escarlata, fusionada, con 4 lóbulos; estambres de 0.1 a 0.3 cm de largo, de color rojo, 10 anteras y filamentos; ovarios supero e infero; un estilo de color rojo de 1 a 3 cm de largo.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Otros usos: Contiene un "jugo lechoso" que puede irritar la piel.

Forma de propagación: Por estaca.



CAFÉ

Coffea arabica L.



Familia: Rubiaceae.

Origen: África Tropical, Etiopía.

Descripción: Arbusto perennifolio hasta de 5 m de altura, ramas opuestas, flexibles; hojas opuestas, brillantes, de color verde oscuro de 9 a 18 cm de largo, por 4 a 6 cm de ancho, pecíolo corto, borde ondulado; flores blancas, axilares, pedunculadas; fruto una drupa llamada cereza, subglobosa de color verde cuando inmaduras, rojas al madurar, de 10 a 15 mm de diámetro, con 2 semillas semielipsoides de 8 a 12 mm de largo de color gris amarillento.

Distribución: Sur del estado, límite con Chiapas.

Época de floración: Mayo a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Sus frutos se industrializan para diferentes fines y como planta de ornato.

Forma de propagación: Se reproduce por semilla.



CEMPOAL

Tagetes erecta L.



Otros nombres comunes: Cempasúchitl y flor de muerto.

Familia: Compositae.

Origen: México.

Descripción: Hierba anual, erecta hasta de 1.8 m de alto; tallos estriados, glabros o pubescentes; hojas hasta de 20 cm de largo, pinnadas, foliolos 11 a 17, lanceolados a linear-lanceolados, hasta de 5 cm de largo y hasta de 1.5 cm de ancho; cabezuelas solitarias o agrupadas, sobre pedúnculos hasta de 15 cm de largo; flores liguladas 5 a 8 o más frecuentemente numerosas, amarillas a rojas, sus láminas oblanceoladas a obovadas, de 1 a 2 cm de largo; flores del disco 150 a 250 en las cabezuelas sencillas, pero en las dobles mostrando diferente grado de transformación el lígulas, sus corolas amarillas a anaranjadas, de 8 a 10 mm de largo; aquenios lineares de 7 a 10 mm de largo.

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Se cultiva para fines ornamentales y para ceremonias religiosas.

Forma de propagación: Por semilla.



COCO

Cocos nucifera L.



Familia: Palmae.

Origen: Introducida.

Descripción: Estípote hasta de 25 m de altura sin ramas, con el tronco grueso y recto; hojas compuestas, pinnadosectadas de 3 a 4 m de largo, formando penachos, agrupadas en la parte apical; inflorescencia racemosa, localizada sobre el eje principal, flores amarillas; los frutos son drupas de hasta 30 cm de diámetro, por lo general no se abre, con un endospermo líquido, presenta 3 capas, la primera es de textura similar al cuero, la segunda es una capa fibrosa y por último una leñosa que encierra a la semilla, la cual es voluminosa.

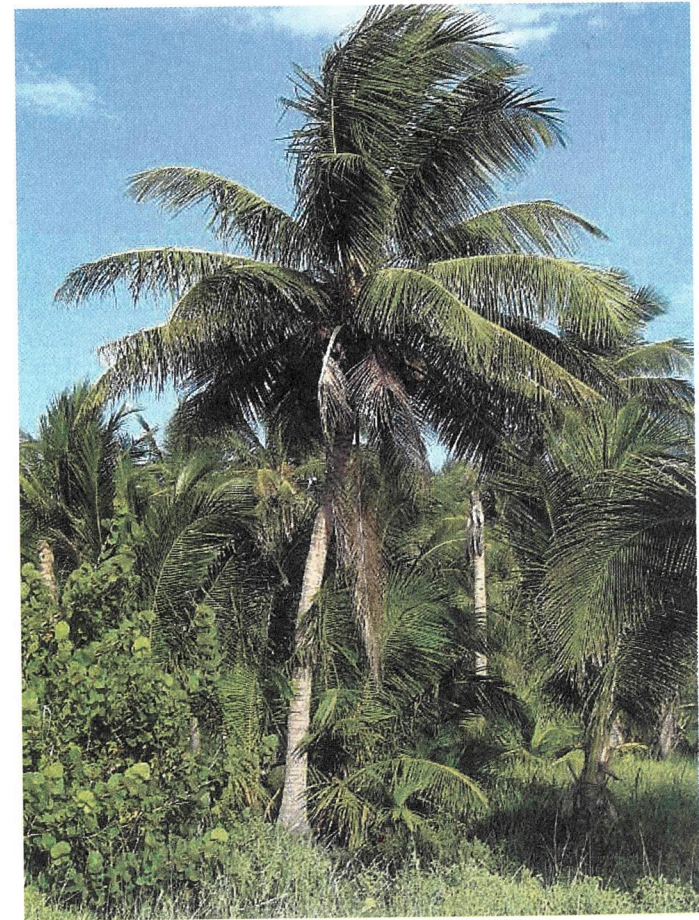
Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Otros usos: Su fruto es comestible y se industrializa para la producción de aceite.

Forma de propagación: Por semilla.



CHILE

Capsicum annum L.



Familia: Solanaceae.

Origen: México.

Descripción: Hierba anual, tallo glabro o pubescente; hojas generalmente ovadas, hasta de 10 cm o más de largo, glabras o esparcidamente pubescentes; flores solitarias, axilares, de color blanco de 1 a 1.5 cm de ancho; fruto una baya muy variable en tamaño, forma, color y sabor; semillas amarillas hasta de 5 mm de largo.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Marzo a julio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Los frutos son comestibles y se emplean como condimento.

Forma de propagación: Se reproduce por semilla.



GUAYABA

Psidium guajava L.



Familia: Myrtaceae.

Origen: México.

Descripción: Árbol hasta de 10 m de altura con el tronco generalmente torcido y con un diámetro hasta de 60 cm; ramas gruesas, ascendentes y retorcidas; copa irregular, corteza escamosa y rojiza; hojas simples de 3 a 15.5 cm de largo y 1.5 a 6 cm de ancho, con el margen entero, finamente pubescentes a glabras en el haz y densamente pubescentes en el envés, nervaduras amarillentas y prominentes en el envés; flores de color blanco de 1.5 a 2 cm de largo; fruto en bayas hasta de 8 cm de diámetro, de globosas a ovoides, con pulpa de color amarillento a rosado de sabor agrídulce y olor fragante con abundantes semillas redondas de 3 a 5 mm.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Marzo a mayo y septiembre a octubre.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Con la madera se fabrican mangos de herramientas agrícolas.

Forma de propagación: Reproducción vegetativa y por semilla.



MAÍZ

Zea mays L.



Familia: Gramineae

Origen: México

Descripción: Hierba erecta, de 1 a 5 m de altura, tallo robusto de 3 a 4 cm de diámetro, con raíces adventicias en los nudos inferiores; láminas lanceoladas, glabras o pubescentes de 30 a 150 cm de largo por 5 a 15 cm de ancho; inflorescencia masculina terminal, formada por racimos subdigitados; inflorescencias femeninas axilares (mazorcas) cubiertas por numerosas brácteas; fruto de diversos colores, formas y tamaños.

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Marzo a abril y julio a septiembre.

Importancia en la apicultura: Productora de polen en la espiga

Otros usos: En la industria alimenticia.

Forma de propagación: Por semillas.



MELÓN

Cucumis melo L.



Familia: Cucurbitaceae.

Origen: África.

Descripción: Hierba anual con tallo delgado rastrero, rígido, estriado, raíz larga y superficial; hojas de circulares a ovadas o en forma de riñón con 5 a 7 lóbulos de 8 a 15 cm de diámetro, dentadas, base cordada, zarcillos simples; flores solitarias, pistiladas o hermafroditas de color amarillo; fruto globular u oblongo muy variable en tamaño y forma, la superficie es lisa o arrugada, amarilla o verde, su pulpa es jugosa y dulce, de color amarillo, rosa o verde; semillas de color blanco o amarillo, planas, lisas y de 5 a 15 mm de largo.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Febrero a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: El fruto es comestible y las semillas secas se emplean para hacer agua de horchata.

Forma de propagación: Se reproduce por semilla.



NARANJA VALENCIANA

Citrus sinensis(L.) Osbeck



Familia: Rutacea

Origen: Asia.

Descripción: Árbol perennifolio de 6 a 12 m de altura, con frecuencia con espinas fuertes; hojas ovadas u ovalelípticas, de 5 a 15 cm de largo por 2 a 8 cm de ancho, glabras a veces ligeramente aserradas, pecíolo de 1 a 2.5 cm de largo, estrechamente alado, articulado; flores axilares, solitarias o en pequeños racimos, de 2 a 3 cm de diámetro, fragantes, generalmente con 5 pétalos blancos; fruto subgloboso, de 4 a 12 cm de diámetro, cáscara hasta de 0.5 cm de grueso, madurando a un color naranja, pero en los trópicos algunas permanecen verdes.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Marzo a julio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: En la industria de los alimentos.

Forma de propagación: Por semilla.



SANDÍA

Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum & Nakai



Familia: Cucurbitaceae

Origen: África

Descripción: Hierba monoica, tallo delgado rastrero, acanalado con pelos largos de color blanco; raíz extensiva y superficial; hojas con 3 a 4 pares de lóbulos de 20 a 50 cm de largo por 2 a 12 cm de ancho, margen aserrado, zarcillos divididos en 2 a 3; flores axilares, unisexuales, solitarias, más abundantes las masculinas que las femeninas, las primeras de color amarillo y las segundas de color verde o crema; fruto casi esférico y de gran tamaño que alcanza los 60 cm de largo, superficie lisa y glabra, de color verde o crema, con rayas o moteada, de consistencia dura, su pulpa de color rojo; semillas de color negro, planas, lisas, de 0.6 a 1.5 cm de largo por 0.5 a 0.7 cm de ancho.

Distribución: Principalmente zona de Los Ríos.

Época de floración: Febrero a mayo.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: El fruto es comestible.

Forma de propagación: Por semilla.



ÁRBOLES

BOJÓN

Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken



Otros nombres comunes: Bojón blanco y bojón prieto.

Familia: Boraginaceae.

Origen: Nativo.

Descripción: Árbol caducifolio hasta de 25 m de altura y 90 cm de diámetro, tronco recto, copa redondeada; hojas simples de 5 a 17 cm de largo por 2 a 4.5 cm de ancho, ovado-lanceoladas, elípticas u oblongas, a veces oblanceoladas, margen entero, ápice agudo o acuminado, base aguda a veces obtusa; haz verde oscuro y opaco, envés verde más claro, con pelos estrellados; flores en panículas axilares o terminales vistosas, de 5 a 15 cm de largo, flores sésiles o sobre pedicelos hasta de 1 mm, de olor dulce, actinomorfas, de 1.2 a 1.5 cm de diámetro, corola blanca, de 1 cm de largo, tubular en la parte inferior, con 5 lóbulos de 5 mm de largo; los frutos son nuececillas con todas las partes florales persistentes, contienen semillas de 4 a 5 mm de largo de color blancas.

Distribución: Selva alta y selva baja.

Época de floración: Casi todo el año.

Importancia en la apicultura: Es una especie productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



CAPULÍN

Muntingia calabura L.



Familia: Elaeocarpaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Árbol perennifolio, hasta de 11 m de alto y tronco de 20 cm de diámetro; hojas alternas, simples, de 4 a 14 cm de largo por 2 a 6.5 cm de ancho, láminas lanceoladas o estrechamente ovadas, ápice acuminado, márgenes aserrados, bases notoriamente asimétricas, de color verde claro en el haz y verde grisáceas en el envés, con pubescencia de pelos estrellados en ambas superficies; flores axilares, solitarias o en fascículos de 2 o 3; flores de color rosado o blanco, de 2 a 2.2 cm de diámetro; sépalos verde-pálido; pétalos 5, ondulados, blancos, de 9 a 13 mm de largo, estambres amarillos, numerosos; los frutos son bayas carnosas de 1 cm de largo, elipsoides, primero de color amarillo y después cuando maduran son de color rojo; semillas pardas, de 1 cm de diámetro.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Enero a mayo.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Como ornamental, el fruto es comestible y sus hojas son utilizadas con fines medicinales, maderable.

Forma de propagación: Por semillas.



COCOHITE

Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.



Familia: Leguminosae.

Origen: América Tropical.

Descripción: Árbol hasta 12 m de altura y su tronco alcanza un diámetro 35 cm, torcido; ramas ascendentes y luego horizontales, copa irregular; hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas de 2 a 9 pares de folíolos, opuestos, ovados, elípticos, con el margen entero, verde oscuros y brillantes en el haz, verde grisáceo en el envés, especialmente a lo largo de las nervaduras; flores en racimo, perfumadas de color lila; fruto en forma de vaina plana, verde amarillenta o verde limón; semillas casi redondas, planas, oscuras y brillantes.

Distribución: En la mayor parte del estado.

Época de floración: Diciembre a marzo.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

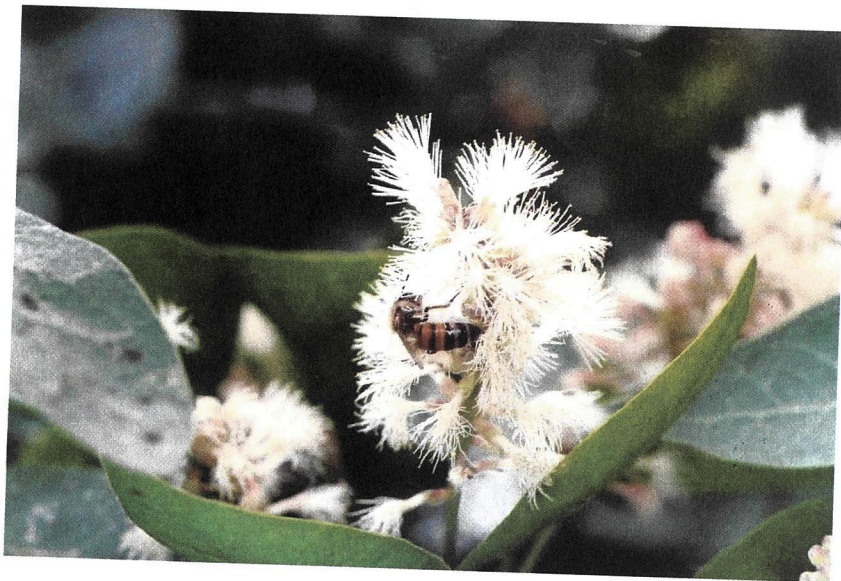
Otros usos: Forrajera, bien aceptada por el ganado. Los árboles se usan como cercos vivos y cortina rompevientos.

Forma de propagación: Por semilla y material vegetativo.



COLA DE LAGARTO

Pithecellobium lanceolatum (Willd.) Benth.



Otros nombres comunes: Espinoso, Pico de loro y Pucuy.

Familia: Leguminosae.

Origen: Nativa.

Descripción: Árbol generalmente de 6 a 15 m de alto; hojas hasta de 10 a 15 cm de largo, los 2 folíolos de cada pinna usualmente más largos que el pecíolo y raquis juntos; folíolos ligeramente coriáceos, de color verde pálido, largo-ovados a elípticos u obovados, obtusos en el ápice, de (3-) 6 a 10 cm de largo por (1-) 2 a 3 (-4.5) cm de ancho; espigas pedunculadas de 3 a 5 cm de largo incluyendo los estambres, de casi 2 cm de grueso; panículas al final de las ramas, a veces en las axilas de las hojas reducidas; flores sésiles, generalmente 50 o menos; cáliz y corola tubulares, pubescentes, la corola de 4.5 a 5 mm de largo con lóbulos largo-ovados, el cáliz de la mitad o más largo; tubo estaminal de 4.5 a 6 (-8) mm de largo; fruto de 5 a 12 cm de largo y casi 1 cm de grueso, glabro, recto o curvo, las valvas se vuelven leñosas, rizadas y retorcidas después de abiertas; semillas en forma de riñón de casi 1 cm de largo.

Distribución: Casi todo el estado, excepto la sabana.

Época de floración: Abril a agosto.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



CHELELE

Inga punctata Willd.



Otro nombre común: Chelele.

Familia: Leguminosae.

Origen: Nativa.

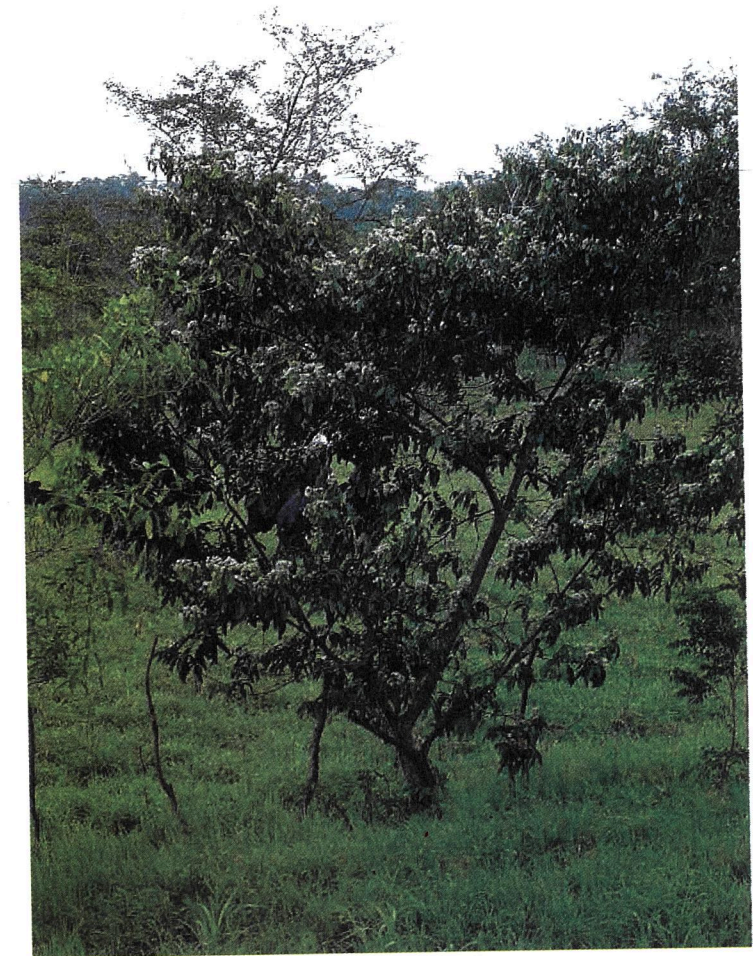
Descripción: Árbol de hasta 10 m de alto, con las ramas casi glabras, folíolos 2 pares, corto peciolados, subcoriáceos, generalmente de 7 a 12 cm de largo, subagudos a abruptamente acuminados, ligeramente pubescentes cuando jóvenes pero glabros o casi glabros con la edad; estípulas largas, los pedúnculos ligeramente pubescentes de 1 a 2 cm de largo; cáliz tubular, puberulento de 2.5 a 3.5 mm de largo; corola seríceo-pilosa de 6.5 a 7.5 mm de largo; el tubo del estambre muy exerto; fruto sésil o corto estipitado, recto o algo curvado, redondeado en las 2 puntas, fuertemente comprimido de 6 a 18 cm de largo por 2 a 2.5 cm de ancho, pubescente en un principio, posteriormente glabro.

Distribución: Todo el estado en orillas de ríos y arroyos.

Época de floración: Marzo a julio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



GUARUMO

Cecropia peltata L.



Familia: Cecropiaceae.

Origen: América tropical.

Descripción: Árbol dioico de 8 a 15 (-20) m de alto, copa pequeña, el tallo hueco que suele hospedar hormigas; hojas simples con pecíolos de 15 a 50 cm de largo y de 5 a 12 mm de grueso, alternas, de densa a ligeramente puberulentas con pelos de 0.1 a 0.5 mm de largo; láminas peltadas de 25 a 90 cm de largo y generalmente igual de anchas, con (8-) 9 a 11 (-12) lóbulos, la lámina al secarse se vuelve rígida, diminutamente puberulenta, escabrosa y oscura en la cara superior y diminuta a densamente puberulenta en la cara inferior; inflorescencia masculina con un pedúnculo de 3 a 14 (-16) cm de largo por 2 a 4 mm de grueso con 12 a 40 espigas que al principio están incluidas en una espata cerrada de 4 a 8 cm de largo; inflorescencia femenina con un pedúnculo de 6 a 10 cm de largo por 2 a 3 mm de grueso, con (2-) 3 a 4 (-6) espigas, emergiendo de una espata; espigas femeninas de 4 a 10 cm de largo, casi sésiles en el pedicelo común; fruto de cerca de 2 mm de largo y de 0.8 mm de grueso, de forma elipsoidal.

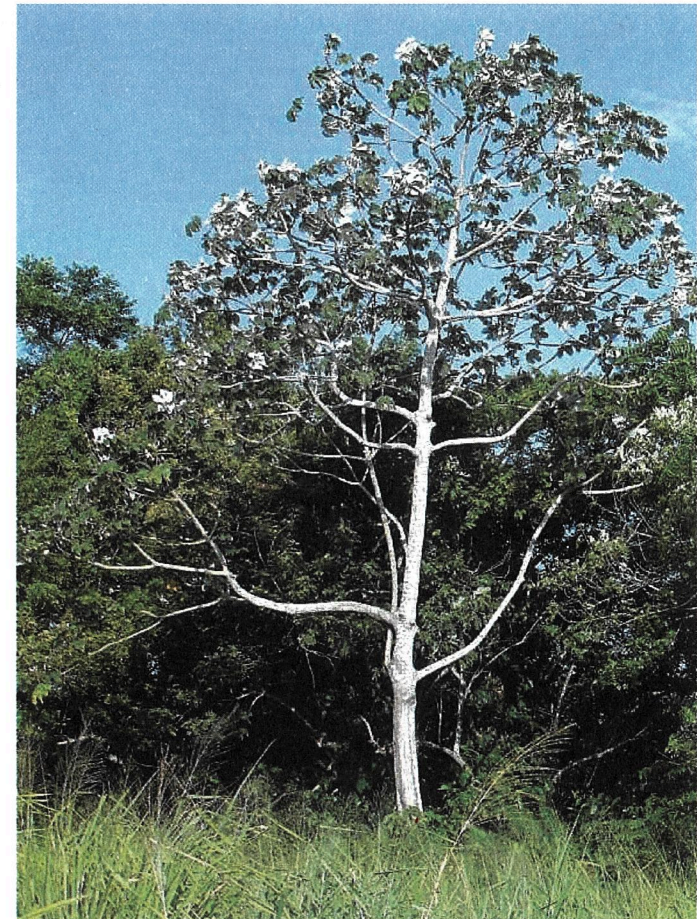
Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Febrero a abril.

Importancia en la apicultura: Productora de polen.

Otros usos: Se utiliza como planta ornamental, las yemas se pueden comer como vegetales cocidos.

Forma de propagación: Por semilla.



GUATOPE

Inga vera Willd



Otro nombre común: Vixe.

Familia: Leguminosae.

Origen: América tropical.

Descripción: Árbol perennifolio o caducifolio de 5 hasta 20 m de alto; copa del árbol aplanada, amplia, muy extendida con follaje ralo; hojas alternas, pinnadas y vellosas de 18 a 30 cm de largo, arregladas en 2 hileras divergentes, raquis alado, margen liso, con ambas superficies ligeramente vellosas; flores blancas en racimos laterales (espigas) solas o en pares y en la axila de la hoja, compuestos de varias flores grandes, blancuzcas, con estambres largos en forma de hilos, las flores se tornan amarillo-verdosas a las pocas horas de abrir; vainas pilosas ligeramente curvas y de color castaño de 10 a 15 cm de largo y de 1.3 a 1.5 cm de diámetro, casi cilíndricas, cuadrangulares y con 2 estrías anchas longitudinales, contienen una pulpa blanca, con pocas semillas y no se abren al madurar.

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

Distribución: En todo el estado excepto orillas de ríos y arroyos.

Época de floración: Marzo a julio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

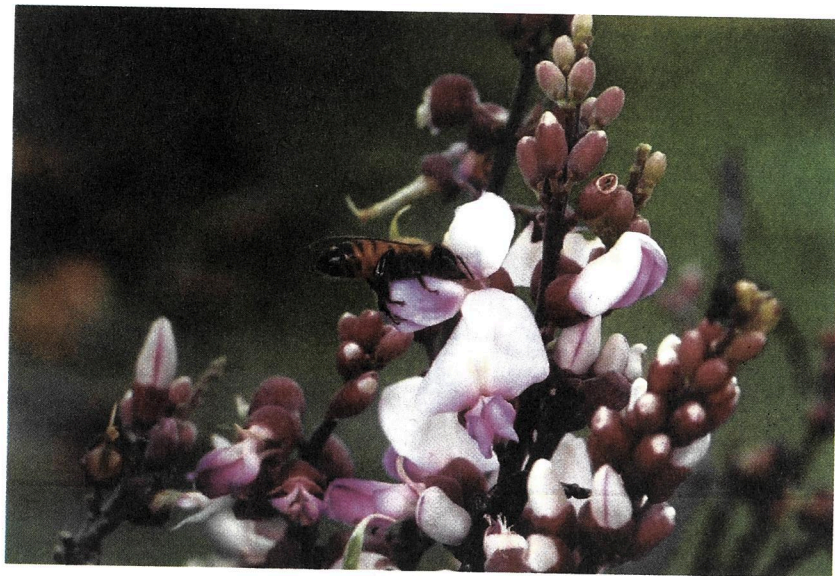
Otros usos: La madera sirve para construir viviendas y como combustible, la semilla es comestible y en medicina tradicional sirve como astringente y laxante.

Forma de propagación: Por semilla.



GUSANO

Lonchocarpus guatemalensis Benth.



Otro nombre común: Gusano blanco.

Familia: Leguminosae.

Origen: Nativo.

Descripción: Árbol de 12 m de alto o mayores, las ramas glabras o casi glabras; folíolos 5 a 7, subcoriáceos, con pocos puntos ligeramente transparentes, generalmente de 4 a 7 cm de largo ovado-oblongos u obovados, glabros o casi glabros; racimos axilares, solitarios o fasciculados, usualmente muy floreados de color púrpura pálido, pedicelos de 4 mm de largo o menores; cáliz en forma de cúpula de 4.5 a 5 mm de largo y algo más anchos; pétalos generalmente con puntos de color amarillo de 12 a 14 mm de largo seríceos por fuera; fruto una legumbre de 7 cm de largo o más corta por 1.5 a 2 cm de ancho, con 1 a 3 semillas, aguda en cada lado, casi glabras el borde inferior delgado y agudo el margen superior anchamente dilatado.

Distribución: La mayor parte del estado.

Época de floración: Abril a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Otros usos: De la madera se obtienen muebles de un buen color y firmeza. El follaje es alimento para el ganado de pastoreo cerril. Las hojas en infusión se utilizan para aliviar la disentería y como expectorante.

Forma de propagación: Principalmente por estaca.



JABONCILLO

Inga pinetorum Pittier



Otro nombre común: Chelele.

Familia: Leguminosae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbusto o pequeño árbol hasta de 5 m de alto, las ramas de color rojizos e hispidulosas, con glándulas muy pequeñas en forma de olla; 2 pares de folíolos, generalmente sésiles, obovados a elíptico-oblongo, de 4 a 12 cm de largo por 2 a 6.5 cm de ancho, redondeados o muy obtusos en el ápice, cuneados en la base, casi coriáceos, hispidulosos o velutinosos-pilosos en ambas superficies; flores espigadas, los pedúnculos de 4 a 6.5 cm de largo en pares o fasciculados en la axila de la hoja, las espigas cortas y densas; cáliz tubular densamente piloso con pelos ascendentes; corola de 12 mm de largo, densamente sericea, los lóbulos cortos, angostos y agudos; tubo del estambre ligeramente exerto; fruto una legumbre muy pequeña, de 4.5 a 5 cm de largo por 2.5 cm de ancho, fuertemente comprimido, densamente hirsuto o hispiduloso con pelos rígidos de color castaño, sésil, los márgenes de las valvas engrosados; con 5 semillas.

Distribución: Todo el estado a orilla de ríos y arroyos.

Época de floración: Marzo a julio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



JINICUIL

Inga paterno Harms



Otro nombre común: Cuijinicuil.

Familia: Leguminosae.

Origen: Nativa.

Descripción: Árbol pequeño o de mediana talla, las ramas glabras, hojas casi glabras o glabras, pecíolos y raquis desnudos, estípulas ovovadas a oblongas de 1.5 a 2 cm de largo, a veces persistentes; folíolos de 3 a 5 pares, de elípticos a ovado-lanceolados o oblanceolado-oblongos, 5 a 17 cm de largo por 2 a 6 cm de ancho, agudas u obtusamente acuminados; pedúnculos glabros, débiles, de 3 a 7 cm de largo, generalmente terminales y paniculados; flores pediceladas y en forma de umbelas; cáliz tubular de 1 a 2.5 mm de largo algo pubescentes; corola glabra de 3.5 a 7.5 mm de largo, con el tubo del estambre incluido; fruto una legumbre largo-estipitado, asimétrico de 9 a 12 cm de largo y de 4 a 5 cm de ancho, fuertemente comprimido y aplanado redondeado en el ápice y glabro.

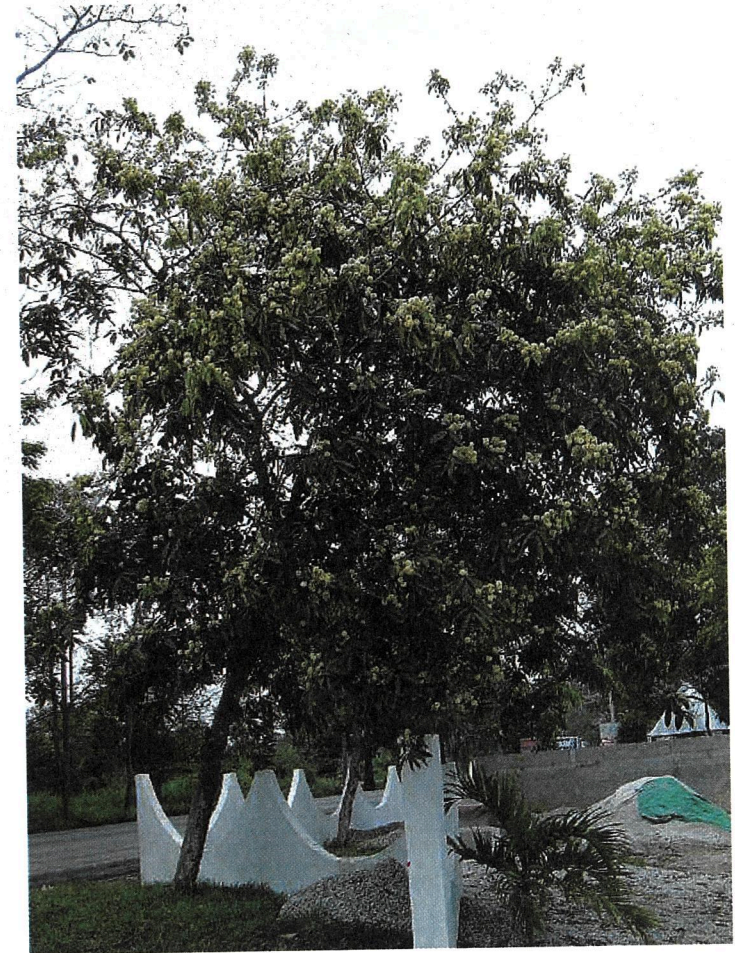
Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

Distribución: Selva baja y selva alta.

Época de floración: Marzo a junio.

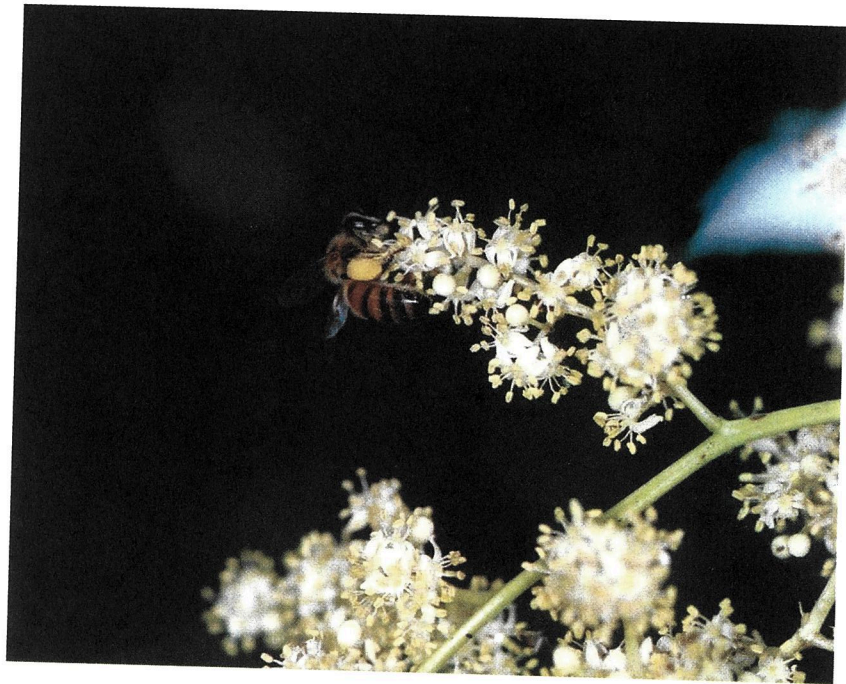
Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



JOBO ROÑOSO

Spondias mombin L.



Otro nombre común: Jobo.

Familia: Anacardiaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Árbol hasta 20 m de alto o más, tronco generalmente de 60 cm de diámetro, recto; corteza de color café pálido, ligeramente liso o con fisuras verticales; folíolos de 5 a 9 pares, peciolados, oblongos u ovado-oblongos, muy oblicuos en la base, glabros o ligeramente corto pilosos, especialmente en los nervios; flores fragantes, blancas, en largas panículas, pétalos de 3 mm de largo; fruto ovoide, amarillo comunmente de 3 a 4 cm de largo.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Febrero a julio.

Importancia en la apicultura: Productor de néctar y polen.

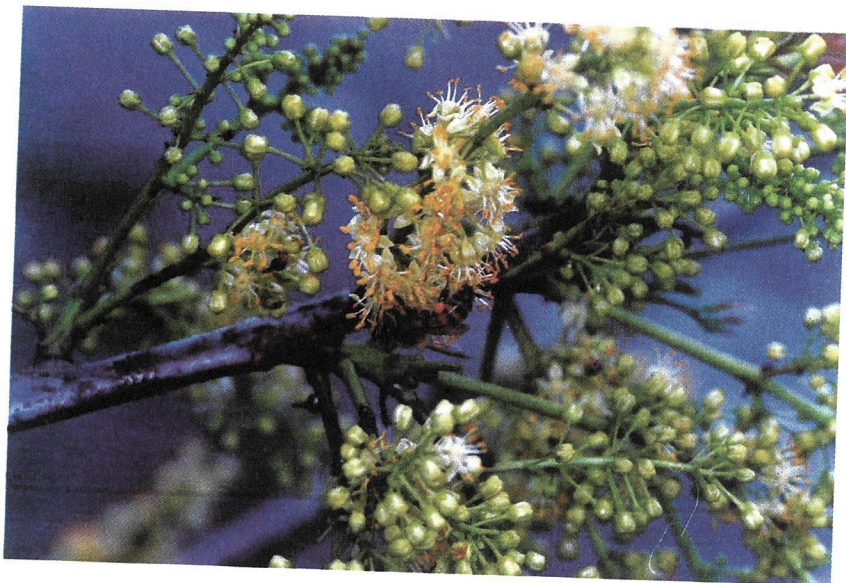
Otros usos: Fruto comestible.

Forma de propagación: Por estaca.



PALO MULATO

Bursera simaruba (L.) Sarg.



Otro nombre común: Chaká.

Familia: Burseraceae.

Origen: Nativo.

Descripción: Árbol caducifolio, monoico o dioico, hasta de 30 m de alto y tronco de 1 m de diámetro, copa irregular y dispersa, corteza externa muy escamosa, escamas papiráceas y casi transparentes, rojizas o verdosas; hojas de 15 a 30 cm de largo o más grandes con 7 a 13 folíolos opuestos de 4.5 a 9 cm de largo por 2 a 3.5 cm de ancho, ovado-lanceolados u oblongos, margen entero, ápice largamente acuminado, base muy asimétrica, truncada o aguda; panículas masculinas de 18 cm de largo; flores ligeramente fragantes de 6 a 7 mm de diámetro, pétalos 4 o 5, color crema-verdoso o crema-rosado, elípticos, agudos, reflejos; panículas femeninas, de 12 cm de largo, fragantes, semejantes a las masculinas, con 3 pétalos; fruto en forma de cápsula trivalvada, globosa u ovoide, triangular, moreno rojiza.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Marzo a junio.

Importancia en la apicultura: Es una especie productora de néctar y polen.

Otros usos: La madera se usa para leña, construcción de canoas y viviendas, centros para madera terciada, mangos para herramientas, cajas para embalajes, cabos para cerillos, abatelenguas, palillos de dientes, huacales o cajas para frutas y hortalizas, carpintería en general y pulpa de papel.

Forma de propagación: Por estaca.



SIXTILLO

Cordia stellifera I.M. Johnston



Otro nombre común: Lechoso.

Familia: Boraginaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Árboles de 6 a 12 m de alto, las ramas jóvenes débiles, diminutamente pubescentes o glabras; pecíolos de 0.5 a 1.5 cm de largo, láminas membranáceas, elíptico-oblongas a anchamente oblanceoladas, usualmente de 8 a 11 (-16) cm de largo por 4 a 7.5 cm de ancho, obtusas a acuminado-agudas en la base, brillante en la cara superior, glabras o con diminutos pelos adpresos en la cara inferior; inflorescencia laxa, larga pedunculada de 5 a 12 cm de ancho, con densos pelos largos o glabra; cáliz subgloboso cuando joven, con pelos largos, cuando madura en forma de campana, de 3 mm de largo, con 4 o 5 lóbulos en forma triangular, agudos; corola color blanca o crema de 7 mm de largo, los lóbulos anchamente ovados; estambres villosos cerca de la base.

Distribución: Todo el estado excepto la sabana.

Época de floración: Marzo a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



ARBUSTOS

ACACIA

Acacia angustissima (Mill.) Kuntze



Otro nombre común: Cantemó.

Familia: Leguminosae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbustos muy ramificados de 1 a 3 m de alto, o a veces como árboles con un tronco simple de 3 a 8 m de alto; ramificaciones y raquis de las hojas puberulentos o esparcidamente pilosos; estípulas de lineares a subuladas de 4 a 8 mm longitud; hojas de 10 a 25 cm de longitud; pinnas (3-) 8 a 14 (-38) pares; folíolos (20-) 25 a 45 pares, de 3 a 6 mm de longitud, glabros, usualmente ciliados; flores en cabezuelas globosas, de 0.8 a 2 cm de diámetro, pedúnculos de 1 a 2.5 mm de longitud; pedicelos principalmente de 1 a 1.5 mm de largo; cáliz

casi glabro, de 0.5 a 1.3 mm longitud; corolas blancas o verdosas, de 1.5 a 2.5 mm de longitud; estambres casi de 6 mm de longitud, y siempre blancos o color crema cuando frescos, algunas veces de color rosa cuando seca; los frutos son muy delgados, estipitados, agudos en ambos extremos, glabros, de (2-) 4 a 8 cm de longitud por 0.6 a 1.2 cm de ancho, las valvas membranosas se separan fácilmente, con 5 a 8 semillas lenticulares, de 2 a 3 mm de diámetro, color de pardo-grisáceo a moteadas.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Marzo a julio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

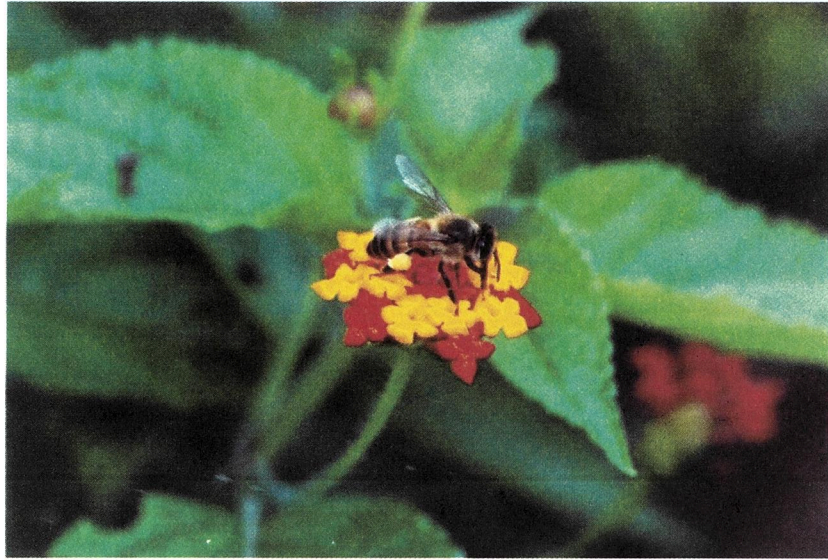
Otros usos: Para la curtiduría y en algunos lugares como ornamental.

Forma de propagación: Por semilla.



CINCO NEGRITOS

Lantana camara L.



Otro nombre común: Muzote.

Familia: Verbenaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbusto ramificado hasta de 2 m de alto; tallos y ramas generalmente lisos o con pequeños agujones; las partes jóvenes puberulentas; hojas ovadas a oblongo-ovada de 5 a 11 cm de largo por 2.5 a 7 cm de ancho, agudas a corto-acuminadas, margen aserrado; inflorescencias en cabezuelas hemisféricas de 2 a 3 cm de ancho, densamente floreadas, pedúnculo de 2 a 8 cm de largo con pelos adpresos; brácteas de 4 a 7 mm de largo, oblongas a lanceoladas, usualmente de la mitad del tubo de la corola; flores muy vistosas de color amarillo a naranja o rojo, el tubo de la corola de 10 mm de largo y se extiende desde la mitad hasta la parte superior y ligeramente curvado; fruto una drupa de color negro.

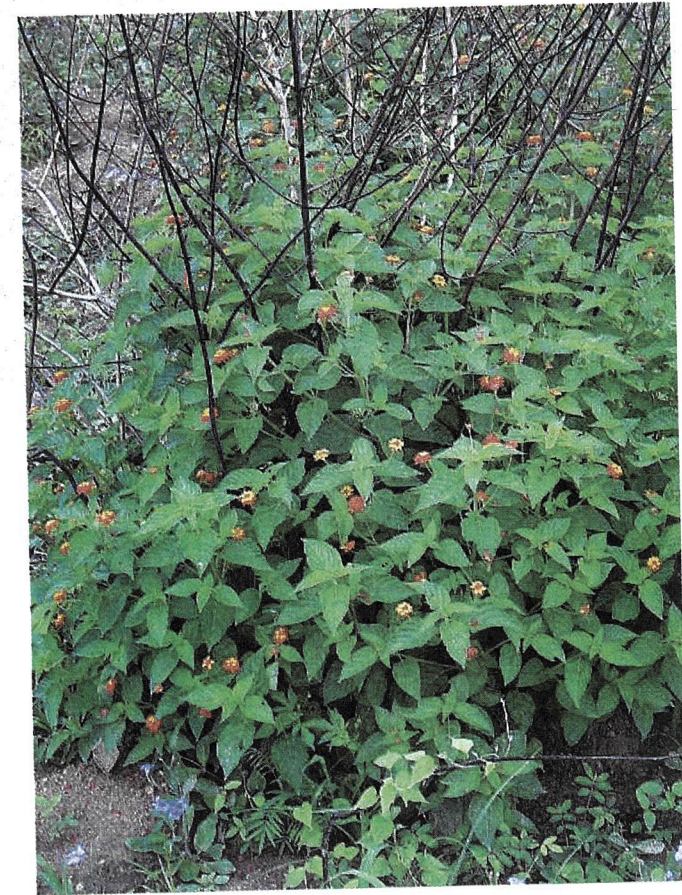
Distribución: Casi todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Sus frutos pueden causar intoxicación; las hojas son utilizadas para afecciones reumáticas y picaduras de animales ponzoñosos.

Forma de propagación: Por semilla.



FLOR AMARILLA

Lasiantha fruticosa (L.) K. Becker



Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbustos o árboles pequeños, tallos débiles, ligeramente leñosos, de 3 a 7 m de alto; hojas opuestas sobre pecíolos de 0.5 a 4.5 cm de largo; las láminas a veces rugosas en la cara superior, comúnmente ovadas de 3 a 20 cm de largo por 2 a 11 cm de ancho, agudas o acuminadas a caudado-acuminadas en el ápice, cuneadas en la base, escabrosas e hispidas en la cara superior, margen de ligeramente a muy aserrado; inflorescencia de (1-) 3 a 9 cabezuelas, cimosas, terminales y en las axilas superiores, pedúnculos de 1 a 14 cm de largo, débiles, de glabros a hirsutos; involúcros en forma de campana generalmente y variando a angostamente

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco



campanulado o hemisférico, de 0.5 a 1.5 cm de alto; flores liguladas 8 a 14, de color amarillo a amarillo brillante; flores del disco amarillas; anteras de color negro; achenios comprimidos de 4 a 5 mm de largo, glabros o ligeramente puberulentos hacia el ápice.

Distribución: Casi todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



14

HOJA DE SAPO

Ruellia nudiflora (Gray) Urban.



Familia: Acanthaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbusto perenne, ligeramente leñoso hasta de 25 cm de alto, densamente puberulento, con la edad llega a medir 70 cm de alto y se vuelve glabro, erecto o ascendente; en primavera las hojas basales e inferiores llegan a medir 6 cm o menos de alto por 3 cm o menos de ancho, de color verde-grisáceo de forma oblonga, decurrentes sobre pecíolos de 25 mm de largo; durante el verano las hojas miden 12 cm de largo y las inferiores más pequeñas; durante la primavera se producen flores cleistógamas y durante el verano se producen flores normales; inflorescencia en panículas terminales, flores de color púrpura, curvadas de 5.5 cm de largo por 3.5 a 4 cm de ancho, abriéndose en el amanecer y cerrándose al atardecer; semillas 18 o menos, de color café oscuro, de 3 mm de largo.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



MAL OJO

Psittacanthus calyculatus (DC.) G. Don



Otros nombres comunes: Injerto e injerto de pájaro.

Familia: Loranthaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbusto semiparásito, pequeño, tallos gruesos, cilíndricos o cuadrangulares y alados en los ángulos, glabros; hojas coriáceas, de 4 a 15 cm de largo por 1.2 a 5 cm de ancho, base estrechamente cuneiforme, ápice atenuado-agudo a obtuso; pecíolos cortos de 5 a 10 mm de largo; inflorescencia corimbosa; flores muy vistosas de color rojo o anaranjado muy numerosas, sin pétalos; cáliz de color rojo brillante con 6 sépalos de 2.5 a 3.5 cm de largo; fruto elipsoide negro o púrpura muy jugoso de 10 a 15 mm de largo.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Febrero a septiembre.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Otros usos: En algunas ocasiones las hojas se utilizan como forraje.

Forma de propagación: Por medio de semillas.



MUCO PRIETO

Dalbergia brownii (Jacq.) Urban



Otros nombres comunes: Rompe ropa y cruceta.

Familia: Leguminosae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbusto o un pequeño bejuco, las ramas alargadas, glabras, café oscuro, pecíolos débiles de 1.5 cm de largo o más cortos; folíolos, ovados, de 5 a 7 cm de largo, agudo con el ápice obtuso, usualmente subcordado en la base, glabro o casi glabro, muy lustroso en la cara superior; flores numerosa, blancas, fragantes, con panículas pequeñas muy densas y contraídas, los pedicelos puberulentos; cáliz de 4 a 5 mm de largo, puberulentos o glabros; estambres 10; fruto una legumbre de 1 a 3 cm de largo con una semilla o de 3.5 a 5 cm de largo con 3 a 4 semillas, angosto, duro y glabro.

Distribución: Selva baja inundable.

Época de floración: De marzo a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



TATUANCILLO

Vernonanthura patens (Kunt) H. Rob.



Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbustos erectos de 2 a 3 m a veces similares a árboles pequeños de 6 m de alto, las ramas tomentosas o glabras; láminas con un pecíolo corto, angostamente oblongas a lanceoladas de 6 a 15 cm de largo y de 1.5 a 3 cm de ancho, los márgenes enteros o a veces denticulados, escasamente puberulento a casi glabro en la cara superior y en la inferior más o menos puberulento especialmente en la costilla y las venas o algo escabrosas; inflorescencia muy ramificada, comúnmente de 20 a 30 cm de ancho, cabezuelas sésiles, sin brácteas, involúcros anchamente campanulados, de 3 a 5 mm de alto; flores 11 a 21 por cabezuela, corolas rosadas o blancas; aquenios hispidulosos de 2 mm de largo.

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco



Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Febrero a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



VARA BLANCA

Verbesina serrata Cav.



Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Arbusto de 1 a 3 metros de alto; tallos estriados, los jóvenes a menudo lanoso-pubescentes; hojas por lo común opuestas, al menos las principales, sobre pecíolos de 3 a 10 mm de largo, ovadas a lanceoladas, de 5 a 12 cm de largo y de 1.5 a 7 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, por lo general aserradas en el margen, haz hispido, envés pálido y a menudo densamente piloso o velloso; cabezuelas con frecuencia numerosas, agrupadas en conjuntos coroniformes terminales; involucre anchamente campanulado de 3 a 6 mm de alto, sus brácteas 12 a 15, páleas agudas y pubescentes en el ápice; flores liguladas generalmente 5 o a veces ausentes, provistas de estilo, pero sin desarrollar fruto, de color amarillo, de 4 a 6 mm de largo; flores del disco 15 a 40, sus corolas amarillas, de 6 a 7 mm de largo,

algo pubescentes; aquenio obovado u oblanceolado, de 4 a 6 mm de longitud, negruzco, glabro, aristas del vilano de 2 a 4 mm de largo.

Distribución: Se le encuentra en la mayor parte del estado.

Época de floración: Marzo a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



HIERBAS

ACAHUAL

Tithonia tubiformis (Jacq.) Cass.



Otros nombres comunes: Gigantón y Tacote.

Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Planta anual, erecta, robusta, de 1.5 a 4 m de altura, áspera al tacto, tallos más o menos ramificados, densamente hispido-pilosos a glabros; hojas alternas con pecíolos de 1.5 a 11 cm de largo, láminas ovadas a triangular-ovadas, (las superiores a menudo lanceoladas), hasta 25 cm de largo y 17 cm de ancho, ápice acuminado, margen crenado-aserrado, base a menudo truncada o subcordada, pero decurrente sobre el pecíolo, hispido-pilosas y verde oscuras en el haz, mucho más densamente pubescentes y más pálidas en el envés; cabezuelas solitarias o varias

agrupadas en el extremo de las ramas, sobre pedúnculos fistulosos hasta de 45 cm de largo; involucre anchamente campanulado, sus brácteas 15 a 25, hispido-pilosas; páleas ovadas, aristadas; flores liguladas 11 a 20, corolas amarillas a anaranjadas, de 5 cm de largo; flores del disco (30-) 60 a 200, corolas amarillas o anaranjadas, de 5 a 7 mm de largo; aquenio oblongo-cuneado, grueso, de 4 a 6 mm de largo, pálido, velutino, vilano de 2 aristas anchas desiguales, hasta de 3.5 mm de largo y 12 a 14 escamas desiguales, a veces sin aristas.

Distribución: Se le encuentra principalmente en Chontalpa y zona de los Ríos.

Época de floración: De marzo a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

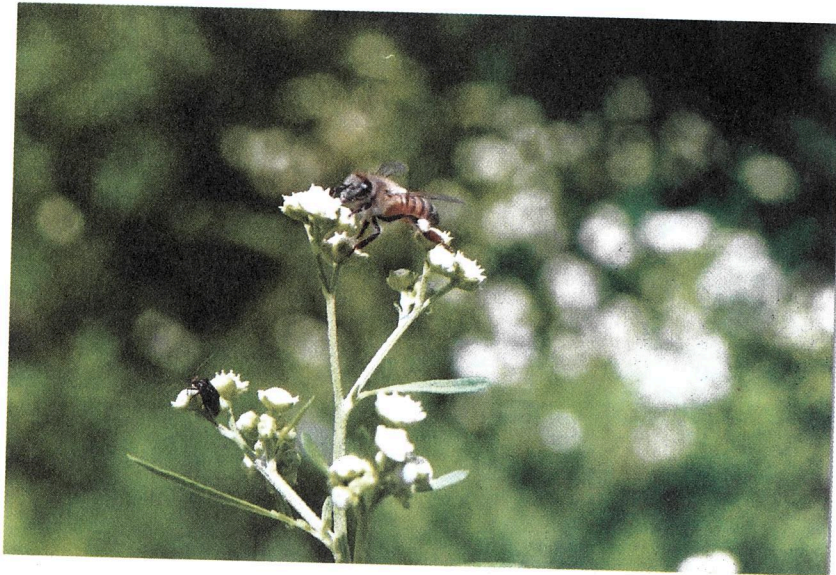
Otros usos: Ornamental.

Forma de propagación: Por semilla.



ALTAMISA

Parthenium hysterophorus L.



Otro nombre común: Hierba amarga.

Familia: Compositae.

Origen: Introducida.

Descripción: Planta erecta anual de 30 a 75 cm de alto, frecuentemente muy ramificada, estrigosa y frecuentemente escabrosa, usualmente grisácea; hojas pecioladas, las láminas ovadas a oblongas, pinnatífidas o bipinnatífidas, los segmentos lineares o lanceolados, dentados o lobados; cabezuelas numerosas, delgado-pediceladas, de 3 a 6 mm de ancho; filarios externos anchamente rómbicos, blanquecinos con puntos verdosos, puberulentos cerca del ápice, los filarios internos pálidos,

escariosos, papilados más o menos ciliolados sobre la parte interna, en la base y envolviendo primero los aquenios de las flores externas, más tarde se separan en 3 partes y liberan los aquenios; páleas cuneadas; flores liguladas pocas, inconspicuas, cerca de 0.5 mm de largo y menos de 1 mm de ancho; aquenios obovados, cerca de 1 mm de largo, negros, glabros o casi glabros; corola persistente y con 2 aristas.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia de la apicultura: Productora de néctar y polen.

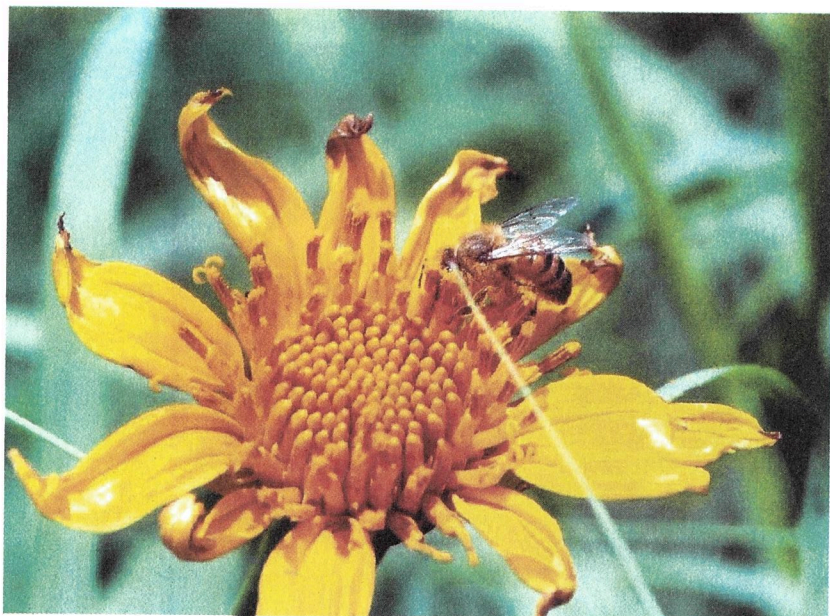
Otros usos: Se le atribuyen propiedades medicinales.

Forma de propagación: Por semilla.



ÁRNICA

Tithonia diversifolia (Hemsl.) Gray



Otro nombre común: Tanchiche.

Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Plantas herbáceas o arbustivas de 1.5 a 4 m de alto, las ramas firmes, cuando jóvenes hispido-pilosas cuando maduras casi glabras o glabras; hojas alternas, pecioladas, de 7 a 20 cm de largo por 4 a 20 cm de ancho, usualmente con 3 a 5 lóbulos cuneados a subtruncados en la base y casi siempre decurrentes a la base del pecíolo, los márgenes crenado-serrados, pedúnculos firmes de 5 a 20 cm de largo, ligeramente hispídos o glabros; involuucros de 1.5 a 4 cm de ancho; flores liguladas 12 a 14, de color amarillo brillante a naranja, de 3 a 6 cm de largo; flores del disco cerca de 8 mm de largo, amarillas; fruto un aquenio de 4 a 6 mm de largo.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Febrero a septiembre.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



CAMARONCILLO

Polygonum mexicanum Small.



Familia: Polygonaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Hierbas acuáticas, subacuáticas o en lugares de suelos húmedos, anuales de 40 cm a 1 m de alto; tallo erguido o decumbente y rizomatoso, ramificado, de color verdoso o rojizo; hojas linear-lanceoladas de 3 a 12 cm de largo por 0.5 a 2 cm de ancho, glabras; flores dispuestas en fascículos bracteados, éstos a su vez agrupados en racimos, pedúnculos con pubescencia glandulosa, racimos espiciformes, cilíndricos, densos, erguidos de 1.5 a 6 cm de largo por 0.7 a 1 cm de ancho, brácteas infundibuliformes, de 2 a 3 mm de largo, con pocas flores sobre pedicelos cortos; perianto de color rosa fuerte, de 2 a 3 mm de largo; estambres 6 a 8.

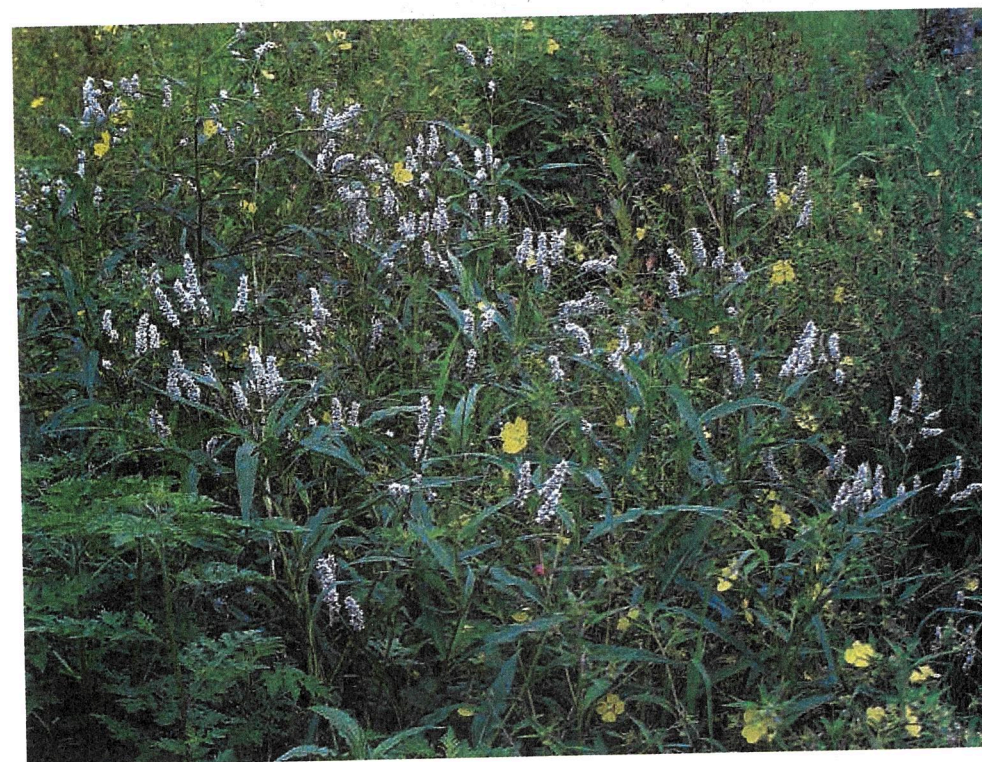
Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

Distribución: En casi todo el estado, a orillas de caminos y cultivos.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



CLAVILLO

Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven



Familia: Onagraceae.

Origen: Micronesia.

Descripción: Hierba perenne, muy ramificada hasta de 1 m de alto o más, ligeramente pilosa; hojas alternas de 3 a 14.5 cm de largo, y hasta 4 cm de ancho, lanceoladas, con pecíolos de hasta 1 cm de largo, con las nervaduras conspicuas; 4 sépalos; flores solitarias, axilares, de color amarillo brillante, los pétalos de 5 a 16 mm de largo; estambres 8; fruto una cápsula cilíndrica erecta de 3 a 5 cm de largo con 8 costillas.

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Tabasco

Distribución: Orillas de caminos y lagunas en todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

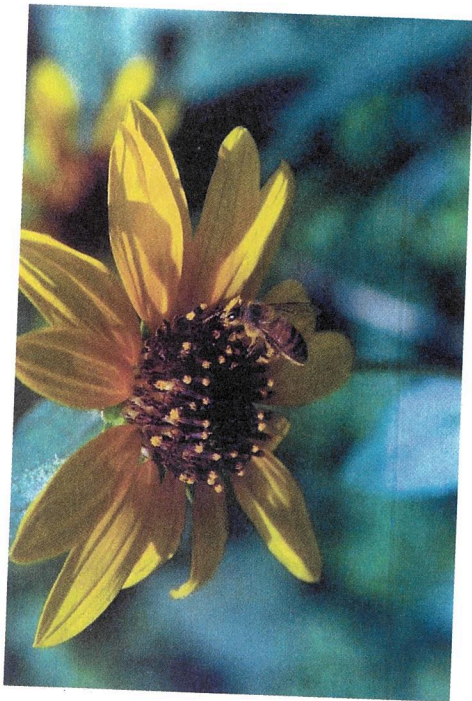
Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



GIRASOL CHICO

Helianthus annuus L.



Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Hierba anual de hasta 3 m de alto; tallo erecto simple o ramificado, por lo general hispido; hojas en su mayoría alternas, con pecíolos hasta de 20 cm de largo, lámina ovada a triangular ovada o anchamente lanceolada hasta de 45 cm de largo por 35 cm de ancho; inflorescencias en cabezuelas solitarias o agrupadas en el extremo de los tallos; involucre de más de 2 cm de diámetro con más o menos 25 brácteas ovadas a anchamente lanceoladas, casi siempre hispidas; flores liguladas 8 o más, amarillas a anaranjadas, oblongas a oblanceoladas hasta 5 cm de largo; flores del disco más de 200, sus corolas a menudo oscuras en la parte apical, de aproximadamente 7 mm de largo; aquenio oblongo-ovoide, algo comprimido, de 3.5 a 5.5 (-16) mm de largo, grisáceo.

Distribución: Casi todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Ornamental.

Forma de propagación: Por semilla.



GOLONDRINA

Melampodium divaricatum (Rich.) DC.



Familia: Compositae.

Origen: América.

Descripción: Hierba anual, erecta o a veces decumbente, hasta de 1.2 m de largo; tallo estriado; hojas ovadas a rómbicas o lanceoladas de (2-) 5 a 10 (-15) cm de largo y de 1 a 6 cm de ancho, por lo general agudas en el ápice; pecíolo de 2 a 15 mm de largo; cabezuelas solitarias en las axilas de las hojas superiores, pedúnculos hasta de 10 (-17) cm de largo; brácteas exteriores del involucreo 5; flores liguladas (5-) 8 a 13, de color amarillo o amarillo-anaranjado, oblongo-elípticas de 3.5 a 9 mm de largo; flores del disco 40 a 75, sus corolas amarillas a amarillo-anaranjado de 2 a 3 mm de largo; fruto de 2.8 a 4 mm de largo.

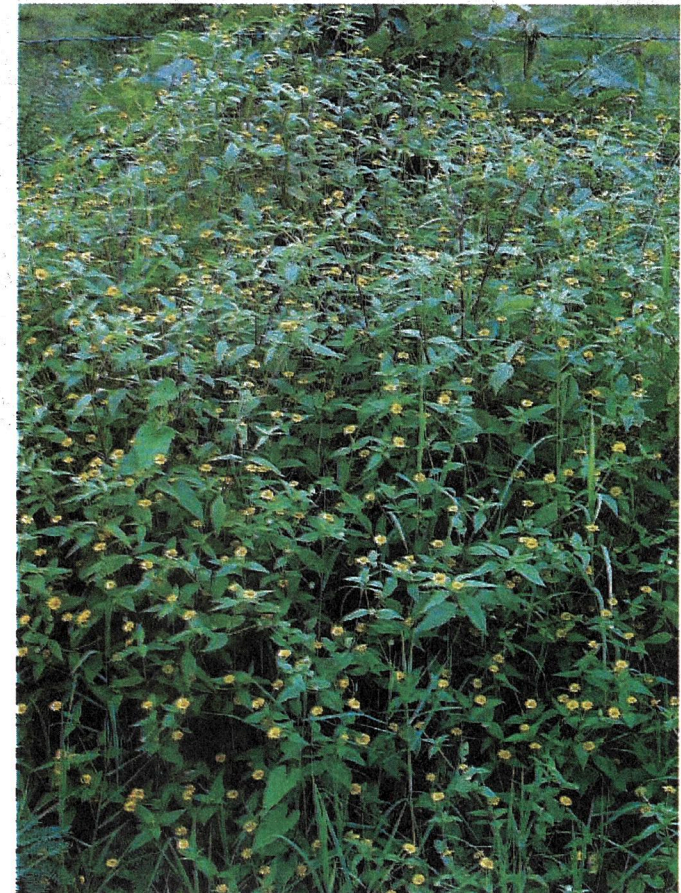
Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Casi todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Ornamental.

Forma de propagación: Por semilla.



MANZANILLA CIMARRONA

Bidens alba (L.) DC.



Familia: Compositae.

Origen: No determinado.

Descripción: Hierba anual o perenne de corta vida, de 0.3 a 1.2 m de alto, con tallos acanallados y erectos; hojas opuestas, con el nervio medio hundido, con la edad se comienzan a producir en la parte superior hojas compuestas con 3 a 9 folíolos aserrados; hojas de 2.5 a 12.7 cm de largo por 6.4 cm de ancho, verde brillante en la cara superior y piloso en la cara inferior, a través del tiempo la mayoría de las ramas se tienden hacia el suelo; inflorescencias en varios racimos con pedúnculos de 2.5 cm de largo, con 5 flores liguladas de color blanco; flores del disco de color amarillo; semillas de 0.6 a 1.3 cm de largo, con un largo nervio.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Casi todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

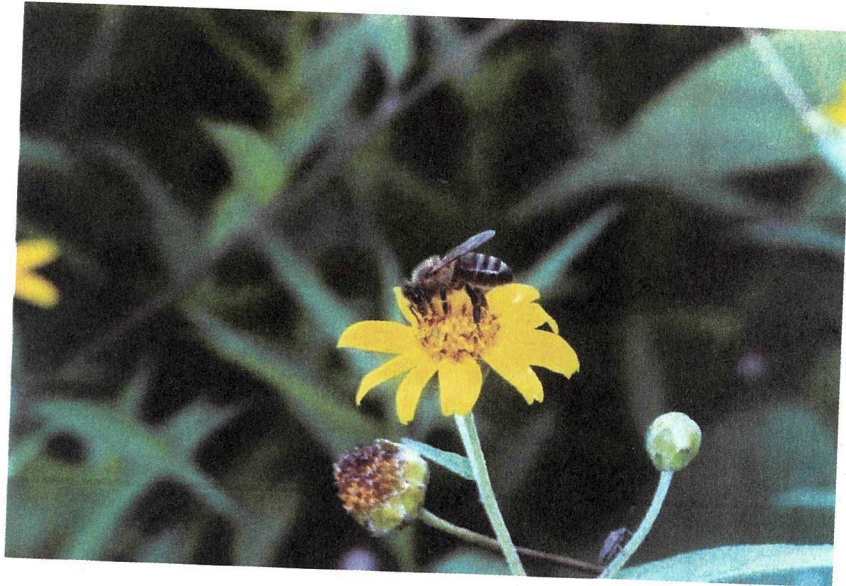
Otros usos: Medicinal, para uso estomacal.

Forma de propagación: Por semilla.



MANZANILLA DE CAMPO

Wedelia parviceps Blake



Otro nombre común: Botón de oro.

Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Hierba erecta, ramificada de cerca de 1 m de alto, tallos débiles, usualmente hispidulosos, con glándulas; hojas opuestas, corto pediceladas, lanceo-ovadas a angostamente ovadas o lanceoladas, generalmente de 2 a 6 cm de largo, agudas a acuminadas, márgenes aserrados, más o menos hispídas en la cara superior y a veces escabrosas, hispidulosas por abajo, con 3 nervios; cabezuelas pedunculadas, solitarias o en grupos de 3 en la porción terminal de las ramas; involúcros campanulados de 3.5 a 7 mm de alto; flores liguladas 5 a 8, de color amarillo

brillante de 4 a 8 mm de largo; flores del disco 9 aproximadamente, las corolas cerca de 4 mm de largo; aquenios grises o blanquecinos, con pocos pelos adpresos o glabros, con o sin una ala ancha.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



MARIPOSA

Aldama dentata La Llave et Lex



Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Planta comúnmente de 0.7 a 1.5 (-2.5) m de alto, erecta; hojas de (-1) 4 a 8 (-14) cm de largo ovadas a lanceoladas, ápice de agudo a atenuado, pecíolo de 1.5 mm de largo, margen de la lámina de entero a dentado; cabezuelas de 6 a 10 (-13) mm de largo por 1.5 a 3 cm de ancho incluyendo a las lígulas; involucre campanulado; flores liguladas amarillas 5 a 7(-11), de (2.5-) 8 a 13 (-18) mm de largo por 4 a 7 mm de ancho; flores del disco (8-) 20 a 70, corolas de 4 a 6 mm de largo, de color anaranjado-amarillento; aquenios de las flores del disco de 1.7 a 3.5 mm de largo, comprimidos, de color negro, vilano menor de 0.1 mm de largo.

Distribución: Casi todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Es una especie productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



MIRASOL

Polymnia maculata Cav.



Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Hierbas erectas, gruesas de 1 a 3 (-5) m de alto, muy ramificadas con manchas púrpuras, de ligera a densamente corto-vellosos y ligeramente glandulares, las hojas superiores usualmente sésiles o con pecíolos ligeramente alados, las inferiores con los pecíolos alados más grandes; láminas triangulares a anchamente ovadas, generalmente de 12 a 30 (-45) cm de largo, palmado-lobado: cabezuelas numerosas formando grandes panículas corimbosas; disco comúnmente de (8-) 10 a 15 mm de diámetro, flores liguladas de 15 a 20, la lígula de color amarillo de 1 a 2.5 cm con tres dientes; flores del disco numerosas con las corolas amarillas; fruto un aquenio de color negro y ovoide.

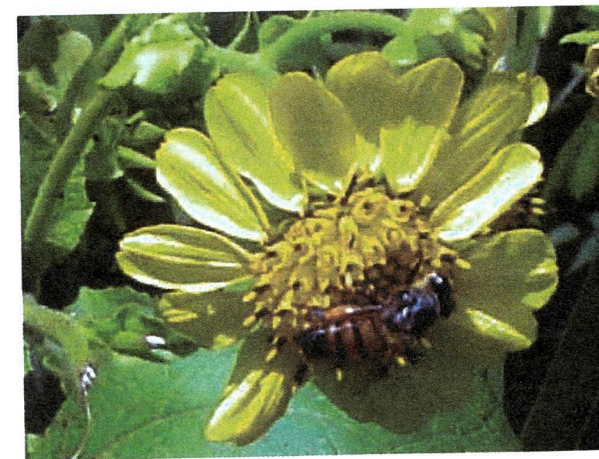
Distribución: Selva baja y selvas altas.

Época de floración: Casi todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Forrajera.

Forma de propagación: Por semilla.



MOLINILLO

Leonotis nepetifolia A. Br.



Otro nombre común: Bola de rey.

Familia: Labiatae.

Origen: Sudáfrica.

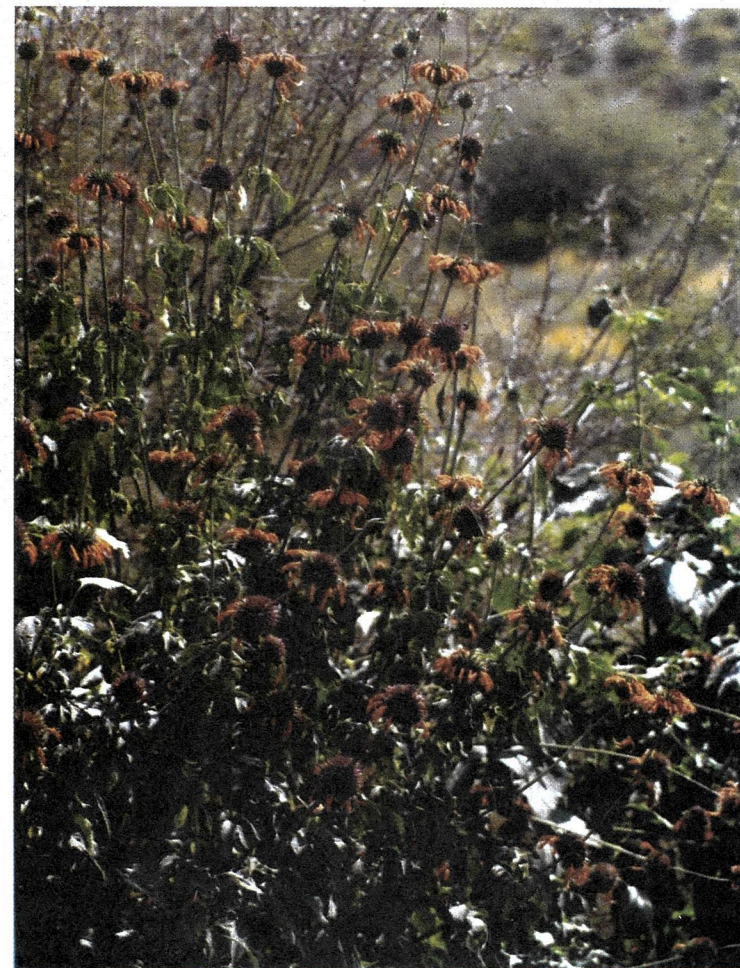
Descripción: Hierba anual de aproximadamente 2 m de alto, tallos rígidos simples o ramificados; hojas pecioladas, ovadas-deltoides de 12 cm de largo, base de forma triangular a subcordada, notoriamente crenadas; inflorescencia un denso racimo globoso de 4 a 6 cm de grueso; pedicelos de 1 a 2 mm de largo; cáliz curvo, puberulento de 2 cm de largo, con 2 labios, el labio superior más largo que el tubo del cáliz, con 8 a 10 nervios terminando estos en punta; corola naranja-amarillo o carmesí de 2 a 2.5 cm de largo, viloso-hirsuto, el tubo dilatado en la parte superior, curvo, con 2 labios, el superior erecto y largo, el inferior más corto que el superior y con 3 pequeños lóbulos; 4 estambres.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



MULITO

Melanthera nivea (L.) Small



Otros nombres comunes: Mulita y botoncillo.

Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Hierbas perennes o plantas subfrutescentes, usualmente erectas de 0.5 a 2 m de alto, muy ramificada, los tallos más o menos cuadrangulares, color pajizo o algunas veces rojizo o marrón, más o menos escabroso; hojas pecioladas; las láminas anchamente ovadas a triangular-ovadas o angostamente triangulares, de 5 a 12 cm de largo por 2 a 8 cm de ancho, truncadas o cuneadas en la base o algunas veces cordadas, márgenes serrados, de estrigosos a hispidulosos en

ambas superficies y más o menos escabrosos en la cara superior; cabezuelas de 1 a 2 cm de ancho, sobre pedúnculos desnudos cortos o largos; corolas blancas de 5 a 8 mm de largo, anteras negras.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Forma de propagación: Por semilla.



SAN JUAN

Tridax procumbens L.



Otro nombre común: Hierba de san Juan.

Familia: Compositae.

Origen: Nativa.

Descripción: Planta perenne de 15 a 40 cm de altura, los tallos algunas veces leñosos en la base, frecuentemente ramificados cerca de la base y prostrados con puntas erectas o ascendentes; hojas con pecíolos cortos, láminas rómbico-ovadas a ovado-lanceoladas, de 2 a 7 (-12) cm de longitud por 1 a 4 (-6) cm de ancho, ápice agudo u obtuso, base atenuada o cuneada, margen dentado o aserrado, hirsuto en ambas superficies y frecuentemente escábrido en el envés; cabezuelas de 1 a 1.5 cm de diámetro; flores liguladas 3 a 6, pistiladas y fértiles; lígulas con un tubo piloso, de 2.5 a 4 mm de longitud, de color amarillo pálido o crema de 2.5 a 4 (-5) mm de largo,

usualmente oblongo, con 2 a 3 lóbulos en el ápice; flores del disco 50 a 70 o más, amarillas, de 5 a 7 mm de longitud, subcilíndricas, gradualmente angostas en un tubo piloso de 0.7 a 1 mm de largo, lóbulos angostos, agudos de 0.7 a 1 (-1.5) mm de longitud, con cerdas en las puntas; aquenios de 2 a 2.5 mm de longitud, vilano con 20 cerdas plumosas alternando con escamas de 4 a 7.5 mm de largo por 0.2 a 1 mm de ancho.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Febrero a septiembre.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar y polen.

Otros usos: Medicinal.

Forma de propagación: Por medio de semilla





ENREDADERAS



CABALLERA

Struthanthus orbicularis (Kunth) Blume



Otro nombre común: Cabellera.

Familia: Loranthaceae.

Origen: América tropical.

Descripción: Planta parásita, con las ramas cilíndricas o cuando jóvenes angulares o comprimidas, largas y débiles, a veces muy alargadas, usualmente con gruesas y numerosas raíces aéreas, los entrenudos generalmente muy alargados; hojas con un corto pecíolo, moderadamente coriáceas cuando secas, generalmente orbiculares a obovadas-redondeadas, de 4 a 7 cm de largo, anchamente redondeadas en el ápice, a veces notoriamente mucronadas, abruptamente contraída en la base y

redondeadas u obtusas, con una costilla prominente por la cara inferior, los nervios poco notorios u obsoletos; inflorescencia sésil o corto pedunculada, débil, generalmente con muchas flores, pudiendo ser más corta o más larga que las hojas, las flores se presentan en tríadas siendo éstas corto pedunculadas o sésiles, las flores sésiles de color verdes o blanquecinas; corola de 6 mm de largo o más pequeña; fruto ovoide, rojo al madurar, de 1 cm de largo o menor.

Distribución: En todo el estado.

Época de floración: Marzo a Junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



COSTILLA DE VACA

Serjania psilophylla Radlk.



Familia: Sapindaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Pequeña o larga enredadera, ligeramente pubescente o glabra, los tallos con 6 surcos, la parte maderable simple; hojas biternadas, el pecíolo y el raquis desnudo; folíolos oblongo a lanceolados u oblongo ovados de 11 cm de largo y 3 cm de ancho o más angosto, sésiles o corto peciolado, entero, subcoriáceos, generalmente de color de café cuando seco, lustroso en la cara de abajo y pálida por arriba; inflorescencia en panículas compactas y desnudas, los pedicelos de 2 a 2.5 mm de largo, las ramas de la inflorescencia casi glabra; flores blancas, los sépalos puberulentos de 3 mm de largo o menores; pétalos de 3.5 mm de largo.

Distribución: Selvas altas y baja.

Época de floración: Enero a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



SAN DIEGO

Antigonon leptopus Hook & Arn.



Otro nombre común: Amor.

Familia: Polygonaceae.

Origen: América del Sur

Descripción: Planta trepadora; con hojas en forma cordado-ovado o triangulares, de color verde pálido con el ápice agudo o acuminado, las inferiores mucho más largas; inflorescencias en racimos delgados axilares con flores de color rosa brillante en ramilletes alargados parecidos a racimos de uvas; frutos a manera de aquenio.

Distribución: Todo el estado.

Época de floración: Todo el año.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Otros usos: Su uso principal es el ornamental.

Forma de propagación: Se reproduce por vástago y semillas.



TOTOLOCHE

Cissus sicyoides L.



Otros nombres comunes: Parra y bejuco loco.

Familia: Vitaceae.

Origen: Nativa.

Descripción: Enredadera muy larga, leñosa, tallos gruesos, firmes y flexibles; hojas simples oblongo-ovadas a redondo-ovadas de 4 a 16 cm de largo, ápice obtuso o acuminado, redondo a cordado en la base, margen serrado, haz y envés densamente pubescentes, algunas veces glabros; pecíolos largos o cortos con hojas opuestas; flores de color verde o amarillento-verdosas; fruto globoso-ovoide de color negro cuando está maduro; semilla de 6 mm de largo.

Distribución: Selvas altas.

Época de floración: Marzo a junio.

Importancia en la apicultura: Productora de néctar.

Forma de propagación: Por semilla.



BIBLIOGRAFIA

Agricultura Ecológica. Disponible en: <http://www.agrilogica.com/noticias/jaume.htm>

Burger, W. C. 1977. Family Moraceae. In: W. C. Burger (ed.) Flora Costaricensis. Fieldiana Bot. 40. 94-215.

Calderón de Rzedowski, G. y J. Rzedowski. 2001. Flora Fanerogámica del Valle de México. 2ª ed. Instituto de Ecología A.C. y CONABIO. Pátzcuaro, Mich. 1406 p.

Centurión, H. D., J. Cázares C. y J. Espinoza M., 2004, Inventario de Recursos Fitogenéticos Alimentarios del Estado de Tabasco. 1ª ed. Colección José Ma. Pino Suárez, Estudios Regionales y de Desarrollo. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 195 p.

Centurión, H. D. y col., 2000. Catálogo de Plantas de Uso Alimentario Tradicional en la región Sierra del Estado de Tabasco. Fundación Produce Tabasco A.C. 50 p.

CONABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info-especies/arboles/doctos/43-legum24m.pdf>

Correll, D. S. & Johnston M. C. 1970. Manual of the Vascular Plants of Texas. Vol. 6. Texas Research Foundation. 1881 p.

Floridata.com L. C. 1996-2004. Floridata Market Place. Disponible en: <http://www.Floridata.com/ref/B/bide-alb.cfm>

Gibson, D.N. 1970. Boraginaceae. In Standley, P.C. & L.O. Williams (eds.) Flora de Guatemala Part IX, # 1 & 2. Fieldiana, Botany 24 (9/1-2): 111-167.

Gobierno del Estado de Tabasco, Flora y Fauna, disponible en: http://www.tabasco.gob.mx/estado/flora_fauna.htm

Gómez, M. E. y cols., 2004, Catálogo de Plantas Medicinales de Uso Actual en el Estado de Tabasco, Fundación PRODUCE A. C. y Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tab. 93 p.

Hkflora.com.2001-2004. Hong Kong Flora and Vegetation. Disponible en <http://hkflora.com/V2/leaf/leafsearch.php>

INEGI. 2001. Síntesis de Información Geográfica del Estado de Tabasco. 100 p.

Mc Vaugh, R. 1987. Flora Novo-Galiciana. A descriptive Account of the vascular Plants of Western México Vol. V. Leguminosae. The University of Michigan Press. U.S.A. 786 p.

Nash, D. L. 1976. Tribe V, Heliantheae. In Nash, D. L. & Williams (eds.) Flora of Guatemala. Part XII. Fieldiana Botany 24 (12):181-361.

SAG-COTECOCA, 1972. Monografía de Coeficientes de Agostadero del Estado de Chiapas. Secretaría de Agricultura y Ganadería-Comisión Técnico Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero. México, D. F. 122 p.

SARH-COTECOCA, 1977. Monografía de Coeficientes de Agostadero de la Península de Yucatán. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos-Comisión Técnico Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero. México, D. F. 79 p.

SARH-COTECOCA, 1980. Monografía de Coeficientes de Agostadero del Estado de Tabasco. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos-Comisión Técnico Consultiva para la Determinación Regional de los Coeficientes de Agostadero. México, D. F. 86 p.

SEGOB. 1987. Colección de los Municipios de México. Los Municipios de Tabasco.

Standley, P.C. & J. Steyermark. 1946. Leguminosae. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany 24 (5):1-368.

_____ & J. Steyermark. 1949. Anacardiaceae. In Standley P.C. & Steyermark. Flora of Guatemala Part VI. Fieldiana Botany 24 (6): 177-195.

_____ & J. Steyermark. 1946. Loranthaceae. In Standley P.C. & Steyermark (eds.) Flora of Guatemala Part IV. Fieldiana, Botany 24 (4): 62-86.

University of Connecticut. 2004. Ecology & Evolutionary Biology Conservatory. Disponible en:
<http://florawww.eeb.uconn.edu/acc-num/198500704.html>

Vargas, S.G. y col. 1992. Frutales Tropicales de Tabasco. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 100p.

Vicent Martínez C. 1999-2004. Botanical. Disponible en:
<http://www.botanical-online.com/medicinalsocimum.htm>

Villegas, D. G. y col. 1998. Flora Nectarífera y Polinífera en la Península de Yucatán. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, México, D.F. 128 p.

Villegas, D. G. y col. 1999. Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Michoacán. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, México, D.F. 160 p.

Villegas, D. G., Bolaños, M. A., Miranda, S. A. y González, Q. U. 2002. Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Guerrero. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, D.F. 128 p.

Villegas, D. G., Bolaños, M. A., Miranda, S. A. y Zenón, A. J. 2002. Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Chiapas. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, D.F. 164 p.

Villegas, D. G., Bolaños, M. A., Miranda, S. A., Sandoval, H. R. y Lizama, M. J. 2003. Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Veracruz. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, D. F. 130 p.

FOTOGRAFÍAS

Alejandro Miranda Sánchez

DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN

Ramón Giles López y Silvia Soltero Leal

AGRADECIMIENTOS POR SU AYUDA EN LA IDENTIFICACIÓN DE PLANTAS COLECTADAS

- Dr. Mario Sousa Sánchez, Investigador Titular C, Herbario Nacional, Instituto de Biología, UNAM.
- Biól. Clara H. Ramos Alvarez, Herbario Nacional, Instituto de Biología, UNAM.
- Sr. Francisco Ramos Marchena, Herbario Nacional, Instituto de Biología, UNAM.

Contraportada: «Mulito» (*Melanthera nivea*), especie con amplia distribución en Tabasco productora de néctar.