



## FLORA NECTARIFERA Y POLINIFERA EN EL ESTADO DE VERACRUZ □

**Portada:**

Las flores de los cítricos son una fuente importante de néctar y en el Estado de Veracruz se cultivan 181,000 ha.

# **FLORA NECTARIFERA Y POLINIFERA EN EL ESTADO DE VERACRUZ**

**Gregorio Villegas Durán**

**Arturo Bolaños Medina**

**Javier Alejandro Miranda Sánchez**

**Raymundo Sandoval Hernández**

**José Marcial Lizama Manrique**

**MAYO 2000**

© Copyright 2000 Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural  
Primera Edición 2000  
ISBN 968-800-456-1  
Queda prohibida la reproducción parcial o total sin  
la autorización escrita de COTECOCA-SAGAR.  
Toda correspondencia con los autores de esta  
Obra, dirigirla a: COTECOCA-SAGAR  
Recreo 14 1er piso, Col. Barrio Actipan,  
Delegación Benito Juárez  
CP 03230, México, D.F.  
E-mail: [herbario.cotecoca@sagar.gob.mx](mailto:herbario.cotecoca@sagar.gob.mx)



Ing. Romárico Arroyo Marroquín, Secretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural  
y el Lic. Miguel Alemán Velasco, Gobernador Constitucional del Estado de Veracruz

*En el estado de Veracruz reconocemos el trabajo que realizó el Gobierno Federal y la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural a través de la Alianza para El Campo, para apoyar a los productores rurales.*

*Gracias a este apoyo, más de 15 mil productores apícolas veracruzanos contribuyeron en 1999 con el 10% de los casi 58 mil toneladas de miel que se produjeron en México.*

*Estamos apoyando a los productores para ampliar la productividad y la comercialización de la miel y sus derivados.*

**MIGUEL ALEMAN VELAZCO**  
**Gobernador Constitucional**  
**del Estado de Veracruz**

**SECRETARIA DE AGRICULTURA,  
GANADERIA Y DESARROLLO RURAL**

ING. ROMARICO ARROYO MARROQUIN  
Secretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

MVZ FRANCISCO J. GURRIA TREVIÑO  
Subsecretario de Agricultura y Ganadería

ING. JOSE ANTONIO MENDOZA ZAZUETA  
Subsecretario de Desarrollo Rural

LIC. ANDRES CASCO FLORES  
Subsecretario de Planeación

LIC. JOSE ENRIQUE GIRON ZENIL  
Oficial Mayor

ING. RICARDO BOISSON GARCIA  
Coordinador General de Delegaciones

SR. PAULINO CARDENAS CRUZ  
Coordinador General de Comunicación Social

ING. IGNACIO DE JESUS LASTRA MARIN  
Director General de Ganadería

ING. GREGORIO VILLEGAS DURAN  
Director General de COTECOCA

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

LIC. SANTIAGO BARREDA NADER  
Delegado Estatal

MVZ MARIO ALBERTO GUTIERREZ GONZALEZ  
Subdelegado de Ganadería

**GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ**

LIC. MIGUEL ALEMAN VELAZCO  
Gobernador Constitucional

LIC. NOHEMI QUIRASCO HERNANDEZ  
Secretaria General de Gobierno

LIC. JUAN AMIEVA HUERTA  
Secretario de Finanzas y Planeación

DR. RAMON FERRARI PARDIÑO  
Secretario de Desarrollo Agropecuario y Pesquero

**ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES**

DR. GENARO RUIZ ARRIAGA  
Presidente del Comité de Fomento  
y Protección Pecuaria de Veracruz, A. C.

SR. MANUEL GOMEZ CORAL  
Presidente del Subcomité Especie Producto Abeja-Miel

SR. PERFECTO CALDERON REYES  
Vocal Zona Norte del Subcomité Especie Producto Abeja-Miel

PROF. JOSE DOMINGO HERNANDEZ CRUZ  
Vocal Zona Centro del Subcomité Especie Producto Abeja-Miel

PROF. JOSE A. AZAMAR ALEMAN  
Vocal Zona Sur del Subcomité Especie Producto Abeja-Miel

## **COMISION TECNICO CONSULTIVA DE COEFICIENTES DE AGOSTADERO**

### **(COTECOCA)**

MVZ FRANCISCO J. GURRIA TREVIÑO	Presidente
ING. GREGORIO VILLEGAS DURAN	Director General
MC ARTURO BOLAÑOS MEDINA	Director de Agostaderos y Praderas
MVZ LEONARDO OLGUIN PRADO	Subdirector de Estudios de la Flora, Suelos para Fines Pecuarios y Ediciones
ING. ADRIAN VEGA LOPEZ	Jefe del Departamento de Estudios y Certificación de la Pequeña Propiedad
ING. GUILLERMO MEDINA SILVA	Jefe del Departamento de Praderas y Recursos Forrajeros
ING. ROGELIO MENDEZ IBARRA	Jefe del Departamento de Evaluación y Rehabilitación de Agostaderos
BIOL. J. ALEJANDRO MIRANDA SANCHEZ	Jefe del Departamento de Taxonomía Vegetal y Florística
ING. RAMON GILES LOPEZ	Jefe del Departamento de Conservación del Suelo para Fines Pecuarios y Agua
ING. J. JESUS MARIA ZAVALA RUIZ	Jefe del Departamento de Cartografía y Publicaciones

### **COLABORADORES**

MC Ana Laura López Escamilla, Biól. Beatriz González Hidalgo, Biól. Elia Othir Guzmán Quintana,  
Biól. Angélica M. Rodríguez Rodríguez, MC Laura Aragón Melchor,  
MC Pablo Montañéz Castro y Adelfo López Benítez

### **EDICIÓN E IMAGEN DIGITAL**

Ing. J. Jesús María Zavala Ruiz

### **AGRADECIMIENTOS**

A los productores apícolas del Estado de Veracruz  
A los integrantes de GGAVATT apícola "La Choleña", Soledad de Doblado Ver.  
Al Subdelegado de Ganadería, Jefes de Programa y Coordinador del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana  
Biól. Carlos Durán Espinoza. Técnico del Instituto de Ecología A.C., Xalapa  
Biól. Ramiro Cruz Durán. Profesor de Asignatura, Facultad de Ciencias. UNAM  
MC Martha Gual Díaz, Coordinadora del Vivero Potreritos, Delegación Magdalena Contreras, D.F.



## **PRESENTACIÓN**

La gran diversidad ecológica y cultural de Veracruz ha generado una amplia variedad en actividades propias para el desarrollo de los habitantes de este vasto Estado, lo cual día con día queda de manifiesto tanto en las zonas urbanas como en el campo; en este último caso, esta entidad goza de una gran tradición en la producción agrícola y ganadera.

La apicultura del Estado se considera entre principales en el país, destacándose por la creatividad de sus productores, que en muchas de las ramas de esta actividad, han sido pioneros, logrando actualmente contar con una infraestructura y nivel técnico superior en muchos casos al promedio nacional.

Esto logra mayor realce, si recordamos que México figura entre los primeros cinco países productores en el mundo, esto a pesar de los embates de la africanización, la Varroasis y los efectos climáticos que se han presentado en los últimos años, los cuales aunque si bien afectaron la planta productiva, demostraron la capacidad del productor mexicano para afrontarlos y resolverlos, evitándose el desplome observado en otros países que han padecido estos problemas.

Afortunadamente, la apicultura de México se ha caracterizado por la unidad entre productores y gobierno, y esta conjunción de esfuerzos entre los sectores involucrados en la apicultura, ha rendido sus frutos. Tal es el caso de los logros alcanzados con el Programa Apícola de la Alianza para el Campo, donde los gobiernos Federal y Estatal, atendiendo las demandas de los propios productores, han canalizado recursos destinados a fortalecer esta actividad, incidiendo tanto en el incremento en la capacidad productiva de los apicultores, como en la mejora sustancial de la calidad de los productos que se obtienen.

Estos apoyos se han incrementado paulatinamente en los últimos años, debido a la participación de los productores, quienes han observado los beneficios del esquema de este Programa. Ello ha permitido que actualmente, los más de 40,000 apicultores mexicanos mantengan en forma anual una producción superior a las 55,000 toneladas de miel.

La solidez de la apicultura mexicana se refleja no solo en la producción, sino también en los niveles de miel comercializados hacia el exterior, ya que nuestro país es el tercer exportador del mundo superado únicamente por China y Argentina, gozando la miel de México de una amplia demanda por sus características fisicoquímicas. De igual forma con satisfacción observamos que cada vez se aprovecha más el beneficio que la polinización cruzada realizada por las abejas aporta al incremento de los volúmenes de producción y en la calidad de los productos agrícolas, pues en forma anual se emplean para este fin alrededor de 120,000 colmenas.

Es por ello que la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, prestando especial atención a las necesidades de los productores agropecuarios, se aboca entre otras acciones, a promover una mayor tecnificación del todo indispensable para el desarrollo sostenible de cualquier actividad productiva.

Producto de esta vocación de servicio, la SAGAR, a solicitud de la Unión Nacional de Apicultores, ordenó a la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), la integración de este trabajo sobre la "Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Veracruz.

Con esta publicación, el apicultor, técnico o investigador, dispondrán de una herramienta de gran utilidad para el conocimiento de las especies vegetales propias para la producción apícola.

Debe destacarse, que la existencia de este documento es vital, dadas las características de la apicultura regional, donde la trashumancia hace posible la obtención de cosechas de miel que superan hasta en un cien por ciento, los rendimientos de la apicultura estática.

En él encontrarán las características de las plantas, así como información relativa a sus épocas de floración y su distribución en el territorio veracruzano, métodos de siembra y datos que favorecerán la optimización de los recursos naturales de esta entidad, incidiendo en un mayor rendimiento por colmena y por consiguiente generando recursos adicionales al apicultor.

Asimismo, brinda al productor la posibilidad de identificar especies que por efecto del hombre han visto disminuidas sus poblaciones en algunas zonas, con lo cual se podrá fomentar su reproducción, alcanzando beneficios no sólo para el productor, sino también para el ambiente.

No dudamos que esta obra, que con satisfacción les ofrecemos, corresponderá a sus expectativas y a la de todos aquellos que tienen en la apicultura una forma de desarrollo y sustento.

**Romárico Arroyo Marroquín**  
*Secretario de Agricultura, Ganadería  
y Desarrollo Rural*



*El Estado de Veracruz ocupa el tercer lugar nacional en la producción de miel.  
Apiario en Soledad de Doblado.*



## CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	7
CARACTERISTICAS DEL MEDIO .....	9
VEGETACION .....	15
ESPECIES CULTIVADAS .....	29
Aguacate            ( <i>Persea americana</i> ) .....	30
Alfalfa             ( <i>Medicago sativa</i> ).....	32
Bracatinga         ( <i>Mimosa scabrella</i> ).....	34
Café                ( <i>Coffea arabica</i> ) .....	36
Ciruelo             ( <i>Prunus domestica</i> ).....	38
Ciruelo             ( <i>Spondias purpurea</i> ) .....	40
Cocotero            ( <i>Cocos nucifera</i> ) .....	42
Chalahuite         ( <i>Inga vera</i> ) .....	44
Chayote            ( <i>Sechium edule</i> ).....	46
Dombella           ( <i>Dombeya wallichii</i> ).....	48
Durazno            ( <i>Prunus persica</i> ) .....	50
Frijol colorado    ( <i>Phaseolus coccineus</i> ).....	52
Gravilea           ( <i>Grevillea robusta</i> ) .....	54
Hule                ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) .....	56
Lichi               ( <i>Litchi chinensis</i> ) .....	58
Limón              ( <i>Citrus aurantifolia</i> ).....	60
Lipia               ( <i>Lippia virgata</i> ) .....	62
Maíz                ( <i>Zea mays</i> ).....	64
Mandarina         ( <i>Citrus reticulata</i> ).....	66
Mango              ( <i>Mangifera indica</i> ) .....	68
Manzano            ( <i>Malus pumila</i> ) .....	70
Melón              ( <i>Cucumis melo</i> ).....	72



Naranja	( <i>Citrus sinensis</i> ) .....	74
Pepino	( <i>Cucumis sativus</i> ).....	76
Peral	( <i>Pyrus communis</i> ) .....	78
Sandía	( <i>Citrullus lanatus</i> ) .....	80
Tamarindo	( <i>Tamarindus indica</i> ) .....	82
Tejocote	( <i>Crataegus mexicana</i> ).....	84
Toronja	( <i>Citrus maxima</i> ).....	86
Veza	( <i>Vicia sativa</i> ) .....	88
ARBOLES .....		91
Borreguillo	( <i>Thouinidium decandrum</i> ) .....	92
Brasil	( <i>Haematoxylum brasiletto</i> ) .....	94
Cocuite	( <i>Gliricidia sepium</i> ) .....	96
Cucharo	( <i>Dendropanax arboreus</i> ) .....	98
Chaca	( <i>Bursera simaruba</i> ) .....	100
Chijol	( <i>Piscidia piscipula</i> ) .....	102
Dagame	( <i>Calycophyllum candidissimum</i> ).....	104
Garroba	( <i>Bravaisia integerrima</i> ) .....	106
Guaje sabana	( <i>Lysiloma acapulcensis</i> ).....	108
Guamuchil	( <i>Pithecellobium dulce</i> ).....	110
Hormiguero	( <i>Cordia alliodora</i> ).....	112
Huizache	( <i>Acacia pennatula</i> ) .....	114
Jinicuil	( <i>Inga jinicuil</i> ) .....	116
Jonote	( <i>Heliocarpus padillus</i> ).....	118
Mangle negro	( <i>Avicennia germinans</i> ) .....	120
Mezquite	( <i>Prosopis juliflora</i> ) .....	122
Moquillo	( <i>Cordia dentata</i> ) .....	124
Muchite	( <i>Pithecellobium insigne</i> ) .....	126
Orejón	( <i>Enterolobium cyclocarpum</i> ) .....	128
Palma muchite	( <i>Sabal mexicana</i> ) .....	130
Palma real	( <i>Scheelea liebmanni</i> ).....	132
Palo de rosa	( <i>Tabebuia rosea</i> ).....	134



FLORA NECTARIFERA Y POLINIFERA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Patancán	( <i>Ipomoea arborescens</i> ).....	136
Primavera	( <i>Tabebuia chrysantha</i> ).....	138
Rosa morada	( <i>Lonchocarpus guatemalensis</i> ).....	140
Sangregado	( <i>Croton draco</i> ).....	142
Taray	( <i>Eysenhardtia polystachya</i> ).....	144
Tepozán	( <i>Buddleia cordata</i> ).....	146
Uvero	( <i>Coccoloba uvifera</i> ).....	148
Xuchitl	( <i>Cordia megalantha</i> ).....	150
ARBUSTOS.....		153
Azomiate	( <i>Senecio salignus</i> ).....	154
Copa blanca	( <i>Baccharis trinervis</i> ).....	156
Cruceta	( <i>Dalbergia brownii</i> ).....	158
Chichicahuil	( <i>Berberis schiedeana</i> ).....	160
Choven	( <i>Mimosa pigra</i> ).....	162
Escobo	( <i>Baccharis conferta</i> ).....	164
Guajillo	( <i>Leucaena lanceolata</i> ).....	166
Higuerrilla	( <i>Ricinus communis</i> ).....	168
Lengüeta	( <i>Verbesina turbacensis</i> ).....	170
Nopal costero	( <i>Opuntia stricta</i> var. <i>dillenii</i> ).....	172
Nopal mayero	( <i>Opuntia huajuapensis</i> ).....	174
Olin	( <i>Croton reflexifolius</i> ).....	176
Palma	( <i>Nolina parviflora</i> ).....	178
Pata de vaca	( <i>Bauhinia divaricata</i> ).....	180
Peineta	( <i>Combretum farinosum</i> ).....	182
Rosa blanca	( <i>Vernonia patens</i> ).....	184
Uña de gato	( <i>Pisonia aculeata</i> ).....	186
Vara blanca	( <i>Montanoa grandiflora</i> ).....	188
Zarza	( <i>Mimosa albida</i> ).....	190
Zarzamora	( <i>Rubus eriocarpus</i> ).....	192



HIERBAS .....	195
Acahuale           ( <i>Bidens triplinervia</i> ) .....	196
Anisillo           ( <i>Bidens reptans</i> ).....	198
Chimalaca       ( <i>Baltimora recta</i> ).....	200
Chimalaco       ( <i>Tithonia tubaeformis</i> ) .....	202
Flor amarilla   ( <i>Tribulus cistoides</i> ) .....	204
Hierbabuenilla   ( <i>Lippia strigulosa</i> ).....	206
Hierba dulce     ( <i>Viguiera dentata</i> ).....	208
Hierba San Juan   ( <i>Tridax procumbens</i> ) .....	210
Jaramado       ( <i>Raphanus raphanistrum</i> ) .....	212
Marrubio        ( <i>Marrubium vulgare</i> ).....	214
Mostaza         ( <i>Brassica campestris</i> ).....	216
Mozote blanco   ( <i>Bidens pilosa</i> ) .....	218
Mozote          ( <i>Simsia amplexicaulis</i> ) .....	220
Trebol blanco   ( <i>Trifolium repens</i> ).....	222
ENREDADERAS.....	225
Barba de viejo   ( <i>Chamissoa altissima</i> ).....	226
Bejuco          ( <i>Gouania lupuloides</i> ) .....	228
Campanita blanca ( <i>Jacquemontia nodiflora</i> ).....	230
Campanita rosada ( <i>Ipomoea triloba</i> ).....	232
Chayotillo      ( <i>Sicyos deppei</i> ) .....	234
Rosario         ( <i>Antigonon leptopus</i> ) .....	236
OTRAS ESPECIES DE IMPORTANCIA NECTARIFERA Y/O POLINIFERA .....	239
BIBLIOGRAFÍA.....	244





## INTRODUCCIÓN

La apicultura en el Estado de Veracruz se desarrolla principalmente por regiones, aprovechando la abundancia de ciertas especies vegetales nectaríferas y poliníferas, cultivadas, inducidas o silvestres que contribuyen a la producción de miel, incluso, según la época, temporada o región, se habla de “miel de café y chalahuite” en la región centro, “miel de mozote y acahual” en el altiplano región Perote, “miel de mezquite y olín” en la región norte, “miel de cítricos” en la región centro-norte, “miel de campanita y cocuite” en las regiones centro, norte y sur, “miel de mangle” en la zonas costeras; sin embargo aunque éstas especies son representativas, la realidad es que en cada región y época existen otras especies que no son señaladas, pero que son de igual o mayor importancia en la producción de néctar y/o polen, donde se obtiene la “miel multiflora”. En las épocas y regiones de floración, los apicultores mueven sus colmenas para aprovechar el flujo de néctar y polen, para obtener mayores cosechas.

Veracruz, se ubica en la región apícola del Golfo de México, ocupa el tercer lugar nacional en producción de miel, con un inventario de 166 mil colmenas y una producción de 5,669 ton, cuenta con 24 asociaciones apícolas y 1,231 apicultores agremiados (Cuadro 1).

Por sus variadas condiciones climáticas y topográficas,, ocupa el tercer lugar en biodiversidad de flora de México (después de Chiapas y Oaxaca), con más de 7,500 especies, por lo que en estas regiones se encuentra una gran variedad de plantas potencialmente útiles para la producción de néctar y polen.

En la monografía de Coeficientes de Agostadero del Estado de Veracruz COTECOCA determinó 25 tipos de vegetación y 82 sitios de productividad forrajera, que facilitan señalar cuencas o regiones apícolas, considerando las características agroecológicas, la actividad apícola, el nivel de organización, inventarios de colmenas y producción de miel, obteniéndose así un marco de referencia de las principales regiones o cuencas apícolas del Estado de Veracruz (Figura 1).



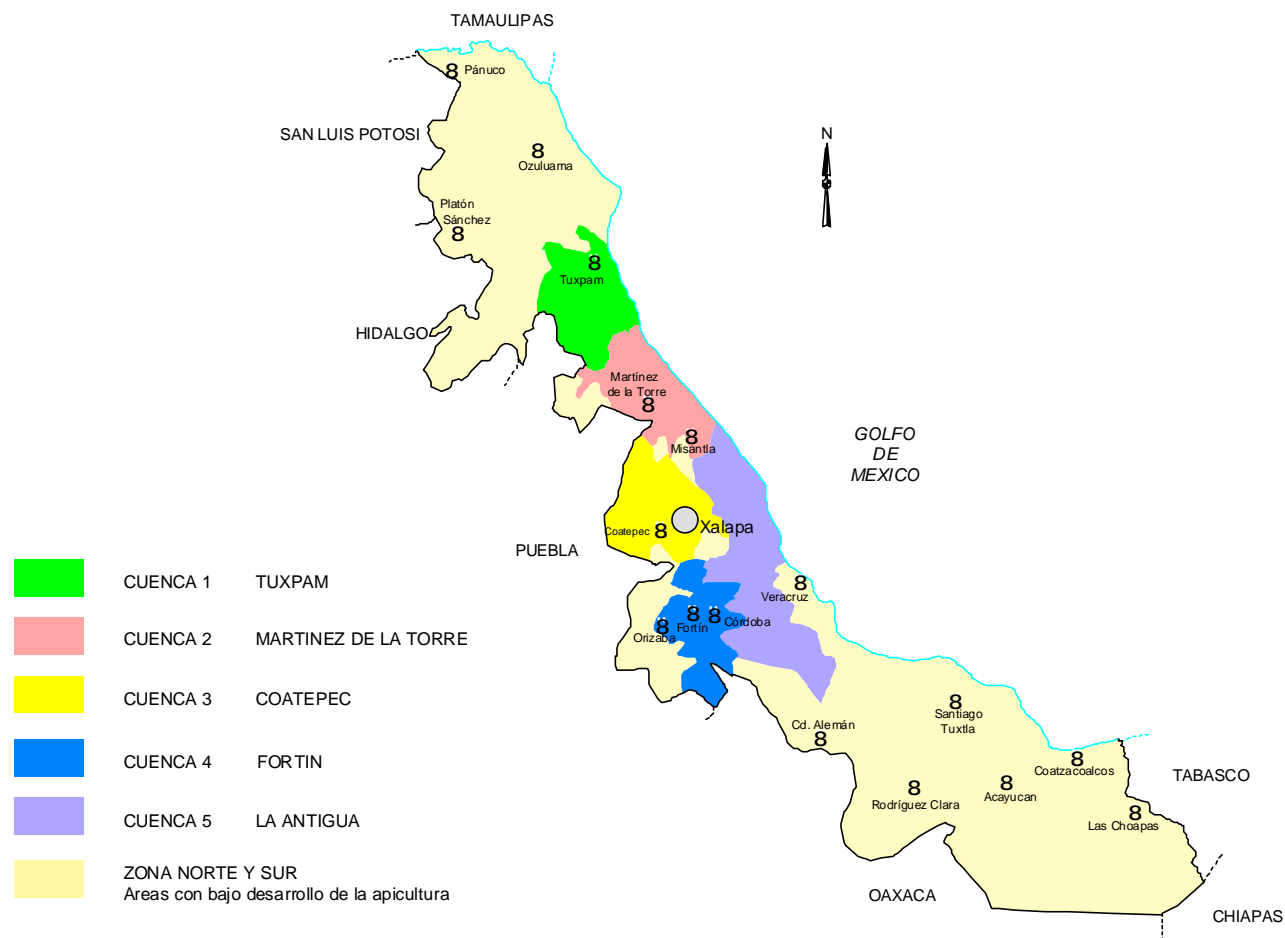
**Cuadro 1. Importancia de las Cuencas Melíferas del Estado de Veracruz**

CUENCA	DISTRITO	CADER	ASOCIACIÓN APÍCOLA	INVENTARIO COLMENAS	PRODUCCIÓN (Kg)	PROMEDIO POR COLMENA (Kg)	APICULTORES
1	Pánuco	Naranjos	Naranjos	3,249	110,693	34.06	12
	Tuxpam	Alamo	Alamo	32,550	1'078,695	33.13	120
			Cerro Azul	1,462	49,810	34.06	20
		Tuxpam	Tuxpam	6281	23,993	34.06	32
		Tihuatlán	Poza Rica	520	17,716	34.06	12
			Castillo de Teayo	498	16,966	34.06	27
SUBTOTAL				44,560	1'297,873		223
2	Martínez de la Torre	Martínez de la Torre	Martínez de la Torre	14,079	479,671	34.06	71
			Tlapacoyan	7,364	250,891	34.06	48
		Misantla	Misantla	6,080	207,145	34.06	28
		Papantla	Papantla	17,764	605,219	34.06	74
		Vega de Alatorre	Carranza	6,498	221,386	34.06	13
		Entabladero	Coyutla	2,707	92,227	34.06	30
SUBTOTAL				54,492	1'856,539		264
3	Coatepec	Coatepec	Coatepec	18,974	616,160	32.47	85
			Teocelo	3,411	116,212	34.06	33
		Perote	Perote	12,271	418,072	34.06	54
SUBTOTAL				34,656	1'150,444		172
4	Fortín	Fortín	Córdoba	6,584	224,316	34.06	49
			Huatusco	Huatusco	4,478	152,565	34.06
		Ixhuatlán del Café		1,134	38,635	34.06	19
SUBTOTAL				12,196	415,516		90
5	La Antigua	Actopan	Ursulo Galván	637	21,702	34.06	19
	Veracruz	Veracruz		3,996	136,143	34.06	35
		Piedras Negras	Piedras Negras	186	6,337	34.06	12
SUBTOTAL				4,819	164,182		66
Zonas Norte y Sur				15,642	594,446		416
TOTALES				166,365	5'479,000		1,231

FUENTE: SAGAR. Programa Nacional para el Control de Abeja Africana, 1999.



FIGURA 1. REGIONES APÍCOLAS DEL ESTADO DE VERACRUZ



La agricultura de Veracruz es importante, dada la diversidad de condiciones agroecológicas, en su extensa superficie se establecen más de 100 cultivos agrícolas, ocupando los primeros lugares en el ámbito nacional en producción de “mango”, “naranja”, “limón”, “piña”, “papaya”, “hule” y “caña de azúcar” principalmente; y superficies importantes de hortalizas como “sandía”, “melón”, “pepino”, “chayote”, “chile” y “tomate”; así como cultivos alternativos de “macadamia” y “litchi”, entre otros, donde la apicultura puede ser compatible y mutuamente benéfica, tanto en la producción de miel y como fuente de polinización de cultivos para obtener mayor producción.

Si consideramos que la actividad apícola representa un renglón importante para la economía del productor, los ingresos actuales para el Estado, por concepto de exportación, que es del orden de 5,094 ton de miel, le reditúa ingresos de 5 millones 362 mil dólares anuales; se exporta principalmente a Europa, Norteamérica, Arabia y Centroamérica, generando 5,000 empleos directos en Veracruz.

Una manera de contribuir a incrementar el potencial de ésta actividad, es aumentando el nivel de consumo en el país, que para Veracruz es sobre los 0.080 kg de miel per cápita. Lograr precios diferenciados sobre la base de la calidad y tipo de mieles, que fluctúa de \$25.00 a \$31.00 el kilogramo de miel en Veracruz, con mucho superior a lo que actualmente se paga en volumen de exportación con un precio de 1,200 dólares la tonelada.

Esto también se puede lograr a través del conocimiento de las especies vegetales que son la fuente de alimentación de las abejas, el conocer la manera de propagar especies o simplemente conservando parte de la vegetación nativa e incrementar aquellas especies importantes en los períodos de escasez; entre estas especies se encuentran: “cocuite”, “jonote”, “xuchitl”, “peineta”, “lipia”, “dombella”, “taray”, “rosario”, “bejuco”, “campanita”, entre otras; elaborar calendarios de floración en cada región, disminuir las movilizaciones de colmenas y los gastos de alimentación adicional, mejorar la sanidad apícola y fortalecer las organizaciones.



El presente documento contiene la descripción de las principales especies nectaríferas y/o poliníferas del Estado de Veracruz, descripción botánica de la especie, usos principales, distribución y forma de reproducción para facilitar la decisión y motivación a los productores agropecuarios para su siembra en apoyo a la apicultura; cabe mencionar que cuando elegimos reproducir, sembrar y cuidar una especie vegetal, no solo lo hacemos por su polen o néctar, sino también se suma el hecho de que ésta retiene suelo y agua, proporciona sombra, produce frutos embellece el paisaje, es

maderable, puede ser medicinal o forrajera o de aprovechamiento múltiple.

Este estudio presenta experiencias y aportaciones de los apicultores, información bibliográfica y observaciones directas en campo, va dirigido a técnicos y productores apícolas o no, que deseen incrementar sus conocimientos a cerca de la vegetación de utilidad apícola, un recurso natural renovable, que influye en la conservación del suelo y agua, en la regulación climática y es hábitat y refugio de la fauna silvestre.





*En el estado de Veracruz se cuenta con un inventario de 166 mil colmenas.  
Apiario en la zona de Perote.*



## ANTECEDENTES

Describir las plantas que son útiles para la apicultura resulta una contribución importante para el conocimiento científico de las especies de un área dada, permite hacer un manejo de la vegetación en forma integral (suelo, agua, vegetación, fauna, paisaje, etc.) de manera que se promueva el aprovechamiento múltiple de los recursos, sin afectar el equilibrio ecológico, favoreciendo la rehabilitación y conservación de los ecosistemas.

Para los apicultores, es importante conocer épocas y condiciones ambientales que favorecen su floración, cantidad de flor relacionada con flujo de néctar o polen, regiones ecológicas para incrementar especies apícolas, capacidad de las plantas para producir cosechas importantes, especies con las cuales se pueden cubrir períodos de alimentación, en general, permitirá un mejor manejo de los recursos naturales.

En México se han realizado varios trabajos con relación a las plantas que son importantes para la apicultura, entre otros se encuentran los de: Sousa N. (1940), *Plantas Melíferas y Poliníferas de Yucatán*; Cabrera P.

(1966), *Plantas Nectaríferas y Poliníferas del Municipio Villa de Arriaga en San Luis Potosí*; Gonzalo S. Ordetx (1966), *Informe de los recursos apibotánicos de México*; Carmona (1980), *Descripciones de Especies Melíferas para el Estado de Morelos*; COTECOCA (1998), *Flora Nectarífera y Polinífera en la Península de Yucatán*; COTECOCA (1999), *Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Michoacán*; COTECOCA (2000), *Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Chiapas*.

En Veracruz, COTECOCA realizó los trabajos para determinar los Coeficientes de Agostadero, basándose en la vegetación, clima, suelo, topografía y geología, elaborando un mapa que contiene los 25 tipos de vegetación y 82 sitios de productividad forrajera (Figura 3), que fue la base para elaborar los recorridos de investigación en busca de las plantas de utilidad apícola por su néctar o polen. Entre los trabajos realizados en Veracruz sobre flora apícola, destacan los de: Chazaro Basaños (1982), *Flora apícola de la zona cafetalera de Coatepec*; Villanueva, G. R. (1984), *Plantas de*



*importancia apícola en el ejido Plan del Río, Ver.;* Alvarado, J.L. y Delgado, R.M. (1985), *Flora apícola del Uxpanapa, Ver.*

El conocimiento de la flora nectarífera y/o polinífera de una región, se puede realizar por el análisis palinológico de muestras de miel; de los listados florísticos donde se reporta la flora nectarífera y polinífera y, a través de observaciones directas de las plantas que son visitadas por las abejas.

Así mismo, la experiencia de los apicultores y su capacidad de observación de los recursos de su región, contribuyen de manera importante en el conocimiento de ésta flora y en la medida que éstos conocimientos se documenten con fundamento técnico, redundará en una creciente superación de la producción y productividad apícola.

Con ese fin, a partir del año de 1998, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural realiza los estudios en los Estados más importantes en la producción apícola en el país para lograr poner a

disposición de los productores, estudiantes e investigadores los estudios documentados para impulsar y mejorar la apicultura en México.







## CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO



*Zona cañera en el Valle Córdoba y al fondo el Pico de Orizaba.*



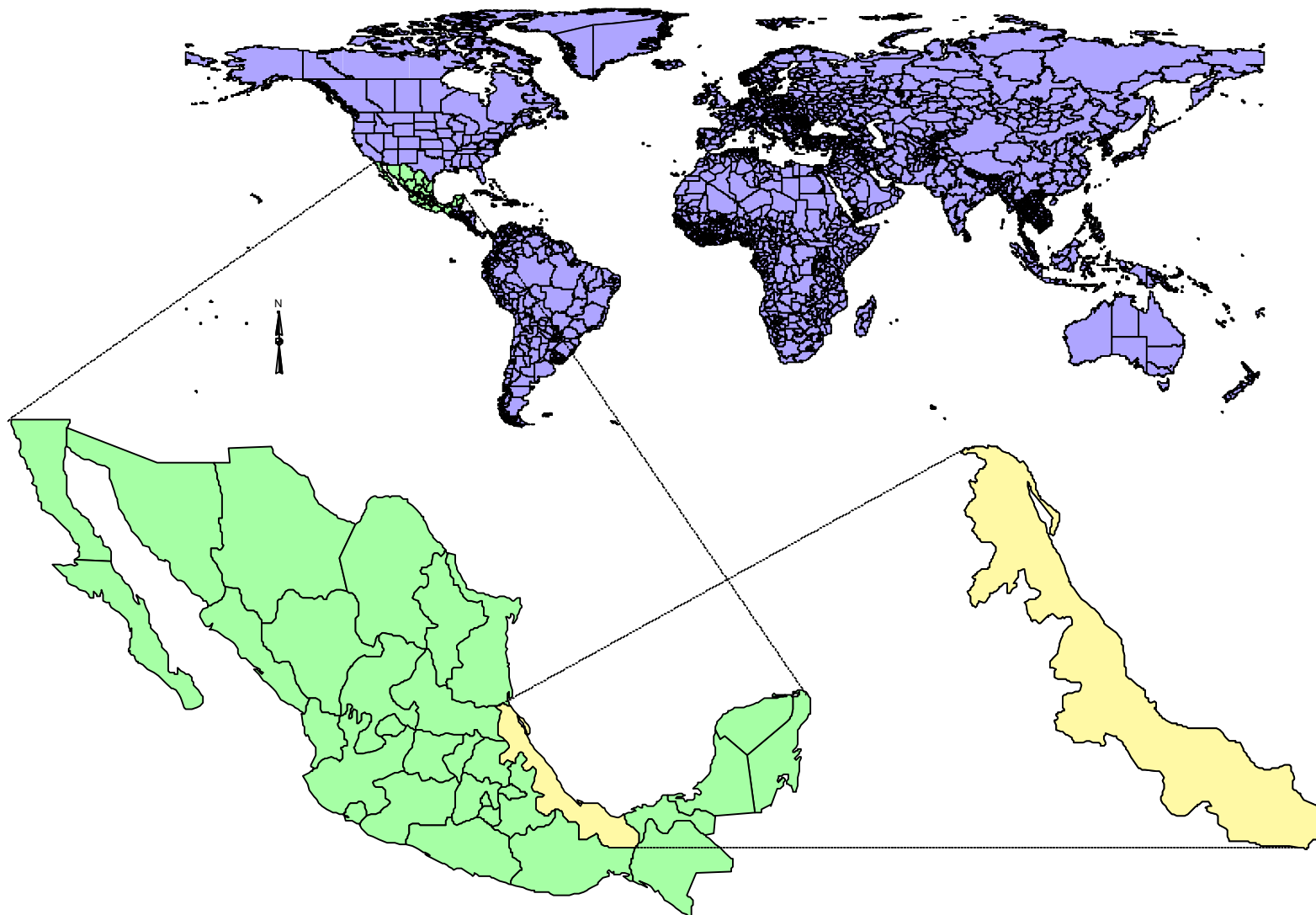
El Estado de Veracruz cuenta con una superficie de 7'281,500 hectáreas que equivalen al 3.7% de la superficie nacional, colinda al norte con Tamaulipas, al este con el Golfo de México, al oeste con San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla, al sur y sureste con Oaxaca y al sureste con Chiapas y Tabasco; se ubica en las coordenadas: 17° 04' 55" y los 22° 25' 40" de latitud norte y entre los 93° 35' 30" y los 98° 40' 25" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Tiene una longitud máxima aproximada de 800 kilómetros y 745.1 kilómetros de litoral, con un ancho mínimo de 32 kilómetros y un ancho máximo de 212 kilómetros (Figura 2). Políticamente el estado cuenta con 17,390 localidades integradas administrativamente en 210 municipios y una población de 7.0 millones de habitantes (7.2% de la población nacional y tercer lugar nacional), el 60% de su población es urbana y el 40% rural; donde 50.4% son mujeres y 49.6% son hombres, con una densidad de 97 habitantes por kilómetro cuadrado, su capital es Xalapa de Enríquez, Ver.

El Estado abarca áreas que corresponden a siete regiones geográficas o provincias fisiográficas del país, son:

1. Llanura costera del Golfo Norte, desde los límites con Tamaulipas, hasta Nautla, Ver., con una superficie de 2.2 millones de ha.
2. Sierra Madre Oriental, corresponde a la región central conocida como "Huasteca Veracruzana" al noroeste del Estado, con una superficie de 313 mil ha.
3. Eje Neovolcánico en la zona centro de Veracruz, donde se encuentra la mayor altitud del país, el Pico de Orizaba o Citlaltépetl con 5,610 m, la Sierra Morena con 5,000 m y el Nahcampatépetl o Cofre de Perote con 4,300 m con una superficie de 715 mil ha.
4. Sierra Madre del Sur, desde Orizaba, Ver., hasta Salina Cruz, Oax., donde se encuentra la Sierra de Zongolica, con una superficie de 349 mil ha.



FIGURA 2. LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL ESTADO DE VERACRUZ



5. Llanura Costera del Golfo Sur, comprende la llanura desde la Sierra de Chiconquiaco hasta la Sierra de los Tuxtles, con los volcanes San Martín Tuxtla 1,650 msnm, San Martín Pajapan 1,200 msnm, y Vigía de Santiago 850 msnm., con una superficie de 3.1 millones de ha.
6. Cordillera Centroamericana, comprende Sierras bajas de Hidalgotitlán y Minatitlán, con una superficie de 50 mil ha.
7. Sierra de Chiapas y Guatemala, comprende la región conocida como “Uxpanapa”, al sur del Estado con una superficie de 554 mil ha.

Referente a la Hidrología todas las corrientes que surcan el territorio del Estado de Veracruz pertenecen a la vertiente del Golfo de México, a excepción de los pequeños arroyos de la ladera occidental del Cofre de Perote, centro del Estado, que pertenece a la Región Hidrológica del Río Balsas.

Las Regiones Hidrológicas más importantes en Veracruz son:

- Región Río Pánuco.- Una de las más importantes del país, ocupa el cuarto lugar por su extensión y el quinto por su volumen de escurrimiento, se ubica al norte del Estado, comprende parte de las cuencas de los Ríos Pánuco, Tamesí y Moctezuma. La corriente principal es el Río Pánuco que nace en el Estado de México y tiene una longitud de 600 kilómetros. Los cuerpos de agua más importantes son: “Laguna Chila” con área de 9,573 ha, “Laguna Pueblo Viejo” con 9,252 ha, “Laguna Quintero y Tortuga” con 8,585 ha. Incluye la amplia zona de riego Chicayan- Pujal Coy.
- Región Tuxpam - Nautla.- Se encuentra al noreste del Estado; comprende las cuencas de los Ríos Nautla, Tecolutla, Cazones y Tuxpam. Las corrientes más importantes son Río Tuxpam con 180 kilómetros de longitud, Río Nautla con 125 kilómetros, Río Tecolutla con 100 kilómetros y Río Cazones con 100 kilómetros. Los cuerpos de agua más importantes son: “Laguna de Tamiahua” con 80,099 ha, “Laguna Tampamachoco” con 2,098 ha y “Laguna Grande” con 498 ha.



- Región Papaloapan.- Se encuentra en una gran parte de la zona centro-sur del Estado, comprende las cuencas de los Ríos “La Antigua”, “Actopan” y “Jamapa” en estas cuencas se encuentran las zonas de riego “La Antigua-Actopan-Piedras Negras” y Papaloapan que es la tercera más importante del país. Las corrientes más importantes son Río Papaloapan con 900 kilómetros de longitud, Río Blanco con 150 kilómetros y Río La Antigua con 150 kilómetros. Los cuerpos de agua más importantes son: “Laguna de Alvarado” con 10,585 ha; “Laguna Catemaco” con 7,467 ha; “Laguna Mandinga Grande” con 1,705 ha; “Laguna El Lodo” con 1,242 ha; “Laguna Maria Lizamba” con 1,241 ha y “Laguna Sontecomapan” con área de 952 ha.
- Región Coatzacoalcos.- Se ubica al sur del Estado en la zona del Istmo, comprende la cuenca del “Río Coatzacoalcos-Tonalá”. Las corrientes más importantes son: “Río Coatzacoalcos” con 226 kilómetros de longitud, “Río Uxpanapa” con 208 kilómetros y “Río Tenochapa” con 137 kilómetros. Los

cuerpos de agua más importantes son: “Laguna El Colorado” con 1,418 ha; “Laguna Ostión” con 1,261 ha y “Laguna Mezcalapa” con 1,155 ha.

En Veracruz la variedad de climas es amplia (no obstante que el Estado se localiza en la franja intertropical) debido principalmente a las diferencias de altitud, que van desde el nivel del mar hasta la máxima altura del país en el volcán Pico de Orizaba. Su ubicación geográfica le confiere características tropicales, pero estas son modificadas en parte por la influencia de las serranías, fundamentalmente en el centro-oeste, como consecuencia de lo anterior, los climas se distribuyen paralelos a la costa, en dirección noreste-sureste; cálidos, semicálidos, templados, semifríos, fríos y semisecos, en los cuales predominan las lluvias de verano.

Las zonas con clima cálido húmedo y subhúmedo se dividen en trópico húmedo y seco. En el trópico húmedo se encuentran, principalmente climas de tipo cálido húmedo con lluvias intensas en verano Am, Af(m) y cálido subhúmedo con lluvias en verano Aw<sub>1</sub> y Aw<sub>2</sub>, con



temperatura media anual de 22 a 26.4 °C y una precipitación de 1,400 a 3,250 mm, con un período de lluvias de 200 a 365 días al año. En el trópico seco, el tipo de clima más representativo es el cálido subhúmedo con lluvias en verano:  $Aw_0$ ,  $Aw_1$  y  $Aw_2$  con una temperatura media anual de 22 a 26 °C, una precipitación que varía de 800 a 1,500 mm y un período de lluvias de 164 a 181 días al año.

En las zonas con clima templado húmedo, los tipos climáticos corresponden al templado húmedo con lluvias todo el año  $C(fm)$ , templado húmedo con abundantes lluvias en verano  $C(m)$ , templado subhúmedo con lluvias en verano  $C(w_2, w_1, w_0)$ , semifríos húmedos con lluvias abundantes en verano  $C(e)(w)$ , semiseco templado  $BS_1$  y frío  $E(t)h$ , con temperatura media anual de 20 a 22°C y precipitaciones de 525 a 2,600 mm con un período seco de 4 a 5 meses.

En la zona con clima seco templado, se encuentran los tipos climáticos, seco templado con verano fresco  $BS_1$  y templado subhúmedo con lluvias en verano  $C(W_0)$  con una temperatura media anual de 12 a 14°C, precipitación

media anual de 525 a 650 mm., con una época seca de 8 a 9 meses.



*Comercialización de miel y sus productos a orilla de carretera.*



## VEGETACION



El Estado de Veracruz en lo referente a vegetación se encuentra, en lo que diversos autores señalan como Regiones Biogeográficas, en la Región Neotropical, limítrofe con la Región Holártica, con cierta interacción en Veracruz de ambas, que se presenta entre la costa del Golfo de México y la Sierra Madre Oriental, principalmente en las partes húmedas y subhúmedas de las zonas montañosas o pinares y los encinares enclavados en la zona de clima caliente.

Otra región señalada que interacciona es la denominada Región Mesoamericana de Montaña, como una provincia de transición, que en Veracruz se presenta en la Sierra Madre Oriental y Provincia de las Serranías Meridionales; con bosques de pino (*Pinus spp.*), encinos (*Quercus spp.*), oyamel (*Abies religiosa*), y bosque de pino- encino.

La mayor superficie de Veracruz se encuentra en la Región Neotropical, donde los tipos de vegetación son muy heterogéneos y va desde selvas húmedas hasta matorrales de desierto, donde las familias que destacan son leguminosas y compuestas, pero también abundan

familias típicamente holárticas como pináceas, cupresáceas y fagáceas.

El Estado se incluye en la mayor parte del reino Neotropical en la región Caribeña y dentro de la provincia de la costa del Golfo de México, donde el tipo de vegetación más importante es de Selva altas perennifolias, así como Selvas medianas subperennifolias y subcaducifolias, Selvas bajas caducifolias, comunidades de Hidrófitas, encinares costeros e intermontanos y el Bosque Mesófilo de Montaña, entre los géneros de plantas más típicos se encuentran: *Dialium*, *Pimienta*, *Scheelea*, *Vochysia*, con elementos Holárticos como *Quercus*, *Populus*, *Platanus*, *Pinus*, entre otros.

En la entidad se cuenta con los tipos de vegetación que en el país tienen más diversidad de especies: Bosque caducifolio, Bosque latifoliado esclerófilo perennifolio, Selva alta perennifolia y Selva baja caducifolia. Las formaciones vegetales son resultado de interacciones de factores ambientales, algunos tipos de vegetación se conforman sobre la base de un factor, más que a otro; en





general las selvas, los bosques (con excepción del encinar tropical) y el matorral de izote, están estrechamente relacionados con el factor climático, mientras que el bosque de encino tropical, por ejemplo, esta más ligado a las condiciones edáficas particulares. La actividad humana es el factor más importante que afecta las extensiones y permanencia del recurso vegetal, las comunidades primarias de vegetación han sido reducidas, debido al uso forestal y agropecuario de los terrenos, donde la vegetación secundaria es más predominante.

Para 1994, basándose en el Inventario Forestal Periódico, sé contaba en el Estado con 479 mil ha de bosques, 1.3 millones de ha de selvas, 18 mil ha de vegetación de zonas áridas, 125 mil ha de vegetación hidrófita y halófita y 976 mil ha de áreas perturbadas, para un total de 2.9 millones de ha.

De acuerdo a los estudios de vegetación y Coeficientes de Agostadero a nivel Regional, en el Estado de Veracruz se determinaron 25 diferentes tipos de vegetación (Figura 3) de los cuales se describen los más significativos:



*Salto de Eyipantla*



## SELVA ALTA PERENNIFOLIA

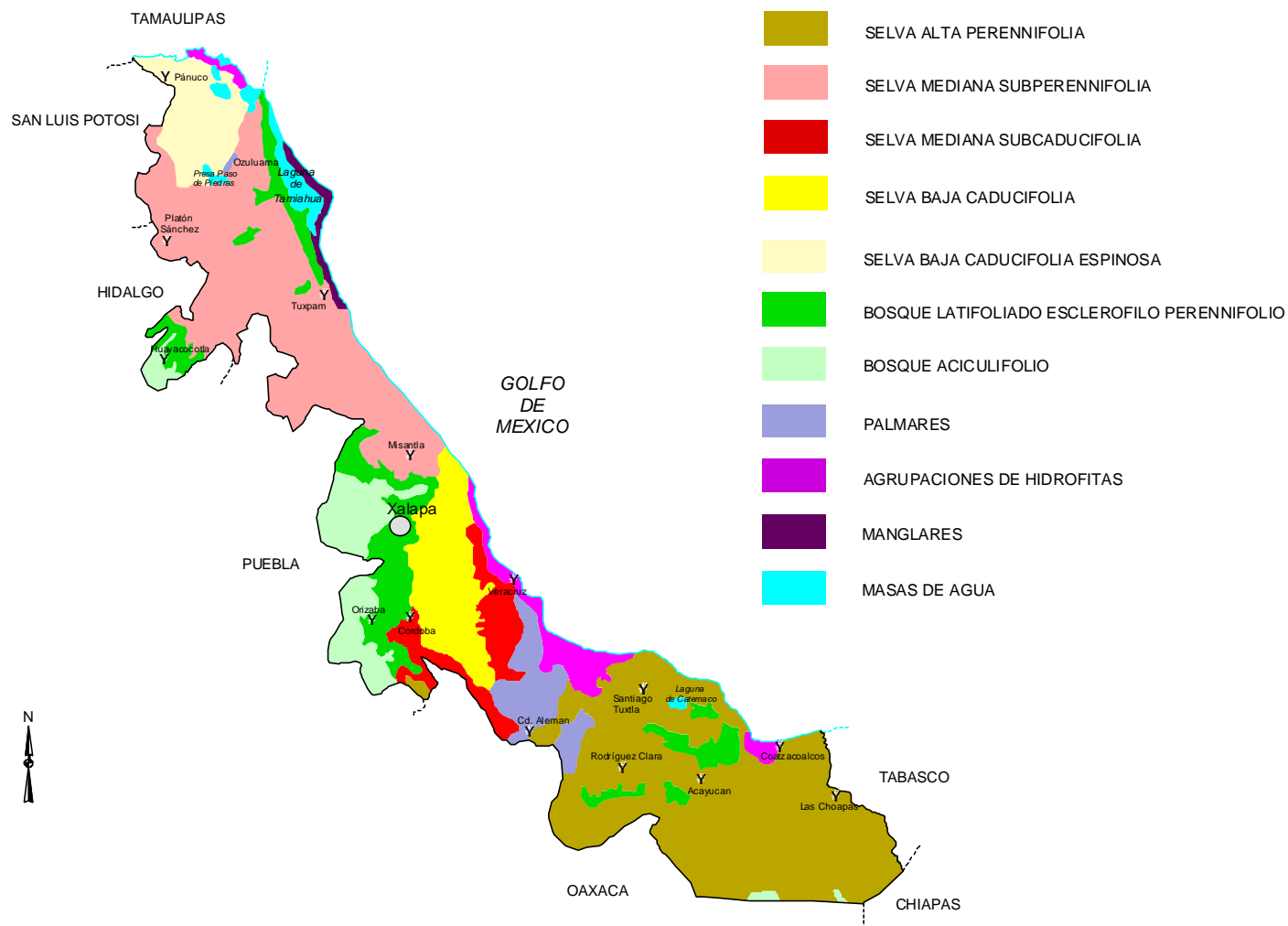
Tipo de vegetación que se caracteriza por la presencia de especies arbóreas mayores de los 30 metros de altura, de los que más del 80% de sus componentes son perennifolios o cuando menos no pierden las hojas en alguna época del año. Se localiza desde vegas de río hasta escarpas inaccesibles, desde el Municipio de Amatlán de los Reyes, hasta los límites con Chiapas, Oaxaca y Tabasco, entre los 10 hasta los 900 msnm, con pendiente uniforme a compleja de 0 a 70% con una superficie de 2.1 millones de ha, que representan un 29% de la superficie estatal. Las principales especies de esta zona son: sombrerete (*Terminalia amazonia*), palo de agua (*Vochysia hondurensis*), ojoche (*Brosimum alicastrum*), macayo (*Andira galeottiana*), guayacán (*Sweetia panamensis*), pepetaca (*Sterculia apetala*), palma real (*Scheelea liebmanni*), ceiba (*Ceiba pentandra*), orejón (*Enterolobium cyclocarpum*) y cedro (*Cedrela odorata*).



Selva alta perennifolia



FIGURA 3. TIPOS DE VEGETACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ



## SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA

Este tipo de vegetación está formado principalmente por especies cuya altura dominante es de 15 a 30 metros, con hojas de tamaño mediano, que del 25 al 50% pierden las hojas en el período seco del año. Se localiza desde vegas de río hasta escarpas de la Sierra Madre Oriental, desde Tierra Blanca donde colinda con Oaxaca y desde Vega de Alatorre hasta Tampico Alto donde limita con Tamaulipas, en altitudes entre 2 hasta 1,000 m, presenta pendiente uniforme a compleja de 1 a 90% y una superficie de 1.8 millones de ha que representan un 21% de la superficie estatal. Las principales especies son: ojite (*Brosimum alicastrum*), caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*), chicozapote (*Manilkara zapota*), pipin (*Mirandaceltis monoica*), chaca (*Bursera simaruba*), ceiba (*Ceiba pentandra*), jobo (*Spondias mombin*), palo de rosa (*Tabebuia rosea*), alzaprima (*Carpodiptera ameliae*), cocuite (*Gliricidia sepium*), frijolillo (*Pithecellobium arboreum*) y palma real (*Scheelea liebmanni*).



*Selva mediana subperennifolia*



## SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA

Tipo de vegetación que se caracteriza por estar integrada de especies arbóreas de 15 a 30 metros de altura, de fuste erecto bien definido, ramificadas a partir de su parte media y en codominancia con varias especies, de las cuales más del 50% tiran las hojas, por lo general en la época seca del año. Se localiza en vegas de ríos en el municipio de Pánuco en el norte del Estado y en la zona centro hasta el municipio de Tierra Blanca, en este tipo de vegetación se encuentra el Distrito de Riego Piedras Negras entre los 5 hasta los 50 msnm, con pendiente uniforme de 1 a 2%, con una superficie de 170 mil ha, que representa el 2% de la superficie estatal. Las principales especies son: orejón (*Enterolobium cyclocarpum*), palo de rosa (*Tabebuia rosea*), chaca (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrela odorata*), ceiba (*Ceiba pentandra*), guacima (*Guazuma ulmifolia*), ébano (*Pithecellobium flexicaule*) y palma (*Sabal mexicana*).



*Selva mediana subcaducifolia*



## SELVA BAJA CADUCIFOLIA

Tipo de vegetación que se caracteriza por que la mayoría de sus componentes arbóreos miden de 4 a 15 metros de altura, provistos de troncos cortos, robustos, torcidos y ramificados cerca de la base, la mayoría de las especies presentan corteza escamosa, papirácea o con protuberancias espinosas y pierden las hojas en el período de sequía, que es de 5 a 6 meses en el año. Se localiza desde cauces de ríos hasta cerriles bajos, en la parte central del Estado, desde Vega de Alatorre al norte hasta Tierra Blanca al sur, entre los 10 a 900 msnm, con pendiente uniforme a compleja de 1 a 80%, ocupa una superficie de 537 mil ha, que representan el 7% de la superficie estatal. Las principales especies arbóreas son: palo de rosa (*Tabebuia rosea*), primavera (*Tabebuia crisantha*), chaca (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrela odorata*), jobo (*Spondias mombin*), uvero (*Coccoloba barbadensis*), guacima (*Guazuma ulmifolia*), orejón (*Enterolobium cyclocarpum*), chijol (*Piscidia communis*), rajador (*Lysiloma divaricata*), ceiba (*Ceiba pentandra*), nopo (*Cordia alliodora*), palo bobo (*Ipomoea*

*arborescens*), jacalosúchil (*Plumeria rubra*) y tepame (*Acacia pennatula*); con un estrato bajo de gramíneas de los géneros: *Bouteloua*, *Panicum*, *Setaria*, *Paspalum*, *Aristida*, *Chloris*, *Leptochloa* y *Andropogon*.





## SELVA BAJA CADUCIFOLIA ESPINOSA

Este tipo de vegetación está conformado por especies de árboles bajos y caducifolios de 4 a 8 metros de altura, generalmente de la familia de las leguminosas, armados con espinas de hojas compuestas o láminas pequeñas y de textura que varía de pergaminosa a dura. Se localiza en el norte del Estado desde Ozuluama hasta Pánuco en los límites con Tamaulipas y San Luis Potosí, en este tipo de vegetación se encuentra el Distrito de Riego 092 Pujal Coy entre los 20 a 100 msnm, con pendiente uniforme a compleja de 1 a 25% con una superficie de 268 mil ha, que representan un 4% de la superficie estatal. Las principales especies arbóreas son: ébano (*Pithecellobium flexicaule*), cerón (*Phyllostylon brasiliense*), coma (*Bumelia celastrina*), gavia (*Acacia unijuga*), humo (*Pithecellobium lanceolatum*), tenaza (*Pithecellobium brevifolium*), palo de rosa (*Tabebuia rosea*), rajador (*Lysiloma acapulcensis*), chaca (*Bursera simaruba*) y guamuchil (*Pithecellobium dulce*). El estrato bajo está formado por gramíneas de los géneros: *Bouteloua*, *Andropogon*, *Panicum*, *Paspalum*.



*Selva baja caducifolia espinosa*



## BOSQUE LATIFOLIADO ESCLERÓFILO PERENNIFOLIO

Este tipo de vegetación se caracteriza por árboles de 6 a 25 metros de altura con total dominancia del género *Quercus*, de fuste erecto bien definido, ampliamente ramificado a partir de su porción media, que por lo general no tiran las hojas en la época seca del año, con un estrato bajo importante formado por gramíneas. Se encuentra disperso por todo el Estado desde el norte en el municipio de Pueblo Viejo hasta Pajapan, Acayucan y Playa Vicente en el sur y límites con Oaxaca; se localiza en altitudes desde los 2 hasta los 1,200 m, con pendiente uniforme a compleja de 1 a 80% con una superficie de 633 mil ha que representa un 9% de la superficie estatal. La principal especie vegetal es el encino (*Quercus oleoides*), con una dominancia total y en forma aislada *Q. oocarpa*, *Q. affinis*, *Q. polymorpha*, y codominantes como el chijol (*Piscidia communis*), chaca (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrela odorata*), uvero (*Coccoloba barbadensis*), ramón colorado (*Trophis racemosa*), palma apachite (*Sabal mexicana*), tepame (*Acacia pennatula*), rajador

(*Lysiloma divaricata*) y tachicón (*Curatela americana*); con un estrato bajo formado por gramíneas de los géneros: *Paspalum*, *Panicum*, *Bouteloua*, *Sporobolus*, *Setaria* y *Digitaria*.



Sierra de Naolinco





## AGRUPACIONES DE HIDRÓFITAS

Esta comunidad vegetal se caracteriza por estar integrada, generalmente, por especies bajas herbáceas y en ocasiones con árboles de ramificación abundante en terrenos pantanosos que permanecen inundados la mayor parte del año, en las depresiones que se forman en lechos azolvados y lagunetas. Se localiza desde el norte del Estado en los municipios de Pánuco y Pueblo Viejo, en la zona costera, principalmente en los municipios de Boca del Río, Veracruz, Alvarado, Coatzacoalcos y Minatitlán hasta el Sur en Las Choapas. Ocupa una superficie de 353 mil ha, que equivalen al 5% del Estado. Las principales especies que componen esta comunidad vegetal son: zacate laguna (*Echinochloa crusgalli*), zacate cerdoso (*Pennisetum setosum*), zacate neventón (*Pachira aquatica*), popal (*Thalia geniculata*) tule (*Typha* spp.), tomay (*Heliconia bihai*), tule rollizo (*Cyperus* spp), chaca (*Bursera simaruba*), manto (*Celtis iguanaea*) y uvero (*Coccoloba barbadensis*), principalmente.



*Agrupaciones de hidrófitas*



## PALMAR

Tipo de vegetación que presenta aspecto de bosque con árboles de 5 a 18 metros de altura, tallo cilíndrico y único, con ramificación escasa en su parte superior y provistos de hojas pinnadas y/o flabeliformes. Se localiza en zonas aisladas en el norte, centro y sur del Estado, entre los 10 a los 150 msnm, con pendiente uniforme a compleja de 1 a 15%, con una superficie de 268 mil ha que representan un 4% de la superficie estatal. Las principales especies son: palma real (*Scheelea liebmanni*), palma apachite (*Sabal mexicana*), coyol (*Acrocomia mexicana*), palma de agua (*Roystonea elata*), palma enana (*Paurotis wrightii*) y especies codominantes como: uvero (*Coccoloba uvifera*), muchite (*Pithecellobium lanceolatum*), pochote (*Ceiba pentandra*), chaca (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrela odorata*), nacaxtle (*Enterolobium cyclocarpum*), palo de rosa (*Tabebuia rosea*), amate (*Ficus tecolutensis*) y jobo (*Spondias mombin*).



Palmar



## MANGLAR

Tipo de vegetación que se caracteriza por estar constituido por árboles leñosos de 2 a 4 metros de altura con ramificaciones abundantes, sin espinas, con sistema radical parcialmente aéreo y en terrenos que permanecen inundados la mayor parte del año. Se localiza en lagunas, barras, esteros y bocas de río a lo largo del litoral del Estado, entre los 0 a 5 msnm, con pendiente uniforme de 0 a 1 %, con una superficie de 41 mil ha que representan un 0.60% de la superficie estatal. Las principales especies arbóreas en esta comunidad son: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle prieto (*Conocarpus erectus*); las gramíneas que se encuentran son de los géneros *Distichlis*, *Spartina*, *Sporobolus* y *Panicum*.



Manglar



## BOSQUE ACICULIFOLIO

Tipo de vegetación que se caracteriza por estar constituido por árboles con alturas de 10 a 35 metros, monopódicos, de ramificación abundante en la parte superior del tronco, hoja acicular perenne. Se localiza desde Huayacocotla en los límites con el Estado de Hidalgo pasando por la región Perote-Villa Aldama hasta Tehuipango, en los límites con el Estado de Puebla, entre los 1,600 a 4,000 msnm, con pendiente compleja de 1 a 80% y una superficie de 382 mil ha que representa el 5% de la superficie estatal. Las principales especies arbóreas son del género *Pinus*, principalmente *Pinus leiophylla*, *P. teocote*, *P. patula*, *P. cembroides*, *P. pseudostrobus*, *P. rudis*, *P. ayacahuite*, *P. montezumae* y *P. hartwegii*; encontrándose encinos (*Quercus* sp.), aile (*Alnus arguta*), cedro (*Cupressus* sp.) y táscate (*Juniperus* spp.); con un estrato bajo formado por gramíneas de los géneros: *Muhlenbergia*, *Festuca*, *Bouteloua*, *Briza*, *Bromus*, *Stipa*, *Eragrostis*, *Aristida*, *Andropogon*, *Trachypogon*, *Lycurus.*, *Paspalum*, *Setaria*,

*Calamagrostis*, *Axonopus*, *Panicum*, *Sporobolus*, *Heteropogon* y *Microchloa*.



*Bosque aciculifolio*



## ESPECIES CULTIVADAS



*"Lichi" en Martínez de la Torre.*



## AGUACATE

*Persea americana* Mill.

**Familia:** Lauraceae.

**Origen:** Nativa de América Central, probablemente incluido el sur de México.

**Descripción:** Arbol perennifolio, hasta de 20 m de alto y el tronco de 40 cm de diámetro, con ramas ascendentes, copa cónica y densa, corteza externa profundamente fisurada, de color café grisáceo a rojiza; hojas simples de 11 a 25 cm de largo por 6.5 a 11 cm de ancho, dispuestas en espiral, elípticas, oblongo-ovadas u ovadas, margen entero, ápice acuminado, base aguda, obtusa o truncada, verde amarillentas y glabras en el haz; panículas axilares, hasta de 10 cm de largo, flores de 1 cm de diámetro, de color crema verdusco, finamente pubescentes; fruto una baya piriforme de 12 a 15 cm de largo por 9 a 10 cm de ancho, de color verde oscuro, mesocarpo muy carnososo de color verde amarillento y oleoso, con una semilla ovoide de 5 a 6 cm de largo, comprimida hacia un extremo, de color crema.

**Distribución:** Cultivada en todo el estado.

**Epoca de floración:** De febrero a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** El fruto es muy apreciado en la alimentación humana por su consistencia, sabor y valor nutritivo. La madera se usa en construcciones locales en forma de tablas, o para fabricar artículos torneados, aserrío, chapa, parquet, lambrín, piraguas y canoas, muebles y tableros. El aceite de la pulpa del fruto se usa en la industria para fabricar jabones y cosméticos, también como remedio casero en caso de quemaduras. La infusión del cocimiento de las hojas y la corteza tiene propiedades espectorantes, emenagogas, estomacales y antihelmínticas.

**Forma de propagación:** Principalmente por semilla.



### AGUACATE

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a mayo.

**Distribución:**  
En todo el estado.



## ALFALFA

*Medicago sativa* L.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Asia central.

**Descripción:** Hierba perenne, tallo erecto de 0.6 a 1 m de altura o menos, esparcidamente pubescente, muy fragante cuando esta seca; hojas trifoliadas, folíolos obovados de 1 a 2.5 cm de largo de color verde brillante con los bordes dentados, estípulas lanceoladas; flores en racimos densos y cortos de color azul o violeta de 5 a 11 mm de largo; fruto en espiral de 5 a 6 mm de ancho sin espinas.

**Distribución:** Cultivada principalmente en zonas de bosque aciculifolio y bosque escuamifolio.

**Epoca de floración:** Todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Es la especie forrajera de mayor importancia y demanda en la ganadería lechera.

También se usan sus hojas frescas para preparar aguas frescas.

**Forma de propagación:** Por semilla.







**ALFALFA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Bosque aciculifolio y  
bosque escuamifolio.



## BRACATINGA

*Mimosa scabrella* Benth.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Arbol que alcanza de 12 a 20 m de altura y tronco de 10 a 50 cm de diámetro, corteza color marrón y áspera, copa densa, redonda de color ceniciento; hojas pinnadas, 3 a 9 pares de pinas, folíolos de 25 a 35 pares; flores en racimos pequeños de forma globosa y color amarillento; vainas oblongas con verrugas pequeñas, de 2 a 4 cm de largo por 5 a 19 mm de ancho; semillas de color verduzco, planas, de 3 a 6 mm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada en zonas del bosque caducifolio, bosque latifoliado esclerófilo perennifolio y selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De diciembre a enero.

**Importancia en la apicultura:** Productora de polen.

**Otros usos:** Es una especie maderable y principalmente se le propaga para proporcionar sombra a los cultivos de café.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**BRACATINGA**

**Aprovechamiento:**  
Polen.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a enero.

**Distribución:**  
Bosques caducifolio, latifoliado  
esclerofilo perennifolio y selva  
baja caducifolia.



## CAFE

*Coffea arabica* L.

**Familia:** Rubiaceae.

**Origen:** Africa tropical.

**Descripción:** Arbusto de 3 a 4.5 m de altura, al principio con un tronco principal blanco, posteriormente se desarrollan ramas laterales horizontales, opuestas o muy raramente verticiladas; hojas de 7.5 a 20 cm de largo, casi tres veces tan largas como anchas, de color verde oscuro brillante, opuestas, elípticas, ligeramente acuminadas en el ápice, base cuneada; flores en panículas de 2 a 9, de 12 a 18 mm de largo, flores de color blanco, en forma de estrella, segmentos de la corola de 1 cm de largo, más largos que el tubo; fruto de 1 cm de largo, una baya carmesí oscuro, 2 semillas de 1.2 cm de largo.

**Distribución:** Ampliamente cultivada principalmente en zonas templadas del bosque caducifolio.

**Epoca de floración:** De abril a junio.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Las semillas secas son tostadas, molidas, y se prepara “el café” bebida estimulante y refrescante. Contienen un alcaloide denominado “cafeína” muy apreciado en medicina y en la industria para la fabricación de refrescos de cola. Contiene de 8 a 12 % de aceite, apropiado para fabricar jabones. La madera se usa como leña y para manufactura de artesanías. En algunos lugares se cultiva como planta de ornato.

**Forma de propagación:** Por semilla.



## CIRUELO

*Prunus domestica* L.

**Familia:** Rosaceae.

**Origen:** Europa y oeste de Asia.

**Descripción:** Arbol caducifolio de hasta 6 m de altura, corteza pardo-azulada, brillante, lisa o agrietada longitudinalmente; hojas simples, elípticas u obovadas, de 4 a 10 cm de longitud, con el margen crenado-serrado, envés tomentoso, especialmente sobre el nervio central y secundarios, peciolo tomentoso-glanduloso, de 1 cm de longitud; flores blancas, aisladas o en parejas, de 2 a 2.5 cm de diámetro, sobre pedicelos de 6 mm de longitud; fruto azulado-negruzco aunque puede variar de color y de tamaño, oscilando entre 3 a 7.5 cm de diámetro; semilla con una costilla.

**Distribución:** Es una especie que se le encuentra cultivada en zonas templadas, principalmente en el bosque aciculifolio y el bosque caducifolio.

**Epoca de floración:** De febrero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Sus frutos son consumidos tanto en fresco como en jugos y mermeladas; se obtienen por destilación diversos licores; su madera es marrón-rojiza, dura y duradera, que se emplea en tornería. También se le cultiva como árbol de ornato.

**Forma de Propagación:** Por semilla o injerto.





**CIRUELO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Zonas templadas.



## CIRUELO

*Spondias purpurea* L.

**Familia:** Anacardiaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de hasta 12 m de alto y tronco de 80 cm de diámetro, ramificado desde cerca de la base; hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas de 10 a 20 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas de 9 a 19 folíolos opuestos, alternos, de 1.6 a 4 cm de largo por 0.5 a 1.2 cm de ancho, elípticos u obovados, a veces asimétricos, margen entero o ligeramente aserrado, ápice acuminado a obtuso, base atenuada, verde brillante en el haz, más pálido en el envés; flores en panículas cortas de 1 a 2.5 cm de largo en las axilas de las hojas, flores actinomorfas, de 6 a 7 mm de diámetro, pétalos rojos o rosados, 5 a 6, de 3 mm de largo; frutos en infrutescencias erectas de hasta 3 cm de largo, drupas ovoides de 1.5 a 2.5 cm de largo, de color café rojizo brillante, con un fuerte sabor agridulce, contiene una o más semillas planas de 12 mm de largo.

**Distribución:** Se cultiva en las zonas tropicales, principalmente en selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De diciembre a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** El fruto es comestible y los árboles en ocasiones se les utiliza como cerco vivo.

**Forma de propagación:** Por estacas.







### **CIRUELO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.  
**Epoca de floración:**  
Diciembre a marzo.  
**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## COCOTERO

*Cocos nucifera* L.

**Otro nombre común:** “Palma de coco”.

**Familia** Palmae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Estípote hasta de 25 m de altura, sin ramas, con el tronco grueso y recto; hojas compuestas, pinnado-sectadas 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 tres capas, la primera es una capa externa 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:** Es una especie que se le encuentra cultivada a lo largo de toda la costa, en zonas tropicales de dunas costeras, selva baja caducifolia, selva mediana

subcaducifolia, selva alta perennifolia y selva mediana subperennifolia. Esta planta es un símbolo de las zonas aledañas al mar.

**Epoca de floración:** Todo el año.

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

**Otros usos:** Su fruto es comestible y también se cultiva como planta ornamental.

**Forma de propagación:** Por semillas.





**COCOTERO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
A lo largo de la costa.



## CHALAHUITE

*Inga vera* Willd.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa de América tropical.

**Descripción:** Arbol perennifolio, hasta de 15 m de altura, a veces floreciendo cuando solo es un arbusto de 2 m, ramillas corto-pilosas o algo tomentosas; hojas con pecíolo corto o subsésiles, raquis de la hoja ampliamente alado, con nectarios presentes en los folíolos, 5 a 7 pares de folíolos, casi sésiles, oblongo ovados a elíptico-oblongos o lanceolado-oblongos, de 5 a 15 cm de largo por 2 a 8 cm de ancho, subacuminados a obtusos, redondeados u obtusos en la base; flores espigadas, de 2-4 cm de largo axilares, cáliz de 1.5 cm de largo, corola de 2 cm de largo; vaina subterete o algo tetrágona, de 5 a 30 cm de largo por 1 a 1.5 cm de diámetro, densamente tomentosa, valvas muy angostas, márgenes muy engrosados, sulcados, expandidos sobre los lados de las valvas.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en zonas cafetaleras.

**Epoca de floración:** De marzo a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Principalmente como sombra del cafeto y aprovechamiento maderable.

**Forma de propagación:** Por semilla.





### CHALAHUITE

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Marzo a abril.

**Distribución:**  
En zonas cafetaleras.



## CHAYOTE

*Sechium edule* (Jacq.) Sw.

**Otro nombre común:** “Erizo”.

**Familia:** Cucurbitaceae.

**Origen:** México.

**Descripción:** Planta monóica, enredadera de gran tamaño, trepadora; tallos densamente lanosos; hojas pecioladas de 5 a 18 cm de largo, lobadas, escabrosas en el haz, márgenes enteros o denticulados, zarcillos abriéndose en la parte terminal de 3 a 5 veces; flores verdes o amarillentas agrupadas en fascículos de 10 a 30 (-50) cm de largo; fruto en forma de pera, hasta de 18 cm de largo, jugoso, de color verde o amarillo, con o sin espinas, con una sola semilla de 3 a 6 cm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada en las regiones tropicales, aproximadamente entre los 500 a 1000 m de altitud.

**Epoca de floración:** Todo el año.

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

**Otros usos:** Sus frutos son comestibles.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**CHAYOTE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## DOMBELLA

*Dombeya wallichii* B.D. Jacks.

**Familia:** Sterculiaceae

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Arbol hasta de 10 m de alto; hojas ovadas de 15 a 25 cm de largo, con pecíolos largos y delgados, acuminadas, cordadas, dentadas densamente tomentosas en el envés con pelos estrellados; inflorescencias en racimos péndulos, flores color rojo o rosa en densas cabezuelas con pedúnculos de 15 a 35 cm de longitud; pétalos de 2.5 cm de longitud.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada en gran parte del estado en jardines y parque públicos.

**Epoca de floración:** De noviembre a febrero

**Importancia en la apicultura:** Importante productora de néctar.

**Otros usos:** Se cultiva principalmente como planta de ornato.

**Forma de propagación:** Por varetas.







**DOMBELLA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Noviembre a febrero.

**Distribución:**  
Gran parte del estado  
como ornato.



## DURAZNO

*Prunus persica* (L.) Batsch

**Familia:** Rosaceae.

**Origen:** China.

**Descripción:** Arbol hasta de 10 m de altura, ramificado; hojas elíptico-lanceoladas de 8 a 10 cm de largo por 2 a 3.5 cm de ancho, acuminadas, borde aserrado, glabras con pequeñas glándulas, haz verde-brillante; flores generalmente solitarias de color rosado; fruto hemisférico, de 4 a 7 cm de diámetro, carnoso y aterciopelado de color amarillo-rojizo al madurar, con una semilla de color café y textura rugosa.

**Distribución:** Se le cultiva en zonas de clima templado, en bosque aciculifolio y bosque caducifolio.

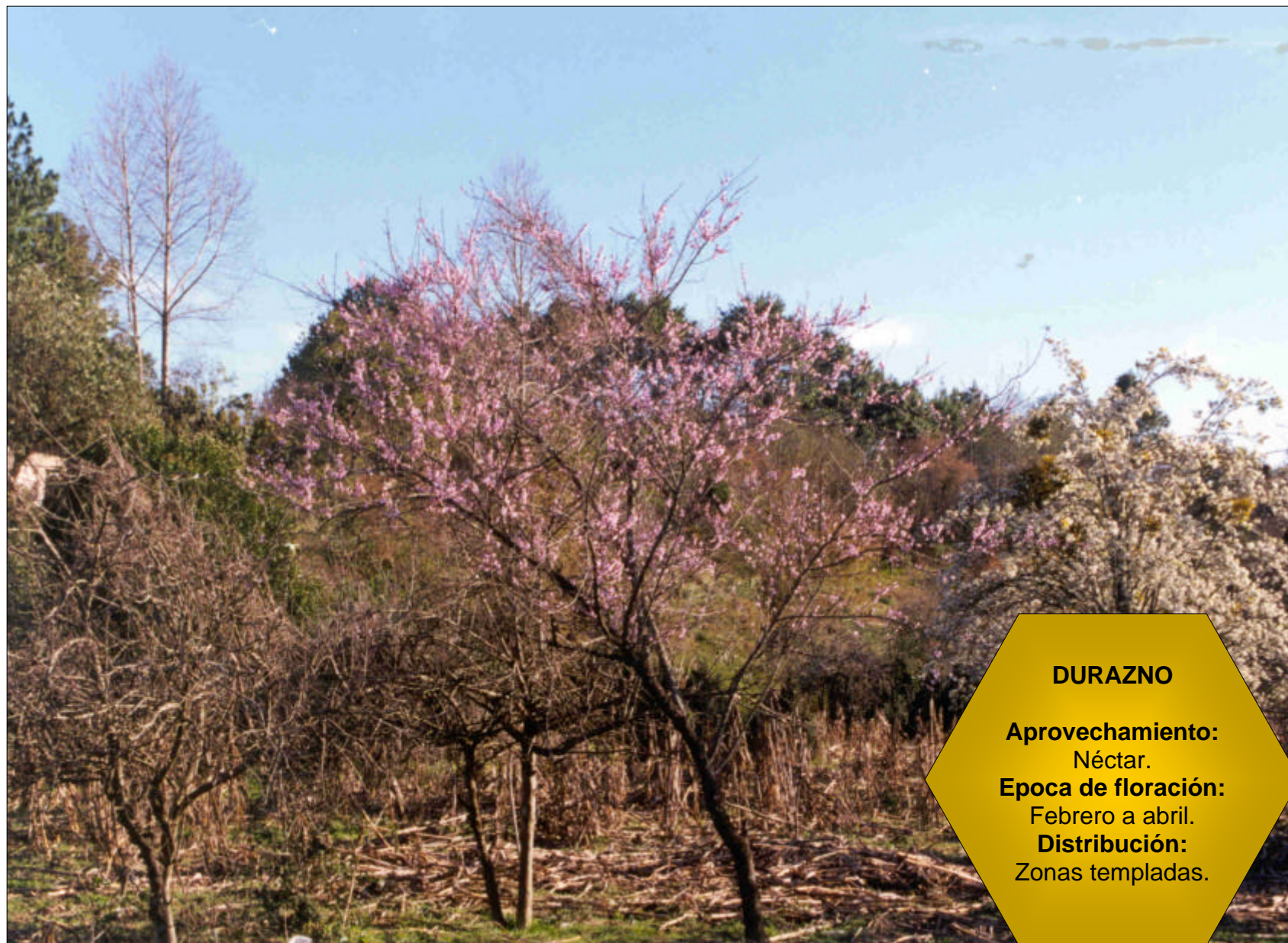
**Epoca de floración:** De febrero a abril.

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

**Otros usos:** Su fruto es comestible y sus flores se usan como adorno en casas y templos. Se utiliza en la medicina tradicional como antiparasitaria y disentería.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semillas pero es más ventajoso por injerto.





**DURAZNO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Zonas templadas.



## FRIJOL COLORADO

*Phaseolus coccineus* L.

**Familia:** Fabaceae.

**Origen:** Nativo.

**Descripción:** Planta herbácea perenne, tallo voluble no muy delgado, piloso o casi glabro, estípulas lanceolado-oblongas, pequeñas, ciliadas; hojas con pecíolos de 5 a 10 cm de largo, algo pilosos, folíolos ovado-deltoideos o elíptico-ovados, a veces casi orbiculares, de 6 a 10 cm de largo por 5 a 6 cm de ancho, ápice agudo o largamente acuminado, borde entero, base anchamente cuneada o redondeada, haz piloso-escabroso, envés densamente piloso o a veces glabro; flores de 1 a 2 cm de largo, brácteas lineares o lanceolado-ovadas, de 10 a 12 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, persistentes, pedicelos de 2 a 3 cm de largo, delgados, glabros o densamente pilosos, bractéolas ovales o suborbiculares, con frecuencia tan larga y anchas como el cáliz, verdes, obtusas, glabras a muy pubescentes, cáliz anchamente campanulado, de 4 mm de largo, glabro o estrigoso, corola de color rojo brillante, escarlata o naranja de (1)

1.5 a 2 cm de largo; legumbre anchamente falcada, fuertemente comprimida, ápice agudo y rostrado, base atenuada, hisurta o glabra.

**Distribución:** Se le cultiva en zonas templadas del bosque aciculifolio.

**Epoca de floración:** De septiembre a octubre.

**Importancia en la apicultura:** Excelente especie productora de néctar.

**Otros usos:** Se le siembra para producir “frijol” alimento indispensable en la mesa del mexicano. Su follaje es un forraje de excelente calidad.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**FRIJOL COLORADO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Septiembre y octubre.

**Distribución:**  
Bosque aciculifolio.



## GRAVILEA

*Grevillea robusta* A. Cunn

**Otros nombres comunes:** “Grevilea”, “acacia”.

**Familia:** Proteaceae

**Origen:** Australia

**Descripción:** Arbol perennifolio, de 10 a 30 m de altura; tronco recto, corteza gris-oscuro muy fisurada, copa piramidal; hojas bipinnadas, de 20 a 25 cm de longitud, con segmentos lanceolados de color verde oscuro en el haz y tomentoso blancuzco en el envés, pecíolo tomentoso; flores en racimos orientados hacia arriba, color dorado y de 7 a 10 cm de longitud; el fruto es una cápsula plana, coriácea, dehiscente, negruzca, con una punta curvada en su extremo, con 1 a 2 semillas aladas.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada tanto en zonas templadas del bosque latifoliado esclerófilo perennifolio como en zonas tropicales.

**Epoca de floración:** De marzo a abril.

**Importancia en la apicultura:** Abundante productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Debido a su crecimiento rápido y belleza de sus flores es utilizado principalmente como planta de ornato.

**Forma de propagación:** Por semillas.





### GRAVILEA

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Marzo y abril.

**Distribución:**  
Zonas tropicales y  
templadas.



## HULE

*Hevea brasiliensis* (Willd.) Muell. Arg.

**Familia:** Euphorbiaceae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Arbol hasta de 40 m de alto; que produce abundante jugo lechoso que se recoge para producir el “hule”; hojas alternas, trifoliadas, glabras, con estípulas deciduas y 3 nectarios extraflorales en la unión de los folíolos con el pecíolo, los cuales sólo secretan néctar durante la floración; pecíolos de 2 a 70 cm de largo, folíolos elípticos u obovados, enteros, ápice acuminado; panículas axilares, con flores pequeñas, unisexuales, pedicelos cortos; flores femeninas más numerosas que las masculinas, cáliz amarillo, pétalos ausentes, flores femeninas de 8 mm de largo, las masculinas de 5 mm de largo; el fruto es una cápsula de 3 semillas.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada en zonas del trópico húmedo, principalmente de la selva alta perennifolia.

**Epoca de floración:** De febrero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar en los nectarios extraflorales ubicados en la unión de las hojas con el pecíolo.

**Otros usos:** Principalmente se le cultiva para uso industrial. También es maderable y ocasionalmente como árbol de ornato.

**Forma de propagación:** Por semilla e injerto.



*Nectarios extraflorales*





### HULE

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Trópico húmedo.



## LICHI

*Litchi chinensis* Sonn.

**Familia:** Sapindaceae.

**Origen:** Introducida de China.

**Descripción:** Arbol de 9 a 12 m de alto; hojas pinnadas, compuestas de 2 a 4 pares de folíolos, lanceolados y ápice acuminado, brillantes y verdes en el haz, glaucos en el envés; flores en espigas terminales de 30 cm de largo, pequeñas, blanquecinas; fruto globoso, de 3 cm de diámetro, péndulos, el revestimiento tuberculado, de color rojizo al principio, café -marrón al madurar; semillas café oscuro, arilo formado por pulpa blanca y gelatinosa, translúcida y jugosa, de sabor y olor muy aromático.

**Distribución:** Especie cultivada en zonas tropicales, principalmente en áreas de la selva mediana subperennifolia y del bosque latifoliado esclerófilo perennifolio en el sur del estado.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se le cultiva por su fruto que es comestible.

**Forma de propagación:** Por semilla, esqueje e injerto.





**LICHI**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.  
**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.  
**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## LIMON

*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle.

**Otro nombre común:** “Limón agrio”.

**Familia:** Rutaceae.

**Origen:** Archipiélago de las Indias Orientales (Indonesia).

**Descripción:** Arbol perennifolio, muy ramificado, hasta de 10 m de altura, generalmente con espinas cortas, puntiagudas; hojas de 4 a 8 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, ovado-elípticas, margen crenulado; inflorescencias axilares, de 1 a 7 flores, pétalos blancos 4 o 5, de 8 a 12 mm de largo; fruto oval o globoso de 3.5 a 6 cm de diámetro, cáscara delgada, adherente, amarillo verdosa cuando madura, pulpa verdosa, muy ácida; semillas pequeñas, ovals.

**Distribución:** Cultivada en zonas tropicales de selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia, selva baja caducifolia y selva alta perennifolia.

**Epoca de floración:** Todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Los frutos son comestibles y se utilizan como saborizante para muchos alimentos. Se elabora jugo concentrado de limón, mermelada, limonada. El jugo de limón es rico en vitamina C y ácido cítrico y tiene propiedades antibacterianas, astringentes y desecantes. Mezclado con glicerina suaviza el cutis y lo blanquea. Es muy útil para combatir el escorbuto. El aceite esencial de la cáscara se usa en la industria de alimentos, bebidas, jabones, detergentes, cosméticos, desodorantes, lociones, barnices. La madera se usa localmente en artesanías de uso doméstico y como leña. Se cultiva también como planta de ornato.

**Forma de propagación:** Por semilla e injerto.



**LIMON**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## LIPIA

*Lippia virgata* (Ruiz y Pavón) Steud.

**Familia:** Verbenaceae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Arbusto hasta de 3 m de altura, aromático, ramas pubescentes; hojas alternas, pecíolos cortos densamente pubescentes, margen aserrado, envés mas claro que el haz, densamente pubescentes en el envés y estrigosas en el haz; inflorescencia en espiga axilar, solitaria, constituida por muchas flores, pequeñas sésiles, nacen en las axilas con brácteas conspicuas, cáliz pequeño densamente pubescente, flores de color blanco, acampanadas, pubescentes; fruto seco, esférico y pequeño.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada principalmente en zonas del trópico seco de la selva baja caducifolia. Areas de riego y centros de investigación.

**Epoca de floración:** Todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Es una excelente especie productora de néctar. Es una de las plantas que se recomienda su propagación cerca de los apiarios.

**Otros usos:** Actualmente se utiliza principalmente como arbusto de ornato.

**Forma de propagación:** Por vareta.





**LIPIA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Trópico seco.



## MAIZ

*Zea mays* L.

**Familia:** Gramineae.

**Origen:** Originaria de México.

**Descripción:** Hierba erecta, mide 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 y formas y tamaños.

**Distribución:** Se cultiva en todo el estado.

**Epoca de floración:** De febrero a marzo y de julio a agosto.

**Importancia en la apicultura:** Productora de polen en la espiga y de néctar en la base de las hojas.

**Otros usos:** El principal es para la alimentación humana, además, del embrión del maíz se extrae un aceite de uso

culinario; los granos se transforman en harina y dulce; también se obtiene de ellos azúcar, jarabe y goma. Los esquilmos son una fuente importante de forraje para la alimentación del ganado en la época de estío.

**Forma de propagación:** Por semillas.







**MAIZ**

**Aprovechamiento:**  
Polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero a marzo y julio a agosto.

**Distribución:**  
Todo el estado.



## MANDARINA

*Citrus reticulata* Blanco

**Otro nombre común:** “Tangerina”.

**Familia:** Rutaceae.

**Origen:** Introducida, parece ser originaria del sur de Vietnam.

**Descripción:** Arbol de 2 a 8 m de altura, a veces espinoso; hojas pequeñas y estrechas, ovadas, elípticas o lanceoladas, de 4 a 8 cm de largo por 1.5 a 4 cm de ancho, generalmente crenadas, de color verde oscuro brillante en el haz y verde amarillento en el envés; flores axilares de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, 5 pétalos blancos; fruto globoso-deprimido, de 5 a 8 cm de diámetro, cáscara delgada, suelta, fácilmente separable de los segmentos, verde, amarilla o rojo-anaranjada cuando madura, pulpa dulce y jugosa.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada en zonas tropicales a lo largo del estado, en las áreas de selvas.

**Epoca de floración:** De junio a febrero.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Su principal uso es la producción de fruta para mesa y elaboración de jugo.

**Forma de propagación:** Por semilla e injerto.





## MANGO

*Mangifera indica* L.

**Familia:** Anacardiaceae.

**Origen:** India y Ceilán.

**Descripción:** Arbol de 10 a 40 m de altura, con el tronco grueso, de color café-grisáceo, follaje denso y extenso; hojas, alternas, lisas, coriáceas, las jóvenes de color rojizos, después de color verde-oscuro, brillantes, de 8 a 20 cm de largo, elípsoides o lanceoladas, glabras; flores de color crema o verde-blanquecino o amarillento, agrupadas en racimos muy grandes, con numerosas flores masculinas y hermafroditas; los frutos son drupas carnosas, de 5 a 30 cm de largo, lisos, de forma redondeada a ovoide-oblongo, de color verde, amarillo y rojo, jugosos, de sabor dulce, olor agradable, la cascara es delgada, la semilla de color blanco.

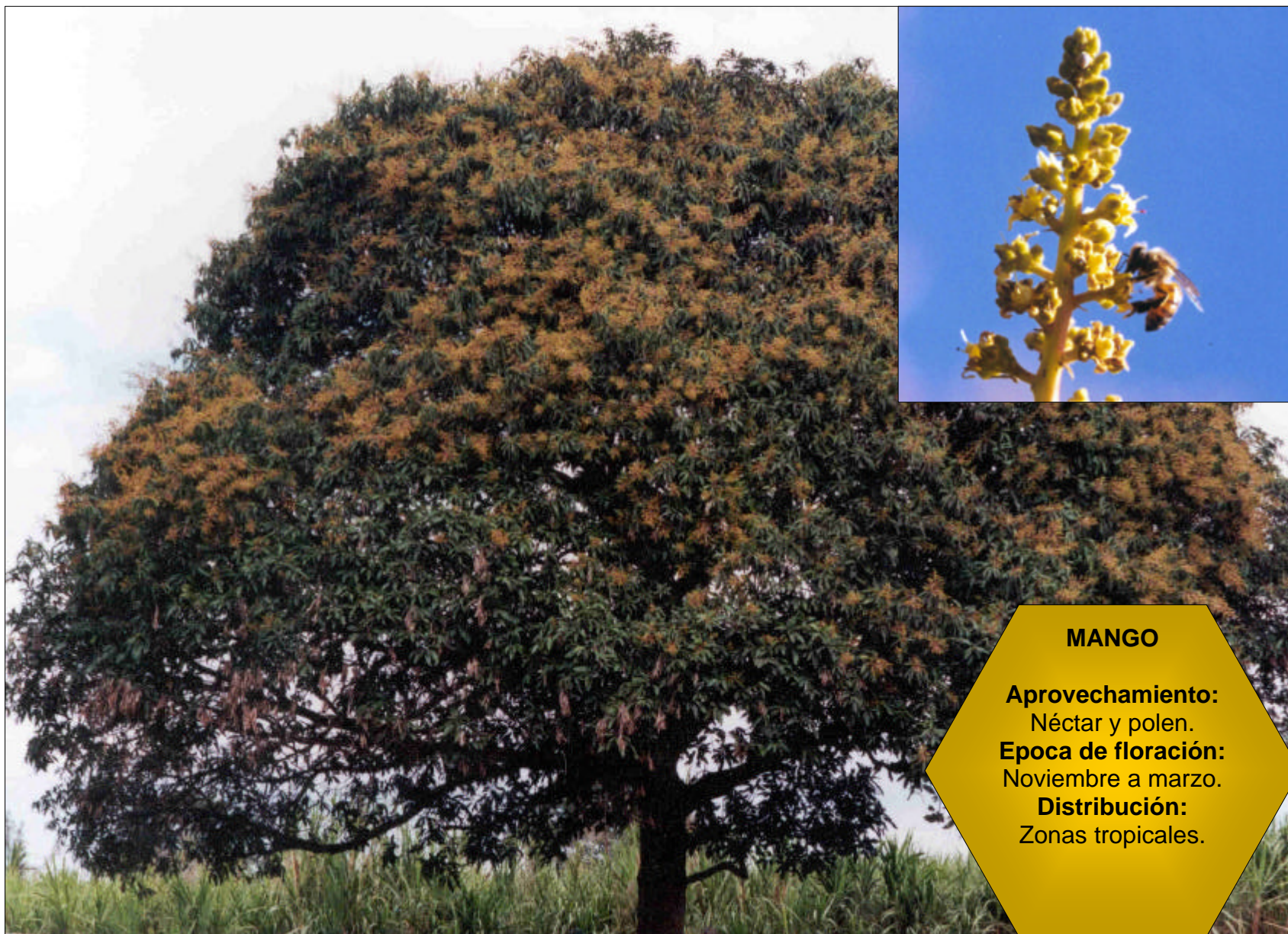
**Distribución:** Es una especie ampliamente cultivada en las zonas tropicales del estado, en las selvas baja caducifolia, mediana subperennifolia, alta perennifolia y mediana subcaducifolia.

**Epoca de floración:** De noviembre a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** La planta es cultivada principalmente para la producción de fruta. La madera se utiliza para fabricar muebles, chapas, triplay, pisos, artículos torneados, culatas para armas de fuego y construcciones rurales. También se cultiva como planta de sombra y ornato.

**Forma de propagación:** Se reproduce por medio de semillas e injertos.



**MANGO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Noviembre a marzo.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## MANZANO

*Malus pumila* Mill.

**Otro nombre común:** “Manzana”.

**Familia:** Rosaceae.

**Origen:** Partes templadas del Cáucaso (parte limítrofe entre Europa y Asia).

**Descripción:** Arbol hasta de 10 m de alto; corteza de color gris-parda; hojas cadúcas, alternas, acuminadas, borde aserrado, de color verde-oscuro en el haz y blanquecina en el envés, presentan una estípula en la base; Inflorescencia en corimbo de 3 a 8 flores de color rosa pálido a veces blancas; el fruto es un pomo carnoso, redondo y el tamaño depende de la variedad, contiene muchas semillas.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada en zonas templadas del bosque aciculifolio y del bosque caducifolio.

**Epoca de floración:** De febrero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productor de néctar y polen.

**Otros usos:** Principalmente para la producción de fruta de mesa y para la elaboración de dulces, conservas y mermelada. También se cultiva como ornamental.

**Forma de propagación:** Se reproduce por injerto y semilla.





**MANZANO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero y marzo.

**Distribución:**  
Zonas templadas.



## MELON

*Cucumis melo* L.

**Familia:** Cucurbitaceae.

**Origen:** Africa.

**Descripción:** Hierba con tallo delgado rastrero, rígido, estriado, raíz larga y superficial; hojas suborbiculares o en forma de riñón, con 5 a 7 lóbulos redondeados, de 6 a 10 cm de largo por 7 a 11 cm de ancho, ambas superficies híspidas, base cordada, zarcillos simples; flores solitarias, pistiladas o hermafroditas, de color amarillo, 1.5 a 3 cm de ancho; fruto globular u oblongo, 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:** Se le cultiva principalmente en zonas del trópico seco, en las selvas mediana subcaducifolia y baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De enero a junio.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Se cultiva principalmente para la producción de “melón”, las semillas secas se emplean para hacer “agua de horchata”.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.







**MELON**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a junio.

**Distribución:**  
Trópico seco.



## NARANJO

*Citrus sinensis* (L.) Osbeck

**Familia:** Rutaceae.

**Origen:** Sur de China o Vietnam.

**Descripción:** Arbol perennifolio, de 6 a 12 m de altura, con frecuencia con espinas fuerte; hojas ovadas u oval-elípticas, 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 5 pétalos blancos; fruto subgloboso, de 4 a 12 cm de diámetro, cáscara hasta 0.5 cm de grueso, madurando a un color naranja, pero en los trópicos permanece verde, pulpa jugosa; semillas escasas a numerosas, obovoides. Existen muchos cultivares e híbridos.

**Distribución:** Se cultiva principalmente en zonas tropicales de las selvas mediana subcaducifolia, mediana subperennifolia, baja caducifolia, alta perennifolia y en el bosque latifoliado esclerófilo perennifolio.

**Epoca de floración:** De junio a febrero.

**Importancia en la apicultura:** Excelente especie productora de néctar.

**Otros usos:** Es cultivada principalmente para producir fruto. Industrialmente grandes cantidades son usadas para elaborar “jugo de naranja”. El fruto es utilizado como saborizante en mermeladas, helados, confituras, bebidas refrescantes, dulces y licores. De las flores se obtiene la “esencia de Neroli”, de las hojas la “esencia petitgrain” y la “esencia de naranja” y la pectina de la cáscara. La pulpa después de exprimida es usada como alimento para el ganado. El aceite de la cáscara se usa industrialmente para obtener vitamina C y esencias aromatizantes apreciadas en perfumería y farmacia. La madera se utiliza para leña, elaborar mangos para herramientas y artículos de uso doméstico.

**Forma de propagación:** Por semilla e injertos en patrones principalmente.



**NARANJO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Junio a febrero.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## PEPINO

*Cucumis sativus* L.

**Familia:** Cucurbitaceae.

**Origen:** Norte de la India.

**Descripción:** Enredadera, anual, trepadora, de tallo fuerte con zarcillos no ramificados; hojas largas, pecioladas, triangular-ovadas de 8 a 12 cm de largo por 6 a 11 cm de ancho, lobuladas, 5 a 7 nervadas; flores de 3 a 4 cm de diámetro, corola amarilla, campanulada, predominantemente masculinas que nacen en las agrupaciones axilares, en pedicelos delgados, las flores femeninas usualmente solitarias; fruto de forma y tamaño diferente, globular a oblongo y elongado, de color verde pálido; semillas blanquecinas, de 8 a 19 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho.

**Distribución:** Se le cultiva principalmente en la región central del estado en la zona de la selva mediana subcaducifolia.

**Epoca de floración:** De enero a junio.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** La fruta se consume principalmente en ensaladas. También es utilizada en la elaboración de cosméticos.

**Forma de propagación:** Por semillas.





**PEPINO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a junio.

**Distribución:**  
Selva mediana  
subcaducifolia.



## PERAL

*Pyrus communis* L.

**Otro nombre común:** “Pera”.

**Familia:** Rosaceae.

**Origen:** Europa centro oriental y Asia menor.

**Descripción:** Arbol hasta de 15 m de altura, con corteza marrón o negruzca, hendida en escamas cuadradas, y con ramificaciones espinosas; hojas ovadas, de 8 cm de largo, dentadas, de color verde oscuro, brillantes en el haz y de color más claro en el envés, pecíolos de 5 cm de largo con estípulas caducas; flores blancas en corimbos de 7 a 10 flores; fruto cónico, piriforme, inserción del pedicelo con el fruto más o menos atenuado, pulpa deliuciente al llegar a la madurez, presenta numerosas granulaciones duras denominadas esclereidas.

**Distribución:** Especie cultivada en las zonas templadas del estado en los bosques aciculifolio y caducifolio.

**Epoca de floración:** De febrero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Se le cultiva en huertos para producción de fruta y como ornamental.

**Forma de propagación:** Se propaga por injerto de escudete sobre patrón del peral común o de membrillo. Comienza a producir al quinto o sexto año y vive largo tiempo. Mediante injerto sobre especies espontáneas.





**PERAL**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero y marzo.

**Distribución:**  
Bosque aciculifolio y  
bosque caducifolio.



## SANDIA

*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai

**Familia:** Cucurbitaceae.

**Origen:** Africa.

**Descripción:** Hierba monoica, tallo delgado rastroso, acanalado, con pelos largos de color blanco; raíz extensiva y superficial; hojas con 3 a 4 pares de lóbulos, de 5 a 20 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:** Se le cultiva en la zona centro del estado en la selva mediana subcaducifolia.

**Epoca de floración:** Todo el año.

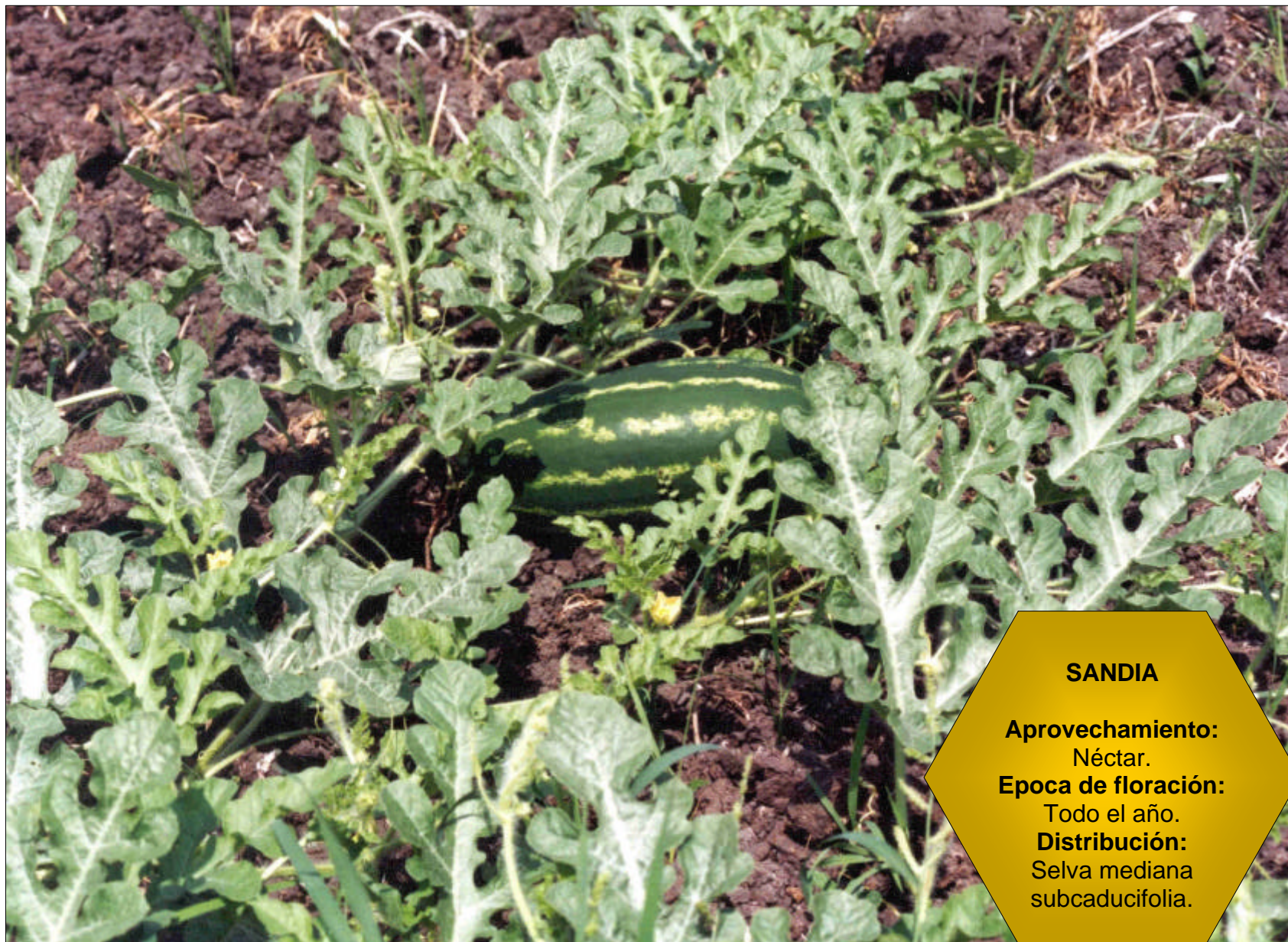
**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Se le cultiva básicamente para la producción de fruta.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.







**SANDIA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Selva mediana  
subcaducifolia.



## TAMARINDO

*Tamarindus indica* L.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Asia.

**Descripción:** Arbol perennifolio, hasta de 25 m de altura; hojas alternas, paripinnadas, de 7 a 15 cm de largo, foliolos 10 a 20 pares, opuestos, enteros, casi sésiles, oblongos, 1 a 2.5 cm de largo por 0.5 a 1 cm de ancho, base redondeada desigual y ápice redondeado o emarginado; inflorescencia en racimos péndulos, terminales, de 5 a 10 cm de largo; flores de 2 a 2.5 cm de diámetro, 3 pétalos obovados amarillo pálido, rayados con rojo, de 1 a 1.5 cm de largo; frutos en vainas curvadas, oblongas, de 5 a 10 cm de largo por 2 cm de ancho, constreñidas, cáscara quebradiza, de 1 a 10 semillas, indehiscentes; semillas obovadas, planas, pardas, de casi 1 cm de largo, unidas por fibras a lo largo de la pulpa pegajosa que las rodea.

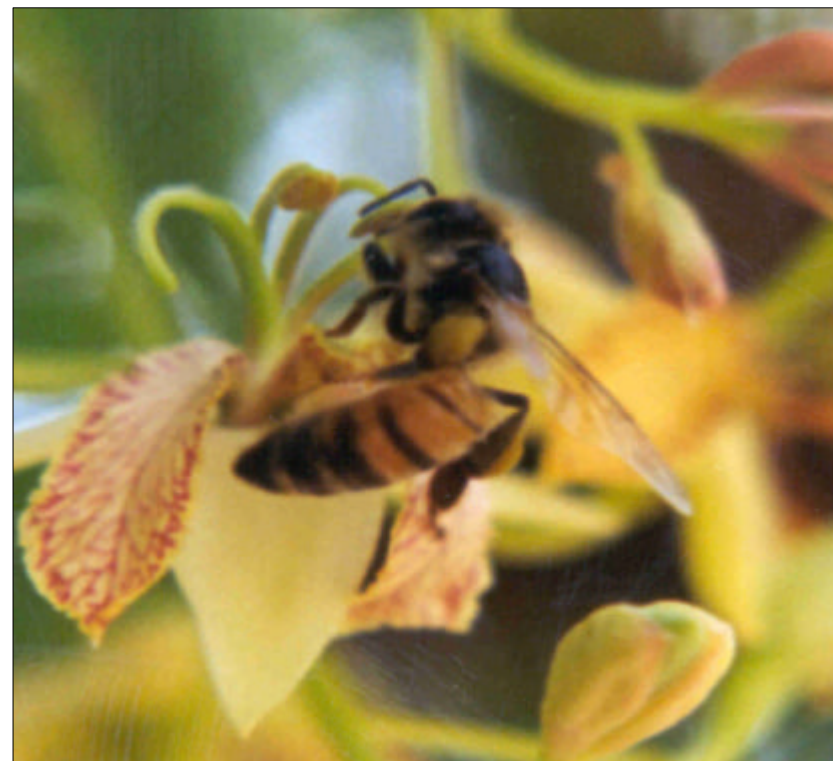
**Distribución:** Cultivada principalmente en las zonas tropicales.

**Epoca de floración:** De mayo a noviembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** El fruto es comestible y muy apreciado para elaborar bebidas refrescantes, dulces, helados, jaleas y como laxante en medicina casera. La madera es dura y resistente y se utiliza para leña, carbón, cimbras, pilares, vigas, artículos torneados, muebles, prensas, mangos para herramientas y utensilios agrícolas. Las semillas pulverizadas y mezcladas con goma arábiga son un excelente pegamento casero. También son cultivados como árboles de sombra y ornato.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**TAMARINDO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Mayo a noviembre.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## TEJOCOTE

*Crataegus mexicana* Moc. et Sessé

**Familia:** Rosaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol caducifolio, de 6 m o más de altura, con las ramas rígidas y espinosas; hojas alternas, ovado-elípticas u ovado lanceoladas, agudas, angostas hacia el ápice, márgenes irregularmente aserrados, de 4 a 6 cm de largo, estípulas espatuladas caedizas; inflorescencias umbeladas, terminales, con 2 a 6 flores, pétalos blancos, de 7 a 10 mm de largo; frutos amarillo verdosos de 1 a 2 cm de diámetro.

**Distribución:** Se le encuentra en zonas templadas de los bosques aciculifolio y caducifolio.

**Epoca de floración:** De marzo a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** El fruto se consume en conserva, jalea, mermelada y cocido en agua se prepara una bebida llamada “ponche”. El fruto contiene pectina, la que se utiliza en la industria como coagulante de jalea y mermeladas. La madera se emplea localmente para leña y para mangos de herramientas. El cocimiento de la raíz en agua se usa como diurético y contra la diarrea. También se cultiva como planta de sombra y ornato.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**TEJOCOTE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.  
**Epoca de floración:**  
Marzo a mayo.  
**Distribución:**  
Zonas templadas.



## TORONJA

*Citrus maxima* (Burm.) Merr.

**Familia:** Rutaceae.

**Origen:** Suroeste de Asia y Malasia.

**Descripción:** Arbol de 5 a 15 m de alto, tronco de 10 a 30 cm de diámetro, con ramificaciones irregulares; hojas alternas, ovadas, o elípticas, de 5 a 20 cm de largo por 2 a 12 cm de ancho, brillantes en el haz y con pequeñas vellosidades en el envés; flores fragantes, solitarias o en agrupaciones de 2 a 10 en las axilas de las hojas o algunas veces 10 a 15 en racimos terminales, corola con 4 a 5 pétalos de color blanco-amarillento, 1.5 a 3.5 cm de largo; fruto amarillo, esférico o globoso, puede alcanzar 15 a 30 cm de diámetro y un peso de 2 a 3 kg; con la pulpa ácida, amarga, semillas rugosas, blancas, inmersas en la pulpa.

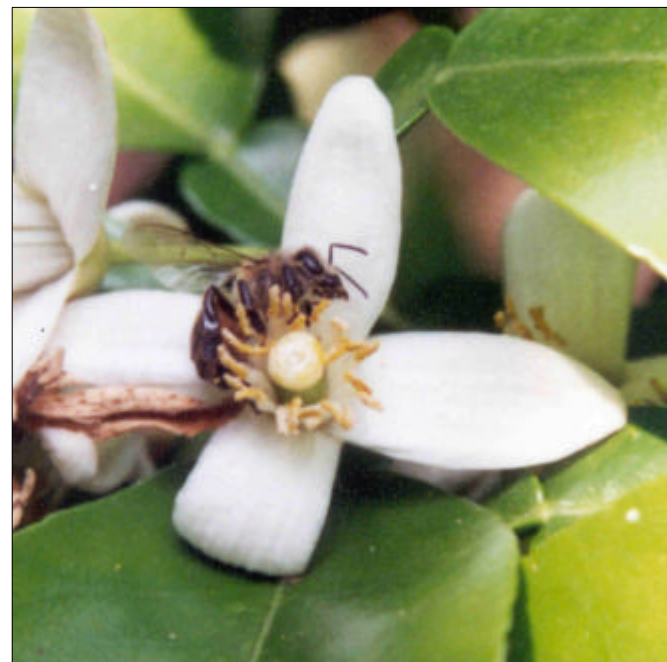
**Distribución:** Se le encuentra cultivada en zonas tropicales de todo el estado, en las selvas mediana subcaducifolia, mediana subperennifolia, baja caducifolia y alta perennifolia.

**Epoca de floración:** De diciembre a febrero.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se le cultiva principalmente para la producción de su fruto.

**Forma de propagación:** Por semilla e injerto.





**TORONJA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a febrero.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## VEZA

*Vicia sativa* L.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Tallos de 60 a 90 cm de largo, pubescentes o glabros; hojas compuestas de 4 a 8 pares de folíolos y con un zarcillo terminal, oblongos a oblanceolados de 2.4 cm de largo o menores, truncados y apiculados, flores usualmente 2, axilares, corto pediceladas de 2 a 2.4 cm de largo, púrpuras; vaina hasta de 7 cm de largo, pubescente cuando joven, de color café; semillas color café.

**Distribución:** Se cultiva en invierno en zonas templadas, en áreas de los bosques aciculifolio, linearifolio y escuamifolio.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Se le cultiva principalmente para la producción de forraje.

**Forma de propagación:** Por semilla.









*Los apiarios pueden establecerse en los potreros.*



## ARBOLES



*"Cocuite", excelente especie productora de néctar.*



## BORREGUILLO

*Thouinidium decandrum* (Humb. & Bonpl.) Radk

**Familia:** Sapindaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de hasta 20 m de alto, tronco erecto y ramificación abundante, con hojas alternas, compuestas de 4 a 7 pares de folíolos, angostamente lanceoladas, coriáceas, algo asimétricas; flores blancas en panículas; el fruto es una sámara de 4 cm que cuando madura se separa en varias partes cada una con ala para su propagación.

**Distribución:** Se le encuentra en la zona del trópico seco en donde domina la selva baja caducifolia.

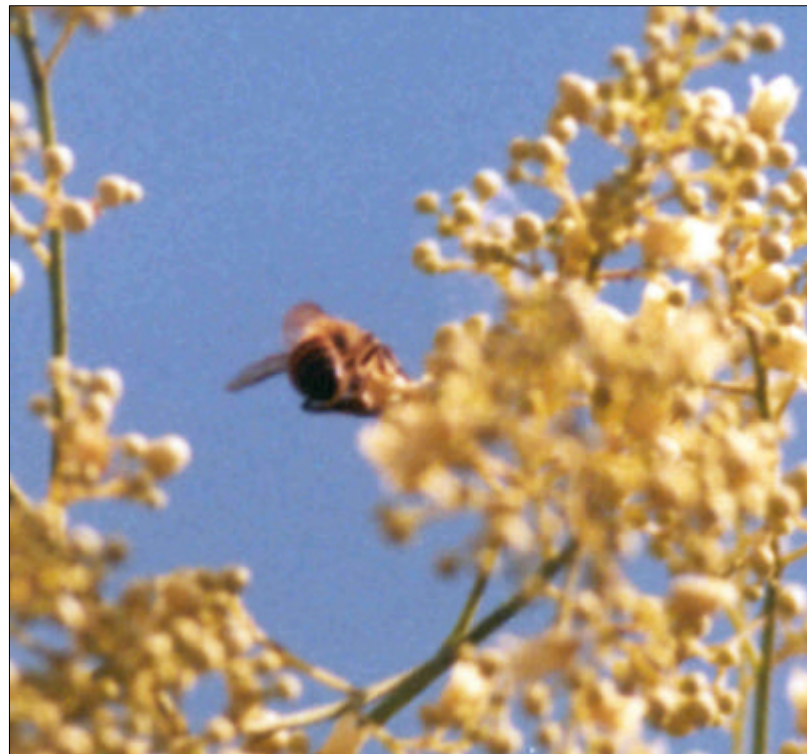
**Epoca de floración:** De febrero a abril.

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

**Otros usos:** Se le utiliza también como sombra y cerco vivo.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**BORREGUILLO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## BRASIL

*Haematoxylum brasiletto* H. Karst.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto o árbol de 3 a 15 m de alto, tronco tortuoso y profundamente surcado, con las ramas espinosas; hojas alternas, compuestas de 3 a 4 pares de folíolos, de 0.5 a 2 cm largo; inflorescencias en racimos densos, pilosos, 2 a 3 cm de largo, 10 a 25 flores por racimo; cáliz rojo, sépalos de 5 mm de largo; pétalos de 5 a 7 mm de largo; fruto una legumbre de (2-) 3 a 6 cm de largo por 8 a 12 mm de ancho; semillas 8 (10) mm de largo, planas.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en la zona de la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De febrero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Los troncos se utilizan como postes y se produce carbón, proporciona un tinte semejante, pero no igual al de *Haematoxylon campechianum*, antiguamente se utilizaba como colorante natural.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**BRASIL**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero y marzo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## COCUITE

*Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.

**Otros nombres comunes:** “Palo sol”, “muite”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol que crece hasta 12 m de altura y su tronco alcanza un diámetro de 35 cm, torcido; ramas ascendentes y con la madurez horizontales, copa irregular, corteza escamosa a ligeramente fisurada; hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas de 2 a 9 pares de folíolos, opuestos, ovados, elípticos, con el margen entero, verde-oscuros y brillante en el haz, verde grisáceos en el envés, con algunos pelos simples en ambas superficies, especialmente a lo largo de las nervaduras; flores en racimos, perfumadas, de color lila con una mancha amarilla en el centro de la cara interna y ligeramente de color más pálido y amarillento en la cara externa; fruto en forma de vaina plana, verde amarillenta o verde limón; semillas casi redondas, planas, oscuras y brillantes.

**Distribución:** Abundante en las zonas del trópico seco y subhúmedo, en las selvas baja caducifolia, mediana subcaducifolia, mediana subperennifolia y en las áreas de palmares y dunas costeras.

**Epoca de floración:** De diciembre a abril.

**Importancia en la apicultura:** Excelente especie productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Es una especie forrajera, bien aceptada por el ganado. Los árboles se usan como cercos vivos y cortina rompevientos.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semillas y estacas. Se recomienda su propagación en los apiarios y ranchos ganaderos como cerco vivo.





**COCUITE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a abril.

**Distribución:**  
Trópico seco y subhúmedo.



## CUCHARO

*Dendropanax arboreus* (L.) Decne & Planton

**Otros nombres comunes:** “Mano de león”, “carne de pescado” y “madre de café”.

**Familia:** Araliaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol perennifolio hasta de 30 m de alto; hojas simples, papiráceas de color verde oscuro en el haz y verde más claro en el envés, elípticas, de 5 a 26 cm de largo; inflorescencias en racimos de umbelas, rara vez solitarias, hasta de 24 cm de longitud, el pedúnculo primario, de 3 a 19 cm de largo, a veces alterno o verticilado, el número de flores por umbela muy variable, hasta más de 40; flores hermafroditas y unisexuales, cáliz cupular, 5-denticulado; corola de 5 a 6 pétalos alternos a los dientes del cáliz, lanceolados, con el ápice agudo y calloso; 5 a 8 estambres, de 3 mm de largo; infrutescencia hasta de 22 cm de longitud; fruto drupáceo, negruzco, morado, después blanquecino, de 4 a 7 mm de longitud; semilla plana, de 5 a 6 mm de

longitud, superficie irregular, endospermo más o menos abundante.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en zonas del trópico húmedo de las selvas alta perennifolia y mediana subperennifolia y con clima templado húmedo o zona de neblina del bosque caducifolio.

**Epoca de floración:** De diciembre a agosto.

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

**Otros usos:** Maderable, medicinal, artesanal y como sombra.

**Forma de propagación:** Por semilla.



### CUCHARO

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a agosto.

**Distribución:**  
Trópico húmedo y  
templado húmedo.



## CHACA

*Bursera simaruba*. (L.) Sarg

**Otro nombre común:** “Palo mulato”.

**Familia:** Burceraceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol 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 7-13 foliolos, 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.

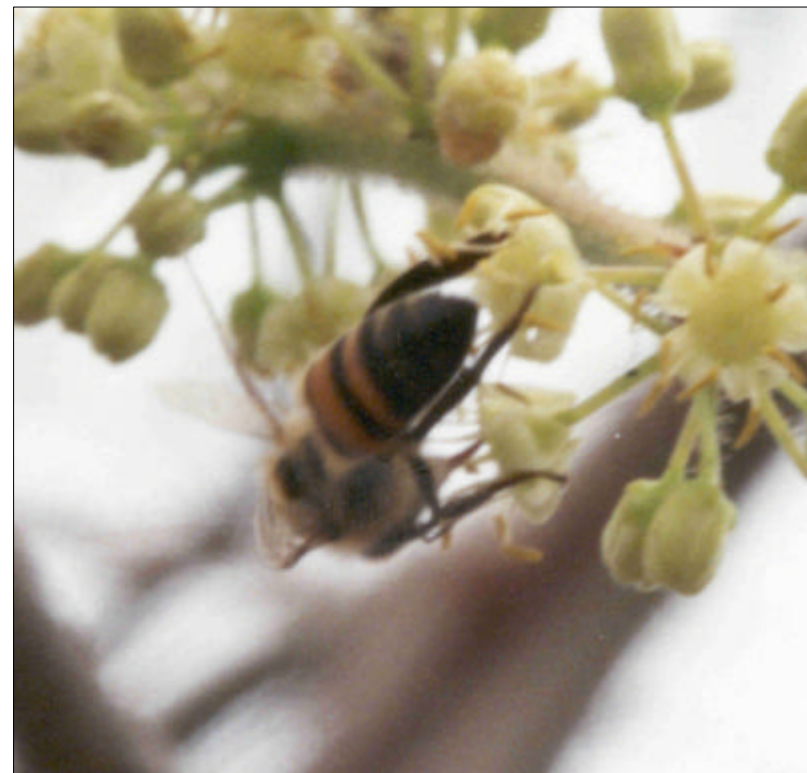
**Distribución:** Es una especie muy abundante en las selvas de las zonas tropicales.

**Epoca de floración:** De febrero a agosto.

**Importancia en la apicultura:** 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. La resina hervida en agua y endurecida se emplea como incienso. En medicina popular se utiliza como purgante, sudorífero y diurético. Es apreciada como planta de sombra y ornato, también como cerco vivo.

**Forma de propagación:** Por estacas. Se recomienda su reproducción en cercos vivos de los ranchos ganaderos.



### CHACA

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero a agosto.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## CHIJOL

*Piscidia piscipula* (L.) Sarg.

**Otro nombre común:** “Habín”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Árbol hasta de 20 m de altura y tronco de 50 cm de diámetro, recto, con ramas ascendentes, copa densa, corteza fisurada, desprendiéndose en escamas regulares; hojas ovadas, dispuestas en espiral, imparipinnadas, compuestas por 7 a 9 folíolos, opuestos, elípticos a oblongos, lanceolados con el margen entero, verde-amarillentos a verde-oscuro y glabros, haz verde-grisáceo o gris-amarillento y finamente pubescente, envés con pelos adpresos; flores en panículas, ligeramente perfumadas, cáliz de color gris-plateado o guinda-grisáceo, pétalos rosados o ligeramente morados; fruto en forma de vaina, con alas de color café y alargados, quebradizos al madurar.

**Distribución:** Abundante en las zonas tropicales a lo largo de todo el estado, en las selvas baja caducifolia, mediana subperennifolia, alta perennifolia.

**Epoca de floración:** En los meses de marzo y abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Es una especie forrajera de buena calidad y aceptación por el ganado. Su madera es considerada de buena calidad.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semillas.



**CHIJOL**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Marzo y abril.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## DAGAME

*Calycophyllum candidissimum* (Vahl) DC

**Otro nombre común:** “Camarón”.

**Familia:** Rubiaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol hasta de 30 m de altura y tronco 60 cm de diámetro, recto, ramas horizontales, copa estratificada, corteza escamosa, desprendiéndose en piezas delgadas y alargadas de color rojizo; hojas de 9 a 14 cm de largo por 3 a 5 cm de ancho, ovadas, orbiculares o elípticas con el margen entero, ápice agudo o acuminado, base atenuada, verde oscuro y brillantes en el haz y verde pálido y opacas en el envés; flores en panículas terminales de 5 a 15 cm de largo, con numerosas brácteas foliosas, verdes, flores fuertemente perfumadas de olor dulce, de 1 cm de diámetro, de color blanco a cremoso, corola cortamente tubular con 4 a 5 lóbulos de 5 a 6 mm de largo; fruto una cápsula de 1 cm de largo, bivalvada, ahusada, cada valva con dos dientes, con la prolongación del cáliz persistente,

parduzcas, escasamente hisurtas; semillas numerosas de 4 mm de largo con dos prolongaciones aladas y delgadas, pardas.

**Distribución:** Se le encuentra en las selvas alta perennifolia y mediana subcaducifolia de las zonas del trópico húmedo y subhúmedo.

**Epoca de floración:** De octubre a enero.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Localmente se utiliza su madera para la fabricación de herramientas agrícolas y se cultiva como planta de ornato en algunas zonas del sur de Veracruz.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.





**DAGAME**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Octubre a enero.

**Distribución:**  
Selva alta perennifolia y  
selva mediana  
subcaducifolia.



## GARROBA

*Bravaisia integerrima* (Spreng.) Standl.

**Familia:** Acanthaceae.

**Origen:** América del Sur.

**Descripción:** Arbol perennifolio, de 18 m de altura y tronco hasta de 60 cm de diámetro, con una gran cantidad de raíces zancudas, delgadas saliendo aproximadamente desde la mitad del tronco; ramas ascendentes, copa redondeada, corteza lisa; hojas simples, de 6 a 30 cm de largo por 1.5 a 15 cm de ancho, elípticas u ovadas, con el margen ondulado o entero, ápice agudo o acuminado, base atenuada, aguda o redondeada; flores blancas en panículas axilares o terminales de 5 a 10 cm de largo, finamente pubescentes, ligeramente perfumadas, de 1.6 a 2 cm de largo; fruto, una cápsula de 1 cm de largo, de color pardo brillante, con 2 semillas de 2 a 4 mm de diámetro.

**Distribución:** Se le encuentra en la selva mediana subperennifolia y dunas costeras, principalmente del norte del estado.

**Epoca de floración:** De enero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Se usa como cerco vivo.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**GARROBA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a abril.

**Distribución:**  
Selva mediana  
subperennifolia y dunas  
costeras.



## GUAJE SABANA

*Lysiloma acapulcensis* (Kunth) Benth.

**Otro nombre común:** “Tepeguaje”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol, hasta de 15 m de altura, madera dura, con ramas horizontales, gruesas, copa redondeada y densa; hojas compuestas, bipinnadas, dispuestas en espiral, de 15 a 25 cm de largo, con 8 a 17 pares de folíolos primarios y 25 a 50 pares de folíolos secundarios, lineares, hasta de 8 mm de largo, ligeramente falcados, con una glándula cónica, plana, entre el último par de folíolos; inflorescencia en espiga, de 4 a 6 cm de largo, perfumadas, cáliz de color crema, verde, infundibuliforme; corola de color crema-verdosa, de 3 a 3.5 mm de largo; el fruto es una vaina de 2.5 a 4.8 cm de largo, con el margen persistente, plana, ápice agudo, café, pubescente, con numerosas semillas, de 9 a 10 mm de largo, elipsoides, café-brillante, con una marca en forma de U en el centro.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la selva baja caducifolia en la zona del trópico seco en el centro del estado.

**Epoca de Floración:** De marzo a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** La madera se emplea en trabajos de carpintería así como carbón y leña. La goma de este árbol es un buen sustituto de la “goma arábiga”, en ocasiones se usa como “goma de mascar”. Su madera recibe usos locales para construcciones rurales.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**GUAJE SABANA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Marzo a mayo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## GUAMUCHIL

*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol perennifolio muy ramificado hasta de 20 m de altura y tronco de 1 m de diámetro; copa piramidal o alargada; hojas en espiral de 5 a 10 cm de largo, pecíolos 1 a 4 cm de largo; hojas compuestas por un par de folíolos primarios cada uno con un par de folíolos secundarios sésiles; folíolos coriáceos de color verde-pálido a gris-verdoso, de 3 a 7 cm de largo por 1 a 2.5 cm de ancho, ovados o elípticos, margen entero, ápice redondeado, base asimétrica, truncada o redondeada, pubescentes, con glándulas cóncavas entre el par de folíolos primarios y los pares de folíolos secundarios; inflorescencia en panículas axilares de 10 a 30 cm de largo, perfumadas, cáliz verde, de 1 a 1.5 mm de largo, con 5 dientes; corola verde, de 3 a 3.5 mm de largo, estrechamente infundibuliforme con 5 a 6 lóbulos de 1 a 1.5 mm de largo; los frutos son vainas de hasta 20

cm de largo, dehiscentes, enroscadas, tomentosas, verde-rojizo o rosado, con numerosas semillas de 7 a 12 mm de largo, ovoides, planas, cafés.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en el trópico seco, en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se utiliza como árbol de sombra y ornato. Sus frutos son comestibles cuando son maduros por el sabor dulce del arilo, es un buen alimento para el ganado. La madera se utiliza para leña y carbón, en construcciones rurales y carpintería en general.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semillas con gran facilidad.



**GUAMUCHIL**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## HORMIGUERO

*Cordia alliodora* (Ruiz et Pav.) Oken

**Otros nombres comunes:** “Hormiguillo”, “solerillo”, “súchil”, “aguardentillo”, “sochichahuitl”, “sochicahua”.

**Familia:** Boraginaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol caducifolio hasta de 25 m de alto y tronco de 90 cm de diámetro, recto, copa redondeada; hojas dispuestas en espiral, 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-claro, con pelos estrellados; flores dispuestas en panículas axilares o terminales, de 5 a 15 cm de largo, flores sésiles o con pedicelos hasta de 1 mm de largo, de olor dulce, de 1.2 a 1.5 cm de diámetro, cáliz verde-grisáceo, de 5 mm de largo, longitudinalmente con 10 surcos, 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; semillas de 4 a 5 mm de largo, blancas.

**Distribución:** Se le encuentra en zonas tropicales de la porción centro y sur del estado en las selvas alta perennifolia y baja caducifolia, bosque latifoliado esclerófilo perennifolio y palmares.

**Epoca de floración:** De agosto a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** La madera es de buena calidad y se utiliza en la fabricación de mangos para herramientas y construcciones rurales.

**Forma de propagación:** Por semilla.





### **HORMIGUERO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Agosto a abril.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## HUIZACHE

*Acacia pennatula* (Cham. et Schltdl.) Benth.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol caducifolio de (2-) 6 a 12 (- 15) m de alto, copa redondeada o plana, muy ramificado, con tronco, hasta de 25 cm de diámetro, ramillas con espinas estipulares pareadas, divergentes, subuladas, de 1 a 1.5 cm de largo; hojas oblongas de (5-) 10 a 20 cm de largo por 2 a 4 (-6) cm de ancho, pecíolo corto con un nectario elíptico de 1 a 2.5 mm de largo, pinnas 30 a 50 pares, folíolos de 30 a 40 pares, oblongos, de 1 a 3 mm de largo; flores amarillo-brillantes, fragantes, sésiles, en cabezuelas globosas de 7 a 12 mm de diámetro, solitarias o pareadas, cáliz de 1 a 1.5 mm de largo, corola de 2 a 2.5 mm de largo; fruto, oblongo-linear, comprimido, de 6 a 12 cm de largo por 1.5 a 3 cm de ancho, las valvas leñosas, oscuras, separándose tardíamente; semillas oblongas, comprimidas, de 7 a 8 mm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la selva baja caducifolia y bosque latifoliado esclerófilo perennifolio, del centro y sur del estado.

**Epoca de floración:** De abril a junio.

**Otros usos:** La madera se utiliza para leña, carbón, postes y construcciones rurales. Las vainas verdes tienen un alto valor nutritivo como forraje. La corteza y las vainas maduras contienen taninos y se emplean en curtiduría. Se ha utilizado para controlar erosión y mejorar la fertilidad del suelo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Forma de propagación:** Por semilla.



### HUIZACHE

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Abril a junio.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia y  
bosque latifoliado  
esclerófilo perennifolio.



## JINICUIL

*Inga jinicuil* Schltdl.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa de México y América Central.

**Descripción:** Arbol perennifolio de 12 a 15 m de altura; hojas paripinnadas con 6 folíolos, lanceolados y brillantes, ápice agudo, de 8 a 11 cm de largo, raquis no alado con glándulas grandes generalmente presentes entre cada par de folíolos; flores blancas dispuestas en cabezuelas, cáliz de 5 lóbulos, corola de 5 pétalos, estambres numerosos; el fruto es una vaina verde gruesa y algo arqueada, de 20 a 30 cm de largo, con semillas verdes rodeadas de una sustancia algodonosa de sabor dulce.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en las zonas tropicales y templadas del estado

**Epoca de floración:** En los meses de marzo y abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** La pulpa blanca y carnososa que rodea a las semillas es comestible, la madera se usa como combustible y en construcciones rurales. Se cultiva como planta de sombra y como cortina rompevientos en las plantaciones de café y naranja.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**JINICUIL**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Marzo y abril.

**Distribución:**  
En todo el estado.



## JONOTE

*Heliocarpus pallidus* Rose

**Familia:** Tiliaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de 3 a 6 m de altura; tallos con pubescencia estrellada; hojas con láminas 3-lobadas, de 6 a 16 cm de largo por 5 a 14.5 cm de ancho, haz escasa y cortamente estrellado-pubescente, envés densamente estrellado-tomentoso, blanquecino, ápice acuminado; inflorescencias terminales, de 4.5 a 16 cm de largo, densamente estrellado-pubescente; cáliz con 5 sépalos; flores pistiladas casi de 7.5 mm de largo; corola blanquecina, espatulada; el fruto es una cápsula esferoide, de 5 mm de largo y ancho, con 2 hileras de cerdas, estrellado-pubescente, de color castaño claro; semillas piriformes, de 2 mm de largo, de color castaño oscuro.

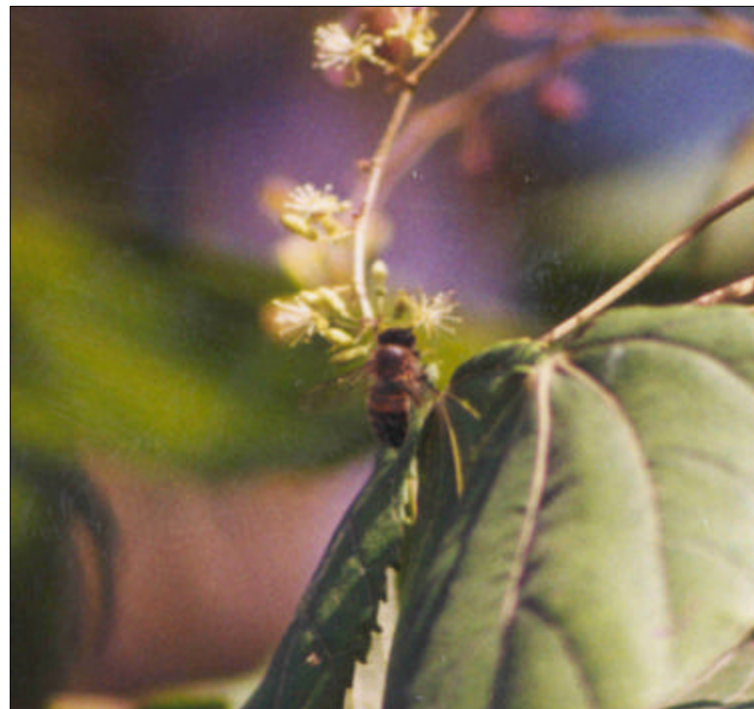
**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la zona del trópico seco en donde domina la selva baja caducifolia.

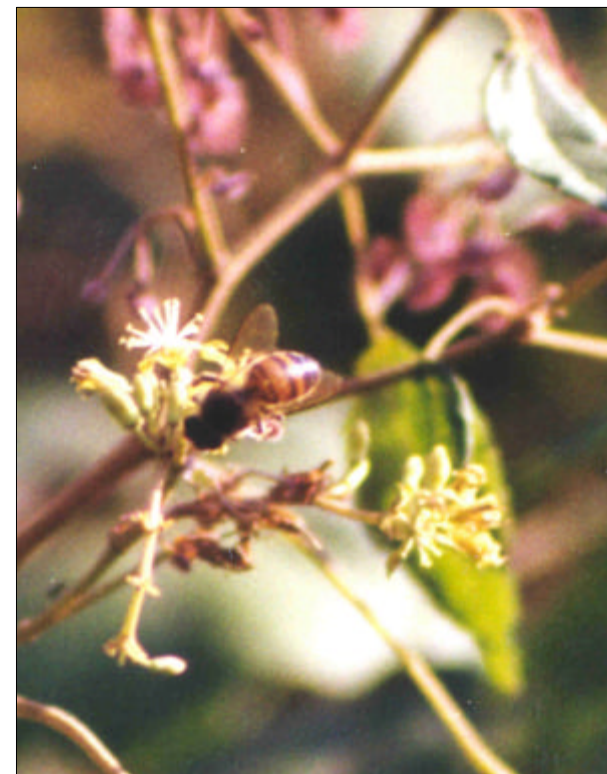
**Epoca de floración:** De octubre a febrero.

**Importancia en la apicultura:** Productora de polen.

**Otros usos:** Maderable, su tronco se utiliza para construcciones rurales.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**JONOTE**

**Aprovechamiento:**  
Polen.

**Epoca de floración:**  
Octubre a febrero.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## MANGLE NEGRO

*Avicennia germinans* (L.) L.

**Familia:** Verbenaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Árboles perennifolios, hasta de 20 m de altura y tronco de 40 cm de diámetro, frecuentemente con neumatóforos, tronco recto, ramas ascendentes, copa pequeña, redondeada; corteza fisurada en piezas poliédricas, pardo-negruzca o café, muy oscura; tallos y ramas esencialmente glabras; hojas decusadas, simples, con la lámina oblonga, oblongo-elíptica o lanceolado-elíptica, de 3 a 12 cm de largo por 1 a 4 cm de ancho, cariácea, ápice generalmente obtuso, raramente agudo, base cuneada; inflorescencia de 3 a 7 cm de largo, terminal o axilar, formando panículas; flores sésiles, en el ápice del raquis, cáliz con segmentos agudos, corola blanca con amarillo, verdoso, crema, tubo de 3 a 4 mm de largo, 4 lóbulos redondeados, de 3 a 5 mm de largo; el fruto es una cápsula, verde pálida, oblonga, ovoide u oblongo-ovoide, comprimida lateralmente, de 2 a 3 (-4)

cm de largo, finamente pubescente o tomentosa, con una semilla ovoide, cubierta de abundantes pelos sedosos amarillentos.

**Distribución:** Se le encuentra en los manglares a lo largo de la costa del Golfo en lagunas y esteros.

**Epoca de floración:** De abril a julio.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** La madera se usa como leña, carbón, postes, pilotes, durmientes, construcciones rurales, muebles y gabinetes, instrumentos musicales, mangos para herramientas y utensilios agrícolas. La corteza contiene taninos y se emplea para curtir pieles. La infusión de la corteza se usa contra la diarrea y para curar heridas y hemorroides.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**MANGLE NEGRO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Abril a julio.

**Distribución:**  
Manglar.



## MEZQUITE

*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** América tropical.

**Descripción:** Arbol caducifolio, de 6 a 12 m de altura; espinas de 2 a 3 cm de largo, corteza fisurada de color oscuro; ramas ascendentes; hojas bipinnadas muy pequeñas, de color verde claro, glabras, con un par de espinas; flores en espigas de color amarillo claro de 5 a 10 cm de largo; corolas de 3.5 a 4 mm de largo; el fruto es una vaina comprimida o turgente, de 10 a 15 cm de largo, con 10 a 20 semillas.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente al norte del estado en la selva baja caducifolia espinosa.

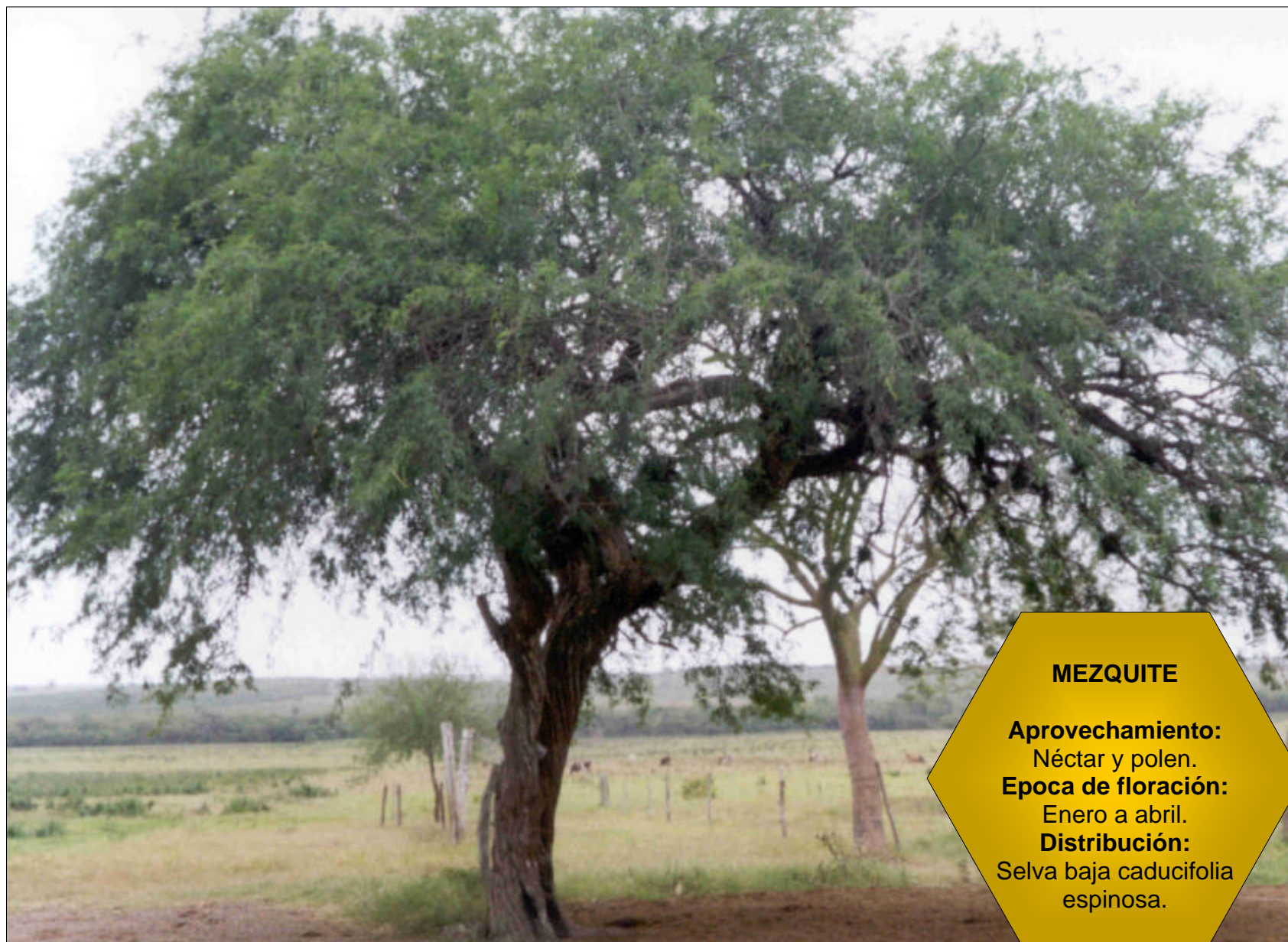
**Epoca de floración:** De enero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Las vainas son utilizadas como alimento humano. Las vainas, rebrotes y hojas son alimento para el ganado y la fauna. Su madera se utiliza para leña, carbón y elaboración de muebles.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla y es una especie de fácil propagación.





**MEZQUITE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a abril.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia  
espinosa.



## MOQUILLO

*Cordia dentata* Poir.

**Otros nombres comunes:** “Baboso”, “gravel”.

**Familia:** Boraginaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol perennifolio de 3 a 10 (-15) m de altura; tronco corto, con corteza de color café claro, escamosa; hojas alternas, pecioladas, ovadas a redondeadas, haz un poco escabroso, envés algo áspero y piloso; márgenes subenteros, ondulados o gruesamente dentados, ápice redondo o agudo, base redonda a cuneada; flores en amplias inflorescencias, cimoso - paniculadas a menudo laxas, hasta de 30 cm de largo, flores subsésiles, corolas blancas, crema o amarillo-pálido, infundibuliformes, de aproximadamente 1 cm de largo; el fruto es una drupa blanca, negra cuando seca, de 6 a 12 mm de largo, pulpa mucilaginosa, un poco translúcida.

**Distribución:** Se le encuentra en las zonas tropicales a lo largo de todo el estado, en las selvas baja caducifolia, baja caducifolia espinosa y alta perennifolia.

**Epoca de floración:** Durante todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Su madera se utiliza localmente para leña y pequeños trabajos de carpintería, elaborar sillas de montar, culatas y mangos para herramientas. También es planta de sombra y ornato en parques y jardines. El fruto es comestible y el mucílago se utiliza como pegamento.

**Forma de propagación:** Por medio de semillas.



**MOQUILLO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## MUCHITE

*Pithecellobium insigne* Michael

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativo.

**Descripción:** Arbol hasta de 10 m de alto; hojas bipinnadas, los pecíolos con pelos cortos y una glándula en la base de los folíolos, con 4 folíolos ovales de 8 a 12 cm de largo, endurecidos; flores en espigas de 8 a 12 cm de largo; el fruto es una vaina aplanada algo endurecida y angosta, curvada o circinada, de 1.5 a 2 cm de ancho.

**Distribución:** Se le encuentra en la zona del trópico seco en la selva baja caducifolia.

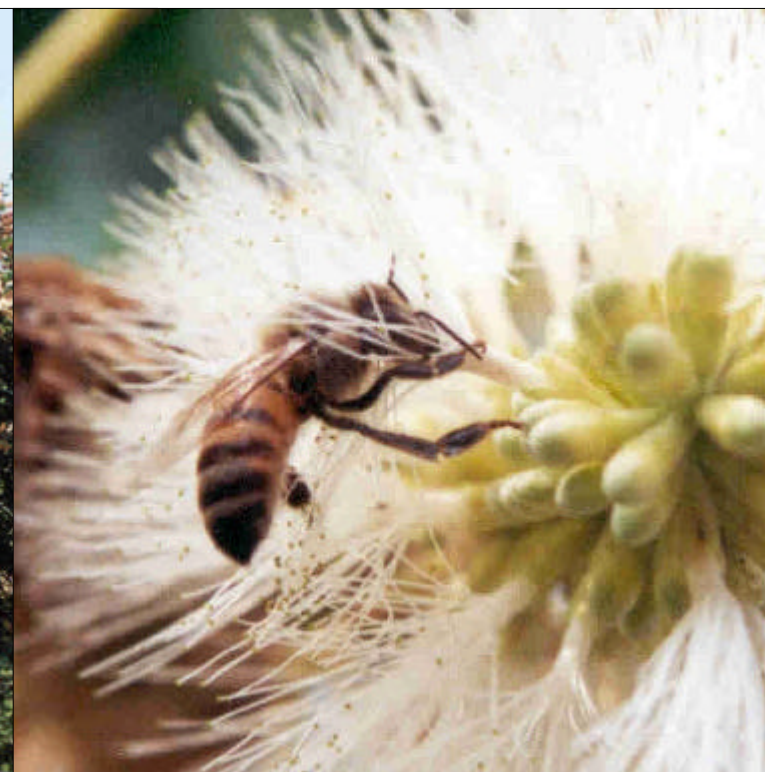
**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** La envoltura carnosa de las semillas es comestible. Maderable, se cultiva también como ornato.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**MUCHITE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## OREJON

*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.

**Otro nombre común:** “Nacaxtle”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de 12 a 30 m de alto, copa amplia, a veces con pequeños contrafuertes en la base, corteza ligeramente fisurada, gris-clara a gris-parduzca; hojas bipinnadas de 15 a 40 cm de largo incluyendo el pecíolo, folíolos compuestos de 15 a 35 pares de folíolos secundarios sésiles, verde brillantes en el haz y verde grisáceos y pubescentes en el envés; flores pequeñas, blancas, sésiles en cabezas densas, de 1.5 a 2 cm de diámetro, sobre pedúnculos escasamente pubescentes; el fruto es una vaina de 8 a 11 cm de diámetro, café obscura, lustrosa; semillas café obscuro o negras de 12 mm de longitud.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en las zonas tropicales a lo largo de todo el estado.

**Epoca de floración:** De marzo a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Arbol de rápido crecimiento que proporciona buena sombra, su madera es muy durable al agua por lo que se utiliza en la construcción de canoas. Las vainas se utilizan como alimento para el ganado y las semillas y vainas jóvenes para el consumo humano en algunas rancherías.

**Forma de propagación:** Por semilla.







**OREJON**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Marzo a mayo.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## PALMA MUCHITE

*Sabal mexicana* Mart.

**Familia:** Palmae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol hasta de 20 m de alto, el tronco presenta cicatrices de los pecíolos caídos; hojas hasta de 2 m de largo o mayores, pecíolos de 1 m de largo por 11 cm de ancho; inflorescencias de 2 m de largo o mayores; numerosas flores blancas de 3 a 5 mm de largo; raquillas glabras hasta de 15 cm de largo; fruto subgloboso de 12 a 20 mm de ancho, de color café negruzco en la madurez; semilla hasta de 1 cm de ancho, planas en la base y recurvadas hacia arriba, de color café-rojizo.

**Distribución:** Se localiza a lo largo de todo el estado principalmente en el trópico seco, en la selva baja caducifolia, palmares y dunas costeras.

**Epoca de floración:** De diciembre a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Sus hojas se utilizan para techar “palapas” y construcciones rurales y en la fabricación de artesanías, los troncos como postes y vigas en habitaciones rurales.

**Forma de propagación:** Por semilla. Es una especie que se ha propagado en todo el estado principalmente por las quemas que se realizan en los potreros.





**PALMA MUCHITE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a abril.

**Distribución:**  
Zonas tropicales del estado.



## PALMA REAL

*Scheelea liebmannii* Becc.

**Familia:** Palmae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Palma monoica hasta de 30 m de alto, los troncos presentan cicatrices romboidales alargadas al caer las hojas, éstas pinnado-compuestas hasta de 7 m de largo, folíolos lineares hasta de 1.5 m de largo por 6 a 7 cm de ancho; flores en panículas densas hasta de 1.3 m de largo, envueltas en una espata gruesa; inflorescencias de 3 tipos: 1, casi completamente masculinas, con algunas flores femeninas en las ramas inferiores, 2 completamente femeninas y 3 con flores masculinas y femeninas en todas las ramas; flores masculinas de color crema claro, olorosas, pétalos 3, alternos con los sépalos, estambres 6; flores femeninas de color crema oscuro, de casi 2 cm de largo, sostenidas por 2 brácteas de casi 5 mm de largo, ovario súpero, ovoide, 3-locular, estilo corto, grueso, los frutos son nueces de 5 a 6 cm de largo por 2.5 a 3.5 cm de

ancho, ovoides o elípticas, pardo-amarillentas a pardo-oscuras, glabras, con 1 a 3 semillas, oleosas y blanquecinas.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en palmares de las zonas de terrenos bajos al sur del Puerto de Veracruz y como codominante de las selvas a lo largo del estado.

**Epoca de floración:** De enero a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Sus hojas se emplean en la elaboración de artesanías y en la construcción de techos para las casas rurales. El fruto es comestible.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semillas.



**PALMA REAL**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a mayo.

**Distribución:**  
Palmares.



## PALO DE ROSA

*Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.

**Otros nombres comunes:** “Rosa morada”, “amapola”, “roble colorado”, “roble prieto”.

**Familia:** Bignoniaceae.

**Origen:** Nativa de Centro y Sudamérica.

**Descripción:** Arbol de 30 m de altura y tronco de 1 m de diámetro, corteza gris oscura hasta negruzca, verticalmente agrietada, madera de color marrón-grisáceo claro con olor parecido al del melón; hojas palmadas 5-folioladas, láminas elíptico-oblongas, ápices agudos a acuminados, basalmente redondeados a cuneados, márgenes enteros, subcoriáceos; inflorescencia una panícula terminal, flores con cáliz cupular, bilabiado, de 11 a 21 cm de largo, corola blanca a rosado-lila, pálido o purpúreo-rojiza, tubular-infundibuliforme, de 5 a 10 cm de largo; fruto capsular, linear-cilíndrico, atenuado hacia ambos extremos, de 22 a 38 cm de largo por 0.9 a 1.5 cm de ancho, cáliz

persistente; semillas aladas y delgadas, blanquecinas, de 2 a 3 cm de largo.

**Distribución:** Ampliamente distribuido en las zonas tropicales, en las selvas alta perennifolia, mediana subperennifolia, mediana subcaducifolia y baja caducifolia, palmar y bosque latifoliado esclerófilo perennifolio al sur del estado.

**Epoca de floración:** De enero a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se cultiva como planta de sombra y ornato. La madera es de excelente calidad y se utiliza para fabricar muebles y artesanías. Las hojas se usan en infusión como vermífugo.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**PALO DE ROSA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a mayo.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## PATANCAN

*Ipomoea arborescens* (Humb. et Bonpl.) G. Don

**Otros nombres comunes:** “Casahuate”, “palo blanco”.

**Familia:** Convolvulaceae

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de 7 a 12 m de altura con la corteza lisa de color blanco amarillento densamente pubescente; hojas de 7.5 a 18 cm de largo, ovado-oblongas, ápice obtuso o acuminado y cordiformes en la base, pubescentes en el haz y con escasos pelillos en el envés; flores blancas, monopétalas campanuladas de aproximadamente 11.5 cm de largo, el fruto es una cápsula globosa de 2 cm de largo de color café-rojizo, con semillas pubescentes de color negro.

**Distribución:** Especie característica del trópico seco y abundante en las zonas de selva baja caducifolia en el centro del estado.

**Epoca de floración:** De diciembre a marzo.

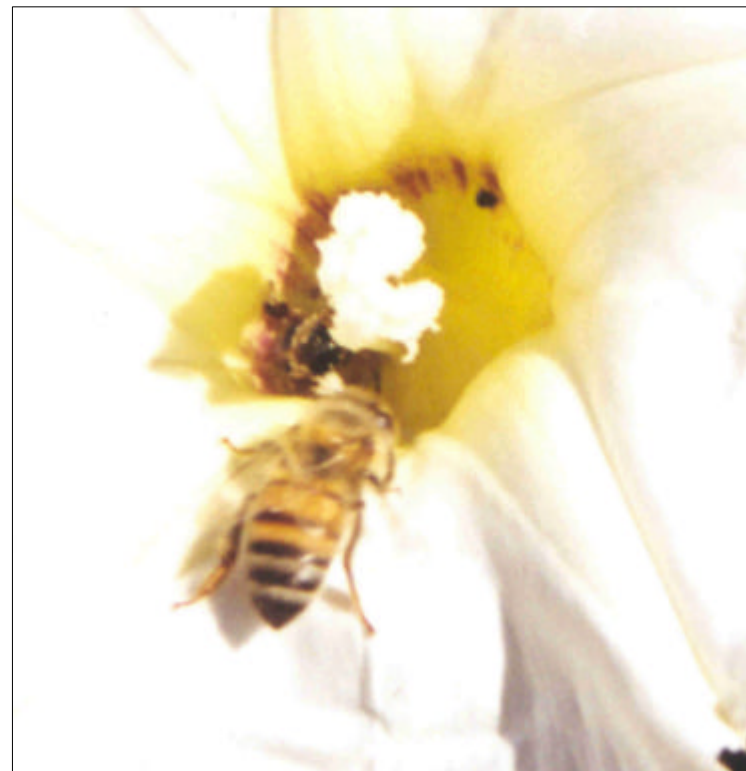
**Importancia en la apicultura:** Productora de abundante néctar.

**Otros usos:** Como planta de ornato.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.







**PATANCAN**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a marzo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## PRIMAVERA

*Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nicholson

**Otros nombres comunes:** “Guayacán amarillo”, “flor de día”, “roble”.

**Familia:** Bigoniaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Árboles hasta de 25 m de alto y tronco de 50 cm de diámetro, corteza gris-pálida, escamosa; hoja palmada, 5 a 7 foliadas, folíolos anchos, elípticos hasta oblongo-obovados, abruptamente acuminados, obtusos hasta truncados o simétricamente subcordados, enteros o serrados, membranáceos a rígido-cartáceos; inflorescencia una panícula terminal contraída, flores con el cáliz campanulado, 5-lobulado, de 5 a 13 mm de largo, corola amarilla con tonos rojizos en la garganta y venación reticulada, de 3 a 8 cm de largo, lóbulos de 0.9 a 2.6 cm de largo; fruto cápsula linear-cilíndrica, ahusada en los extremos, hasta 50 cm de largo por 2 cm de ancho; semillas de 0.4 a 0.9 cm de ancho por 1.5 a 2 cm de ancho, alas hialino-membranáceas.

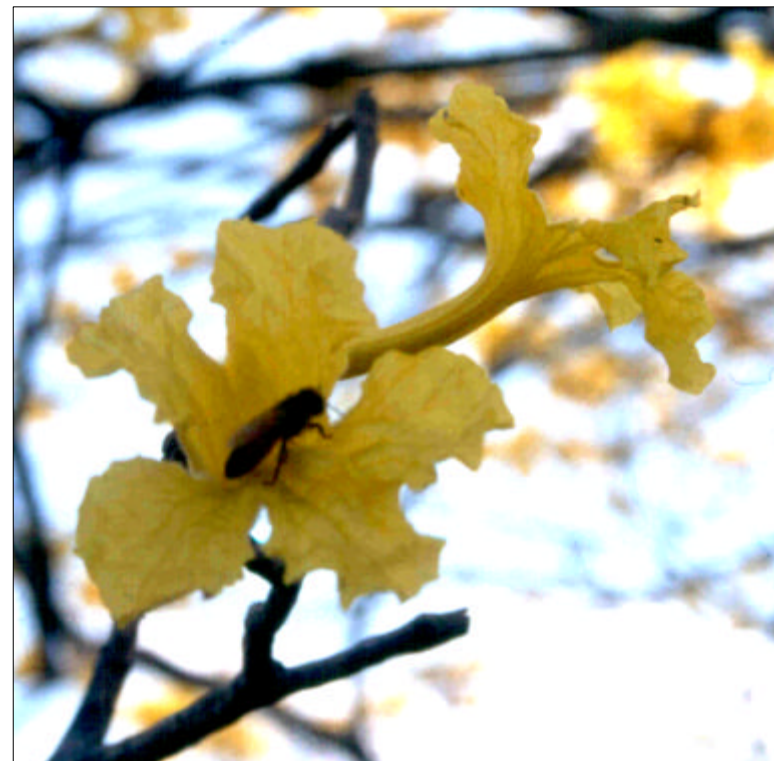
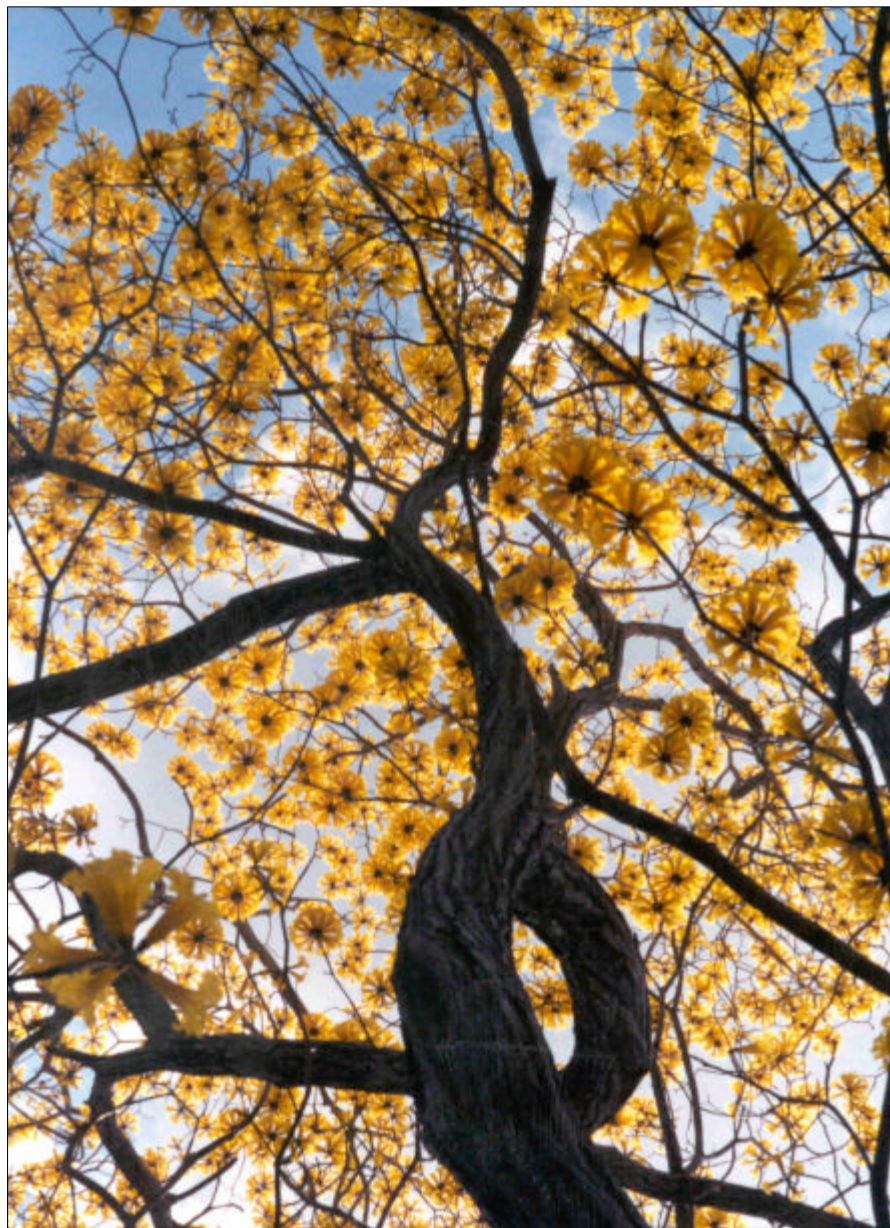
**Distribución:** Se le encuentra en las zonas tropicales a lo largo de todas las selvas del estado.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se cultiva y se le cuida principalmente para ornato y sombra. La madera es de excelente calidad y se usa localmente para fabricar muebles y artículos de carpintería en general. La madera produce un tinte de color morado que se usa para teñir tejidos de algodón.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**PRIMAVERA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## ROSA MORADA

*Lonchocarpus guatemalensis* Benth.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de 20 m de alto o más; hojas (5-) 7 folíolos, laterales o terminales, pubescentes, lanceoladas, elípticas de 5 a 7.5 cm de largo, con 5 a 8 venas laterales prominentes; inflorescencias caedizas, cáliz ciatiforme de 5 mm de largo, grisáceo, corola lila, pubescente, elíptica; fruto dehiscente, café claro, linear-oblongo, lateralmente comprimido; semillas cafés, presentes en grupos de 1 a 3 y de 1 a 3 cm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en el trópico húmedo en la porción sur del estado como especie característica de la selva alta perennifolia.

**Epoca de floración:** De febrero a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Maderable, sombra, ornato.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**ROSA MORADA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a mayo.

**Distribución:**  
Selva alta perennifolia.



## SANGREGADO

*Croton draco* Schltdl.

**Otros nombres comunes:** “Sangre de drago”.

**Familia:** Euphorbiaceae.

**Origen:** Nativo.

**Descripción:** Arbol de hasta 18 m de altura y un tronco de 20 cm de diámetro con manchas blancuzcas; hojas dispuestas en espiral, simples de 15 a 24 cm de largo por 5.5 a 8.5 cm de ancho, de color verde-oscuro y opaco con escasos pelos estrellados en el haz y verde grisáceo en el envés, ovadas, margen entero o con incisiones irregulares, ápice agudo o acuminado, base truncada o cordada y varias glándulas anaranjadas en el punto de inserción del pecíolo con la lámina con un olor acre muy característico al estrujarlas; flores en panículas terminales, de hasta 45 cm de largo, flores masculinas, de 7 a 8 mm de diámetro, pétalos de 2.5 mm de largo, verde grisáceos, flores femeninas, de 4 a 5 mm de diámetro, perianto de 5 segmentos crema verdosos, oblongo-ovados, unidos en la base; ambas perfumadas;

fruto en cápsula de 6 a 9 mm de diámetro, globosa, ligeramente 3-lobada, 6-valvada, de color verde oscuro, estrellado - pubescente; con 3 semillas de 3 a 4 mm de largo, grisáceas, brillantes.

**Distribución:** Ampliamente distribuido en las zonas del trópico seco y subhúmedo, en las selvas baja caducifolia y mediana subperennifolia, bosque caducifolio y en el bosque latifoliado esclerófilo perennifolio del sur del estado.

**Epoca de floración:** De enero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Principalmente como sombra en los cafetales.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.



**SANGREGADO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Junio a marzo.

**Distribución:**  
Zonas cafetaleras y  
tropicales.



## TARAY

*Eysenhardtia polystachya* (Ort.) Sarg.

**Otro nombre común:** “Vara dulce”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de 4 a 8 m de alto, tronco de 10 a 30 cm de diámetro; hojas de 3 a 10 cm de largo, folíolos numerosos, oblongos u ovales, de 3 a 12 mm de largo por 1.5 a 5 mm de ancho, ápices redondeados, margen enteros, bases redondeadas, glabros; inflorescencias en racimos, de 4 a 15 cm de largo; flores en racimos de 5 a 7 cm de largo, pubescentes; el fruto es una legumbre de 1 a 1.5 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho; semillas de 4 a 5 mm de largo, café-amarillentas.

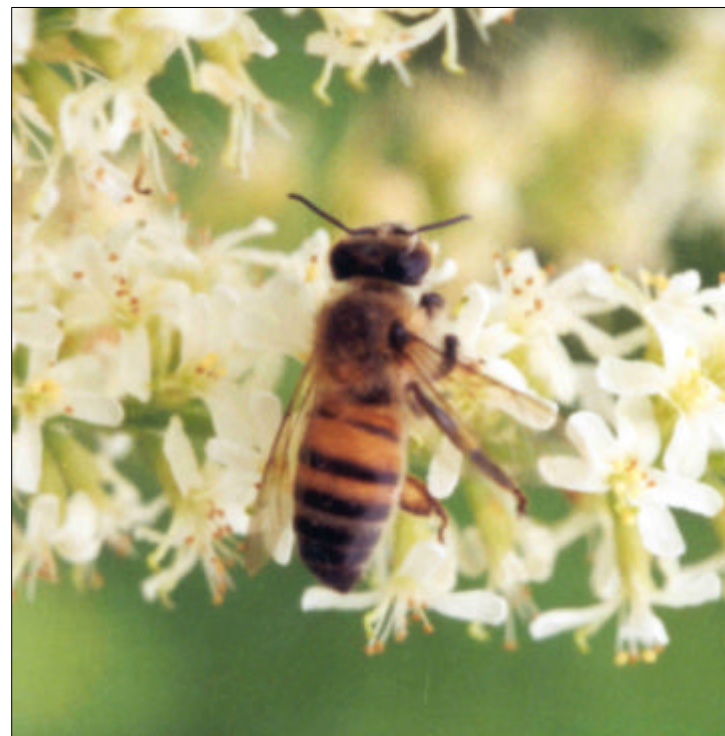
**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la zona centro del estado en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De septiembre a octubre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Es una importante especie forrajera. También tiene uso como medicinal.

**Forma de propagación:** Por semilla.







**TARAY**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Septiembre y octubre.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## TEPOZAN

*Buddleia cordata* Kunth

**Familia:** Loganiaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol hasta de 20 m de alto, tallos tetragonales y densamente tomentoso-estrellados en las ramas jóvenes; hojas lanceoladas, oblongas, ovadas o elípticas, de 5.5 a 24 cm de largo por 1.5 a 10.5 cm de ancho, con líneas estipulares o en ocasiones con estípulas foliosas, pecíolo de 1 a 7 cm de largo, ápice agudo, acuminado o largamente acuminado, margen entero, serrulado, irregularmente serrulado o en ocasiones dentado, base obtusa, cuneada, cordada, truncada o rara vez atenuada, venación muy prominente en el envés, textura algo coriácea, pubescencia muy densa en el envés, de color blanco brillante; inflorescencia formada por grandes panículas terminales de (4) 14 a 25 (32) cm de largo, ramificadas 2 a 4 veces y con brácteas en cada ramificación, flores blancas o amarillentas, campanuladas; corola de 3 a 4 mm de largo

con lóbulos más largos que el tubo; fruto ovoide-elipsoide de 2.5 a 6 mm de largo por 1.5 a 4 mm de diámetro, con numerosas semillas aladas de 1 a 1.5 mm de largo por 0.2 a 0.4 mm de ancho.

**Distribución:** Ampliamente distribuida en las zonas templadas entre los bosques aciculifolio y caducifolio.

**Epoca de floración:** De septiembre a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Maderable.

**Forma de propagación:** Por semilla.



## UVERO

*Coccoloba uvifera* (L.) Jacq.

**Otros nombres comunes:** “Uva de mar”, “uva de playa”.

**Familia:** Polygonaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol perennifolio, hasta de 15 m de altura; hojas alternas, orbiculares, de 3.7 a 20 cm de largo, transversalmente, obtusas o retusas, cordadas en la base, correosas, lustrosas, venas rojas, vainas en forma de embudo, de casi 1 cm de largo; flores blancas en racimos densos, de 10 a 25 cm de largo o mayores; frutos semejando racimos de uvas de color púrpura al madurar.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en las zonas tropicales a lo largo de todo el estado, principalmente en terrenos de sabanas y dunas costeras.

**Epoca de floración:** De febrero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se usa como planta de sombra y ornato y para cortinas rompevientos a lo largo de la costa. Madera fuerte y de buena calidad para ebanistería y carpintería en general, de la corteza se obtiene un líquido rojo llamado “kino”, el cual se usa comercialmente para curtir y teñir pieles. La infusión de raíz, frutos y corteza se usa en medicina casera contra diarrea crónica, disentería y enfermedades venéreas. Los frutos maduros son comestibles y se usan para elaborar mermeladas y bebidas alcohólicas.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**UVERO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Sabanas y dunas  
costeras.



## XUCHITL

*Cordia megalantha* Black

**Otro nombre común:** “Xulaxuchil”.

**Familia:** Boraginaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbol de 15 m de altura, tronco de 66 cm de diámetro; hojas pecioladas, láminas ampliamente obovadas u ovadas a elíptico-oblongas, generalmente de 6 a 15 cm de largo por 3 a 8 cm de ancho, cartáceas, ambas superficies glabras, ápice agudo u obtuso o abruptamente corto-acuminado, margen entero, base cuneada a redondeada; inflorescencias terminales, cimoso-paniculadas, de 6 a 12 cm de largo; cáliz tubular, de 10 a 14 mm de largo, estriado, puberulento o casi glabro, lóbulos desiguales, triangulares; corola persistente, blanca, de 2 a 3 cm de largo, lóbulos triangular-ovados.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en las zonas centro y sur del estado, en las selvas baja caducifolia, mediana subcaducifolia y alta perennifolia.

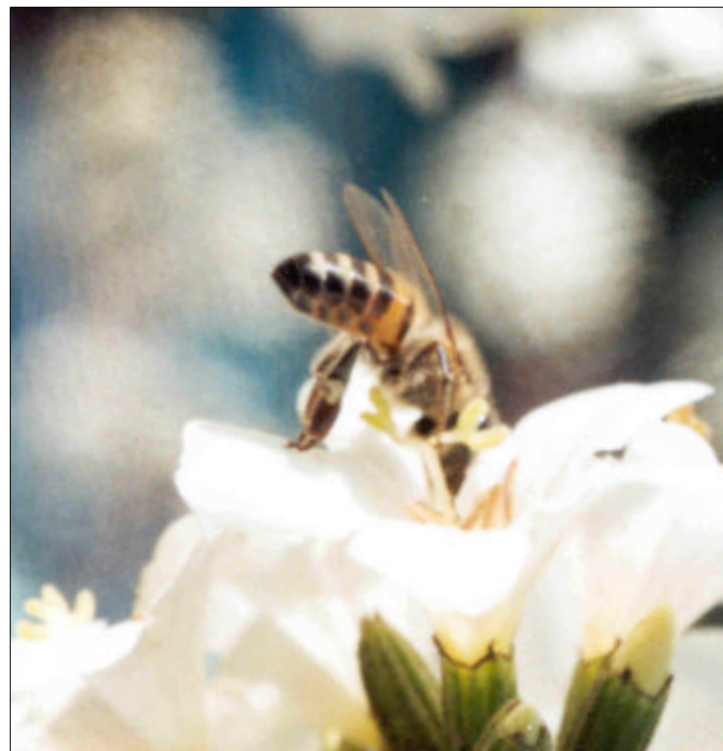
**Epoca de floración:** De febrero a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de polen.

**Otros usos:** Maderable, para postería y leña principalmente.

**Forma de propagación:** Por semilla.





### XUCHITL

**Aprovechamiento:**  
Polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero a mayo.

**Distribución:**  
Selvas baja caducifolia y  
alta perennifolia.





*Enjambre de abejas en árbol de "Tamarindo".*





## ARBUSTOS



*"Azomiate" arbusto productor de polen y néctar en zonas templadas.*



## AZOMIATE

*Senecio salignus* DC.

**Otro nombre común:** “Jarilla”.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto de 1 a 2 (-2.5) m de altura, glabro a ligeramente tomentoso; hojas sésiles o subpecioladas, angostamente lanceoladas, de 1.5 a 9 cm de largo y de 2 a 10 (-15) mm de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, márgenes con el borde entero o aserrado, atenuadas en la base, glabras en ambas superficies; inflorescencia paniculada-racemosa; cabezuelas radiadas, muy numerosas de 7 a 10 mm de largo, receptáculo plano; flores liguladas 5 o 6, amarillas, sus láminas oblongo-elípticas de 5 a 6 mm de largo; flores del disco 19 a 28, amarillas, el fruto es un aquenio claviforme o subcilíndrico de 1 a 1.5 mm de largo, estriado y pubescente, de color café-verdoso a negruzco, cerdas del vilano de color blanco.

**Distribución:** Se le encuentra en terrenos abiertos en zonas de clima templado, principalmente en los bosques aciculifolio y caducifolio.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Medicinal y como cercos vivos.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.





**AZOMIATE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Bosques aciculifolio y  
caducifolio.



## COPA BLANCA

*Baccharis trinervis* Pers.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto 2 a 4 m de alto; hojas lustrosas, triplinervadas, láminas elípticas, lanceoladas u ovadas, de 6 a 12 cm de largo, (1-) 2 a 4 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada y cuneada, margen entero, revoluto; hojas cercanas a las flores más pequeñas; inflorescencias en panículas piramidales, de 5 a 15 cm de largo; cabezuelas sésiles; flores femeninas 125 a 200 por cabezuela, corola blanco-verdosa, de 2 a 2.5 mm de largo; flores masculinas o hermafroditas alrededor de 30, corola blanca, cerca de 4 mm de largo; aquenios de las flores femeninas fusiforme-clavado, con 5 costillas, cafés de 1.2 a 1.3 mm de largo, aquenios de las flores masculinas rudimentarios, vilano de 3 mm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra en las zonas centro y sur del estado, en el bosque latifoliado esclerófilo perennifolio y la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Produce néctar y polen.

**Otros usos:** Principalmente medicinal en el medio rural.

**Forma de propagación:** Por medio de semillas.





**COPA BLANCA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Bosque latifoliado  
esclerófilo perennifolia y  
selva baja caducifolia.



## CRUCETA

*Dalbergia brownnei* (Jacq.) Urban

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

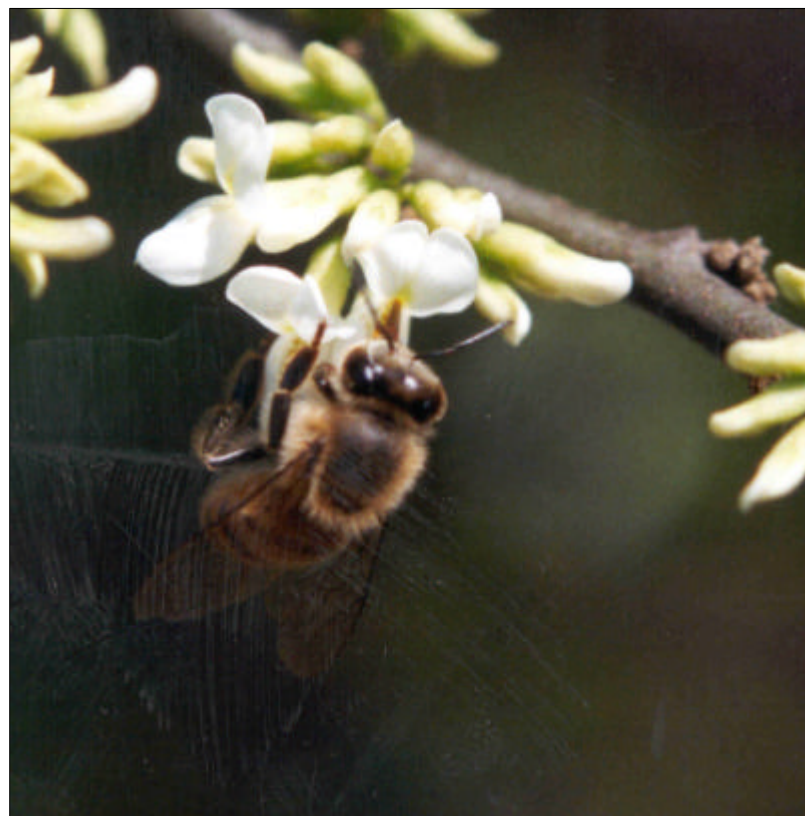
**Descripción:** Arbusto de 3 a 4.5 m de alto, ramas algunas veces enroscadas, con hojas alternas unifoliadas, folíolos ovales u ovados hasta de 7 cm de largo, lisos y brillantes; flores blancas agrupadas en panículas pequeñas; cáliz de 4 a 5 mm de largo, puberulento a glabro; estandarte cerca de 1 cm de largo; estambres 10; fruto una vaina angosta y aplanada, indehiscente, con 1 a 4 semillas.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la zona del trópico seco del centro del estado, en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De febrero al mes de abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**CRUCETA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## CHICHICAHUIL

*Berberis schiedeana* Schltdl.

**Otros nombres comunes:** “Palo amarillo”, “acebo”.

**Familia:** Berberidaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto bajo; hojas con 3 a 5 folíolos, ovados, sésiles, de 2 a 3 cm de largo por 1.5 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo, margen sinuado, espinoso, base redondeada, retículo-venosa, más pálido en el envés; flores de 1 a 3 cm de largo dispuestas en racimos, pétalos obovados y enteros; el fruto es una baya, ovoide de 10 mm de largo por 6 a 8 mm de ancho, de color azul, pruinoso, con el estigma sésil y ancho.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en las zonas semiáridas del estado en los límites con los estados de Hidalgo, Tlaxcala y Puebla, y áreas limítrofes con el bosque acicudifoilio en el altiplano.

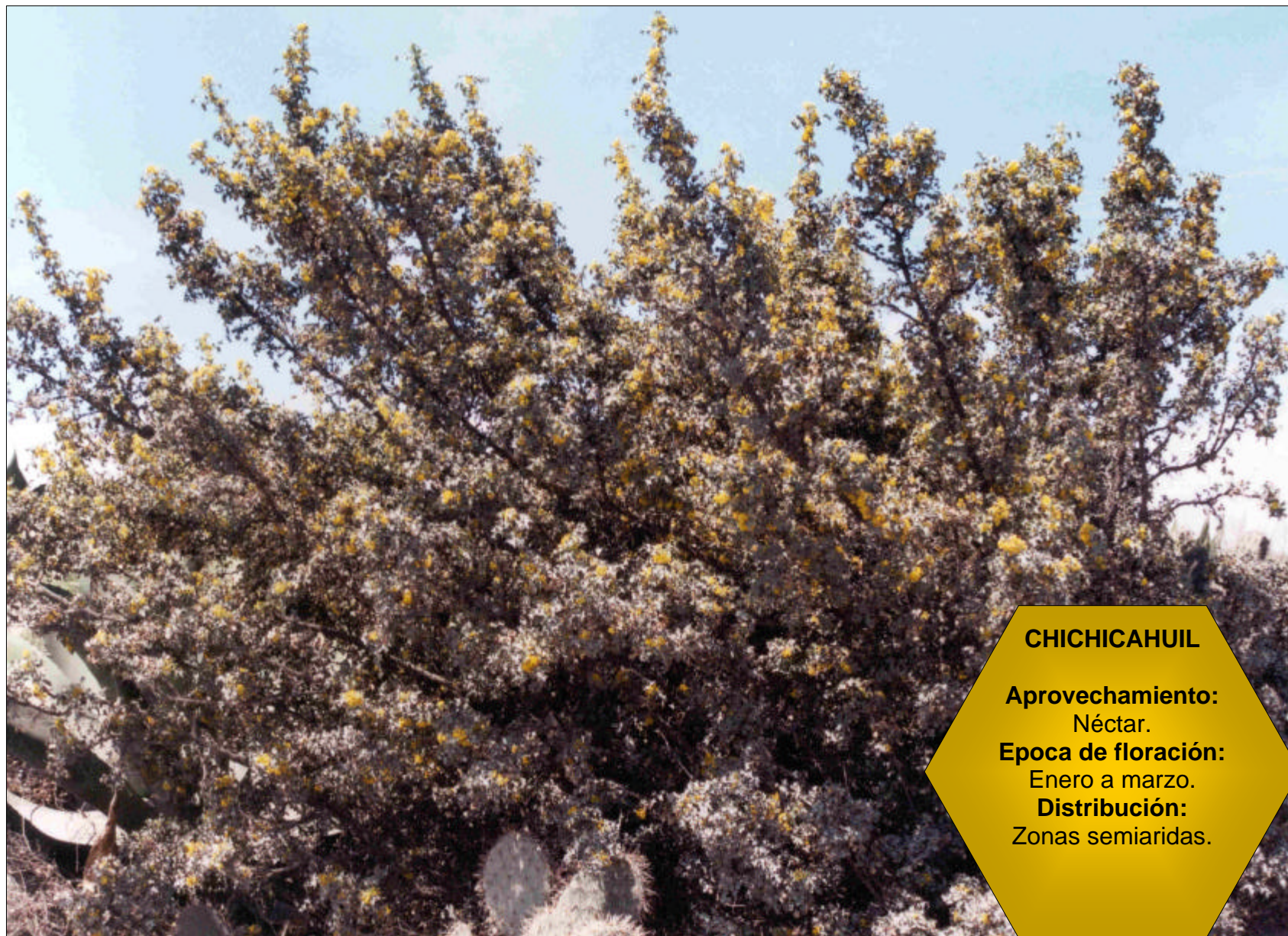
**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Forma de propagación:** Por semilla.







**CHICHICAHUIL**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Zonas semiaridas.



## CHOVEN

*Mimosa pigra* L.

**Otros nombres comunes:** “Zarza”, “dormilona”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto prostrado, de 3 m de alto, ramillas con espinas planas, rectas o retrorsamente curvadas, pecíolo y raquis de las hojas generalmente con espinas similares, planas o en la base de las pinnas subuladas; hojas de 10 a 20 cm de largo, sensitivas al tacto, pinnas distantes, de 7 a 15 pares, folíolos con frecuencia de 25 a 45 pares, lineares, de 5 a 12 mm de largo; inflorescencias en cabezuelas, de 1 a 1.5 cm de diámetro, elipsoides, solitarias o en fascículos axilares, sus flores rosas o blanco-amarillentas a blancas; cáliz de 1 mm de largo, corola 4-lobada, tubular campanulada, 3 mm de largo; frutos en grupos, sésiles, oblongos, con frecuencia curvados, de 3 a 8 cm de largo por 1.5 cm de ancho, setoso-hispidos, con setas parduscas, de 12 a 20

articuladas, los artículos caen desde el margen persistente; semillas comprimidas, de 6 mm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en terrenos inundables periódica o permanentemente, en el centro y norte del estado.

**Epoca de floración:** De marzo a julio.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Medicinal.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**CHOVEN**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Marzo a julio.

**Distribución:**  
Terrenos inundables.



## ESCOBO

*Baccharis conferta* Kunth

**Otro nombre común:** “Escobillo”.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto monoico erecto a semiprostrado, glutinoso, de 1 a 3 m de alto, tallo, ramas y ramillas glabras; hojas subpecioladas, láminas romboides de 0.4 a 2.5 cm de largo, ápice agudo; inflorescencia en cabezuelas aglomeradas en los extremos de las ramillas, subsésiles; las masculinas con involucreo semiesférico a semiacampanado, de 3 a 5 mm de largo por 3 a 3.5 mm de ancho, brácteas dispuestas en 3 series, flores 18 a 32, corolas de 4 a 5 mm de largo; cabezuelas femeninas con involucreo semiacampanado de 4 a 5.5 mm de largo por 2.5 a 4 mm de ancho, brácteas dispuestas en 3 series, ovadas, agudas, glabras; flores 28 a 48, corolas de 2.1 a 5 mm de largo, pubérulas; aquenios de 1 a 1.5 mm de largo, con 10 costillas, glabros, cerdas del vilano 28 a 42, de 4 a 6 mm de largo.

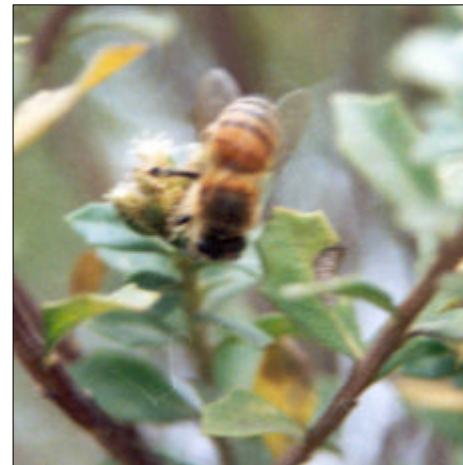
**Distribución:** Se le encuentra en terrenos abiertos de las zonas templadas en los bosques aciculifolio, linearifolio, escuamifolio y caducifolio.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Otros usos:** Medicinal, el tallo y ramas se emplean para combatir el dolor de muelas.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**ESCOBO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Zonas templadas.



## GUAJILLO

*Leucaena lanceolata* S. Watson

**Otro nombre común:** “Huajillo”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto de 3 a 8 m de alto; hojas frecuentemente de 20 a 30 cm de largo, folíolos pálidos en el envés, algunas veces solamente de 2 a 3 pares en las hojas más cortas, usualmente anchos, elípticos u ovado-elípticos, obtusos, abruptamente apiculados, nectarios peciolares planos o convexos, situados justo debajo de la unión de las pinnas inferiores; flores blancas o color crema, en cabezuela de 1.5 a 2 cm de diámetro, sobre un pedúnculo de 1 a 1.5 cm de largo; corola de 4 a 4.5 mm de largo; fruto anchamente linear, abruptamente acuminado, con 12 a 20 semillas de color café, comprimidas, de casi 6 mm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en terrenos del trópico seco de la zona centro del estado, en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De agosto a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de polen.

**Otros usos:** Como leña y para forraje.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**GUAJILLO**

**Aprovechamiento:**  
Polen.

**Epoca de floración:**  
Agosto a diciembre.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## HIGUERILLA

*Ricinus communis* L.

**Familia:** Euphorbiaceae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Arbusto, hasta de 6 m de alto, glabro, algo rojizo; tallo engrosado; hojas casi orbiculares, de 10 a 60 cm de diámetro, profundamente palmatilobadas, las divisiones ovado-oblongas o lanceoladas, agudas o acuminadas, borde irregularmente dentado-glanduloso; perianto de las flores masculinas, de 6 a 12 mm de largo; perianto de las flores femeninas de 4 a 8 mm de largo; el fruto es una cápsula de 1.5 a 2.5 cm de largo, ovalada, densamente erizada; semillas elipsoides, algo aplanadas, de 10 a 17 mm de largo, lisas, brillantes, frecuentemente jaspeadas de café y gris.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuida en terrenos abiertos y deteriorados en todo el estado.

**Epoca de floración:** Todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y de polen.

**Otros usos:** Los tallos se utilizan para la fabricación de papel, las hojas son medicinales, de las semillas se extrae el “aceite de ricino” o “aceite de castor” que tiene propiedades purgantes y se usa, además, como lubricante para aviones y en la manufactura de jabones y de tinturas.

**Forma de propagación:** Por semilla.







### HIGUERILLA

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Áreas de disturbio.



## LENGÜETA

*Verbesina turbacensis* Kunth

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

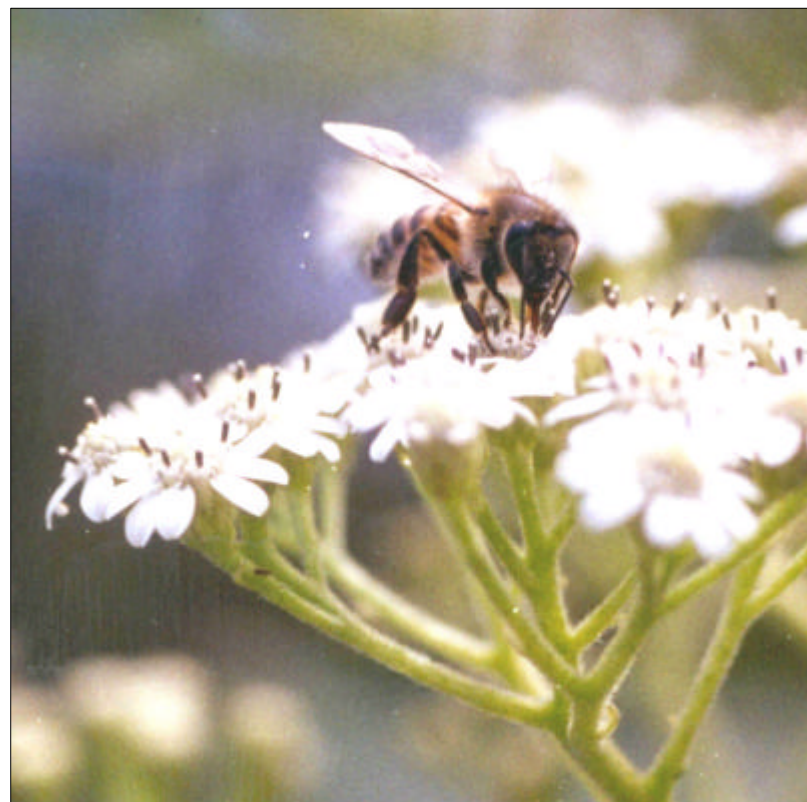
**Descripción:** Arbusto o a veces árbol, de tronco poco firme de 1 a 5 metros de alto, ramificaciones densamente puberulentas o tomentosas; hojas alternas, pecíolos alados, pinnado-lobadas, dentadas, de 12 a 35 cm de longitud, lóbulos obtusos o agudos, muy escabrosos en el haz y densamente puberulentos a tomentosos de color gris en el envés; cabezuelas numerosas, radiadas, pediceladas; flores liguladas 8 a 10, lígulas de color blanco de 2 a 4 mm de longitud; aquenios de 2 a 2.5 mm de longitud.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en terrenos abiertos en la zona centro del estado en el bosque caducifolio y en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De noviembre a enero.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Forma de propagación:** Por medio de semilla.





### LENGUETA

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Noviembre a enero.

**Distribución:**  
Bosque caducifolio y  
selva baja caducifolia.



## NOPAL COSTERO

*Opuntia stricta* Haw. var. *dillenii* (Ker-Gawler) Benson

**Familia:** Cactaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbustos muy ramificados, de 2 a 3 m de altura, en ocasiones tienen la forma de arbustos bajos con ramas extendidas que forman grandes y compactas agrupaciones; artículos obovados hasta oblongos, de 7 a 40 cm de longitud, con márgenes más o menos ondulados; aréolas escasas y distantes, prominentes, grandes, provistas de fieltro blanco o café; espinas alrededor de 10, a veces menos o ninguna, mas o menos aplanadas y encorvadas, o cilíndricas y rectas, amarillas, con bandas o puntos cafés, de 7 cm de longitud; flores de 7 a 8 cm de longitud, de color amarillo-limón, a veces rojizas; pétalos ampliamente obovados, de 4 a 5 cm de largo; filamentos amarillo-verdosos; estilo grueso, blanco, lóbulos del estigma blancos; fruto piriforme hasta subgloboso, angostado en la base, de 5 a 7.5 cm de largo, purpúreo, sin espinas, jugoso.

**Distribución:** Se localiza principalmente en terrenos de dunas costeras.

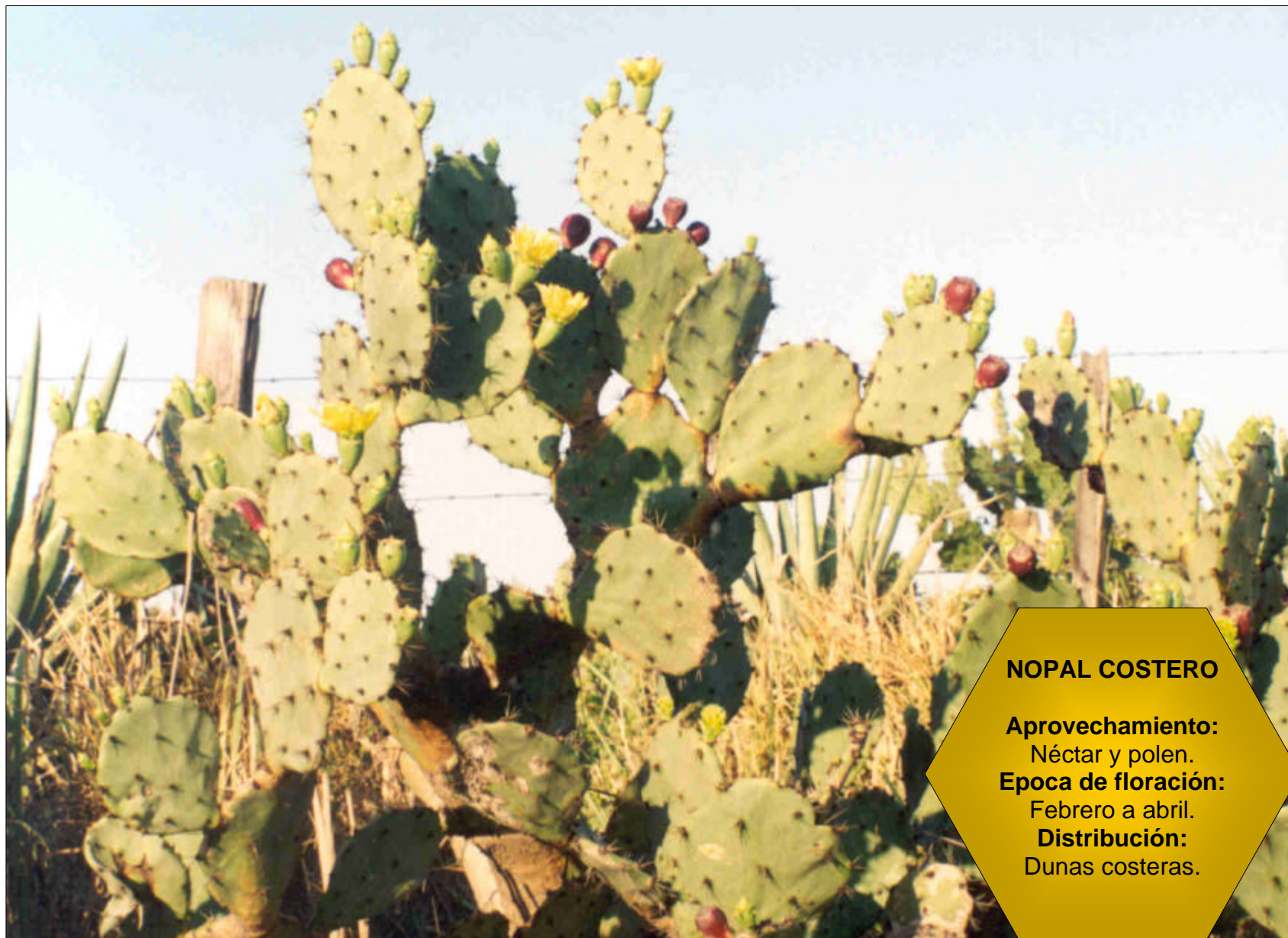
**Epoca de floración:** De febrero al mes de abril.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Fruto comestible y la planta se usa como fijadora de la arena.

**Forma de propagación:** Por medio de la plantación de cladodios.





**NOPAL COSTERO**

**Aprovechamiento:**

Néctar y polen.

**Epoca de floración:**

Febrero a abril.

**Distribución:**

Dunas costeras.



## NOPAL MAYERO

*Opuntia huajuapensis* Kunth

**Familia:** Cactaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta arborescente, artículos obovados hasta orbiculares, de 35 cm de largo por 28 cm de ancho, color verde obscuro, ligeramente glauco, algo pubescentes; aréolas distantes entre sí, 20 a 30 mm, casi circulares, de 3 mm de diámetro, con fieltro gris-oscuro y pelos con púas apicales, amarillas; espinas blancas, ligeramente amarillentas, en las aréolas superiores de 4 a 5, de 10 mm de largo, más o menos erectas, en el resto de las aréolas 3, de 3 a 4 cm de longitud, algo aplanadas, dirigidas hacia abajo, divergentes; flores incluyendo el ovario de 5 a 6 cm de largo, segmentos exteriores del perianto color verde amarillento, de 3 cm de longitud; segmentos interiores del perianto amarillos; filamentos blancos; estilo blanco, lóbulos del estigma blancos, ligeramente verdosos, fruto globoso, amarillo.

**Distribución:** Se localiza en las zonas templadas, principalmente en terrenos del bosque aciculifolio.

**Epoca de floración:** De febrero a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Su fruto es comestible y se utiliza como cerca viva y forraje.

**Forma de propagación:** Por cladodio.





**NOPAL MAYERO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Febrero a mayo.

**Distribución:**  
Bosque aciculifolio.



## OLIN

*Croton reflexifolius* Kunth

**Otro nombre común:** “Hierba del zorrillo”.

**Familia:** Euphorbiaceae

**Origen:** Nativa.

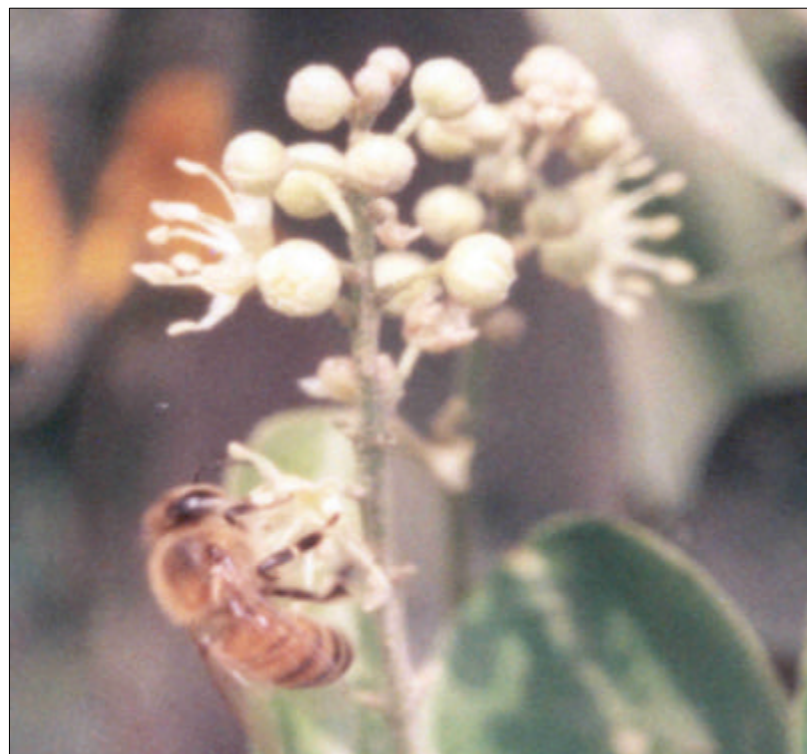
**Descripción:** Arbusto de 6 a 8 m de alto; hojas ovado-lanceoladas u ovadas, de 5 a 10 cm de largo por 1.5 a 3 cm de ancho, acuminadas o agudas, con el borde entero, finamente escamosas, plateadas cuando jóvenes; flores en racimos, largos, delgados, fruto una cápsula de 12 mm o más de largo, con la superficie muricada.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la zona norte del estado en la selva mediana subperennifolia y en la zona de Isla en el bosque latifoliado esclerófilo perennifolio.

**Epoca de floración:** De febrero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Forma de propagación:** Por semilla.







**OLIN**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Selva mediana subperennifolia  
y bosque latifoliado  
esclerófilo perennifolio.



## PALMA

*Nolina parviflora* (Kunth) Hemsley

**Familia:** Agavaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta arborescente de 2.5 a 5 m de altura, ramificada o no; hojas reflejas, largamente atenuadas, planas, flexibles, de 45 a 85 cm de largo por 11 a 25 mm de ancho, ápice agudo, márgenes escábrido-serrulados; panícula erecta, elipsoide, de 1 a 2 m de largo, flores blancas, en ocasiones con el tercio superior de los segmentos del perianto violáceo al igual que las bracteólas; flores masculinas de perianto membranoso, segmentos de la serie externa obovados en las flores masculinas, de 3 a 3.8 mm de largo por 1.8 a 2.2 mm de ancho, agudos, los de la serie interna ovados, de 3 a 3.8 mm de largo por 1.2 a 2 mm de ancho, obtusos y pilosos, anteras ovoides, filamentos planos, ovario reducido; flores femeninas con perianto escarioso, segmentos de la serie externa ovados u obovados, de 2 a 3 mm de largo por 1.2 a 1.8 mm de

ancho, los de la serie interna ovados u obovados, de 1.9 a 3 mm de largo por 1 a 1.7 mm de ancho, obtusos o agudos; el fruto es una cápsula trilobada, de 7 a 11 mm de largo por 8 a 12 (-13) mm de diámetro.

**Distribución:** Se le encuentra en la zona seca del altiplano en los límites con el estado de Puebla.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Sus hojas se utilizan para la confección de artesanías.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**PALMA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Zona seca del altiplano.



## PATA DE VACA

*Bauhinia divaricata* L.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Arbusto hasta de 8 m de altura, corteza lisa o con fisuras; hojas simples, alternas, bilobadas, de color verde pálido, de 4 a 8 cm de longitud, truncadas o cordadas en la base; inflorescencias en racimos o panículas de 5 a 9 cm de largo con flores aglomeradas, de 1.5 a 2.8 cm de largo, de color blanco, rosado o amarillas; estambres rosados de 15 a 18 mm de largo, el estambre fértil de 3.5 a 4.2 cm de largo; el fruto es una legumbre oblongo-linear de 8 a 12 cm de largo, con pelos cortos y un pico en el ápice.

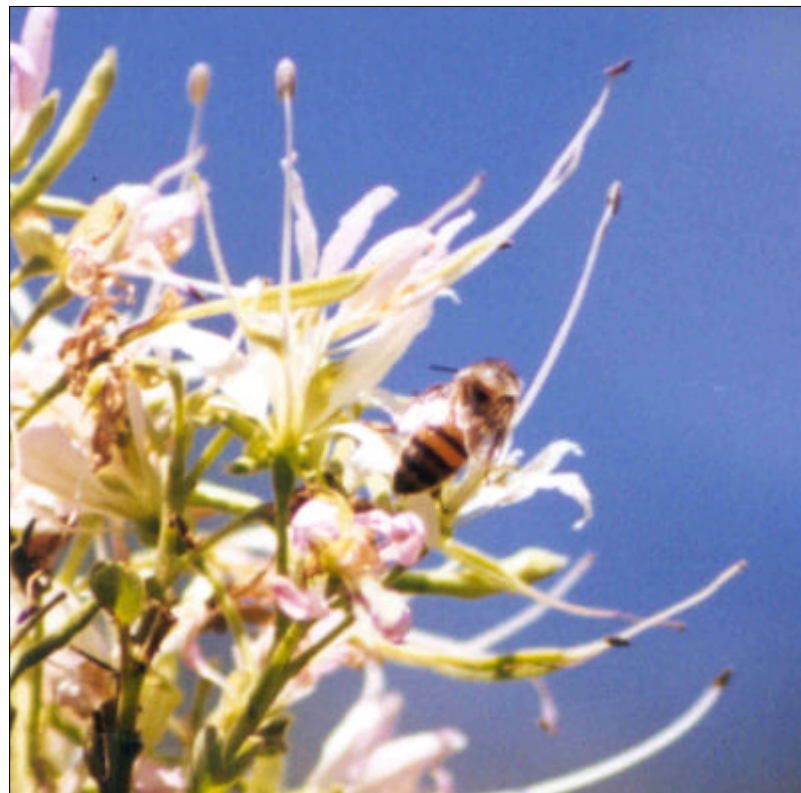
**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la zona del trópico seco en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** Todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos.** Se utiliza como planta de ornato por la belleza de sus flores. Sus hojas son un excelente forraje para la ganadería.

**Forma de propagación:** Por medio de semilla.





**PATA DE VACA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## PEINETA

*Combretum farinosum* Kunth

**Otro nombre común:** “Peinecillo”.

**Familia:** Combretaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Bejuco trepador, sin espinas; tallo grisáceo; hojas ovadas a oblongo-elípticas a espatuladas, de 5 a 15 cm de largo, ápice obtuso a cortamente acuminado, base atenuada; coriácea, glabra, pecíolos de 1.5 a 2 cm de largo; inflorescencias dispuestas en espigas densas o panículas solitarias; flores rojo-dorado o verde-amarillento; limbo del cáliz de alrededor de 1 cm de largo, pétalos oblongo-espatulados u ovados, de 1.5 a 2 mm de largo, perfumados, obtusos a agudos; anteras rojizas lo mismo que los filamentos de las mismas; fruto cerca de 2 cm de largo y con pelos escamosos.

**Distribución:** Se le encuentra en la zona del trópico seco en la selva baja caducifolia del centro del estado.

**Epoca de floración:** De diciembre a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.





**PEINETA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a marzo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## ROSA BLANCA

*Vernonia patens* Kunth

**Otro nombre común:** “Ocma”.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto hasta de 8 m de alto, algo trepador, tallo ligeramente viloso; hojas a veces en los extremos de las ramas, angostas, de 5 a 13 cm de largo, haz liso y envés hispido; flores blancas, agrupadas en cabezuelas y se unen en un soporte largo, formando panículas; involucre de 4 mm de largo; fruto aquenio más o menos cilíndrico, con o sin costilla, truncado en el ápice.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en las zonas centro y sur del estado en la selva baja caducifolia, bosque latifoliado esclerófilo perennifolio y en el bosque caducifolio.

**Epoca de floración:** De enero a abril.

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

**Otros usos:** Se utiliza como planta medicinal.

**Forma de propagación:** Por medio de semillas.







**ROSA BLANCA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a abril.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia,  
bosques latifoliado  
esclerófilo perennifolio  
y caducifolio.



## UÑA DE GATO

*Pisonia aculeata* L.

**Familia:** Nyctaginaceae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Arbusto hasta de 15 m de alto, espinoso, ramificado; hojas opuestas o subopuestas, enteras, pecioladas, ovadas, elípticas a obovadas, orbiculares, hasta de 19 cm de largo por 1 a 9 cm de ancho, haz glabro o puberulento, envés de glabrescente a puberulento; inflorescencias axilares o terminales, cimosas, globosas, compactas, de 2.5 a 6 cm de ancho; flores blanco-verdosas o blanco-amarillentas, fragantes; el fruto es un antocarpio clavado a elipsoide de 1 a 2 cm de largo por 2 a 10 mm de ancho con 5 semillas.

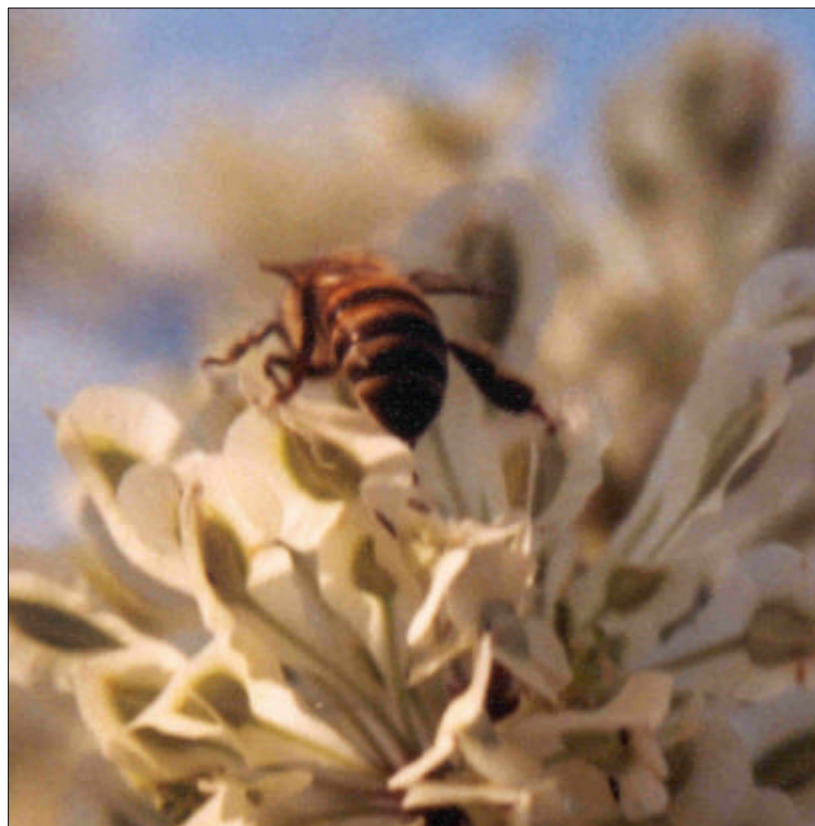
**Distribución:** Se distribuye en las zonas centro y sur del estado, en las selvas baja caducifolia y alta perennifolia.

**Epoca de floración:** De enero de abril.

**Importancia en la apicultura.** Productora de néctar.

**Otros usos:** En medicina tradicional se usa como anticonvulsivo y para el dolor de huesos.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.





**UÑA DE GATO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a abril.

**Distribución:**  
Selvas baja caducifolia y  
alta perennifolia.



## VARA BLANCA

*Montanoa grandiflora* DC.

**Otro nombre común:** “Bejuquillo”.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto de 3 a 4 m de alto; tallo erecto, subtomentoso; hojas opuestas hasta de 30 cm de largo, pinnatífidas, con 3 a 9 lóbulos desiguales y usualmente acuminados, láminas de color verde a rojiza, ambas caras tomentosas; cabezuelas numerosas, de 4.5 a 6.5 cm de ancho, lígulas blancas, corolas de las flores del disco blancas, anteras negruzcas; aquenios pálidos gradualmente acuminados.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuida a lo largo de todo el estado en las selvas mediana subperennifolia, mediana subcaducifolia y baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Principalmente como ornamental.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**VARA BLANCA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Selvas mediana  
subperennifolia, mediana  
subcaducifolia y baja  
caducifolia.



## ZARZA

*Mimosa albida* Humb. et Bonpl.

**Otro nombre común:** “Tapavergüenza”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto rastrero o escandente de 1 a 4 m de largo, pubescente o setoso, algunas veces los tallos son glabros, las ramificaciones y frecuentemente los pecíolos presentan espinas retrorso curvadas; hojas de (2.5-) 4 a 7 cm de largo con pecíolos largos, sensitivas cuando se tocan, pinnas con los folíolos distantes usualmente en pares, el folíolo en el par proximal usualmente es pequeño o ausente; estípulas coriáceas en forma triangular, con tres costillas; flores rosas, en cabezuelas de 1 a 2 cm de diámetro; cáliz muy pequeño; corola tubular de 2.5 a 3 mm de largo, lóbulos usualmente pubescentes; estambres exertos, muy conspicuos; fruto sésil, estrigoso o setoso y pubescente, elíptico u oblongo de 1 a 3 cm de largo, las valvas son

articuladas; semillas 1 a 4 biconvexas de 3.5 a 4 mm de largo, ovado-oblongas en el contorno.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la zona centro del estado, en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** De agosto a noviembre.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de polen.

**Otros usos:** Medicinal.

**Forma de propagación:** Por semilla.



## ZARZAMORA

*Rubus eriocarpus* Liemb.

**Otro nombre común:** “Mora”.

**Familia:** Rosaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto de 1 a 3 m de alto, tallo glauco, espinoso; folíolos 3 a 5, de 3 a 10 cm de largo, finamente serrados, ápice largo acuminado, en ambas caras blanco-tomentoso; flores blancas; fruto una drupa tomentosa alrededor de 1 cm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra cultivada en zonas del bosque caducifolio y bosque latifoliado esclerófilo perennifolio.

**Epoca de floración:** De enero a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Otros usos:** Principalmente para producción de sus frutos que son comestibles.

**Forma de propagación:** Por varetas.







**ZARZAMORA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Enero a marzo.

**Distribución:**  
Bosque latifoliado  
esclerófilo perennifolio y  
bosque caducifolio.





*Apiario en Soledad de Doblado recién bajado del Altiplano.*



## HIERBAS



*El "chimalaco", es una buena especie productora de néctar y polen.*



## ACAHUALE

*Bidens triplinervia* Kunth

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Hierba perenne, ascendente o rastrera, hasta de 70 cm de largo; tallos glabros o ligeramente pubescentes; hojas muy variables en forma hasta de 6 cm de largo, pecíolos hasta de 1.5 cm de largo, glabras o con vellos blancos y cortos; cabezuelas generalmente solitarias y terminales; involucre anchamente campanulado a hemisférico, glabro o pubescente, flores liguladas 5 a 10, estériles, corolas amarillas, de 15 a 30 mm de largo; flores del disco 30 a 50, corolas amarillas de 4 a 6 mm de largo; aquenios de dos tipos: los exteriores obcomprimidos, de 4 a 5 mm de largo, amarillos, café o negros, los interiores lineares hasta de 11 mm de largo, generalmente oscuros, vilano de 2 a 4 aristas retrorsamente barbadas, de 1 a 4 mm de largo.

**Distribución:** Se encuentra principalmente en la Sierra Madre Oriental y en los claros entre el bosque aciculifolio.

**Epoca de floración:** En los meses de diciembre a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Importante especie productora de néctar y de polen.

**Forma de propagación:** Por medio de semillas.



**ACAHUALE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a marzo.

**Distribución:**  
Bosque aciculifolio.



## ANISILLO

*Bidens reptans* G. Don

**Otro nombre común:** “Mozote blanco”.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta herbácea o subarborescente, trepadora, tallo delgado, estriado, verde con motas moradas, hojas partidas en segmentos, lanceolados u ovados de 2.5 a 9 cm de largo, ápice agudo, márgenes aserrados; cabezuelas numerosas, flores liguladas 4, de blancas a amarillas con nervios oscuros, de 0.8 a 1 cm de largo por 0.3 a 0.4 cm de ancho, flores del disco hermafroditas, 20 por cabezuela, de 0.4 a 0.6 cm de largo, corolas amarillas; frutos en aquenios de 0.3 a 0.4 cm de ancho, negruzcos, con cuatro costillas gruesas en los ángulos, alternando con cuatro costillas conspicuas o inconspicuas en las caras.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuida en todo el estado, principalmente en dunas costeras,

bosque caducifolio, selva baja caducifolia y en el bosque latifoliado esclerófilo perennifolio.

**Epoca de floración:** Todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Forma de propagación:** Por semilla. Es una de las especies que se recomienda reproducir en zonas apícolas.





**ANISILLO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Bosques caducifolio, latifoliado  
esclerófilo perennifolio,  
selva baja caducifolia  
y dunas costeras.



## CHIMALACA

*Baltimora recta* L.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Hierba anual muy ramificada, comúnmente de 1 m de alto, rara vez más de 3 m, tallo delgado, anguloso, hispidulo a piloso; hojas, de 5 a 10 cm de largo, ápice acuminado, base cuneada a truncada, margen crenado-serrado, ambas superficies estrigosas y escabridas; cabezuela delgada, dispuesta en racimos o panículas corimbosas; flores liguladas de 3 a 8, comúnmente 5, de 4 a 5 mm de largo, flores del disco 16 o más; aquenio de 3 mm de largo, ápice truncado, vilano reducido o con una corona muy pequeña o una copa de escamas.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la zona del trópico seco del centro del estado en la selva baja caducifolia.

**Epoca de floración:** En los meses de julio a septiembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Forma de propagación:** Por semilla.







**CHIMALACA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Julio a septiembre.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## CHIMALACO

*Tithonia tubaeformis* (Jacq.) Cass.

**Otros nombres comunes:** “Acahual”, “gigantón” y “girasol”.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Hierba anual, erecta, robusta, de 1.5 a 4 m de altura, áspera al tacto, tallos más o menos ramificados, densamente pubescentes a glabros; hojas más largas que anchas, blanco-lanudas, alternas, de hasta 25 cm de largo y 17 cm de ancho o las inferiores opuestas, triplinervadas, ovadas a triangular-ovadas, ápice acuminado, margen crenado-aserrado, base truncada o subcordada, verde obscuras en el haz y densamente pubescentes y más pálidas en el envés; flores en cabezuelas por lo general grandes, solitarias o agrupadas en 2 o más series; flores liguladas estériles 11 a 20, corola amarilla o anaranjada de 5 cm de largo; flores del disco, (30-) 60 a 200, corola tubular, amarilla o anaranjada, 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 y 12 a 14 escamas desiguales.

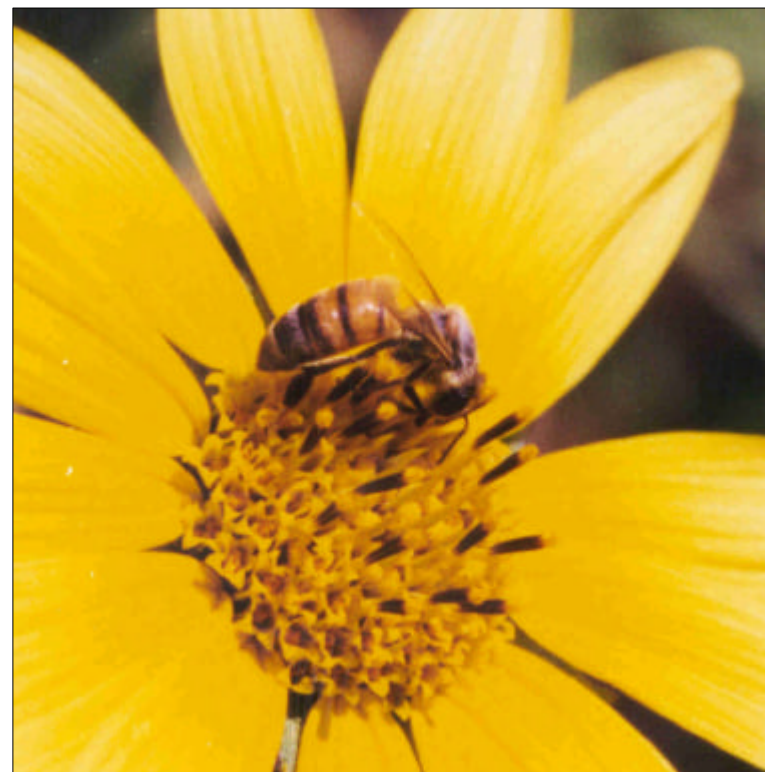
**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la selva baja caducifolia en el centro del estado.

**Epoca de floración:** De diciembre a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Es una especie de aprovechamiento forrajero.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**CHIMALACO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a marzo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## FLOR AMARILLA

*Tribulus cistoides* L.

**Otros nombres comunes:** “Abrojo”, “abrojo amarillo”.

**Familia:** Zygophyllaceae.

**Origen:** Introducida (cosmopolita).

**Descripción:** Hierba perenne, postrada o ascendente; hojas compuestas de 15 a 75 mm de largo, folíolos de 5 a 7 pares, oblongos a elípticos de 10 a 19 mm de largo por 4 a 8 mm de ancho; flores de 4 a 5 cm de diámetro, sépalos lanceolados, de 6 a 9 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho; pétalos de 8 a 22 mm de largo por 5 a 16 mm de ancho; glándulas intraestaminales conadas formando un anillo, 5 - lobado alrededor de la base del ovario; fruto de aproximadamente 15 mm de diámetro (excluyendo a las espinas), las espinas más largas de 5 a 8 mm de largo.

**Distribución:** Principalmente en la selva baja caducifolia y en las dunas costeras a lo largo del estado.

**Epoca de floración:** En los meses de septiembre a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**FLOR AMARILLA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Septiembre a marzo.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia y  
dunas costeras.



## HIERBABUENILLA

*Lippia strigulosa* Materns et Galeotii

**Otro nombre común:** “Hierba dulce”.

**Familia:** Verbenaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Hierbas de 20 a 40 cm, generalmente postradas y con raíces en los nudos, algunas veces ascendentes, estrigulosas con grandes pelos malpigiáceos; hojas con la lámina ampliamente ovada a rómbico-ovada de 1 a 5 cm de largo, margen agudamente dentado, el ápice obtuso o agudo, la base ampliamente cuneada, nervios laterales de 6 a 9 pares, blancos e inconspicuos en el envés, el par inferior por lo menos con una ramificación conspicua; pecíolos de 2 a 12 mm de largo; inflorescencias en espigas subglobosas a oblongas, comúnmente de 0.5 a 1.5 cm de largo; brácteas a menudo purpúreas, cuneado-obovadas a rómbicas, ápice abruptamente acuminado; cáliz bicarinado con una línea de pelos finos a lo largo de cada quilla de 2 a 2.5 mm de largo; corola blanca a

púrpura, de 2 a 3 mm de largo; frutos inconspicuos, encerrados en el cáliz persistente.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuida en terrenos abiertos a lo largo de todo el estado, principalmente en el manglar, las selvas mediana subperennifolia y baja caducifolia.

**Epoca de floración:** Durante todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Medicinal.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**HIERBABUENILLA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Manglar, selvas mediana  
subperennifolia y baja  
caducifolia.



## HIERBA DULCE

*Viguiera dentata* (Cav.) Spreng.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta herbácea, erecta que crece hasta 2.5 m de alto, tallos glabros a pilosos o híspidos; hojas glabras, opuestas, de forma variable de, 5 a 15 cm de largo por 2 a 8 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base cuneada a truncada; flores de 2 a 4 cm de ancho, involucro cerca de 5 a 8 (10) mm de largo; flores liguladas de 8 a 12, estériles o rara vez pistiladas, lígula amarilla elíptica u ovado-elíptica, de 5 a 7 mm de largo por 3 a 7.5 mm de ancho; flores del disco 30 a 65, corola amarilla, pilosa, de 3 a 4 mm de largo, tubo de 0.6 a 0.7 mm de largo; el fruto es un aquenio obovado-oblongo, negro o moteado, densamente pubescente de 2.5 a 3.8 mm de longitud por 1.7 a 2 mm de ancho, vilano 4 aristas delgadas de 2.2 a 3 mm de largo y 4 escamas ovadas.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en la selva baja caducifolia, en el centro del estado.

**Epoca de floración.** En los meses de agosto a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Forrajera, en las primeras etapas de su crecimiento el ganado lo utiliza como forraje: los tallos secos son utilizados para elaborar antorchas y para la fabricación de cohetes.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**HIERBA DULCE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Agosto a diciembre.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia.



## HIERBA SAN JUAN

*Tridax procumbens* L.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta perenne de 15 a 40 cm de altura, los tallos algunas veces leñosas en la base, frecuentemente ramificados cerca de la base y postrados con puntas erectas o ascendentes; hojas con peciolo 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, 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 de 20 cerdas plumosas alternando con escamas de 4 a 7.5 mm de largo por 0.2 a 1 mm de ancho.

**Distribución:** Se le encuentra en terrenos abiertos del trópico seco, en las selvas baja caducifolia, mediana subcaducifolia y en las dunas costeras.

**Epoca de floración:** De diciembre a marzo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Forma de propagación:** Por medio de semilla.



**HIERBA SAN JUAN**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Diciembre a marzo.

**Distribución:**  
Selvas baja caducifolia,  
mediana subcaducifolia  
y dunas costeras.



## JARAMADO

*Raphanus raphanistrum* L.

**Otros nombres comunes:** “Nabo”, “nabo blanco”.

**Familia:** Cruciferae.

**Origen:** Introducido.

**Descripción:** Hierba ramificada hasta de 1 m de altura, ligeramente pubescente principalmente en la parte inferior; hojas de 10 a 20 cm de largo, con un lóbulo terminal grande, redondeado y varios pares de lóbulos laterales más pequeños con los bordes crenados o dentados, hojas superiores pequeñas, dentadas; flores con pétalos amarillentos o blancos, con venación morada, de 1.5 a 2 cm de largo; silicuas de 3 a 10 cm de largo, acostilladas longitudinalmente, estrechadas entre cada una de las semillas, ápice delgado, cilíndrico, sin semillas, a veces formando gran parte del total del largo del fruto; semillas de 3 a 10.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en los terrenos abiertos y zonas agrícolas de las zonas templadas principalmente.

**Epoca de floración:** De septiembre a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se aprovecha como forraje.

**Forma de propagación:** Por medio de semilla.



**JARAMADO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Septiembre a mayo.

**Distribución:**  
Zonas abiertas y agrícolas.



## MARRUBIO

*Marrubium vulgare* L.

**Otro nombre común:** “Manrubio”.

**Familia:** Labiatae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta herbácea perenne; tallo erecto o ascendente, hasta de 1 m de alto, blanco-lanoso, con pelos simples y estrellados; hojas anchamente ovado u orbicular, de 1.5 a 5 cm de largo por 1 a 5 cm de ancho con pecíolos lanosos, de 0.5 a 3.5 cm de largo, subsésiles en la parte superior, limbo, ápice obtuso o redondeado, borde crenado, pubescencia lanosa, principalmente en el envés; inflorescencia en densos grupos axilares, subglobosos, de aproximadamente 1.5 cm de diámetro, con muchas flores, bracteólas más cortas que el cáliz, con el ápice recurvado; cáliz tubular, 10-dentado, de 3 a 7 mm de largo, dientes terminados en espinas ganchudas; corola blanca de 5 a 8 mm de largo, tubo incluido en el cáliz; filamentos subulados, anteras divergentes; estilos de 3 a 6 mm de largo; mericarpios

ovoides, pardos, de más o menos 2.5 mm de largo, finamente granulosos.

**Distribución:** Se localiza principalmente en zonas abiertas y entre la vegetación arbórea del bosque aciculifolio.

**Epoca de floración:** De febrero a mayo.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Otros usos:** Medicinal e insecticida.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semillas.



**MARRUBIO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a mayo.

**Distribución:**  
Bosque aciculifolio.



## MOSTAZA

*Brassica campestris* L.

**Otros nombres comunes:** “Nabo”.

**Familia:** Cruciferae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Planta erecta anual, de 1 a 3 m de altura; hojas inferiores pinnatífidas o lobadas de 7.5 a 15 cm de largo, el lóbulo terminal grande y ovado a oblongo, hojas de en medio y superiores, oblongas, obtusas o corto agudas, no pecioladas y base de las hojas prominentemente cordadas y amplexicaules; flores con pétalos de 6 a 10 mm de largo, amarillo brillante; frutos en vainas o silicuas delgadas de 2.5 a 5 cm de largo, con un pico de 1 a 1.5 cm de largo.

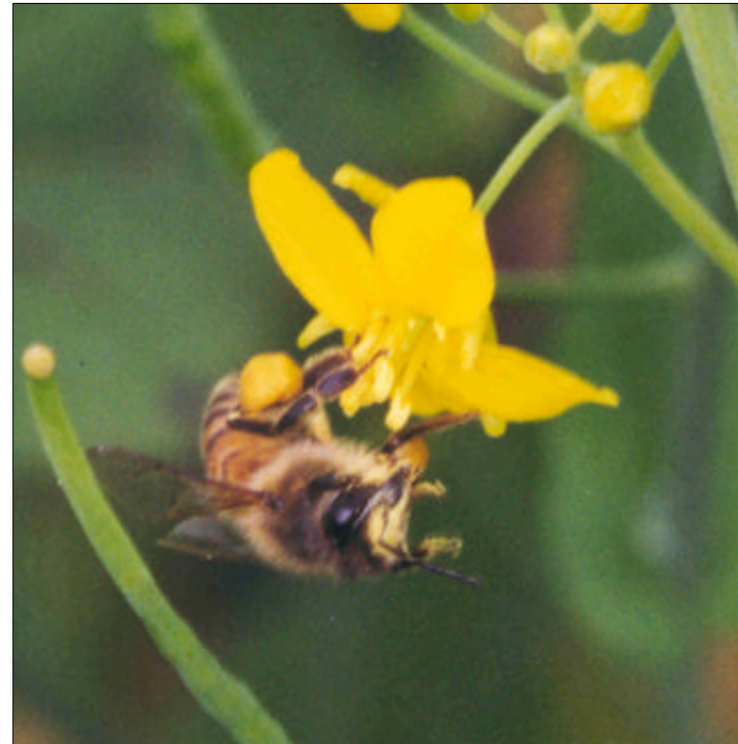
**Distribución:** Se le encuentra principalmente en terrenos abiertos de las zonas templadas en los bosques aciculifolio, caducifolio y latifoliado esclerófilo perennifolio.

**Epoca de floración:** De mayo a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Se emplea como alimento para aves y medicinal.

**Forma de propagación:** Por semilla.







**MOSTAZA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Mayo a diciembre.

**Distribución:**  
Zonas templadas.



## MOZOTE BLANCO

*Bidens pilosa* L.

**Otro nombre común:** “Acahual”.

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Hierba erecta, hasta de 1.5 m de alto; tallo cuadrado, ligeramente piloso; lámina hasta de 15 cm de largo por 11 cm de ancho, partida en 3 o 5 folíolos simples, ovados o lanceolados y aserrados, o bien éstos profundamente partidos; varias cabezuelas agrupadas en las porciones terminales; flores liguladas, 5, blancas o moradas, rara vez amarillas, de 8 a 18 mm de largo; flores del disco 25 o 50, corolas amarillas, 3 a 6 mm de largo, glabras o algo pubescentes; aquenios de 5 a 14 mm de longitud, los interiores lineares, los exteriores más o menos obocomprimidos y más cortos, negruzcos o cafés, vilano por lo común de 2 aristas retrorsamente barbadas, de 1 a 3 mm de largo a menudo ausentes.

**Distribución:** Se le encuentra ampliamente distribuido en terrenos abiertos del trópico seco y subhúmedo en las selvas baja caducifolia, mediana subperennifolia, bosques latifoliado esclerófilo perennifolio, caducifolio y dunas costeras.

**Epoca de floración:** De septiembre a enero.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora néctar y polen.

**Otros usos:** Es utilizada como forraje.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**MOZOTE BLANCO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Septiembre a enero.

**Distribución:**  
En casi todo el estado.



## MOZOTE

*Simsia amplexicaulis* (Cav.) Pers.

**Otro nombre común:** “Acahualillo.”

**Familia:** Compositae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta anual, erecta, hasta de 2.5 m de alto; tallos generalmente ramificados, glanduloso-pubescente o hispido con pelos hasta de 3mm de largo; hojas inferiores opuestas, las superiores alternas, sésiles o con pecíolos hasta de 6 cm de largo, angostos o alados y a menudo dilatados en la base, limbo ovado, lanceolado o deltoide, hasta de 15 cm de largo y 12 cm de ancho, con frecuencia trilobado, agudo en el ápice, crenado a aserrado en el margen, cuneado a cordado en la base, la pubescencia aplicada, con pelos tuberculados en la base; cabezuelas, sobre pedúnculos hasta de 12 cm de largo, pubescencia análoga a la del tallo, flores líguladas 8 a 12, amarillas a anaranjadas, de 9 a 20 mm de largo, elípticas a obovadas, flores del disco 30 a 60, sus corolas amarillas de 5 a 6 mm de largo; aquenios

obovados, de 3 a 5 mm de largo, negros a abigarrados, cubiertos de pubescencia aplicada, vilano de 2 aristas de 2 a 5 mm de largo.

**Distribución:** Se le encuentra en terrenos abiertos y en las zonas agrícolas en la selva baja caducifolia y en los bosques de las zonas templadas.

**Epoca de floración:** De septiembre a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Otros usos:** Forrajera.

**Forma de propagación:** Por semilla.



**MOZOTE**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Septiembre a diciembre.

**Distribución:**  
Selva baja caducifolia y  
zonas templadas.



## TREBOL BLANCO

*Trifolium repens* L.

**Otro nombre común:** “Trébol”.

**Familia:** Leguminosae.

**Origen:** Introducido.

**Descripción:** Hierba perenne de 30 a 50 cm de largo, estolonífera; hojas trifoliadas, folíolos elípticos, iguales entre sí, de 3 cm de longitud, con una mancha blanquecina; serrulados, ápice redondeado a subagudo, base cuneada a aguda con nervios laterales usualmente conspicuos; flores numerosas, en cabezuelas, de 1 a 2 cm de diámetro, algunas veces rosadas o blancas, de 5 a 7 mm de largo, corto pediceladas, colgantes en la madurez, con pequeñas brácteas incluidas en el cáliz, cáliz de 3 a 5 mm de largo, piloso; fruto con 2 a 6 semillas de 1 mm de largo, acorazonadas, de color amarillo y marrón-rojizo en la madurez.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en terrenos abiertos y entre los bosques de las zonas templadas en la sierra.

**Epoca de floración:** Todo el año.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar y polen.

**Otros usos:** Forrajera y ornamental.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.





**TREBOL BLANCO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar y polen.

**Epoca de floración:**  
Todo el año.

**Distribución:**  
Bosques de las zonas  
templadas.





*Apiario en Perote, en un "acahuale", especies productoras de néctar y polen.*





## ENREDADERAS



*"Rosario", una de las mejores y más bellas enredaderas productoras de néctar.*



## BARBA DE VIEJO

*Chamissoa altissima* (Jacq.) Kunth.

**Familia:** Amaranthaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbusto suberecto o arqueado; algo escandente, tallo lisos o sulcados, glabros o esparcidamente piloso; hojas ovado-lanceoladas, de 6 a 18 cm de largo por 2 a 8.5 cm de ancho, ápice abruptamente acuminado o agudo, base aguda o truncada, ambas caras esparcidamente pilosas o glabros; inflorescencias terminales o axilares, flores en espigas laxas de 2 a 20 cm de largo por 0.6 a 2 cm de ancho; flores de color verde a verde-blancuzco, sépalos de 3 a 4 mm de largo, a veces mucronados; fruto monocárpico, seco y dehiscente, globoso a oblongo-ovoide, arilo bivalvado, envolviendo a las semillas; semillas planas, de 2 a 2.5 mm de diámetro, negras, lustrosas.

**Distribución:** Se le encuentra principalmente en zonas del trópico seco en las selvas baja caducifolia y mediana subcaducifolia.

**Epoca de floración:** De febrero a abril.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Forma de propagación:** Por medio de semilla.



**BARBA DE VIEJO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Febrero a abril.

**Distribución:**  
Selvas baja caducifolia  
y mediana  
subcaducifolia.



## BEJUCO

*Gouania lupuloides* (L.) Urban

**Familia:** Rhamnaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Arbustos trepadores o lianas, de 3 a 10 m de largo; tallo estriado, glabro o glabrescente, provisto de zarcillos; hojas alternas, ovadas o elípticas, de 4 a 10 cm de largo por 2 a 6 cm de ancho, el haz verde olivo, glabro, el envés más pálido, glabro o adpreso-piloso a lo largo de las nervaduras principales, margen crenado a aserrado, ápice agudo, cortamente acuminado, base redondeada o subcordada; pecíolos de 4 a 20 mm de largo, estípulas lineares o subuladas, de 1 a 2 mm de largo, deciduas; inflorescencias en racimos delgados, de 5 a 20 cm de largo, flores pequeñas, usualmente perfectas, algunas veces pistiladas o estaminadas, sésiles o subsésiles; cáliz verdoso, cupular, 4 o 5-lobado, pubescente; pétalos blancos, pequeños, envolviendo parcialmente a los estambres, caedizos; estambres 5, alternos a los sépalos y un poco más largos que los

pétalos; estilo corto, trilobado; fruto un esquizocarpo, con 2 a 3 mericarpos alados, de 7 a 12 cm de ancho, glabro o glabrescente, alas usualmente más anchas que largas; semillas 3, pardo-oscuros, de 2 a 3 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho.

**Distribución:** En las zonas tropicales a lo largo de todo el estado, en las selvas baja caducifolia, mediana subperennifolia, alta perennifolia y mediana subcaducifolia.

**Epoca de floración:** De septiembre a noviembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Industrial para fabricar pasta dental por ser rica en saponinas y en medicina tradicional las raíces son utilizadas para hacer una infusión y con esta lavar boca y garganta.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.



**BEJUCO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Septiembre a noviembre.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.



## CAMPANITA BLANCA

*Jacquemontia nodiflora* (Desr.) G. Don

**Familia:** Convolvulaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Plantas robustas, volubles, perennes, pubescentes; tallos de 5 m de largo por 1.5 a 4 mm de diámetro; hojas simples ovadas o anchamente elípticas, de 2.5 a 6.5 cm de largo por 0.9 a 3.4 cm de ancho, pecioladas, verdes, amarillas o de color olivo en ambas superficies; coriáceas, densamente puberulentas o pilosas, pelos cortos, márgenes enteros, ápices agudos, obtusos, acuminados o mucronados, las bases ovadas, truncadas o subcordadas; inflorescencias compuestas, subcorimbiformes, flores de 3 a 40; corola blanca a azul pálido, campanulada de 7 a 13 mm de largo, margen de los lóbulos subentero; fruto una cápsula, parda al secarse, cónica, de 4 a 5 mm de largo por 4 a 5 mm de ancho en la base, 8 ó 12 valvada, glabra; semillas 4, pardas o negras, triangulares de 2 a 2.5 mm de largo por 1.5 a 2.0 mm de ancho, glabras.

**Distribución:** Se localiza en las zonas tropicales, en las selvas baja caducifolia, mediana subcaducifolia y alta perennifolia.

**Epoca de floración:** De mayo a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de polen y néctar.

**Otros usos:** Se utiliza principalmente como planta ornamental.

**Forma de propagación:** Se reproduce por semilla.



**CAMPANITA BLANCA**

**Aprovechamiento:**  
Polen y néctar.

**Epoca de floración:**  
Mayo a diciembre.

**Distribución:**  
Selvas baja caducifolia,  
mediana subcaducifolia y  
alta perennifolia.



## CAMPANITA ROSADA

*Ipomoea triloba* L.

**Otro nombre común:** “Aguinaldo rosado”.

**Familia:** Convolvulaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Planta anual herbácea, voluble y rastrera, anuales, de 1 a 3 m de largo, por 1 a 2 cm de diámetro, tallo ramificado, liso, verde o purpúreo, hojas simples, persistentes, pecioladas, ovadas, subtrilobadas o trilobadas, con los lóbulos inferiores divergentes, de 1.5 a 10.3 cm de largo por 1.2 a 9 cm de ancho, membranácea, margen entero, ápice agudo, acuminado, mucronado, base cordada, auriculada o raramente subhastada; inflorescencias en monocasios y/o dicasios, flores 1 a 5, sépalos desiguales, imbricados, exteriores de 4 a 6 mm de largo, los interiores elípticos, de 5 a 7 mm de largo, corola infundibular-subcampanulada, de 1.5 a 2 cm de largo, tubo de color lila, de 4 a 7 mm de diámetro, limbo color lila; fruto una cápsula parda al secarse, subcónica, de 5 a 7 mm de diámetro en la base,

4-valvada, 4 semillas negras, subrotundas, triangulares, de 2.5 a 3 mm de diámetro, lisas, glabras, brillantes.

**Distribución:** Se le encuentra en las zonas tropicales, principalmente en las selvas baja caducifolia, mediana subcaducifolia y mediana subperennifolia.

**Epoca de floración:** De octubre a febrero.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Otros usos:** Se utiliza como ornamental.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**CAMPANITA ROSADA**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Octubre a febrero.

**Distribución:**  
Selvas baja caducifolia y  
mediana  
subperennifolia.



## CHAYOTILLO

*Sicyos deppei* G. Don

**Familia:** Cucurbitaceae.

**Origen:** Nativa.

**Descripción:** Hierba anual trepadora; tallos ramificados, estriados, glabros o hirsutos, zarcillos tri a tetrafidos; hojas con el limbo ovado, de 2 a 15(-20) cm de largo y ancho, (3-) 5 a 7 lobado o angulado, lóbulo terminal triangular-oblongo, ápice acuminado, márgenes serrulados, base profundamente cordada; inflorescencia masculina de 8 a 18 cm de largo, corola amarillo-verdosa, de 3 a 6 mm de largo por 3 a 6 (-12) mm de diámetro; inflorescencia femenina en glomérulos, flores en números de 5 a 15; fruto triangular-ovoide, de 6 a 8 mm de largo, de color café o negro al madurar, con cerdas espinosas frágiles, caducas, de color amarillo, de 2 a 4 mm de largo, levemente tuberculado.

**Distribución:** Se localiza principalmente en terrenos agrícolas de las zonas templadas del bosque aciculifolio.

**Epoca de floración:** De septiembre a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Productora de néctar.

**Forma de propagación:** Por semilla.





**CHAYOTILLO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Septiembre a diciembre.

**Distribución:**  
Bosque aciculifolio.



## ROSARIO

*Antigonon leptopus* Hook. & Arn.

**Otros nombres comunes:** “Flor de amor”, “flor de San Diego”.

**Familia:** Polygonaceae.

**Origen:** Introducida.

**Descripción:** Enredadera robusta; hojas alternas, de cordado-ovadas a triangulares, rugosas y de color verde pálido, agudas a acuminadas en el ápice, de 2.5 a 7.5 cm de largo, las inferiores mucho más grandes; inflorescencias en racimos delgados axilares con flores de color rosa brillante o blancas; fruto aquenios cónicos, 3-angulado, casi de 1 cm de largo.

**Distribución:** Se localiza principalmente en las zonas tropicales, en las selvas alta perennifolia, baja caducifolia, mediana subcaducifolia y mediana subperenifolia.

**Epoca de floración:** Con suficiente humedad todo el año, pero principalmente de agosto a diciembre.

**Importancia en la apicultura:** Especie productora de néctar.

**Otros usos:** Se prepara un té con las ramas o raíces y se emplea contra la tos, fiebre o la garganta inflamada, en ocasiones se utiliza el camote partido en pedazos y cocido para hacer gárgaras, si la garganta está inflamada. Para que baje la menstruación se bebe en ayunas el cocimiento de la flor, y de la raíz como agua de uso, para evitar el embarazo. Contra las enfermedades venéreas, el tallo se machaca y se elabora un emplasto que se aplica localmente. Se menciona su uso en cortadas y dolor de estómago.

**Forma de propagación:** Se reproduce por vástago y semilla.



**ROSARIO**

**Aprovechamiento:**  
Néctar.

**Epoca de floración:**  
Agosto a diciembre.

**Distribución:**  
Zonas tropicales.





*Inflorescencia de "Pantano" (Pontederia sagittata).*

**OTRAS ESPECIES DE IMPORTANCIA NECTARIFERA Y/O POLINIFERA**

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FORMA BIOLÓGICA	EPOCA DE FLORACION	PRODUCE	
					NECTAR	POLEN
Achual	<i>Viguiera grammatoglossa</i>	Compositae	Arbusto	Agosto-febrero	X	
Aguinaldo de pascua	<i>Merremia dissecta</i>	Convolvulaceae	Enredadera	Todo el año		X
Alejandría	<i>Plumeria rubra</i>	Apocynaceae	Arbol	Abril-junio	X	X
Alfilerillo	<i>Lopezia hirsuta</i>	Onagraceae	Hierba	Noviembre-enero	X	
Alinanche	<i>Pluchea odorata</i>	Compositae	Arbusto	Septiembre-diciembre	X	
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	Arbol	Febrero-marzo	X	
Amapola	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Bombacaceae	Arbol	Febrero-mayo	X	X
Ambrosia	<i>Ambrosia peruviana</i>	Compositae	Hierba	Mayo-julio	X	X
Apompo	<i>Pachira aquatica</i>	Bombacaceae	Arbol	Todo el año	X	
Cabello de ángel	<i>Acer negundo</i>	Aceraceae	Arbol	Enero-febrero		X
Cabezuela	<i>Spermacoce confusa</i>	Rubiaceae	Hierba	Septiembre-diciembre	X	
Cabo de hacha	<i>Trichilia hirta</i>	Meliaceae	Arbol	Diciembre-abril	X	
Calabaza	<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurbitaceae	Hierba o arbusto	Mayo-agosto	X	X
Camote	<i>Ipomoea batatas</i>	Convolvulaceae	Hierbas trepadoras	Julio-abril	X	X
Campeche	<i>Haematoxylon campechianum</i>	Leguminosae	Arbol	Septiembre-abril	X	
Capulín	<i>Prunus serotina</i>	Rosaceae	Arbol	Febrero-marzo	X	
Cardo santo	<i>Argemone mexicana</i>	Papaveraceae	Hierba	Enero-abril	X	X
Cepillo	<i>Callistemom citrinus</i>	Myrtaceae	Arbusto	Diciembre-abril	X	
Cielitos	<i>Ageratum houstonianum</i>	Compositae	Hierba	Todo el año		X
Cornezuelo	<i>Acacia cornigera</i>	Leguminosae	Arbusto	Febrero-abril	X	X



Continuación

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FORMA BIOLÓGICA	EPOCA DE FLORACION	PRODUCE	
					NECTAR	POLEN
Coyol	Acrocomia mexicana	Palmae	Arborescente	Marzo-septiembre	X	
Crucita	Eupatorium odoratum	Compositae	Arbusto	Septiembre-diciembre	X	
Cucharillo	Trichilia havanensis	Meliaceae	Arbol	Diciembre-abril	X	
Cunde amor	Monordica charantia	Cucurbitaceae	Enredadera	Todo el año	X	X
Chan	Hyptis suaveolens	Labiatae	Hierba	Agosto-octubre	X	
Chante	Salvia rubiginosa	Labiatae	Arbusto	Septiembre-enero	X	
Chante	Hyptis mutabilis	Labiatae	Hierba	Agosto-diciembre	X	
Chante rasposo	Salvia purpurea	Labiatae	Hierba	Septiembre-enero	X	
Chicalote	Argemone platyceras	Papaveraceae	Hierba	Todo el año	X	X
Chicozapote	Manilkara zapota	Sapotaceae	Arbol	Febrero-marzo	X	
Chilacayote	Cucurbita ficifolia	Cucurbitaceae	Arbusto trepador	Mayo-agosto	X	
Chile	Capsicum annum	Solanaceae	Hierba	Todo el año		X
Chimalaco cimarrón	Simsia submollicona	Compositae	Hierba	Octubre-diciembre	X	X
Dalea	Dalea botteri	Leguminosae	Hierba	Septiembre-diciembre	X	
Duraznillo	Solanum rostratum	Solanaceae	Hierba	Mayo-septiembre	X	
Escobilla real	Eugenia mexicana	Myrtaceae	Arbusto	Mayo-agosto	X	X
Estropajo	Luffa cylindrica	Cucurbitaceae	Enredadera	Todo el año	X	
Eucalipto	Eucaliptus globulus	Myrtaceae	Arbol	Mayo-julio	X	
Flor amarilla	Tribulus terrestris	Zygophyllaceae	Hierba	Enero-abril	X	
Flor de mayo	Cassia grandis	Leguminosae	Arbol	Febrero-mayo		X





FLORA NECTARIFERA Y POLINIFERA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Continuación

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FORMA BIOLÓGICA	EPOCA DE FLORACION	PRODUCE	
					NECTAR	POLEN
Framboyán	<i>Delonix regia</i>	Leguminosae	Arbol	Abril-julio	X	
Frijolillo	<i>Pithecellobium arboreum</i>	Leguminosae	Arbol	Enero-marzo	X	
Frutillo	<i>Ehretia tinifolia</i>	Boraginaceae	Arbol	Febrero-julio	X	
Gandul	<i>Cajanus bicolor</i>	Leguminosae	Arbusto	Septiembre-febrero		X
Gavia	<i>Acacia pringlei</i>	Leguminosae	Arbol	Febrero-mayo	X	X
Girasol	<i>Helianthus annuus</i>	Compositae	Hierba	Marzo-julio	X	X
Guaje indio	<i>Leucaena diversifolia</i>	Leguminosae	Arbol	Agosto-diciembre		X
Guarumbo	<i>Cecropia peltata</i>	Moraceae	Arbol	Todo el año	X	
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Arbol	Abril-junio	X	X
Guayabillo	<i>Ginoria nudiflora</i>	Lythraceae	Arbol	Noviembre-mayo	X	X
Guayo	<i>Talisia olivaeformis</i>	Sapindaceae	Arbol	Febrero-mayo	X	
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	Leguminosae	Arbusto	Diciembre-mayo	X	X
Isoque	<i>Ixora coccinea</i>	Rubiaceae	Arbusto	Noviembre-enero	X	
Isote	<i>Yucca elephantipes</i>	Agavaceae	Arbol	Enero-abril	X	
Ixpepe	<i>Trema micrantha</i>	Ulmaceae	Arbol	Todo el año	X	
Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae	Arbol	Agosto-marzo	X	
Jobo	<i>Spomdias mombin</i>	Anacardiaceae	Arbol	Marzo-abril	X	
Jonote blanco	<i>Hampea nutricia</i>	Malvaceae	Arbusto	Septiembre-noviembre	X	
Lantana	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	Arbusto	Todo el año	X	
Laurel	<i>Nectandra ambigens</i>	Lauraceae	Arbol	Febrero-mayo	X	



Continuación

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FORMA BIOLÓGICA	EPOCA DE FLORACION	PRODUCE	
					NECTAR	POLEN
Lecherillo	Tabernaemontana citrifolia	Apocynaceae	Arbol	Febrero-abril	X	
Limonaria	Murraya paniculata	Rutaceae	Arbol	Abril-junio	X	
Lluvia de oro	Cassia fistula	Leguminosae	Arbol	Febrero-abril		X
Macadamia	Macadamia integrifolia	Proteaceae	Arbol	Enero-marzo	X	
Mala mujer	Cnidioscolus multilobus	Euphorbiaceae	Arbusto	Diciembre-marzo	X	X
Malva	Walteria indica	Sterculiaceae	Hierba	Enero-marzo	X	
Mangle blanco	Laguncularia racemosa	Combretaceae	Arbol	Abril-junio	X	
Mangle prieto	Conocarpus erectus	Combretaceae	Arbol	Abril-julio	X	
Mangle rojo	Rhizophora mangle	Rhizophoraceae	Arbol	Abril-junio	X	
Mata caballo	Asclepias curassavica	Asclepiadaceae	Hierba	Mayo-agosto	X	
Menta	Mentha piperita	Labiatae	Hierba	Junio-octubre	X	
Milenrama	Achillea millefolium	Compositae	Hierba	Mayo-noviembre		X
Monacillo	Malvaviscus arboreus	Malvaceae	Arbusto	Todo el año	X	
Mostaza negra	Brassica nigra	Cruciferaeae	Hierba	Mayo-julio		X
Mozote amarillo	Melampodium divaricatum	Compositae	Hierba	Agosto-diciembre	X	X
Nabo	Brassica napus	Cruciferaeae	Hierba	Septiembre-diciembre	X	X
Nanche	Byrsonima crassifolia	Malpighiaceae	Arbol	Enero-mayo	X	X
Nispero	Eriobotrya japonica	Rosaceae	Arbol	Diciembre-febrero	X	
Nogal	Juglans olanchana	Juglandaceae	Arbol	Febrero-marzo		X
Nopal	Opuntia imbricata	Cactaceae	Arbusto	Enero-abril	X	X



FLORA NECTARIFERA Y POLINIFERA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Continuación

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FORMA BIOLÓGICA	EPOCA DE FLORACION	PRODUCE	
					NECTAR	POLEN
Nueve hojas	<i>Serjania racemosa</i>	Sapindaceae	Enredadera	Noviembre-enero	X	
Ojo de gallo	<i>Sanvitalia procumbens</i>	Compositae	Hierba	Agosto-enero		X
Palo gusano	<i>Lippia myriocephala</i>	Verbenaceae	Arbol	Septiembre-enero	X	
Pantano	<i>Pontederia sagittata</i>	Pontederiaceae	Hierba	Enero-marzo	X	
Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Arbusto	Todo el año	X	
Platano	<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae	Arbol	Todo el año	X	X
Poan	<i>Muntigia calabura</i>	Elaeocarpaceae	Arbol	Noviembre-abril	X	
Pochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	Bombacaceae	Arbol	Diciembre-marzo	X	
Pomarrosa	<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae	Arbol	Febrero-julio	X	
Reseda	<i>Reseda odorata</i>	Resedaceae	Hierba	Septiembre-diciembre	X	
Riñonina	<i>Ipomoea carnea ssp fistulosa</i>	Convolvulaceae	Arbusto	Noviembre-mayo	X	
Siempre viva amarilla	<i>Sedum praealtum</i>	Crassulaceae	Hierba	Enero-febrero	X	
Tachicón	<i>Ehretia anacua</i>	Boraginaceae	Arbusto o árbol	Abril-diciembre	X	
Tecomasuchil	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Cochlospermaceae	Arbol	Diciembre-marzo	X	
Tihuixtle	<i>Caesalpinia cacalaco</i>	Leguminosae	Arbol	Noviembre-febrero	X	X
Tronadora	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Arbol	Todo el año	X	
Trueno	<i>Ligustrum lucidum</i>	Oleaceae	Arbol	Marzo-junio	X	X
Vara leche	<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	Euphorbiaceae	Arbol	Enero-febrero	X	
Zapote blanco	<i>Casimiroa edulis</i>	Rutaceae	Arbol	Enero-febrero	X	
Zapote negro	<i>Diospyros digyna</i>	Ebenaceae	Arbol	Marzo-junio	X	





*"El Descabezadero", nacimiento del Río Actopan.*



## BIBLIOGRAFIA

- Alvarado, J. L. y Delgado, R. M. 1988. Flora Melífera en una región cálido-húmeda de Veracruz (Uxpanapa) México, II, Biótica, Vol. 13 No. 1 y 2, Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 69-79 pp.
- Alvarado, J. L. y Delgado, R. M. 1985. Flora Apícola en Uxpanapa, Veracruz, México, Biótica, Vol. 10 No. 3, Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 257-275 pp.
- Arreguin, S. M. Z. 1997. Introducción a la Flora de Querétaro. Ed. CCT. Edo. Querétaro-IPN-UACH. México, D. F. 361 p.
- Bailey, L. H. 1977. Manual of Cultivated Plants. Ed. Macmillan Publishing Co. Inc. New York United States of America. 1116 p.
- Bailey, L. H. 1949. Manual of Cultivated Plants. Macmillan Publishing, New York, United States of America. 1116 p.
- Britton, N. L. and Nelson, R. J. 1928. North American Flora. Vol. 23 part I. The New York Botanical Garden. 349 p.
- Cabrera, L. G. 1940. Planta Curativas de México, Ed. Herrero, S. A. México, D.F. 384 p.
- Cabrera-Rodríguez, L. 1985. Flora de Veracruz. Fascículo No. 46. Aceraceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Xalapa. Ver. 7 p.
- COTECOCA-SARH, 1981. Monografía de Coeficientes de Agostadero del Estado de Veracruz. 2ª. Ed., México. 182 p.
- Domínguez, A.F. y Ramírez, M.H. 1995. Guía para el establecimiento y manejo de plantaciones de bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.) INIFAP. Folleto técnico No. 27. División Forestal. Centro de investigación Regional del Golfo Centro. Campo Experimental El Palmar. Veracruz. 13 p.
- Fay, J. J. 1980. Flora de Veracruz. Fascículo No. 13, Nyctaginaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Ver. 54 p.
- Fernández, N. R. 1986. Flora de Veracruz. Fascículo No. 50, Rhamnaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 63 p.
- Fryxell, P. A. 1992. Flora de Veracruz. Fascículo No. 68. Malvaceae. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. México. 255 p.
- Gentry, A. H. 1982. Flora de Veracruz. Fascículo No. 24, Bignoniaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 222 p.



- Graham, S. A. 1991. Flora de Veracruz. Fascículo No. 63. Lythraceae. Instituto de Ecología. A. C. Xalapa. Ver. University of California, Riverside, C. A. 94 p.
- Gual, M. D. 1998. La Familia Tiliaceae Juss. En el estado de Guerrero México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D. F. 170 p.
- INEGI. 1998. Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexos Cartográficos del Estado de Veracruz. Aguascalientes, Ags. México. 60 p.
- INI. 1994. Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Tomo I. México, D. F. 583 p.
- INI. 1994. Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. Tomo II y III. México, D. F. 1783 p.
- Lanzara, P. et. M. Pizzetti 1977. Guía de Arboles. Ed. Grijalbo, S. A. Barcelona, España. 350 p.
- Marroquin, J. S. 1993. Flora de Veracruz. Fascículo No. 75, Berberidaceae. Instituto de Ecología. A. C., Xalapa, Ver. University of California, Riverside, C. A. 16 p.
- Martínez, M. 1994. Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 1247 p.
- Martínez, O.E. 1982. Flora de Veracruz. Fascículo No. 22, Papaveraceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 16 p.
- McDonald, A. 1992. Flora de Veracruz. Fascículo No. 73, Convolvulaceae I. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. México. 99 p.
- McDonald, A. 1994. Flora de Veracruz. Fascículo No. 77, Convolvulaceae II. Instituto de Ecología A. C., Xalapa, Ver. México. 133 p.
- McVaugh, R. 1984. Flora Novo-Galiciana. Vol 12. Compositae. The University of Michigan Press. United States of America. 1157 p.
- McVaugh, R. 1987. Flora Novo-Galiciana. A descriptive Account of the Vascular Plants of Western México. Vol. V. Leguminosae. The University of Michigan Press. United States of America. 786 p.
- McVaugh, R. 1963. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany Chicago Natural History Museum. United States of America. Vol. 24, part. VII, number 3. 220 p.
- Moreno, N. P. 1980. Flora de Veracruz. Fascículo No. 10, Caricaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 17 p.



---

FLORA NECTARIFERA Y POLINIFERA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

---

- Nash, D. L. 1976. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany. Field. Museum of Natural History. United States of America. Vol. 24 part. XI, number 4. 274 p.
- Nash, D. L. 1976. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany. Field Museum of Natural History. United States of America. Vol. 24 part. XII, 603 p.
- Nash, D. L. y Moreno, N. P. 1981. Flora de Veracruz. Fascículo No. 18, Boraginaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 149 p.
- Nash, D. L. y Nee, M. 1984. Flora de Veracruz. Fascículo No. 41, Verbenaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 154 p.
- Nee, M. 1988. Flora de Veracruz. Fascículo No. 56. Proteaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Ver. México. 8 p.
- Nee, M. 1992. Flora de Veracruz. Fascículo No. 74, Cucurbitaceae. Instituto de Ecología A. C., Xalapa, Ver. México. 133 p.
- Niembro, R. A. 1986. Arboles y Arbustos Utiles de México. Naturales e Introducidos, 1a ed. Ed. Limusa, México. 203 p.
- Pacheco, L. 1982. Flora de Veracruz. Fascículo No. 16, Ebenaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Ver. México. 21 p.
- Pennington, T. D. y J. Sarukhán. 1998. Manual para la Identificación de Campo de los Principales Arboles Tropicales de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Secretaría de Agricultura y Ganadería, FAO. México D. F. 521 p.
- Quero, H. 1994. Flora de Veracruz. Fascículo No. 81. Palmae. Instituto de Ecología A. C., Xalapa, Ver. México. 118 p.
- Rzedowski, J. et. M. Equihua. 1987. Atlas Cultural de México Ed. SEP, INA et Planeta. México, D. F. 222 p.
- Rzedowski, J. et. M. G. Calderón de R. 1988. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Familia Zygophyllacea. Fascículo No. 30 Conacyt, Conabio et Instituto de Ecología, Michoacán Patzcuaro. 22 p.
- Rzedowski, J. y G. C. Rzedowski, 1990. Flora Fanerogámica del Valle de México. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto de Ecología. México. D. F. Tomo III. 494 p.
- Rzedowski, J. y G. C. Rzedowski, 1991. Flora Fanerogámica del Valle de México. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politecnico Nacional. México D.F. Tomo I. 403 p.



- Rzedowski, J. y G. C. Rzedowski, 1985. Flora Fanerogámica del Valle de México. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto de Ecología. México, D.F. Tomo II 674 p.
- Sánchez, O. S. 1969. La Flora del Valle de México. Ed. Herrero, S. A. México, D. F. 519 p.
- Sánchez-Vindas, P. E., 1990. Flora de Veracruz. Fascículo No. 62,. Myrtaceae. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. México. 146 p.
- Sosa, V. y Gomez-Pompa, A. 1994. Flora de Veracruz. Fascículo 82. Lista Florística. Instituto de Ecología A. C., Xalapa, Ver. 245 p.
- Sosa, V. 1979. Flora de Veracruz. Fascículo No. 8, Araliaceae. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Ver. México. 38 p.
- Standley, P. C. 1926. Trees an Shrubs of México. Edit. Smithsonian Press. Washington DC. United States of America. Vol. 23 part. I. 870 p.
- Standley, P. C. 1926. Trees an Shrubs of México. Edit. Smithsonian Press. Washington DC. United States of America. Vol. 23 part. II. 1721 p.
- Standley, P. C. 1963. Flora of Guatemala Fieldiana Botany. Chicago Natural History Museum. United States of America. Vol. 24 part. VII, number 4. 570 p.
- Standley, P. C. 1966. Flora of Guatemala Fieldiana Botany. Chicago Natural History Museum. United States of America. Vol. 24 part. VIII, numbers 1 and 2. 210 p.
- Standley, P. C. 1970. Flora of Guatemala Fieldiana Botany. Field Museum of Natural History. United States of America. Vol. 24 part. IX, numbers 1 and 2. 236 p.
- Standley, P. C. 1973. Flora of Guatemala Fieldiana Botany. Field Museum of Natural History. United States of America. Vol. 24 part. IX, numbers 3 and 4. 418 p.
- Standley, P. C. and L. O. Williams, D. Nash 1949. Flora of Guatemala Fieldiana Botany. Field Museum of Natural History. United States of America. Vol. 24 part. X, numbers 3 and 4. 466 p.
- Standley, P. C. and L. O. Williams. 1961. Flora of Guatemala Fieldiana Botany. Chicago Natural History Museum. United States of America. Vol. 24 part. VII, number 1. 185 p.
- Standley, P. C. and L. O. Williams. 1966. Flora of Guatemala Fieldiana Botany. Chicago Natural History Museum. United States of America. Vol. 24 part. VIII, numbers 1 and 2. 210 p.





---

## FLORA NECTARIFERA Y POLINIFERA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

---

- Standley, P. C. et. J. A. Steyermark. 1949. Flora of Guatemala Fieldiana Botany Chicago Natural History Museum. Vol. 24 part. VI. 439 p.
- Villanueva, G. R. 1984. Plantas de Importancia Apícola en el Ejido Plan del Río, Veracruz, México, Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Tesis profesional.
- 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. y col. 2000 Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Chiapas. Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural, México, D.F. 244 p.





Fotografías: Javier Alejandro Miranda Sánchez  
Gregorio Villegas Durán  
Arturo Bolaños Medina  
Raymundo Sandoval Hernández  
José Marcial Lizama Manrique

Xuchitl (*Cordia megalantha*)

