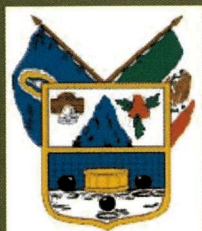


SAGARPA



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



Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Hidalgo

Flora Nectarífera y Polinífera en el Estado de Hidalgo

Octubre 2012

MENSAJE DEL GOBERNADOR



En el Estado de Hidalgo la apicultura tiene una larga tradición, pues desde tiempos prehispánicos, nuestros antepasados ya cultivaban la **abeja melipona** en la **sierra y huasteca**, obteniendo miel virgen y cera. Con la introducción posterior de la **abeja melífera** traída del continente europeo, la actividad apícola se fue consolidando, al grado que México llegó a ocupar uno de los primeros lugares a nivel mundial en la producción de miel. **Actualmente se ubica en el 5º lugar.**

Nuestra entidad destaca por su gran riqueza y abundancia de especies vegetales, tanto nativas como de inducción, en los estudios que obran en las dependencias del sector agropecuario, consta que las **características geográficas y de flora melífera en las diferentes regiones del estado, son propicias para la apicultura**, y estas plantas florísticas son o pueden ser aprovechadas por las abejas para llevar a cabo su trabajo de **polinización, producción de miel, recolección de polen, cera** y demás productos que ellas elaboran a partir de las flores.

Considero que en apicultura es primordial el conocimiento de la vegetación, pues sabemos que de ello depende el éxito de la producción, razón por la cual, se pone al alcance de los apicultores el **“Catalogo Néctar Polinífero del Estado de Hidalgo”**, que sin duda alguna será una herramienta valiosa para que los apicultores programen la movilización de sus apiarios hacia las regiones que ofrezcan estas floraciones en su temporada y con ello fomentar el incremento de la actividad y elevar el **Inventario Apícola Estatal** estimado en aproximadamente **24,000 colmenas** con una producción que supera las **900 toneladas de miel por año.**

Francisco Olvera Ruiz.
Gobernador Constitucional del Estado de Hidalgo.



SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION

LIC. FRANCISCO JAVIER MAYORGA CASTAÑEDA

Secretario del Ramo

LIC. MARIANO RUIZ FUNES MACEDO

Subsecretario de Agricultura

ING. IGNACIO RIVERA RODRIGUEZ

Subsecretario de Desarrollo Rural

ING. ERNESTO FERNANDEZ ARIAS

Subsecretario de Fomento a los Agronegocios

MC JESUS ANTONIO BERUMEN PRECIADO

Oficial Mayor

DR. EVERARDO GONZÁLEZ PADILLA

Coordinador General de Ganadería

ING. JORGE ZERMEÑO GONZALEZ

Coordinador General de Política Sectorial

ING. FRANCISCO LOPEZ TOSTADO

Coordinador General de Delegaciones

LIC. MARTIN HUMBERTO GUARDIAN ABUNDES

Coordinador General de Comunicación Social

LIC. PEDRO ERNESTO DEL CASTILLO CUEVA

Coordinador General de Enlace y Operación

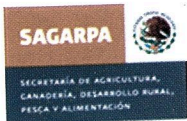
DR. LUIS ORTEGA REYES

Director General de COTECOCA

MVZ. SALVADOR CAJERO AVELAR

Director del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana





GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO

LIC. JOSÉ FRANCISCO OLVERA RUIZ
Gobernador Constitucional

L.A. FERNANDO Q. MOCTEZUMA PEREDA
Secretario de Gobierno

LIC. AUNARD DE LA ROCHA WAITE
Secretaría de Finanzas

LIC. JOSE ALBERTO NARVAEZ GOMEZ
Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural

BIOL. HUGO HERMINIO RAMIREZ RIVERA
Subsecretario de Desarrollo Agropecuario

M.V.Z. MANUEL GUADALUPE CAMARILLO CASTILLO
Director General de Ganadería

DELEGACIÓN DE LA SAGARPA EN EL ESTADO DE HIDALGO

M.V.Z. FRANCISCO VELARDE GARCIA
Delegado en el Estado

ING. JESUS MANUEL SOTO VILLA
Subdelegado Agropecuario

M.V.Z. VICTOR MANUEL AGUIRRE DUARTE
Jefe del Programa de Salud Animal

ING. JOSE ANGEL MONTAÑO MORALES
Jefe del Programa de Fomento Agropecuario

ING. MARTIN GERARDO MENESES VERA
*Coordinador Estatal del Programa para el Control de
la Abeja Africana*



FUNDACION HIDALGO PRODUCE A.C.

LIC. JOSÉ FRANCISCO OLVERA RUÍZ
Presidente Honorario

MVZ. VÍCTOR MANUEL RUBÉN LÓPEZ REYES
Presidente Ejecutivo

MVZ. JOSE LUIS OSORIO PIÑA
Secretario

C. ROGELIO RAMIREZ CONTLA
Tesorero

M.C. JUAN PABLO PÉREZ CAMARILLO
Secretario Técnico

LIC. JOSÉ ALBERTO NARVÁEZ GÓMEZ
Vocal S AyDR

MVZ. FRANCISCO VELARDE GARCÍA
Vocal SAGARPA

ING. NOÉ PEÑA MORENO
Vocal Agrícola

C. MIGUEL ÁNGEL LÓPEZ ALONSO
Vocal Pecuario

ING. ÁNGEL CRUZ GARCÍA
Vocal Social

C. AGUSTÍN SIMÓN GARCÍA
Vocal Apícola

ING. PABLO IRVING FRAGOSO LÓPEZ
Vocal Forestal

C. DOMITILLO SANTOS VILLEGAS
Vocal Sistema Producto manzana

ING. EDUARDO DEL VILLAR KRETCHMAR
Vocal Empresarial

C. MARTÍN BERMUDEZ MENDOZA
Vocal SEMARNAT

DR. JOSÉ ROBERTO VILLAGÓMEZ IBARRA
Vocal UAEH

ING. CLAUDIO CONRRADO HERRERA
Vocal FIRCO

ING. JOSÉ CALDERÓN HERNÁNDEZ
Vocal COCYTEH

LIC. ROLANDO DURÁN ROCHA
Vocal de educación IHMSYS

C. BRUNO MEZA ARRAZOLA
Vocal Sistema Producto Nopal Tuna

MVZ. ALFONSO LUGO GALINDO
Vocal Sistema Producto Bovinos Carne

Presentación

El estado de Hidalgo cuenta con recursos apibotánicos para la explotación de más de 100 mil colmenas siendo una de las especies más afectadas en los últimos años a consecuencia del proceso de africanización y el acaro denominado *Varroa*, aunado a variaciones climáticas han propiciado que el estado de Hidalgo se ubique en el 13º lugar como productor de miel nacional, contando actualmente con 23,429 colmenas tecnificadas con una producción de 892 toneladas de miel y 47 toneladas de cera anualmente que son explotadas por más de 800 apicultores.

En el estado de Hidalgo encontramos una gran variedad de climas y condiciones que permiten una producción de miel variada también, desde la miel tropical con su color característico y sabor fuerte, hasta la de color mantequilla y delicado sabor del Altiplano, Huasteca, Sierra, Valle del Mezquital, Altiplano, son las principales regiones del estado y en cada una de ellas se produce miel.

En México la Apicultura se practica por alrededor de 40 mil campesinos la mayoría de ellos de escasos recursos quienes al igual que sus colonias de abejas, trabajan con dedicación y esfuerzo enfrentando día tras día adversidades como la abeja africana (presente en nuestro país desde hace más de 10 años), problemas sanitarios y la fuerza de la naturaleza que convertida en ciclones, sequías y otro tipo de meteoros, impactan en la infraestructura y producción.

Afortunadamente, ese esfuerzo de los apicultores mexicanos rinde sus frutos y gracias a ello en México se mantiene una producción de miel que en promedio supera la 50 mil toneladas al año, con lo cual nuestro país figura entre los primeros cinco países productores del orbe.

Debe destacarse que no solo basta con mantener buenos niveles de producción, sino que por su calidad, la miel mexicana goza de gran demanda en muchos países, principalmente en Europa y Norteamérica, exportándose a esos destinos más de 26 mil toneladas en forma anual, lo que coloca a México como el tercer exportador de miel en el mundo.

La apicultura en México además de ser una actividad de gran tradición entre el campesinado, es la única actividad ganadera que lejos de afectar el equilibrio de los ecosistemas, favorece su mantenimiento al propiciar la reproducción de un sinnúmero de especies vegetales fundamentales en la cadena alimenticia.

Esta simbiosis entre la abeja melífera con su ambiente, permite al apicultor obtener diversos productos que a nivel mundial cuentan con gran reconocimiento por sus cualidades nutritivas y medicinales, tal es el caso de la miel, el polen, la jalea real y los propóleos.

Estos productos así como los derivados que de ellos se obtienen (jarabes, shampoos, cosméticos, complementos nutritivos, etc.), gozan de una creciente demanda, factor que ha propiciado el desarrollo de múltiples microempresas ubicadas en su mayoría en el medio rural, generando fuentes de empleo y permitiendo al apicultor mexicano y a sus familias obtener mayores ingresos.

En respuesta a estas condiciones de comercio, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), ha implementado estrategias orientadas al aprovechamiento de los tratados comerciales firmados con Norteamérica y la Unión Europea (principales destinos de la miel mexicana de exportación).

Una de estas es el Programa Nacional de Inocuidad y Calidad de la Miel, el cual basado en la aplicación de las Buenas Prácticas de Producción y Manufactura, así como los mecanismos para asegurar la rastreabilidad de la miel, permitirá cumplir con las normativas internacionales en materia de inocuidad alimentaria y así mantener el nivel de competitividad de la miel mexicana.

En apoyo a estas acciones, la SAGARPA a través de la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) y del Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana, se ha dado a la tarea de elaborar el Catálogo de Flora Nectarífera y Polinífera del Estado de Hidalgo, que hoy con satisfacción ponemos en sus manos.

Este documento contiene una descripción detallada de las distintas especies de interés apícola, destacando además de sus cualidades, la época de floración de cada una de ellas. Su contenido permitirá al apicultor contar con mayores elementos para una mejor planeación de sus actividades a lo largo del ciclo productivo, así como el control de los factores que año tras año ponen en riesgo la calidad de su producto.

De igual forma, esta obra será una herramienta de consulta para estudiantes e investigadores del área apícola, contribuyendo así a un mejor conocimiento de los factores que inciden en esta industria y al óptimo aprovechamiento de los recursos apibotánicos de la entidad.

Esperamos que el catálogo de Flora Nectarífera y Polinífera del Estado de Hidalgo contribuya a mejorar las condiciones del quehacer diario de los apicultores de este próspero estado, así como del Centro de la República Mexicana.



Contenido

Tema	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	2
ANTECEDENTES	5
CARACTERÍSTICAS GENERALES	6
VEGETACIÓN	13
ESPECIES CULTIVADAS	29
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.)	31
Café (<i>Coffea arabica</i> L.)	32
Maíz (<i>Zea mays</i> L.)	33
Tejocote (<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé ex DC.)	34
Trueno (<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.)	35
Zarzamora (<i>Rubus liebmannii</i> Focke)	36
ÁRBOLES	37
Capulín (<i>Muntingia calabura</i> L.)	39
Chaca (<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.)	40
Chalahuite (<i>Inga vera</i> Willd)	41
Chijol (<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.)	42
Llora sangre (<i>Croton draco</i> Schltl.)	43
Mezquite (<i>Prosopis laevigata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.)	
M. C. Johnst.)	44
Palo dulce (<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.)	45
Pirul (<i>Schinus molle</i> L.)	

Tema	Pág.
Tabachin (<i>Acacia acatlensis</i> Benth.)	47
Tepamen (<i>Acacia pennatula</i> (Schltl. & Cham.) Benth.)... ..	48
Zapatilla (<i>Buddleja parviflora</i> Kunth)	49
ARBUSTOS.....	51
Azumiate (<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pavón) Pers.)	53
Babosilla (<i>Sida rhombifolia</i> L.)	54
Capitana (<i>Verbesina serrata</i> Cav.)	55
Cedrón de Monte (<i>Aloysia gratissima</i> (Gillies & Hook.)	
Tronc.)	56
Ciguapatle (<i>Montanoa tomentosa</i> Cerv.)	57
Chicharrilla (<i>Harpalyce arborescens</i> A. Gray)	58
Damián (<i>Haplopappus venetus</i> (Kunth) S. F. Blake)	59
Damiana (<i>Turnera diffusa</i> Willd.)	60
El reino de planta (<i>Thymophylla setifolia</i> Lag.)	61
Escobilla (<i>Buddleja scordioides</i> Kunth)	62
Garambullo (<i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart. ex Pfeiff)	
Console)	63
Garra del gato (<i>Mimosa biuncifera</i> Benth.)	64
Henna (<i>Lawsonia inermis</i> L)	65
Huella de chivo (<i>Bauhinia divaricata</i> L.)	66
Jarilla (<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	



Tema Pág.	Tema Pág.
(Kunth) H. Rob. & Brett.) 67	Nabo (<i>Raphanus raphanistrum</i> L.)90
Pinalillo (<i>Vernonanthura patens</i> (Kunt) H. Rob.) 68	Ojito de pollo (<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.)91
Salvia (<i>Buddleja perfoliata</i> Kunth)69	Pegajosa (<i>Mentzelia hispida</i> Willd.)92
Xasnih (<i>Mimosa lacerata</i> Rose) 70	Peri (<i>Simsia amplexicaulis</i> (Cav.) Pers.)93
HIERBAS..... 71	Primavera-sauce mexicano (<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven) 94
Acahual (<i>Bidens odorata</i> Cav.) 73	Trébol de olor blanco (<i>Melilotus albus</i> Medik.) 95
Acahualillo (<i>Bidens serrulata</i> (Poir.) Desf.) 74	Vara Cuete (<i>Viguiera dentata</i> (Cav.) Spreng.)96
Aceitilla amarilla (<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff)75	Verbena negra (<i>Verbena litoralis</i> H.B.K.)97
Acelguilla (<i>Reseda luteola</i> L.)76	ENREDADERAS99
Cebolla (<i>Astragalus strigosus</i> H.B.K.)77	Correhuela (<i>Convolvulus arvensis</i> L.)101
Cedrón (<i>Brassica campestris</i> L.)78	Molonqui (<i>Cissus sicyoides</i> L.)102
Colita de alacrán (<i>Heliotropium angispermum</i> Murray.) 79	Ramo de Novia (<i>Antigonon flavescens</i> S. Watson)103
Cordón (<i>Sphaeralcea angustifolia</i> (Cav.) G. Don) 80	Vid Coralina (<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.)104
Clavelillo (<i>Pinaropappus roseus</i> (Less.) Less.)81	BIBLIOGRAFÍA106
Flor del camino (<i>Dugesia mexicana</i> (A. Gray) A. Gray)82	
Flor del manso (<i>Viguiera excelsa</i> (Willd.) Benth & Hook)....83	
Gigantón (<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass.)84	
Hierba de los hechiceros (<i>Verbena carolina</i> L.)85	
Hierba dulce (<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.F.W. Meyer)86	
Margarita de oro (<i>Verbesina encelioides</i> (Cav.) Gray)87	
Margarita silvestre (<i>Tridax procumbens</i> L.)88	
Matagusano (<i>Nama undulatum</i> Kunth) 89	



INTRODUCCIÓN

Introducción

El estado de Hidalgo, en sus principales regiones, Altiplano, Huasteca, Sierra y Valle del Mezquital; presenta una gran variedad de condiciones que permiten una variada producción de miel desde la tropical con un color característico y sabor fuerte hasta la miel de color mantequilla de sabor delicado.

La producción de miel en el estado de Hidalgo, ocupa un 17° lugar a nivel nacional con un inventario de 21,410 colmenas tecnificadas que producen 869 toneladas de miel y 45 toneladas de cera anualmente en beneficio de 675 apicultores.

El objetivo de este Catálogo sobre flora nectarífera y polinífera es responder a una necesidad manifiesta de todos aquellos que se dedican a la apicultura y con el que deseamos contribuir al conocimiento e identificación de las principales especies vegetales de importancia para la apicultura en el estado.

Entre las especies vegetales de mayor importancia destacan la naranja, el café, el chalahuite, el maíz, el mezquite y el garambullo, que se describen y que contribuyen en mayor o menor medida en la producción apícola.



Antecedentes

En la década de los años ochenta, la apicultura en el estado de Hidalgo tuvo su máximo desarrollo derivado de los programas de fomento subsidiados por los gobiernos federal y estatal, reportándose un inventario de alrededor de 80,000 colmenas.

Las características de mansedumbre y alta productividad de la abeja europea permitieron el desarrollo de los apiarios en predios muy cercanos a las casas habitación, pero con la llegada de la abeja africana (1990) y la enfermedad de la varroasis de las abejas (1993), la apicultura fue afectada en su inventario y disminuida su producción y por las características de alta agresividad de las abejas africanas propició que los apiarios se reubicaran a lugares lejanos.

Existen estudios importantes sobre la vegetación en el estado, como los realizados por González (1969), Morfología Polínica: La Flora del Valle del Mezquital y el trabajo elaborado por la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) (1980), "Monografía de Coeficientes de Agostaderos en los estados de Querétaro e Hidalgo".

En la actualidad no basta con mantener importantes niveles de producción de miel, sino que se debe cosechar y procesar este producto bajo las más estrictas medidas de inocuidad y calidad, para lo cual es fundamental la aplicación de las buenas practicas de producción y manufactura de la miel.



El estado de Hidalgo se encuentra ubicado en la porción central del país, entre los estados de México, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, San Luis Potosí y Querétaro.

La entidad hidalguense, es tierra de profundos contrastes a lo largo y ancho de sus 20,987 Kilómetros cuadrados, surcados en su parte media por la Sierra Madre Oriental, que recorre longitudinalmente todo su territorio; otra característica que podemos observar es el relieve, donde se notan tres grandes regiones muy diferentes entre ellas: una parte plana y baja al norte, la Huasteca; otra montañosa al centro, la Sierra; una tercera más grande, alta y casi plana al sur, el Altiplano.

La Huasteca se extiende en las últimas estivaciones serranas rumbo al Golfo de México y se prolonga por los estados de Veracruz y San Luis Potosí, parte

de Querétaro y Puebla y llega hasta Tamaulipas. La segunda se constituye a lo largo de la Sierra que conforma a su vez cuatro regiones: la que se ubica en los límites con el estado de Querétaro y se denomina "Sierra Gorda", que continua en dos vertientes hacia la zona central

del estado, una prolonga el sesgo de la gran masa montañosa y se llama "Sierra Alta" la otra se desprende hacia la Meseta Central y se conoce como "Sierra Baja"; el último brazo de la sierra penetra en los límites con Puebla y Veracruz y lleva el nombre de "Sierra Tepehua o de



la
erra
eta
; el
los
el
de

Finalmente se encuentran los territorios de la región occidental, donde se ubican “El Valle del Mezquital”, “El Valle de la Teotlalpan”, “Los Llanos de Apan” y “El Valle de Tulancingo”.

En general el clima de la entidad es templado con variantes que van desde el húmedo en la zona de la Huasteca y parte de la sierra hasta el seco que predomina en la región de los valles y algunos puntos serranos.

Tres son los sistemas hidrográficos que existen en Hidalgo, todos tributarios del Golfo de México; el primero es el Amajac, que nace en la Sierra baja y se precipita sobre Omitlan, donde recibe diversos afluentes, sigue bordeando los municipios de Actopan y Atotonilco el Grande, donde se le une el río Tizahuapan y más adelante sirve de límite a los municipios de Metztlán e Ixmiquilpan y continúa por el rumbo de Chalpuhuacán y Tepehucán de Guerrero para salir por el estado de

El otro sistema es el del Río Metztlán que nace con el nombre de Tulancingo y recoge en primer término las aguas de algunos afluentes conectados con las lagunas de Apan, Atocha y Tecocomulco, cruza por Acatlán, Huasca y Atotonilco el Grande hasta llegar a la imponente barranca de Metztlán, donde humedece las tierras de la fértil vega de ese nombre y vierte sus aguas en la laguna de Metztlán, de donde sale para unirse con el Amajac a la altura del municipio de Tlahuiltepa.

El tercer sistema hidrográfico está constituido por el Río Moctezuma, originado al Noroeste de la ciudad de México, que penetra al estado por el municipio de Tepeji de Ocampo, donde recibe el nombre de Río Tula. A lo largo de este recorrido recoge las aguas de varios afluentes, hasta llegar a los límites con el estado de Querétaro, donde se le une el gran caudal del Río San Juan y las aguas del Tecozautla, en este sitio cambia su nombre por el de Río Moctezuma.

Características Generales

Al margen de estos sistemas existen otras corrientes de agua autónomas, como las de los ríos Candelaria, Garces, Atlapexco, Hule, Tlacolula y Yahualica, que nacen en la sierra Alta y riegan los terrenos de la Huasteca Hidalguense. Dos más, recorren la Sierra Tepehua y son el Chiflón y el Huehuetla.

1.-La Huasteca Hidalguense

Este lugar es la región más baja de la entidad, el clima es caluroso y húmedo, la vegetación es muy variada: árboles de fina madera como cedro, la caoba y el ébano; arbustos, yerbas y pastos para su abundante producción de ganado. La Huasteca es rica en frutos tropicales como: naranja, plátano, tamarindo, mamey, café y caña de azúcar; su fauna es abundante. Hay aves, como garzas, tordos, alondras, cotorras, palomas y colibríes; entre los mamíferos



hallamos conejos, tejones, tlacuaches y es posible encontrar algún jabalí, gato montés, coyote y venado cuachichoco. Tiene reptiles pequeños y serpientes, algunas muy venenosas, como la coralillo, la nauyaca y la ayacachtli o cascabel; también encontramos ríos, como el Calabozos, Amajac, Candelaria y Hules, corrientes de agua que van a desembocar al río Pánuco y luego al Golfo de México y varios arroyos.

2.-La Sierra

La sierra Madre Oriental forma una enorme barrera de altas cumbres. Aquí se combinan montañas altas con valles y barrancas angostas.

La Sierra podría parecer una sola región, pero no es así; dentro de ella hay otras más pequeñas, todas montañosas, pero diferentes entre sí: la Sierra Alta, la Sierra Baja, la Sierra Gorda, la Sierra de Tenango y la Comarca Minera.

2.1-La Sierra Alta

Es una región de difícil acceso, pues hay elevaciones montañosas muy pronunciadas como el cerro de la Aguja de Calnali o el cerro del Aguila en Tlahuiltepa.

Esta región esta irrigada por los ríos Amajac, Atlapexco, Tepehuacan y Malila, y algunos arroyos, donde aún existen truchas, bagres y acamayás.

La población principal es Molango. Cerca de ella, en la laguna de Atezca hay mojarras, lobinas, carpas y tilapias.

Existen cerros que ya no cuentan con vegetación arborea, sin embargo, todavía se puede apreciar algunos bosques de pino, enebro, encino y roble de la húmedas montañas; generalmente esta zona se cubre de neblina que se forma con el vapor de agua, traído por el viento desde el Golfo de México.

En esta región encontramos: ardillas, tigrillos, tejones, zorras, mapaches, jabalíes, venados, palomas y cuervos.

Se presentansuelosblanquecinos,aveces rojo oscuro, e incluso con lugares ricos en minerales como hierro, manganeso y zinc.

En las laderas sin bosque se cosecha maíz, frijol, chile, manzana, ciruela y café.

2.2.-Sierra Baja

En sus montañas no tan altas, encontramos paisajes maravillosos. En esta sierra se han formado cinco enormes barrancas, talladas por los ríos Almolón, Metzquititlan, Metztitlan, Tolantongo y Amajac.

La última es la mas grande, por que en ella se unen las demás.

El clima es semiseco, por lo que la vegetación es escasa; en lo alto de las laderas crecen algunos encinos y sobre todo, matorrales.

Los pequeños valles que se forman entre las barrancas son aprovechados para obtener cosechas de maíz, papa, chile, tomate y garbanzo. También se cultivan plantas y árboles frutales; como cacahuate, caña de azúcar, mangos, mamey, plátanos y nueces.

Metztitlan, la ciudad más importante donde se localiza una barranca grande y fértil es conocida como la Vega de Metztitlan. En ella encontramos aves y peces de muchas clases; garzas, patos, truchas y bagres, además de mamíferos como el cacomixtle y el zorro. Entre las plantas hallamos orquídeas y "viejitos". Y por las laderas se encuentran enebros y pino piñonero.

2.3.-Sierra Gorda

Comienza en nuestro estado, continúa por los estados de Querétaro, Guanajuato y termina en San Luis Potosí. El suelo de la región es muy rocoso, siendo Zimapán la ciudad más importante de la región. Existe una cañada de 480 metros de profundidad, la cual fue formada por las aguas de los ríos Moctezuma y Tula, al final se unen y se convierten en uno y son el límite entre nuestro Estado y el de Querétaro.

En esta región, cerca de Zimapán, se construyó una de más grandes presas hidroeléctricas. En la Sierra gorda los días son calurosos y las noches frías, el clima es seco y el suelo árido en la parte sur. Al norte encontraremos algunos bosques de pino, piñón, ocote, encino, enebro y nogal.

La agricultura se basa principalmente en la siembra de maíz de temporal, pero las

Características Generales

cosechas son malas debido a la falta de terreno plano y fértil, además esta actividad ha provocado que aumente con rapidez la erosión. Esta región produce entre otros minerales, plomo, zinc, manganeso, plata, mármol y piedras semipreciosas, como el ópalo; por eso la minería es una actividad muy importante para su población.

2.4.-Sierra de Tenango

Esta región recibe este nombre por el municipio de Tenango de Doria, el cual es un lugar montañoso, con clima templado y llueve en el verano. Con el agua de las presas del Tejocotal y Omitémetl, se produce energía eléctrica.

En sus bosques de robles y ocotes es posible encontrar jabalí, tlacuache, venado; tigrillo, algunos pericos y guajolotes silvestres.



En ella además podemos disfrutar la belleza de cascadas como la de Chimalpa.

3.-Valle de Tulancingo

Junto a la Sierra de Tenango está el Valle de Tulancingo. Como todos los valles, se encuentra rodeado de montañas y lo cruzan varios arroyos. Presenta un clima templado y húmedo.

Sus tierras son fértiles y debido al uso de sistemas de riego, como canales, pozos o por goteo, han logrado mejorar y aumentar la producción de una gran variedad de frutas, como tejocotes, peras, membrillos, manzanas, capulines, y cultivos de maíz, alfalfa, frijol y cebada. También se cría ganado lechero y aves de corral.

4.-Comarca Minera

La sierra de Pachuca, va desde Tulancingo hasta Actopan. En ella se encuentra el cerro

de Las Navajas, uno de los más altos del Estado. En esta sierra se ubica la comarca minera, llamada así por que es una zona rica en yacimientos de metales. Los más abundantes son: el plomo, oro y la plata.

Es una zona de peñas como la de Las Monjas y Las Ventanas en El Chico, La Corona, El Jacal y el Horcón en Huasca; las columnas de roca basáltica en Santa María Regla o las Peñas Cargadas en Real del Monte.

Existen bosques de oyamel, pino y encino. En esta parte del estado de bosques y montañas, se ubica el Parque Nacional El Chico. En partes con poca humedad crecen variedades de plantas como cactus, mezquite, maguey, nopal y otras.

El clima es templado con vientos fríos y hay pocas corrientes de agua. Por esta razón se almacena en presas como las de San Antonio, el Cedral, Jaramillo y la Estanzuela.

5.-Altiplano

La altiplanicie o llanos de Apan es un terreno alto y casi plano con clima templado seco, propicio para la cría de ovejas y cabras. Por su escasa lluvia durante el año la vegetación es poca, y los cultivos más comunes son la cebada y el maguey (con producción de pulque).

6.-Cuenca de México

Esta región abarca desde Tizayuca, en los límites con el Estado de México, hasta la ciudad de Pachuca, por su forma, parece un largo y angosto corredor, cercado por dos cadenas de cerros.

Su clima es templado seco, debido a las pocas lluvias que se presentan en el año. Por esta razón, la agricultura es poco productiva. A pesar de que las cosechas no son muy seguras, se acostumbra sembrar trigo, cebada, frijol y haba.

También encontraremos nopales, mezquites, yuca y sobre todo pirules, que ayudan a disminuir la erosión causada por los fuertes vientos que en ella soplan.

Los escasos animales del lugar son: ardillas, armadillos, zorrillos, tlacuaches, lagartijas, tórtolas y gorriones.

7.-Valle del Mezquital

Está conformado por varios valles como el de Actopan, Ixmiquilpan y Tasquillo además de algunos llanos. Su vegetación está formada por mezquites, huizaches, pirules y ahuehuetes (a orillas del río Tula), nogales, biznagas, nopales, cardones, garambuyos y otras plantas de clima muy seco.

Anteriormente el valle del Mezquital era una de las regiones más pobres de la República. Actualmente produce la mayor cantidad de alimentos en el estado. Se siembra maíz, frijol, trigo, cebolla,

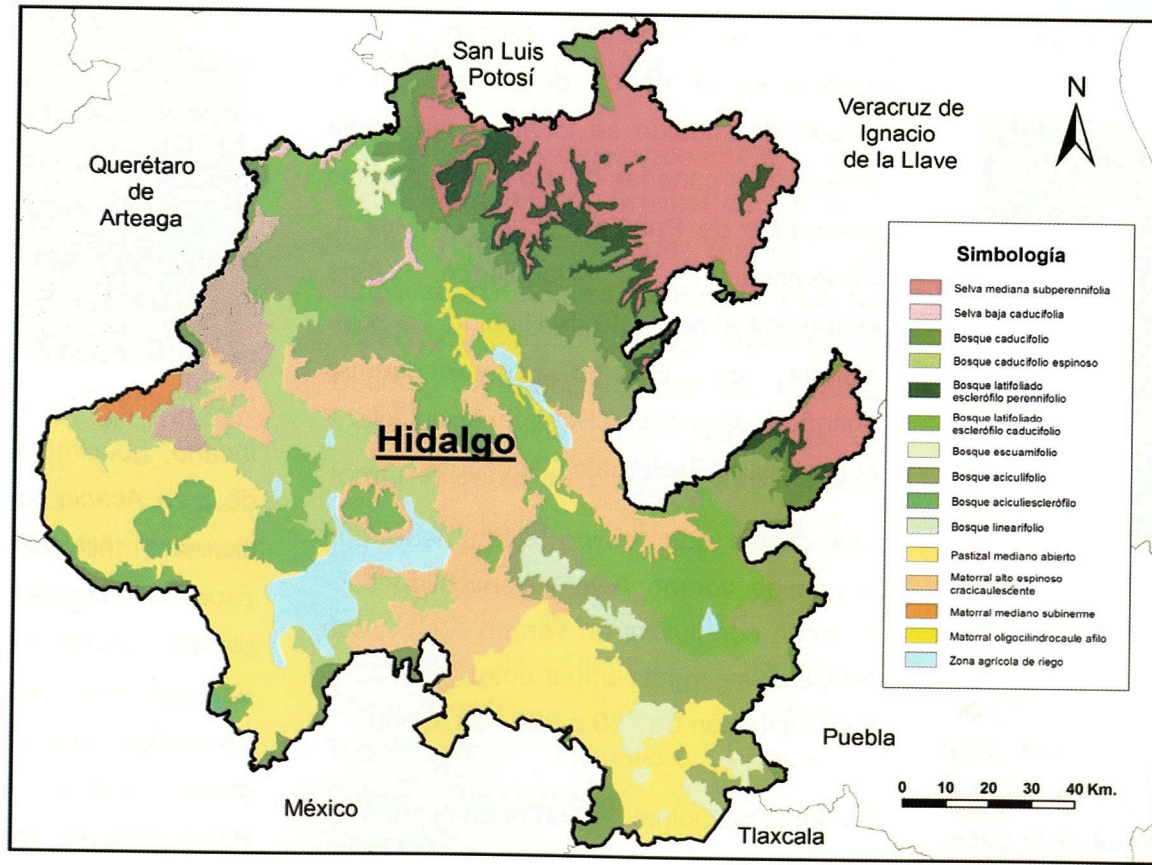
tomate, jitomate, tuna, durazno y la cuarta parte del chile verde que el país produce. También hay grandes cultivos de alfalfa, esto permite la cría de ganado.

La región también enfrenta graves problemas de contaminación. Por ejemplo: las aguas negras que se utilizan para irrigar las siembras contaminan el suelo y las cosechas; las fábricas, la refinería y la planta termoeléctrica ensucian el aire, el suelo, y el agua del río Tula. Todo esto ocasiona que el Valle del Mezquital sea la zona más contaminada del estado.

Características Generales

Vegetación

El estado de Hidalgo tiene una gran variedad de climas, lo que propicia una gran diversidad vegetal con potencial de explotación apícola.



Selva Mediana Subperennifolia

Este tipo de vegetación está formado por especies, que ramifican de su parte media en adelante, sin espinas, de cobertura compacta con varios estratos y abundantes epífitas y trepadoras.



Selva Baja Caducifolia

Este tipo de vegetación se caracteriza por la presencia de árboles de talla baja (menos de 15 m), de tronco corto, robusto y torcido, que se ramifica cerca de la base; algunas especies tienen corteza escamosa o papirácea, y otras protuberancias

espinosas. Poseen hojas compuestas por folíolos pequeños y hojas laminares de tamaño mediano, éstas se caen en el período más seco del año. La cobertura es compacta, que incluye bejucos y epifitas; estrato bajo (herbáceo) escaso, y solo notable en la época de lluvias. En el estado de Hidalgo se localiza una franja pequeña en cañadas del río Amajac en los municipios de Pacula, Jacala, La Misión, Chapulhuacán y Tlahuiltepa. Está distribuida al noroeste de Hidalgo. La zona aislada de Hidalgo se encuentra encañonada entre el Bosque Aciculifolio y el Latifoliado Esclerófilo Caducifolio.

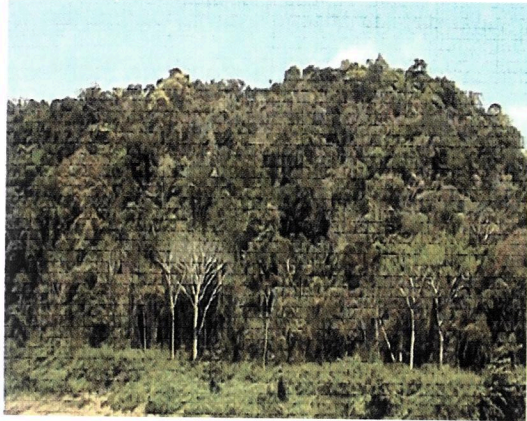
Los climas son: cálido subhúmedo con lluvias en verano Awo y semicálido subhúmedo con lluvias en verano A(C)w, con temperatura media anual entre 18 y 23°C y precipitación de 750 a 900 mm al año.

Su límite altitudinal de 750 m en la zona noroeste de Hidalgo. La fisiografía va de lomeríos altos a cerriles y laderas con

pendientes de 15 a 40%, por lo que el terreno queda comprendido en las clases de “quebrado” o “suavemente quebrado” a “cerril”.

Las principales especies que integran esta selva son las siguientes: tepeguaje *Lysiloma divaricata*, casahuate o palo bobo *Ipomoea intrapilosa*, chacka *Bursera simaruba*, cuajote colorado B. hindsiana, copal B. excelsa, mocoque *Pseudobombax ellipticum*, colorín *Erythrina flavelliformis*, patol E. herbácea, higueras *Ficus spp.* hediondilla *Cassia emarginata*, Cepparia *incana*, guacima *Guazuma ulmifolia*, palo de arco *Acacia coulteri*, huizache chino A. tortuosa, jaboncillo *Sapindus saponaria*, zapotillo *Diospyros palmeri*, cuajote blanco *Bursera microphylla*, capulín *Cryosophyllum mexicanum*, tzijol *Piscidia communis*, anacahuita *Cordia boissieri*, gavia *Acacia unijuga* y guamúchil *Pithecellobium dulce*. En lugares con corrientes continuas de agua se encuentra capulín *Vitex mollis*, álamo

Populus spp., *Platanus mexicana*, sabino
Taxodium mucronatum y sauces *Salix*
spp.



Bosque Latifoliado Esclerófilo Perennifolio

Este tipo de vegetación está formado por árboles de talla baja a mediana (4 a 30 m), con dominancia del género *Quercus*, de tronco erecto definido, sin espinas, ramificándose a partir de la porción media del tronco; hojas perennes (75 a 100% de las especies), de tamaño medio a chico, textura coriácea, pergaminosa dura; en

muchas especies lisas y brillantes por el haz y afelpadas por el envés. Presenta un estrato herbáceo de gramíneas rizomatozas y estoloníferas de porte medio (0,50-1.0 m), llamados comúnmente *camalotes* *Paspalum spp.*

Forma una franja zigzagueante a lo largo de la Sierra Madre Oriental dentro de la vertiente del Golfo de México, que atraviesa los estados de Puebla, Hidalgo, Veracruz y San Luis Potosí. Junto con el Bosque Caducifolio, constituye la parte superior altitudinal de las Huastecas. En forma dispersa se presenta en la llanura costera del Golfo.

En Hidalgo, se encuentran en los municipios de Atlapexco, Zacualtipán, Chapulhuacán, Lolotla, Huautla, Tepehuacán, Yahualica, Tlanchinol, Calnali, Tianguistengo, Xochicoatlán y Molango.

Los climas son: cálido húmedo con lluvias durante todo el año, Af(m), cálido húmedo

Vegetación

con lluvias intensas en verano Am, y semicálido húmedo con lluvias todo el año, A(C)f (m), con temperatura media anual de 20 a 23°C y precipitación de 1500 a 2500 mm al año. Es necesario aclarar que el factor clima no es determinante para el desarrollo de esta comunidad vegetal en los sitios de la llanura costera del Golfo, pero si tiene influencia en los sitios de la Sierra Madre Oriental.

Se localiza desde 40 m sobre el nivel del mar en la llanura costera del Golfo de México, hasta 1200 m de altitud en la Sierra Madre Oriental. La fisiografía va de llanuras, lomeríos y cerros, de relieve normal, con pendiente de 2 a 30°C, por lo que los terrenos pertenecen a las clases de "a nivel" o "casi a nivel", "ondulado" o "suavemente ondulado", "quebrado" o "suavemente quebrado" y "cerril".

Las especies que integran este bosque son: encinos *Quercus corrugata*, *Q. Oleoides*, *Q. elliptica*, *Q. affinis*, *Q. sororia* y *Quercus spp.*



Además se encuentran, en menor proporción, quinín *Spondias mombin*, cedro rojo *Cedrela odorata*, coyol real *Scheelea liebmannii*, tepeguaje *Lysiloma acapulcensis*, alamo *Platanus mexicana*, temagualaguas *Clehra matudai*, tepat *Eugenia sp*, coyol redondo *Acrocomia mexicana*, hoja de lata *Miconia hyperpraciana*, puam *Trema micrantha*, guarumbo *Cecropia peltata*, cuatlamatl

Alnus arguta, chacka *Bursera simaruba*, espino *Acacia sphaerocephala*, gatuño *A. Angustissima*, tepame *A. Pennatula*, anona *Annona globiflora*, tepeguaje *Lysiloma divaricata*, colima *Zanthoxylum fagara* y palma real *Sabal mexicana*.

Bosque Caducifolio

Este tipo de vegetación, está constituido por árboles caducifolios de talla mediana de 15 a 35 m de altura, con fuste erecto, copas cerradas, sin espinas, por lo general formando un solo estrato arbóreo, en las zonas húmedas y cálidas se encuentran epífitas y helechos, hojas suaves y coriáceas de tamaño medio y del 75 al 100% de los componentes, tiran las hojas en la época más fría o más seca del año según la región, fenómeno que proporciona al bosque variados matices en el color por las hojas próximas a desprenderse. En estas condiciones, hacia su límite altitudinal inferior (800 m), colinda o se mezcla con el Bosque

Latifoliado Esclerófilo Perennifolio y la Selva Mediana Subperennifolia, y su límite superior altitudinal, de 1500 m sobre el nivel del mar, colinda con el Bosque Aciculifolio de *Pinus patula*, especie que marca el límite de la zona de humedad influenciada por el Golfo de México.

Su distribución geográfico-ecológica es similar a la del bosque de encino perennifolio. En el estado de Hidalgo se encuentra en los municipios de Pisaflores, Chapulhuacán, Tepehuacán de Guerrero, Tlahuiltepa, Molango, La Misión, Lolotla, Calnali, Agua Blanca, San Bartolo Tutotepec, Huehuetla, Juárez Hidalgo, Xochicoatlán, Tianguistengo, Zacualtipán, Metzquititlan y Tenango de Doria. En las altitudes superiores del Bosque Caducifolio, el clima es templado húmedo C(fm) y a medida que se desciende, se presentan los semicálidos subhúmedos A(C)(w2) y (A)C(w2). El primero tiene lluvias intensas de mayo a noviembre, precipitación de 2500 mm

Vegetación

Bosque Linearifolio

La fisonomía de este bosque está dada por la dominancia de los géneros *Abies* y *Pseudotsuga*, árboles con altura de 15 a 30 m, aunque excepcionalmente algunos pueden rebasar los 40 m, de tronco erecto bien definido, muy ramificado, capa definida de forma piramidal que forma un bosque cerrado. Las hojas son perennes, de forma linear, dísticas y tamaño chico, normalmente se presenta un estrato subarbustivo y uno bajo formado por gramíneas.

Se le encuentra en los municipios del Mineral del Chico, Almoloya, Apan, Omitlán de Juárez, Huasca, Atotonilco el Grande y Epazoyucan, en la región sureste de Hidalgo. Ocupa las más altas elevaciones de las Sierras de Pachuca, donde en su límite inferior colinda con los bosques Aciculiesclerófilo, Aciculifolio y Escumifolio.

al año y temperatura media anual de 16 a 18°C, el clima semicálido subhúmedo con tendencia a templado, A(C)(w2), con precipitación de 1000 a 1600 mm al año y temperatura media anual de 18° a 20°C. Por último, el semicálido subhúmedo tendiente a cálido (A)C(w2), tiene una temperatura de 20 a 22°C y precipitación de 800 a 1200 mm al año.

La fisiografía en general es de cerriles con pendientes de 30 a 65%, por lo que los terrenos pertenecen a las clases de “cerril” y “escarpado”.

Sus límites altitudinales superior e inferior son las cotas de 1500 y 800 m respectivamente, sin embargo, de acuerdo a la ecotonía con el Bosque Latifoliado Esclerófilo Perennifolio, Caducifolio, Aciculiesclerófilo y la Selva Mediana Subperennifolia, puede presentarse a mayores o menores altitudes, sin exceder éstas de 2000 msnm.

Las especies que proporcionan la fisonomía a esta asociación vegetal son: quirám baro o somerío *Lyquidambar styraciflua*, petatillo *Ulmus mexicana*, palo barranco *Carpinus caroliniana*, álamo *Platanus mexicana*, encino manuelito *Quercus laceyi*, roble *Q. macrophylla*, encino blanco *Q. fusiformis*, encinos *Q. oocarpa*, *Q. pulchella*, monilla *Ungnadia speciosa*, zazafrás *Nectandra salicifolia*, laureles *Litsea spp.*, cuatlamátl *Alnus arguta*, ilite *A. jorullensis*, temehualahuas *Clethra matudai*, tepel *Trema micrantha*, capulincillo *Gilibertia arborea*, *Miconia hyperprasina*, *M. laevigata*, ojocahuite *Belotia mexicana*, coapexma *Cyathea mexicana*, guayabillo *Eugenia sp.* tepet *Rhamnus caroliniana*, *Cupania americana* y *Trichilia havanensis*. En las colindancias con el bosque de pino existen: pino lacio *Pinus patula* y *P. strobus chiapensis*. Las gramíneas existentes más abundantes son: los camalotes *Paspalum notatum*, *P. conjugatum* y *P. plicatum*.

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, C(w2); y C(w1). El asiento geológico del tipo de vegetación data de la era Cenozoica, periodo Terciario, con rocas ígneas extrusivas.

Se desarrolla en las partes elevadas de las serranías, con pendiente de 30 a 75%, por lo que el terreno pertenece a las clases de “cerril”, “escarpado” y “muy escarpado”, y también en planos bajos dentro de dichas serranías. Su límite altitudinal inferior es de 2800 m y el superior de 3000 m.

Los árboles dominantes que integran esta comunidad vegetal son: oyamel *Abies religiosa* y pinabete *Pseudotsuga macrolepis*, sin embargo también se encuentran otras especies de los tipos de vegetación que se desarrollan en el límite altitudinal inferior de este bosque, en coberturas relativamente bajas, pero que se incrementan a medida que el bosque clímax es perturbado.



Estas especies son: pinos *Pinus teocote*, *P. Leiophylla*, *P. Montezumae*, *P hartwegii*, pino piñonero *P. cembroides*, *Pinus spp.*, encinos *Quercus spp.*, *Q. macrophylla*, madroños *Arbutus xalapensis*, *A. glandulosa*, enebros *Juniperus flaccida*, *J.*

Estas especies son: pinos *Pinus teocote*, *Leiophylla*, *P. Montezumae*, *P hartwegii*, pino piñonero *P. cembroides*, *Pinus spp.*, encinos *Quercus spp.*, *Q. macrophylla*, madroños *Arbutus xalapensis*, *A. glandulosa*, enebros *Juniperus flaccida*, *J. deppeana*, *J. monticola* y algunos arbustos como el limoncillo *Baccharis conferta* y pingüica *Arctostaphylos pungens*.

Bosque Acucilifolio

Este bosque lo constituyen principalmente árboles del género *Pinus*, de talla baja a alta. Es característico que el Bosque Aciculifolio se presente en las partes elevadas de cordilleras y cerros aislados.

Su mayor extensión es en los municipios de Santiago Tulantepec, Acaxochitlán, Apan, Cuauhtepac, Tulancingo, Almoloya, Singuilucan, Nicolás Flores, Zimapán, Tepeapulco, Pacula, Huasca, Epazoyucan, Omitlán de Juárez, Mineral del Monte, Mineral del Chico, Atotonilco el Grande, Ixmiquilpan y Emiliano Zapata.

Los climas son variados de acuerdo a la altitud y ubicación con respecto a la vertiente del Golfo de México, así por ejemplo, dentro de esta vertiente el clima es templado húmedo con lluvias todo el año C(m), a los 2200 m de altitud y fuera de la vertiente se encuentra a 2800 m sobre el nivel del mar en la sierra de El Chico pero con menor precipitación, por consiguiente, altitudes menores se ven favorecidas con clima más húmedo y

Vegetación

menos frío en la zona del Golfo, en cambio a mayores elevaciones o iguales con respecto a las anteriores, pero en el Altiplano y la Sierra Madre Oriental, por lo general son climas menos húmedo y más fríos. De mayor a menor precipitación, los climas en los cuales se sitúan los templados húmedos con lluvias todo el año, C(fm) y C(m), semicálidos con lluvias en verano tendientes a cálidos subhúmedos, (A)C(w2) y (A)C(w0), templados subhúmedos con lluvias en verano C(w2), C(w1) y C(w0), y por último seco templado BS1k.

Altitudinalmente se encuentra entre 2800 y 1500 m. Dada su extensión, las situaciones fisiográficas que presenta son muy variadas, las hay de planos, lomeríos suaves, medianos, altos, cerriles y escarpas inaccesibles, con pendientes de 0 al 100%, por lo que el terreno pertenece a las clases de “ondulado” o “suavemente ondulado” hasta “muy escarpado”. El relieve es de normal a excesivo.

Los principales componentes del género *Pinus* son: pino prieto *Pinus teocote*, pino lacio *P. patula*, pino chino *P. leiophylla*, *P. pseudostrobus oaxacana*, *P. strobus chiapensis*, *P. rudis*, *P. montezumae*, piñoneros *P. cembroides* y *P. pinceana*. Otros árboles que acompañan a este bosque y que se incrementan conforme es perturbado, son los siguientes: encinos *Quercus* spp., cedro *Cupressus lindleyi*, sabinos o enebros *Juniperus flaccida* y *J. deppeana*; *Clethra matudai*, *Carya ovata*, *Juglans mollis*, *Dodonaea viscosa*, fresnos *Fraxinus* spp., capulín *Prunus capuli*, *P. serotina*, tejocote *Crataegus mexicana*, coyotillo *Karwinskia humboldtiana*, madroños *Arbutus glandulosa* y *A. xalapensis*, ailes *Alnus jorullensis* y *A. arguta*.



Bosque Aciculiesclerófilo

Está constituido principalmente por la asociación de dos grupos diferentes de especies arbóreas, de fuste erecto definido, proporcionalmente delgados, ramificación abundante de la parte media en adelante, inermes, con estrato bajo de gramíneas principalmente, sin arbustos; de los dos grupos, uno lo constituyen árboles de talla mediana (15-30m),

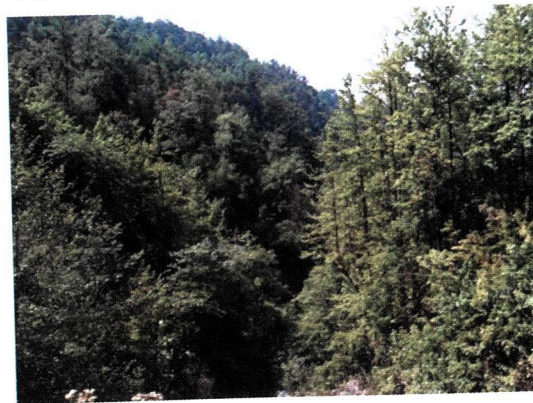


con hojas aciculares, fasciculadas y perennes, representado por el género *Pinus*; el otro, lo integran gran árboles de talla baja (4-15 m), con hojas laminares chicas, medianas y grandes coriáceas o esclerosa y caedizas, representado por el género *Quercus*, por lo que fisonómicamente el tipo se comporta como subperennifolio.

Hidalgo tiene una pequeña área de Bosque Aciculiesclerófilo, en cerriles de la región suroeste que colinda con el estado de México, que está limitando inferiormente con el bosque de encinos caducifolios. Se encuentra en el municipio de Tepeji de Ocampo.

El clima es el templado subhúmedo con lluvias en verano C(w1), con precipitación de 700 mm al año y temperatura media anual de 15°C. En el Altiplano está su límite altitudinal de 2,800 m y el inferior, de 1,000 m hacia la vertiente del Golfo de México.

La fisiografía es de cerriles y laderas con pendiente compleja de 20 a 65%, las principales especies de esta asociación vegetal son: pino piñonero *Pinus cembroides*, pino *P. montezumae*, pino lacio *P. patula*, pino chino *P. leiophylla*, ocote prieto *P. teocote*, *P. oocapra* y encinos *Quercus spp.* Además se encuentran: madroño *Arbutus xalapensis*, *A. glandulosa*, enebro *Juniperus flaccida*, tepozán *Clethra matudai*, aile *Alnus arguta*, capulín *Prunus capuli*, tejocote *Crataegus mexicana*, pingüica *Arctostaphylos pungens* y *Dodonaea viscosa*.



Bosque Latifoliado Esclerófilo Caducifolio

Esta comunidad vegetal se caracteriza por la dominancia de árboles del género *Quercus*, de porte medio (15 a 30 m) y bajo (4 a 15 m), con fuste erecto, en el cual generalmente sus ramificaciones son a partir de la parte media y forman una copa redondeada.

En el estado de Hidalgo se encuentra en los municipios de Nopala, Tula de Allende, Tepeji de Ocampo, Huichapan, Chilcuautla, Pacula, Eloxochitlán, Chapantongo, Santiago Tulantepec, Alfajayucan, Jacala, Metztlán, Huasca, San Salvador, La Misión, Atotonilco El Grande, Metepec, Chapulhuacán, Tlahuiltepa, Acatlán, Juárez Hidalgo, Agua Blanca, Cardonal, Tulancingo, Zimapán, Omitlán de Juárez, Nicolás Flores, Ixmiquilpan, y Pisaflores.

Los climas son: seco semicálido BS1h y seco templado con verano cálido BS1k; templado subhúmedo C(w0), C(w1) y C(w2) y semicálidos subhúmedos (A)C(w0), (A)C(w1) y (A)C(w2) y seco cálido con lluvias en verano BS1(h').

La geología está representada por las eras Cenozoica y Mesozoica; Cenozoica: períodos Terciario y Cuaternario, épocas Terciario Continental y Pleistoceno y Reciente. De la Mesozoica, períodos Jurásico y Cretácico, épocas Jurásico Superior, Cretácico Inferior y Superior. Encontrándose rocas ígneas intrusivas y extrusivas, tobas y cenizas volcánicas.

Sus límites altitudinales son las cotas de 2,800 y 1,600 m. La fisiografía es de lomeríos suaves, cerriles, laderas y escarpas inaccesibles, de relieve normal a excesivo, con pendiente uniforme a compleja, de 4 a más del 65%, por lo que el terreno se clasifica en las clases de “ondulado” o “suavemente ondulado”, “quebrado” o “suavemente quebrado”, “cerril”, “escarpado” y “muy escarpado”.

Las principales especies dominantes son las siguientes: *Quercus obtusana*, *Q. macrophylla*, *Q. mexicana*, *Q. texcocana*, *Q. pulchella*, *Q. conspersa*, *Q. crassipes*, *Q. fusiformis* y *Q. oleoides*.



En las colindancias con el Bosque de pino y el escuamifolio se presentan especies como *Pinus lumholtzi*, *P. oocarpa*, *P. patula*, *Pinus sp.*, y *Juniperus flaccida*, *Juniperus spp.* Bajo su límite altitudinal inferior en ecotonía con selvas bajas y matorrales se encuentran tepame *Acacia pennatula*, garambullo *Myrtillocactus geometrizans*, nopales *Opuntia spp.*, *O. cantabrigiensis*, organo *Stenocereus*

Vegetación

dumortieri, tepehuaje *Lysiloma divaricata*, cazahuate o palo bobo *Ipomoea intrapilosa*, palo dulce *Eysenhardtia polystachya* y gatuño *Mimosa biuncifera*.

Bosque Escuamifolio

Está caracterizado por árboles de porte bajo (6 a 10 m), de tronco definido, ramificación abundante y hojas perennes en forma de escama.

Se presenta en mayor proporción en cerriles y estribaciones de serranía con orientación noroeste–sureste. En Hidalgo en los municipios de Amoloya, Apan, La Misión, Nicolás Flores, Tlahuiltepa, Chapulhuacán, Pachuca, Singuilucan, Tepeapulco, Tlanalapa, Jacala, Cardonal y Zempoala.

Los climas son templados C(w1) y



C(w2), semicálido subhúmedo (A)C(w 0) y (A)C(w1) y el seco templado con verano cálido BS1k. Cabe aclarar que el factor clima no es determinante para el desarrollo de esta comunidad vegetal, tiene cierta influencia, pero es el suelo el factor determinante para el establecimiento del Bosque Escumifolio.

El asiento geológico está representado por las eras Cenozoica y Mesozoica. De la Cenozoica, los períodos Terciario y Cuaternario, épocas Terciario Continental y Pleistoceno y Reciente. De la Mesozoica, el período Cretácico, épocas Cretácico Superior e Inferior. Encontrándose rocas sedimentarias e ígneas extrusivas.

Altitudinalmente se encuentra de 1,390 a 2,500 m, en terrenos donde la fisiografía es de lomeríos bajos, cerriles y escarpas con pendientes que van de 6 a 40 %.

Las especies que lo integran son las siguientes: enebros o sabinos *Juniperus*

flaccida, *J. deppeana* y cedro blanco *Cupressus lindleyi*. Además se encuentran otras especies que lo acompañan en diferentes situaciones de ecotonía y son; encinos *Quercus spp.*, encino blanco *Q. fusiformis*, madroños *Arbutus xalapensis*, *A. glandulosa*, *Arctostaphylos pungens*, tejocote *Crateagus mexicana*, tepozán *Clethra sp.*, pino lacio *Pinus patula*, pino chino *P. montezumae* *P. leiophylla*, *P. pinceana*, *P. cembroides*, limoncillo *Baccharis conferta*, jarilla *Dodonaea viscosa*, estoquillo *Agave falcata*, *A. striata*, ocotillo *Fouquieria splendens* sangre de drago *Jatropha dioica* y nopales *Opuntia spp.*



Pastizal Mediano Abierto

La fisonomía de este pastizal la proporcionan plantas herbáceas, gramíneas en porcentaje muy alto, de tamaño bajo (menor de 0.50 m) y mediano (0.50 a 1.0 m), perennes, blandas en su mayoría de hábito amacollado. Forman un solo estrato bajo, generalmente sin árboles o arbustos, o éstos son muy escasos y dispersos.

Su mayor extensión se localiza en la zona sur y en menor proporción en el centro. Se introduce a Guanajuato, México y Tlaxcala. En Hidalgo en los municipios de Huichapan, Chapantongo, Tepetitlán, Tula de Allende, Tezontepec de Aldama, Tepeji de Ocampo, Tlaxcoapan, Atotonilco de Tula, Villa de Tezontepec, Chilcuautla, Mixquiahuala, Nopala, Tecozautla, Alfajayucan, Epazoyucan, Zempoala, Mineral de la Reforma, Pachuca, Zapotlán de Juárez, Tolcayuca, Tizayuca, Singuilucan, Mineral del Monte, Tlanalapa,

Vegetación

Bosque Caducifolio Espinoso

Este tipo de vegetación se caracteriza por estar formado por árboles de talla baja (menores de 15 m), espinosos, generalmente leguminosos, que en algunas partes forman agrupaciones exclusivas del género *Prosopis* spp.

La cobertura por lo general llega al 100%, sin embargo en la actualidad son muy contadas las áreas que presentan bosque virgen, dado que se asienta sobre suelos profundos ideales para la agricultura, actividad que ha hecho de estas áreas importantes distritos y unidades de riego y como en el Valle del Mezquital en el Estado de Hidalgo.

En Hidalgo se localiza en los municipios de Ixmiquilpan, Alfajayucan, Ajacuba, Santiago de Anaya, Tetepango, Tlahuelilpan, Chilcuautila, Atitalaquia, Tlaxcoapan,

Tepeapulco, Apan, Atotonilco el Grande, Metztlán, Emiliano Zapata y Cuauhtepac. Los climas son el seco templado con verano cálido BS1k. (en las transiciones con matorrales y bosque de mezquite) y el templado subhúmedo con lluvias en verano C (w0), a mayores altitudes, (en la ecotonía con los bosques de coníferas, latifoliados y escuamifolios). Altitudinalmente se presenta desde 2,000 m hasta 2,500 msnm.

Las especies que integran este pastizal son: navajita *Bouteloua gracilis*, navajita velluda *B. hirsuta*, banderita *B. curtipendula*, navajita enroscada *B. simplex*, navajita pelillo *B. filiformis*, navajita roja *B. radicata*, navajita roja *B. chondrosioides*, gigante *Leptochloa dubia*, zacate búfalo *Buchloe dactyloides*, lobo *Lycurus phleoides*, zacate llanero *Eragrostis intermedia*, zacate guía *Panicum obtusum*, espiga negra *Hilaria cenchroides*, zacate llanero *Eragrostis*

intermedia, zacate guía *Panicum obtusum*, espiga negra *Hilaria cenchroides*, zacate mezquite *H. belangeri*, *Stipa pulchra* y temprano *Setaria macrostachya*; menos deseables, *Chloris submutica*, tres barbas *Aristida divaricata*, *A. ternipes* y *Paspalum notatum*, e indeseables *Chloris virgata*, *Eleusine indica*, *Eleusine sp.*, *Eragrostis neomexicana*, *Bothriochloa barbinodis*, *B. saccharoides*, *Muhlenbergia rigida*, *M. repens*, *M. emersleyi*, *Sporobolus poiretii*, zacate cangrejo *Digitaria sanguinalis*.



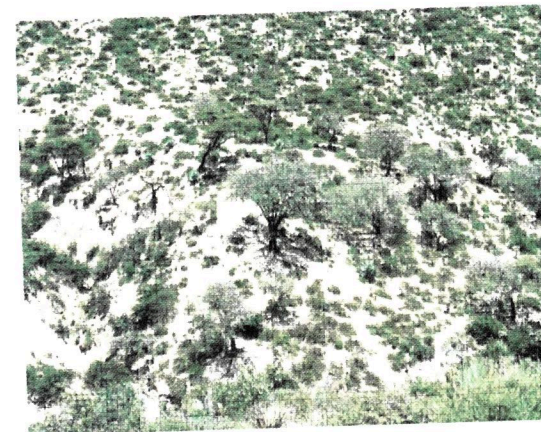
San Salvador, Tasquillo, Actopan, Zimapan, Progreso, San Agustín Tlaxiaca, El Arenal y Francisco I. Madero.

Los climas son seco templado BS1K y seco semicálido BS0h, ambos con régimen de lluvias en verano y período de meses secos de 6 a 8 cubriendo menor extensión, el templado subhúmedo con lluvias en verano, C(w0) y 6 meses de sequía. Es conveniente aclarar que el clima no es el factor determinante para el desarrollo de esta asociación vegetal, tiene cierta influencia, pero es el suelo el factor que condiciona el establecimiento del tipo de vegetación.

Altitudinalmente se encuentra de 1,050 a 2,250 msnm, en planos y lomeríos suaves con pendiente uniforme de 1 a 8%.

Las especies que proporcionan la fisonomía son el mezquite *Prosopis laevigata* y el huizache chino *Acacia tortuosa*. Además se presentan: huizache

Acacia farnesiana, nopales *Opuntia streptacantha*, *O. imbricata*, *O. guilanchi*, *O. robusta*, garambullo *Myrtillocactus geometrizans*, *Mimosa biuncifera*, *M. monancistra*, granjeno *Celtis pallida*, *Ipomoea intrapilosa* y *Pithecellobium dulce*. El estrato herbáceo está constituido por las siguientes gramíneas: zacate mezquite *Hilaria belangeri*, navajita banderita *Bouteloua curtipendula*, navajita azul *B. gracilis*, *B. filiformis*, zacate llanero *Eragrostis intermedia*, *Stipa pulchra*, *Stipa spp.*, zacate guía *Panicum obtusum*, zacate de aguas *Chloris virgata*, pajitas *Setaria macrostachya*, zacate tres barbas *Aristida divaricata*, zacate lobo *Lycurus phleoides*, espiga negra *Hilaria cenchroides*, zacate búfalo *Buchloe dactyloides*, popotillo plateado *Bothriochloa barbinodis*, zacate amor *Eragrostis neomexicana*, *Muhlenbergia lanata* y *Eleusine indica*.



Matorral Alto Espinoso Craccaulescente

Esta comunidad vegetal la integran arbustos altos (2 a 4 m de altura) y árboles bajos (4.5 a 5 m de altura). Por lo general se presentan en situaciones topográficas favorables como barrancas y hondonadas.

Se localiza en barrancas, lomeríos, cerriles y pequeñas cañadas en el Río Moctezuma, que limita a los Estados de Hidalgo y Querétaro. Se encuentra en los municipios de

Vegetación

Metztitlán, Metzquititlán, San Agustín Tlaxiaca, Cardonal, Huasca, Actopan, Ixmiquilpan, Atotonilco El Grande, Acatlán, Santiago de Anaya, Ajacuba, El Arenal, Metepec, Juárez Hidalgo, Tlahuiltepa, Zacualtipán, Eloxochitlán, San Salvador, Francisco I. Madero, Progreso, Zimapán, Tetepango, Atitalaquia, Zapotlán de Juárez, Pachuca, Mineral del Monte, Mineral del Chico, Chilcuautla y Tolcayuca. Se introduce a los Estados de Veracruz y México.

Los climas son el seco templado con verano cálido BS1k, y seco cálido con lluvias en verano, BS0h; con temperatura media anual de 16 a 18°C y precipitación de 500 a 590 mm al año.

Se localiza altitudinalmente entre los 1400 a 2400 msnm, en barrancas, laderas y cerriles con pendientes de 15 a 80%.

Las principales especies que integran este tipo son: garambullo *Myrtillocactus*

geometrizers, pitayas *Stenocereus dumortieri*, *S. marginatus*, amargoso *Castela tortuosa*, nopal *Opuntia cantabriguiensis*, tuna cardona *O. streptacantha*, *O. hyptiacantha*, tuna taponá *O. robusta*, coyonoxtle *O. imbricata*, lechuguilla *Agave lechuguilla*, chilillos *Mammillaria geminispina*, *M. semperviva*, *M. wildii*, quiotilla *Escontria chiotilla*, estoquillo *Agave striata*, biznagas *Ferocactus glaucescens*, *F. echidne*, palo bobo *Ipomoea woldcottiana*, guapilla *Hechtia podanta*, *H. glomerata*, pitaya *Echinocactus ingens*, pabellón *Fouquieria splendens*, var. *brevifolia*, mezquite *Prosopis leavigata*, *P. juliflora*, granjeno *Celtis pallida*, corba gallina *Neopringlea integrifolia*, frutilla *Karwinskia humboldtiana*, huizache chino *Acacia tortuosa*, *A. farnesiana*, largoncillo *A. constricta*, mulato *Bursera lindsiana*, *B. fagaroides*, quebradora *Lippia graveolens*, *L. alba*, gatuño *Mimosa biuncifera*, salvia *Salvia sp.*, orégano *Hyptis sp.*, sangre de drago *Jatropha dioica*, ocotillo *Gochnatia*

hypoleuca, amargosa *Cassia wislizeni*, mala mujer *Cnidoscolus sp.*, palma pita *Yucca filifera*, guajillo *Acaciaberlandieri*; elestrato herbáceo lo constituyen gramíneas como: banderita *Bouteloua curtipendula*, *B. juncea*, *B. radicata*, *B. uniflora*, tres barbas *Aristida divaricata*, *A.*



adscensionis, zacate lobero *Lycurus phleoides*, zacate búfalo *Buchloe dactyloides* y *Eragrostis sp.*



Matorral Oligocilindrocaule Afilo

La fisonomía de este tipo de vegetación y/o sitio de productividad forrajera la proporcionan en su mayoría especies de la familia de las cactáceas. Presenta un estrato herbáceo y otro arbustivo mediano bien definido. En el estado se encuentra únicamente en barrancas orientadas de norte a sur, que en las laderas de exposición este, se desarrollan asociaciones poco compactas de *Bursera hindsiana* y *B. simaruba*. De las zonas de vegetación de regiones semiáridas en el estado de Hidalgo y Querétaro, se considera a estas barrancas como las más ricas florísticamente en cuanto a plantas xerófitas. En la región de Metztitlán colinda y se mezcla con el Sitio Dakr 441 del Matorral Alto Espinoso Crasicaulescente. Por encima de las barrancas se desarrollan el Bosque Aciculifolio (Sitio Bj 443) y el Latifoliado Esclerófilo Caducifolio (Sitios Bfe 449, 450). Comprende parte de los municipios

de Metztitlán, Eloxochitlán, Tlahuiltepa y Juárez Hidalgo.

El clima es seco semicálido BS0h y BS1h, con precipitación de 450 y 560 mm anuales y temperatura media anual de 18 a 20 °C. Se desarrolla dentro de la cota de 2000 msnm en cerriles y laderas de relieve excesivo con pendiente compleja de 17 a 30%.

Las especies que proporcionan la fisonomía a esta asociación vegetal es el viejito *Cephalocereus senilis*, además se encuentran garambullo *Myrtillocactus geometrizans*, biznaga *Echinocactus ingens*, *Opuntia cantabrigiensis*, *O. hyptiacantha*, *O. streptacantha*, pabellón *Fouquieria splendens* var. *brevifolia*, barril *F. fasciculata*, dátil *Yucca filifera*, órgano *Stenocereus marginatus*, cuajote *Bursera hindsiana*, chacka *B. simaruba*, mezquite *Prosopis laevigata*, guajillo *Acacia berlandieri*, sangre de drago *Jatropha dioica*, *Pistacia mexicana*, gatuño *Mimosa*

biuncifera, *M. lacerata*, lechuguilla *Agave lecheguilla*, estoquillo *A. striata*, guapilla *Hechtia glomerata* y navajita *banderilla Bouteloua curtipendula* entre otras.

Matorral Mediano Subinerme



Este tipo de vegetación lo integran especies arbustivas de tamaño mediano (1.0 a 2.0 m de altura). Aproximadamente el 75% de la cobertura relativa la constituyen arbustos inermes y el resto espinosos; estrato bajo ralo de gramíneas y otras herbáceas, perennes y anuales.

Se localiza en una amplia franja intermedia en los límites entre el estado de Querétaro e Hidalgo. Se encuentra en los municipios de Tecozautla y Zimapán. En su límite altitudinal superior colinda con el Bosque Latifoliado Esclerófilo Caducifolio, Matorral Crasirosulifolio Espinoso, Alto Espinoso y en su inferior con el Pastizal Mediano Abierto y Bosque Caducifolio Espinoso.

Los climas son seco semicálido con lluvias en verano, BS0h, y BS1h, seco templado con verano cálido BS1k y semicálido subhúmedo (A)C(w0), con 6 a 10 meses de sequía, en algunos de ellos. Altitudinalmente se encuentra entre las cotas de 1,800 a 2,200 msnm.

Las principales especies que integran a este tipo de vegetación son: ocotillo *Fouquieria splendens*, vara dulce *Eysenhardtia polystachya*, ramoncillo *Dalea tuberculata*, granjeno *Celtis pallida*, tasajillo *Opuntia leptocaulis*, *O. imbricata*, *Opuntia sp.* estoquillo *Agave*

falcata, *A. lecheguilla*, mezquite *Prosopis laevigata*, *Eriogonum undulatum*, *sumaqui Rhus pachyrrhachis*, hierba ceniza *Parthenium incanum*, salvia *Salvia sp*, cola de caballo *Ephedra sp*, azteca *Flourensia resinosa*, sangre de drago *Jatropha dioica*, guayacán *Porlieria angustifolia*, gatuño *Mimosa biuncifera*, largoncillo *Acacia constricta*, barreta *Helietta parvifolia*, garambullo *Myrtillocactus geometrizans*, gobernadora *Larrea tridentata* y seña *Lophophora williamsii*, además de gramíneas como: navajita banderita



Vegetación

Bouteloua curtipendula, navajita azul *B. gracilis*, *B. filiformis*, zacate cadillo *Cenchrus pauciflorus*, zacate mezquite *Hilaria belangeri*, zacate de amor *Eragrostis spp*, *Sporobolus* zacate de tres barbas *Aristida spp*.

Matorral Crasirosulifolio Espinoso

Este tipo de vegetación se caracteriza por la dominancia de especies arbustivas de talla baja a mediana hasta los 2.0 m de altura y excepcionalmente mayores. Se localiza en la región central, limítrofe entre los estados de Querétaro e Hidalgo y se extiende a ambos lados, de noroeste a sureste, en los municipios de Zimapán y Pacula del Estado de Hidalgo. En su límite altitudinal inferior colinda con el Bosque Caducifolio Espinoso y el Pastizal Mediano Abierto; se presenta

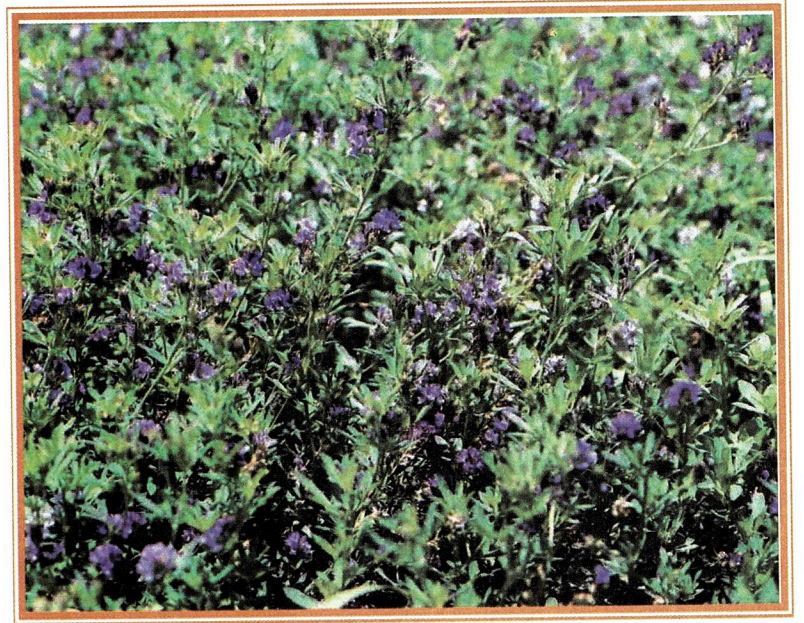
en ecotonía con los Mediano Subinmerme y Alto Espinoso.

El clima es seco semicálido con régimen de lluvias en verano, BS0h y BS1h, y semicálido subhúmedo (A) C(w0); período de sequía de 6 a 8 meses. Se presenta en cerriles, con relieve normal a excesivo y pendiente uniforme a compleja de 15 a 50%. La altitud es de 1,600 a 2,000 msnm.

Las especies que proporcionan su fisonomía son las siguientes: huapilla *Hechtia glomerata*, lechuguilla *Agave lecheguilla*, estoquillos *A. striata*, *A. falcata* y junquillo *Dasyllirion longissimum*. Además se presentan: pabellón *Fouquieria splendens*, largoncillo *Acacia constricta*, frutilla *Karwinskia humboldtiana*, nopales *Opuntia spp.* biznaga burra *Echinocactus sp.*, sumaque *Rhus pachyrrhachis*, granjeno *Celtis pallida*, sangre de drago *Jatropha dioica*, orégano *Hyptis sp*, junco *Koeberlinia spinosa*, huizache *Acacia*

farnesiana, largoncillo *A. constricta*, bindó *Condalia mexicana* y gatuño *Mimosa biuncifera*. Las gramíneas más abundantes son: navajita banderita *Bouteloua curtipendula*, zacate temprano *Setaria macrostachya*, zacate tres barbas *Aristida spp* y zacatón *Sporobolus indicus*.





ESPECIES CULTIVADAS

Alfalfa *Medicago sativa* L.



Familia
Leguminosae.

Origen
Asia Central.

Descripción

Hierba perenne, tallo erecto de 0.6 a 1 m de altura, esparcidamente pubescente; hojas trifoliadas, folíolos de 1 a 2.5 cm de largo de color verde brillante con los bordes dentados, estipulas 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

Principalmente los municipios de Tulancingo, Mixquiahuala, Valle del Mezquital, Zimapan y Tlaxcoapan.

Época de floración

Todo el año.

Importancia en la apicultura

Productora de polen.

Otros usos

Forrajera y para la preparación de aguas frescas

Forma de propagación

Por semillas.

Especies Cultivadas



Alfalfa

Aprovechamiento

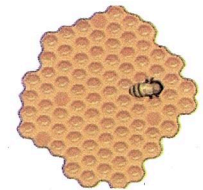
Polen.

Época de floración

Todo el año.

Distribución

Valle del Mezquital.



Café

Coffea arabica L.



Descripción

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

Distribución

Principalmente en la región de la Huasteca, Sierra Otomí Tepehua y Zonas de la Sierra de Jacala y Chapulhuacan.

Época de floración

Abril a Junio

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen

Otros usos

Sus frutos se industrializan para diferentes fines y como planta de ornato



Forma de propagación

Se reproduce por semilla.

Café

Aprovechamiento

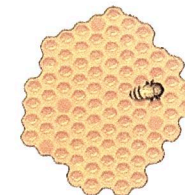
Néctar y polen

Época de floración

Abril a junio

Distribución

Huasteca y Sierra



Maíz *Zea mays* L.



Familia
Gramineae

Origen
México

Descripción

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

Distribución

En todo el estado.

Época 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

En la industria alimenticia.

Forma de propagación

Por semillas.

Especies Cultivadas



Maíz

Aprovechamiento
Polen.

Época de floración
Febrero a marzo y
julio a agosto.

Distribución
En todo el estado.



Tejocote

Crataegus mexicana
Moc. & Sessé ex DC.



Familia
Rosaceae.

Origen
Nativa.

Descripción
Árbol caducifolio espinoso de 4 a 10 m de altura; hojas de 3 a 11 cm de largo por 1 a 5 cm de ancho, borde aserrado a veces algo lobulado, haz verde oscuro poco piloso o glabro, envés

más pálido, esparcida o densamente pubescente; flores solitarias de color blanco de 1 cm de largo o menos; fruto semejante a una pequeña manzana de color amarillo-anaranjado, de 2 a 3 cm de diámetro, semillas de color café, lisas.

Distribución

Principalmente los municipios de Apan, Tulancingo, Pachuca, Real del Monte y Omitlán de Juárez.

Época de floración

De Marzo a Mayo.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Otros usos

Su fruto es comestible y sirve para la elaboración de dulces, bebidas, conservas, jalea y mermelada. Su madera se usa como leña y para elaborar herramientas. Se cultiva como árbol de ornato y para proporcionar sombra.

Forma de propagación

Por semilla y por injerto.



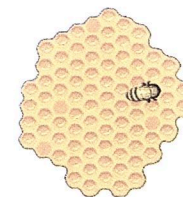
Tejocote

Aprovechamiento
Néctar.

Época de floración
De Marzo a mayo.

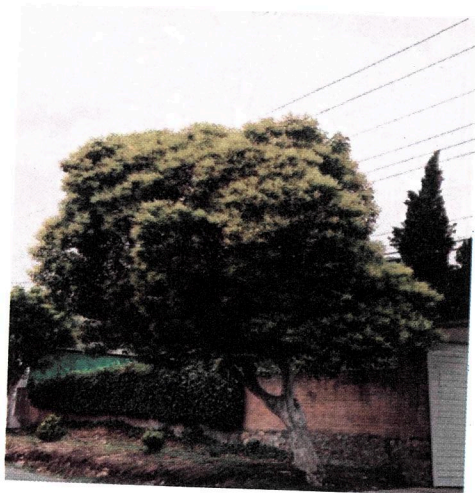
Distribución

Apan, Tulancingo, Pachuca, Real del Monte y Omitlán de Juárez.



Trueno

Ligustrum japonicum Thunb.



Otros nombre comunes
Aligustre del Japón, Troana.

Familia
Oleaceae.

Origen
Japón.

Descripción

Árbol o arbusto de 1.8 hasta 6 m de alto; hojas siempre verdes, opuestas, más anchas en la base y más angostas hacia arriba terminando con un ápice agudo con 6 a 8 pares de venas presentes en la cara abaxial. Inflorescencias en panículas de 12 a 20 cm de largo, con flores pequeñas de color blanco, frutos una baya de color oscuro, los cuales permanecen gran parte del año en la planta.

Distribución

Principalmente los municipios de Apan, Tulancingo, Pachuca, Real del Monte y Omitlán de Juárez y Zonas de la Sierra como Calnali y Molango.

Época de floración

De finales de Junio hasta Octubre.

Importancia en la apicultura

Nectarífera y polinífera.

Otros usos

Ornamental.

Forma de propagación

Por semilla y por esqueje.



Trueno

Aprovechamiento

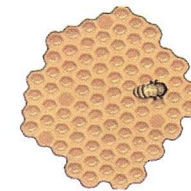
Néctar y polen.

Época de floración

Junio a octubre.

Distribución

Apan, Tulancingo, Pachuca, Real del Monte y Omitlán de Juárez y Sierras.



Zarzamora *Rubus liebmannii* Focke



Otros nombres comunes
Tunita del cerro, Mora y Zarza.

Familia
Rosaceae.

Origen
Europa.

Descripción
Arbusto de 1 a 2 m de altura, tallo acanalado, pubescente y con espinas a todo lo largo; hojas con pecíolo

espinoso, compuestas de 3 folíolos de 3 a 6 cm de largo, haz glabro, envés algo piloso, marcándose más en las venas de las cuales salen algunas espinas; flores de color blanco con abundantes estambres; fruto compuesto de varias drupas jugosas, de 2 cm de largo, de color púrpura al madurar y con aroma agradable.

Principalmente los municipios de Pachuca, Atotonilco el Grande, Huasca de Ocampo, Real del Monte y Omitlán de Juárez y la zona de región de la Huasteca y Sierra Hidalguense.

Época de floración
Junio a Octubre.

Importancia en la apicultura
Productora de néctar y polen.

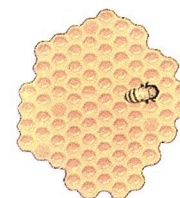
Otros usos
El fruto es comestible con el cual se preparan dulces y mermeladas, se utiliza para problemas de disentería.

Forma de propagación
Por semilla y por cultivo de tejidos.



Zarzamora

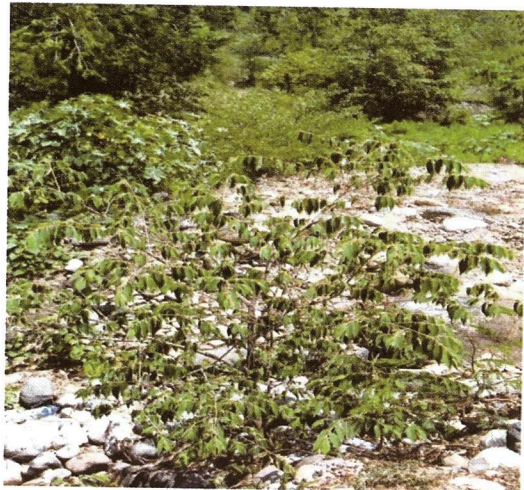
Aprovechamiento
Néctar y polen.
Época de floración
Junio a octubre.
Distribución
Huasteca y Sierra Hidalguense.





ÁRBOLES

Capulín *Muntingia calabura L.*



Otros nombres comunes

Capulincillo, Carecillo.

Familia

Elaeocarpaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Árbol perennifolio, hasta de 11 m de alto y tronco de 20 cm de diámetro;

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

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Real del Monte Omitlán de Juárez, Huasca de Ocampo, Velasco y Acatlán.

Época de floración

De abril a noviembre.

Importancia en la apicultura

Excelente productora de néctar.

Árboles

Otros usos

Ornamental, el fruto es comestible y sus hojas son utilizadas con fines medicinales, maderable. Común en potreros y cercas de las casas.

Forma de propagación

Semilla, estacas e injerto de yema.

Capulín

Aprovechamiento

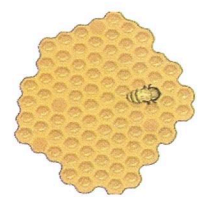
Néctar.

Época de floración

Abril a noviembre.

Distribución

En zonas del altiplano.



Chaca *Bursera simaruba* (L.) Sarg.



Familia
Burseraceae.

Origen
Nativa.

Origen
América tropical.

Descripción
Árbol caducifolio, monoico o dioico, hasta de 30 m de alto y tronco de 1 m de diámetro, copa irregular y dispersa, corteza externa muy escamosa, escamas papiráceas y casi

transparentes, rojizas o verdosas; hojas de 15 a 30 cm de largo o más grandes con 7 a 13 folíolos opuestos de 4.5 a 9 cm de largo por 2 a 3.5 cm. de ancho, ovado-lanceolados u oblongos, margen entero, ápice largamente acuminado, base muy asimétrica, truncada o aguda; panículas masculinas de 18 cm de largo; flores ligeramente fragantes de 6 a 7 mm de diámetro, 4 o 5 pétalos, 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
En la región de la Huasteca, Sierra Otomí Tepehua y Zonas de la Sierra de Jalcá y Chapulhuacán, principalmente.

Época de floración
Florece de febrero a mayo (agosto).

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

Otros usos



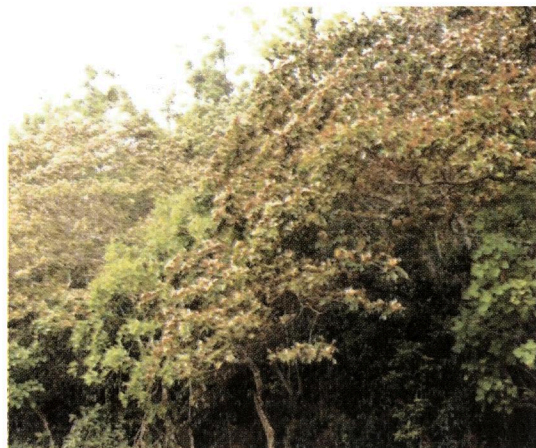
La madera se usa para leña, construcción de canoas y viviendas, centros para madera terciada, mangos para herramientas, cajas para embalajes, cabos para cerillos, abatelenguas, palillos de dientes, huacales o cajas para frutas y hortalizas, carpintería en general y pulpa de papel. Especie con potencial para reforestación productiva en zonas degradadas de selva, control de la erosión y medicinal.

Forma de propagación
Por estaca y semilla.

Chaca
Aprovechamiento
Néctar y polen
Época de floración
Febrero a mayo (agosto).



Chalahuite *Inga vera Willd*



Otros nombres comunes
Cuajinicuil, bigote de gato.

Familia
Leguminosae.

Origen
América tropical.

Descripción
Árbol perennifolio o caducifolio de 5 hasta 20 m de alto; copa del árbol aplanada, amplia, muy extendida con

follaje ralo; hojas alternas, pinnadas y vellosas de 18 a 30 cm. de largo, arregladas en 2 hileras divergentes, raquis alado, margen liso, con ambas superficies ligeramente vellosas; flores blancas en racimos laterales (espigas) solas o en pares y en la axila de la hoja, compuestos de varias flores grandes, blancuzcas, con estambres hasta de 7.5 cm. de largo en forma de hilos, las corolas se tornan amarillo-verdosas a las pocas horas de abrir; vainas pilosas ligeramente curvas y de color castaño de 10 a 15 cm. de largo y de 1.3 a 1.5 cm. de diámetro, casi cilíndricas, cuadrangulares y con 2 estrías anchas longitudinales, contienen una pulpa blanca, con pocas semillas y no se abren al madurar.

Distribución
En la región de la Huasteca, Sierra Otomí Tepehua y Zonas de la Sierra de Jacala y Chapulhuacan, principalmente.

Época de floración
Durante todo el año.

Importancia en la apicultura
Productora de néctar.

Árboles

Otros usos

La madera sirve para construir viviendas y como combustible, la semilla es comestible y en medicina tradicional sirve como astringente y laxante, se usa como sombra de las plantas de café y cacao.

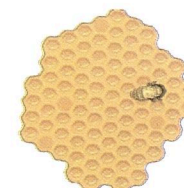
Forma de propagación
Por semilla, brotes o retoños.

Chalahuite

Aprovechamiento
Néctar.

Época de floración
Todo el año.

Distribución
Huasteca y Sierras.



Chijol

Piscidia piscipula (L.) Sarg.



Otros nombres comunes

Árbol de la florida.

Familia

Leguminosae.

Origen

Nativa.

Descripción

Árbol hasta de 20 m de altura, recto, con ramas ascendentes, copa densa, hojas dispuestas en espiral, imparipi

nadas, de 12 a 30 cm de largo con 7 a 9 folíolos, opuestos, elípticos a oblongos, lanceolados, con el margen entero, ápice agudo a acuminado, base de redondeada a aguda, verde amarillentos a verde oscuro y glabros en el haz, verde grisáceos o gris amarillentos y finamente pubescentes en el envés con pelos adpresos y paralelos a la nervadura; flores en panículas, ligeramente perfumada, cáliz de color gris-plateado o guinda-grisáceo, pétalos rosados o ligeramente morados; fruto en forma de vaina, de 1.5 a 8 cm de largo, con 4 alas membranosas con el margen ondulado, de color pardo-amarillento, pubescentes, con 1 a 10 semillas reniformes de color pardo-amarillento y brillante.

Distribución

Trópico húmedo de la Huasteca hidalguense.

Época de floración

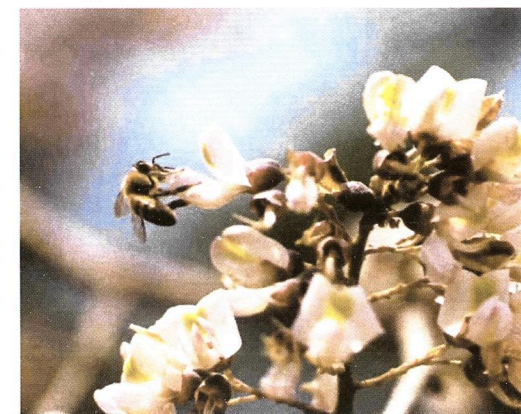
De mayo a julio

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Otros usos

Forrajera, su madera es considerada de buena calidad.



Forma de propagación

Por semilla.

Chijol

Aprovechamiento

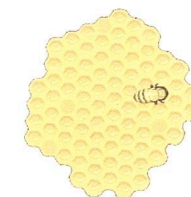
Néctar.

Época de floración

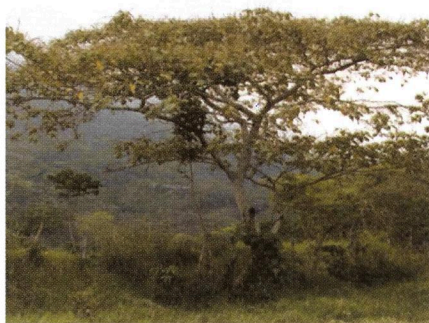
Mayo a julio.

Distribución

Trópico húmedo de la Huasteca.



Llora sangre *Croton draco* Schtdl.



Otros nombres comunes

Sangre de drago, sangregrado.

Familia

Euphorbiaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Árbol hasta de 18 m de altura con el tronco con manchas blancuzcas; hojas simples, dispuestas en espiral, 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 característico olor acre 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 de color crema verdoso, oblongo-ovado unidos en la base, ambas perfumadas; fruto una cápsula de 6 a 9 mm de diámetro, globosa, ligeramente 3-lobada, 6 valvado, de color verde oscuro, estrellado-pubescente; con 3 semillas de 3 a 4 mm de largo, grisáceas y brillantes.

Distribución

Valle del Mezquital principalmente.

Época de floración

De mayo a julio, y de septiembre a diciembre.

Árboles



Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Otros usos

Principalmente como sombra en los cafetales, colorante y medicinal.

Forma de propagación

Por semilla.

Llora Sangre

Aprovechamiento

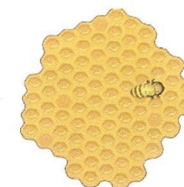
Néctar.

Época de floración

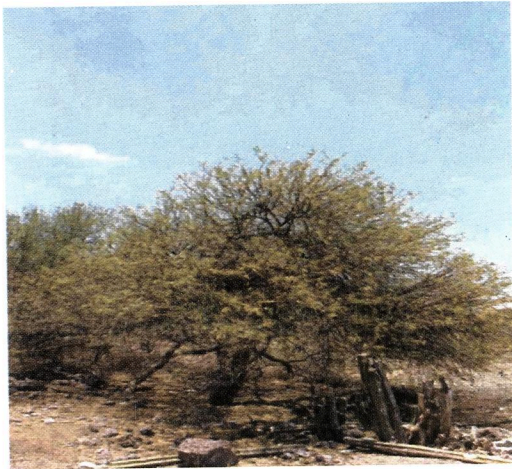
Mayo a julio y septiembre a diciembre.

Distribución

Valle del Mezquital.



Mezquite *Prosopis laevigata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M. C. Johnst.



Familia

Leguminosae.

Origen

Nativa.

Descripción

Árbol hasta de 12 m de altura, aunque generalmente menor, tronco por lo general de 30 a 60 cm de diámetro o hasta de 1 metro, corteza gruesa, de color café-negruzco, algo fisurada; copa

más ancha que alta; ramas glabras o pilosas, armadas de espinas estipulares de 1 a 4 cm de largo; hojas pecioladas, con 1 a 3 pares de pinnas, cada una con 10 a 20 pares de folíolos sésiles, oblongos o linear-oblongos, de 5 a 15 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, ápice obtuso, margen entero, base obtusa, glabros o ligeramente pubescentes; flores dispuestas en espigas densas de 5 a 10 cm de largo, blanco-amarillentas, sésiles o casi sésiles; cáliz de 1 mm de largo, glabro o puberulento; corola de 2.5 a 3 mm de largo, pétalos agudos, tomentulosos en el margen y en el interior; legumbre linear, algo falcada de 7 a 20 cm de largo por 8 a 15 mm de ancho, comprimida, glabra, de color café-amarillento, a veces rojizo, algo constreñida entre las semillas, éstas oblongas, comprimidas, de 8 a 10 mm de largo, de color blanco-amarillento.

Distribución

zonas semiáridas encontrándose principalmente en el Valle del Mezquital.

Época de floración

La floración se presenta en los meses de extrema sequía de marzo a mayo.



Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Otros usos

Cortina rompevientos; sombradero para el ganado; forrajera; la madera se utiliza para construcción, elaboración de herramientas y muebles y como combustible.

Forma de propagación

Se reproduce por semilla.

Mezquite

Aprovechamiento

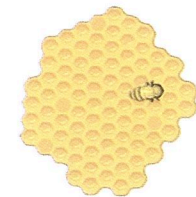
Néctar y polen.

Época de floración

Marzo a mayo.

Distribución

Zonas semiáridas.



Palo dulce *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg.



Otro nombre común

Ursa.

Familia

Leguminosae.

Origen

Nativa.

Descripción

Árbol de 3 a 8 m de alto, corteza delgada, fisurada, café-grisácea; 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 entero, bases redondeadas, glabros; inflorescencia en racimos, de 4 a 15 cm de largo; flores de 5 a 7 mm de largo, pubescentes; fruto una legumbre de 1 a 1.5 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho; glabra, colgante; semillas de 4 a 5 mm de largo café-amarillentas.

Distribución

En zonas semiáridas que comprende principalmente en Alfajayucan, Tasquillo, y Progreso de Obregón y Huichapan.

Época de floración

De mayo a octubre.

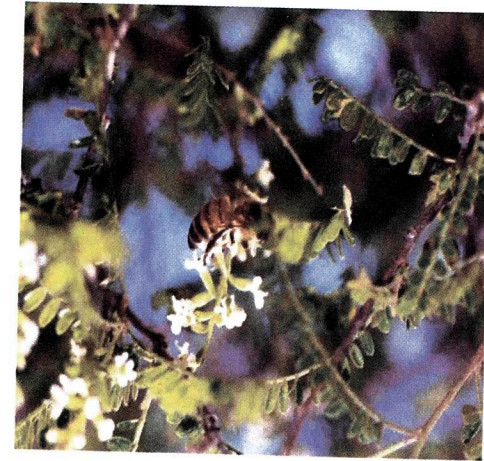
Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Otros usos

Forrajera y como medicinal. Especie de vegetación secundaria

Árboles



Forma de propagación

Por semilla.

Palo dulce

Aprovechamiento

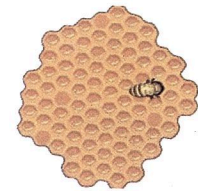
Néctar.

Época de floración

Mayo a octubre.

Distribución

Zonas semiáridas.



Pirul *Schinus molle* L.



Otros nombres comunes

Árbol del Perú, Pirwi, Tsactumi, Tzactumi.

Familia

Anacardiaceae.

Origen

Sudamérica.

Descripción

Árbol hasta de 15 m de alto,

perennifolio; robusto, ramas glabras con la edad; hojas sobre peciolo de 2 a 6 cm de largo, láminas regularmente imparipinnadas, oblongo-lanceoladas, de 10 a 30 cm de largo, raquis subulado, folíolos (15-) 21 a 37 (-41), sésiles, opuestos, subopuestos o alternos, lineares a lanceolados, de (1.5) 2.5 a 6 cm de largo y de 0.3 a 1 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, usualmente curvado en el extremo, borde entero

o algo aserrado, provistos de resina aromática; inflorescencias axilares, paniculadas, de 8 a 15 (-20) cm de largo; flores por lo común unisexuales; cáliz de 5 segmentos ovados a semicirculares, de 0.5 mm de largo, ciliados en el margen; con 5 pétalos, elípticos a oblongos, de 2 mm de largo; con 10 estambres, dispuestos en dos series, anteras oblongas de 0.8 mm de largo; estilos 3, cortos y gruesos; fruto una drupa de color rojo, de alrededor de 5 mm de diámetro, glabra.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuquilla, Apan, Almoloya de Juárez, San Salvador San Agustín Tlaxiaca, Ajacuba y Tetepango.

Época de floración

Primavera y verano.



Importancia en la apicultura

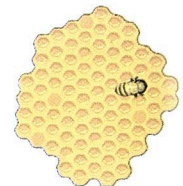
Productora de néctar y polen.

Otros usos

Por su follaje siempre verde, su atractiva forma y su excelente adaptación al clima se cultiva en los bordes de caminos, al igual que en jardines y calles como árbol de sombra y/o ornato. Los taninos de su corteza son aprovechables en la industria de la curtiduría. Medicinal en diversas afecciones; además los frutos son apetecidos por los pájaros y se comercializan en los mercados como alimento para aves domésticas

Forma de propagación

Por semilla.



Tabachin *Acacia acatlensis* Benth.



Otro nombre común
Mezquite.

Familia
Leguminosae.

Origen
Nativa.

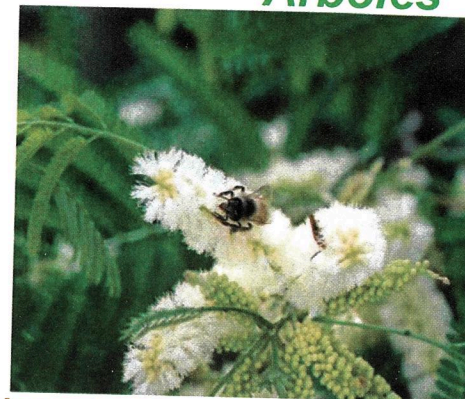
Descripción
Árbol desde 3 hasta 12 m de altura, la mayoría de las veces no presenta espinas, puberulento a casi glabro, la corteza y las ramas de color amarillento; hojas de 10 a 18 cm de largo, pecíolo

lo de 2 a 5 cm de largo, pinnas de 5 a 12(-16) pares y de 3 a 6 cm de largo; de 20 a 45 pares de folíolos, lineares, agudos u obtusos, con un nervio, de 2.5 a 5 mm de largo por casi 1 mm de ancho, a veces con pocos pelos adpresos en la cara inferior; flores de color crema, sésiles en espigas aglomeradas, de 6 a 9 cm de largo y usualmente más de 1 cm de ancho, éstas en las axilas de las ramas o en racimos o paniculas laterales o terminales; cáliz corto campanulado, de 1.5 a 1.7 mm de largo con anchos dientes deltoides; corola de 2 a 2.5 mm de largo con los lóbulos ovados; cáliz y corola con una capa uniforme de pelos adpresos; estambres de 4 a 6 mm de largo; fruto una legumbre de 10 a 15 cm de largo por 1.3 a 3.3 cm de ancho, linear-oblonga o elíptica, delgada y plana, glabra, con 6 a 12 semillas, éstas planas, anchamente elípticas de 10 mm de largo.

Distribución
En la región de la Huasteca, Sierra Otomí Tepehua y Zonas de la Sierra de Jacala y Chapulhuacan, principalmente.

Época de floración
De octubre a diciembre.

Árboles



Importancia en la apicultura
Productora de néctar y polen.

Otros usos
Cortina rompevientos; sombreadero para el ganado; forrajera; la madera se utiliza para construcción, elaboración de herramientas y muebles.

Forma de propagación
Se reproduce por semilla.

Tabachin
Aprovechamiento
Néctar y polen.

Época de floración
De octubre a diciembre.

Distribución
Huasteca y Sierras.



Tepamen *Acacia pennatula* (Schltdl. & Cham.) Benth.



Otros nombres comunes

Algarrobo, cubata blanca, huizache y uña de gato.

Familia

Leguminosae.

Origen

Nativa.

Descripción

Arbolillo de 2 a 6 m de altura, con espinas oscuras de 1 a 1.5 cm de largo; hojas oblongas de 5 a 20 cm de largo y 2 a 6 cm de ancho, pecíolos cortos, pinnas muy numerosas de 30 a 50 pares, folíolos de 30 a 40 pares, oblongos de 1 a 3 mm de largo; flores de color amarillo, fragantes, en una cabezuela globosa sésil, corola de 2 a 2.5 mm de largo; el fruto es una vaina, pubescente en la madurez, oblongo-linear de 6 a 12 cm de largo por 1.5 a 3 cm de ancho, oscura; semillas oblongas de 7 a 8 mm de largo.

Distribución

En zonas semiáridas del Valle del Mezquital.

Época de floración

De Noviembre a Mayo.
Importancia en la apicultura
Productora de polen.

Otros usos

Como sombra para el ganado, forrajera, en la construcción, combustible y planta aromática. Esta especie esta regulada por las normas oficiales mexicanas.



Forma de propagación

Se reproduce por semilla.

Tepame

Aprovechamiento

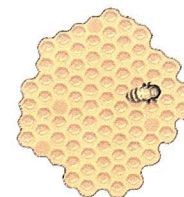
Polen.

Época de floración

Noviembre a Mayo.

Distribución

En zonas semiáridas



Zapatilla

Buddleja parviflora Kunth



Otros nombres comunes

Tepozán chico, tepozán cimarrón, tepozán de cerro.

Familia

Loganiaceae.

Origen

nativa.

Descripción

Árbol pequeño o arbusto, de 1 a 6 m de alto; hojas pecioladas o subsésiles, angostamente lanceoladas a ovadas de 2 a 10 cm de largo, agudas o atenuadas, con bordes aserrados o enteros, usualmente glabros en la cara superior y densamente tomentosos en la cara inferior. Inflorescencia una panícula con pocas flores de 2 a 3 mm de largo cada una.

Distribución

En la región de la Huasteca, Sierra Otomí Tepehua y Zonas de la Sierra de Jacala y Chapulhuacan, principalmente.

Época de floración

De abril a Septiembre.

Importancia en la apicultura

Polinífera.

Otros usos

Forrajera y medicinal. En té para la diarrea.

Forma de propagación

Semilla.

Árboles



Zapatilla

Aprovechamiento

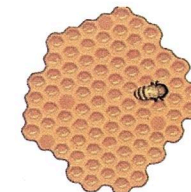
Polen.

Época de floración

Abril a Septiembre.

Distribución

Huasteca y Sierras.





ARBUSTOS

Azumiate

Baccharis salicifolia (Ruiz & Pavón) Pers.



Otros nombre comunes

Bachomo, Baldag shi, Batamote, Chamiso, Chamizo del río.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Arbusto erecto o en algunos casos postrado, de 0.8 a 2 m de alto; hojas en ocasiones dispuestas en fascículos o reducidas a brotes axilares, peciolo

de 1 a 8 mm de largo, láminas frecuentemente linear-lanceoladas, oblongas o estrechamente elípticas de 5.5 a 12 cm de largo por 0.1 a 1.5 cm de ancho, ápice acuminado, margen levemente dentado-aserrado a veces entero, base angostamente cuneada a atenuada y en ocasiones subasimétrica, trinervadas, subcoriáceas o membranáceas, glabras; cabezuelas masculinas, con 24 a 41 flores, rara vez con 1 a 6 flores marginales femeninas, corolas de 4.5 a 7 mm de largo, pubérulas en el tubo, de 20 a 33 cerdas del vilano, de 4 a 5 mm de largo, cabezuelas femeninas con 124 a 210 flores, corolas de 2.5 a 3.5 mm de largo, enervias, pubérulas, aquenios de 1.5 a 5 mm de largo, con 5 a 10 costillas poco visibles a conspicuas, semigranulosos, de 20 a 38 cerdas del vilano, de 3 a 5 mm de largo.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Real del Monte, Omitlán de Juárez, y semiáridas como el Valle del Mezquital.

Época de floración

Primavera y Verano.

Arbustos



Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Otros usos

Las varas se usan para hacer canastas y cohetones y medicinal.

Forma de propagación

Por semillas.

Azumiate

Aprovechamiento

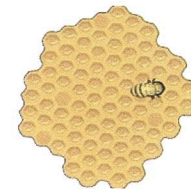
Néctar y polen.

Época de floración

Primavera y Verano.

Distribución

Zonas del altiplano



Babosilla *Sida rhombifolia* L.



Otros nombres comunes

Barabarisco, Escoba negra, Malva, Malva amarilla, Malva blanca, Malva de cochino y Malva dorada.

Familia

Malvaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Plantas herbáceas o arbustivas hasta de 2 m de alto, los tallos con pubescencia en forma de estrella; hojas cortopeciadas, oblongas o lanceoladas a ovado-rómbicas u obovadas, de 2 a 8 cm de largo, obtusas o agudas, aserradas, usualmente con densos y diminutos pelos estrellados en la cara inferior; pétalos de color amarillo pálido, de casi 6 mm de largo.

Distribución

Sierras de los Municipios de Tulancingo, Tenango de Doria, Agua Blanca, Zacualtipan y Huasteca Hidalguense.

Época de floración

Septiembre y octubre.

Importancia en la apicultura

Néctar y polen.

Otros usos

La infusión de las hojas se usa como sustituto de te chino.

Forma de propagación

Semilla.



Babosilla

Aprovechamiento

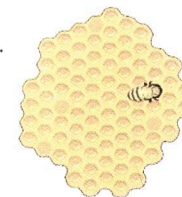
Néctar y polen.

Época de floración

Septiembre y octubre.

Distribución

Sierranías y Huasteca Hidalguense.



Capitana *Verbesina serrata* Cav.



Otros nombres comunes

Capitaneja, Huichín.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Arbusto de 1 a 3 metros de alto; tallos estriados, los jóvenes a menudo lano

so-pubescentes; hojas por lo común opuestas, al menos las principales, sobre peciolo de 3 a 10 mm de largo, ovadas a lanceoladas de 5 a 12 cm de largo y de 1.5 a 7 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, por lo general aserradas en el margen, haz hispido, envés pálido y a menudo densamente piloso o veloso; cabezuelas con frecuencia numerosas, agrupadas en conjuntos coroniformes terminales; involucre anchamente campanulado de 3 a 6 mm de alto, 12 a 15 brácteas, páleas agudas y pubescentes en el ápice; flores liguladas generalmente 5 o a veces ausentes, provistas de estilo, pero sin desarrollar fruto, de color amarillo, de 4 a 6 mm de largo; flores del disco 15 a 40, sus corolas amarillas de 6 a 7 mm de largo, algo pubescentes; aquenio obovado u oblanceolado de 4 a 6 mm de longitud, negruzco, glabro, aristas del vilano de 2 a 4 mm de largo.

Distribución

Se le encuentra en la mayor parte del estado.

Época de floración

Marzo a Junio.

Arbustos

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Forma de propagación

Por semilla.

Capitana

Aprovechamiento

Néctar y polen.

Época de floración

Marzo a Junio.

Distribución

En la mayor parte del estado.



Cedrón de Monte *Aloysia gratissima* (Gillies & Hook.) Tronc.



Otros nombres comunes
Niñarupá, reseda del campo.

Familia
Verbenaceae.

Origen
Nativa.

Descripción
Arbusto hasta de 3 m de altura, muy ramificado, ramas grisáceas, rígidas, puberulentas; hojas con pecíolos de

1 a 3 mm de largo, lámina oblonga o elíptica de 3 a 7 mm de largo por 2 a 8 mm de ancho, obtusa o aguda, algunas veces mucronulada o emarginada, entera, atenuada en la base, diminutamente estrigulosa y escaberulosa pustulada en el haz, densamente pubescente-pulverulenta y resinosa en el envés, con pelos blancos solamente en el nervio medio; inflorescencias erectas o ascendentes de 2 a 7 cm de largo, con muchas flores, pedúnculos de 5 a 15 mm de largo, densamente pubescentes; raquis densamente pubescente; flores con olor fuerte a vainilla, corola de color blanco o teñida de color violeta, tubo de 3.5 mm de largo.

Distribución
Parte Serrana de la región de los Municipios de Cuautepec de Hinojosa y Tulancingo.

Época de floración
Primavera y Verano.

Importancia en la apicultura
Productora de néctar.



Otros usos
Es usado como cerco divisorio.

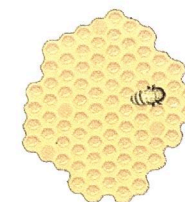
Forma de propagación
Por estaca.

Cedrón de Monte

Aprovechamiento
Néctar.

Época de floración
Primavera y Verano.

Distribución
Sierra.



Arbustos

Ciguapatle *Montanoa tomentosa* Cerv.



Otros nombres comunes

Cihuapatli, Gordolobo de terreno, Hierba del too, Zihuapatle, Zoapatle, Zompantle.

Familia

Compositae.

Origen

Nativo.

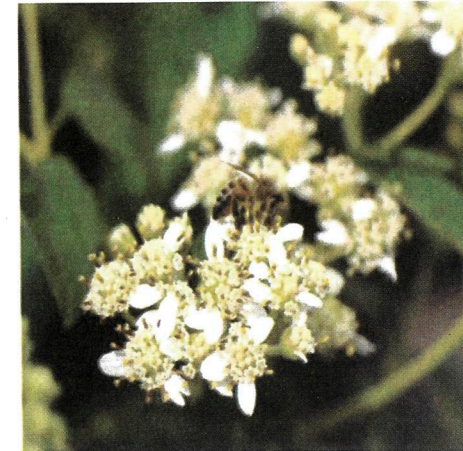
Descripción

Arbusto hasta 3 m de alto, aromático, ramas jóvenes densamente piloso-to-

mentos; hojas con peciolo hasta de 5 cm de largo, lámina triangular a triangular-ovada, rara vez ovada o lanceolada, hasta de 12 cm de largo y de 9 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, margen subentero a aserrado o lobulado, con menos frecuencia la lámina 3 a 5 lobada en forma definida, base truncada a cordada, estrigosa o escábrida en el haz, velutina o vilosa en el envés y con gotitas de exudado resinoso, 3(9-) nervada; cabezuelas por lo general muy numerosas, agrupadas en panículas densas, pedúnculos hasta de 2 cm de largo; involucreo subhemisférico, con 4 a 6 brácteas, lanceoladas a oblongas de 2.5 a 6 mm de largo, agudas en el ápice, pubescentes; receptáculo convexo; flores liguladas de ninguna hasta 6, de color blanco o de color crema, ovadas a obovadas, de 3 a 9 mm de largo; flores del disco (3-) 9 a 12 (-17), con las corolas blanquecinas o de color crema, de 3.5 a 4.5 mm de largo, pubescentes, sobre todo en los lóbulos; aquenio negruzco de 2.5 a 3.5 mm de largo.

Distribución

En zonas semiáridas que comprende



principalmente los municipios de el Valle de Mezquital.

Ciguapatle

Época de floración

Primavera y verano.

Importancia en la apicultura

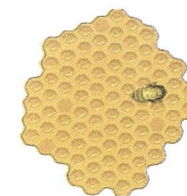
Polen y Néctar.

Forma de propagación

Por semilla.

Otros usos

Usada en medicina popular "para ayudar al parto".



Chicharrilla

Harpalyce arborescens A.
Gray



Otro nombre común

El palo Brasil.

Familia

Leguminosae.

Origen

Nativo.

Descripción

Arbusto o árbol pequeño; hojas imparipinnadas; folíolos grandes de forma oval o redonda-oval, con numerosas glándulas amarillas o rojizas en la cara abaxial; flores grandes, racemosas; fruto corto y ancho, bivalvo.

Distribución

Sierra noroeste de Pachuca en los municipios de Omitlán de Juárez, Mineral del Chico y Real del Monte principalmente y en la Huasteca Hidalguense.

Época de floración

De la primavera a mediados del verano.

Importancia en la apicultura

Productora de Néctar.

Forma de propagación

Semilla.



Chicharrilla

Aprovechamiento

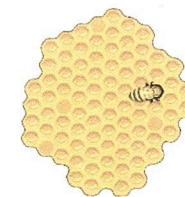
Néctar.

Época de floración

Primavera a verano.

Distribución

Sierra noroeste de Pachuca y Huasteca



Damián

Haplopappus venetus (Kunth) S. F. Blake



Otros nombres comunes

Xukurhi, damiana

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta subarborescente, de 20 a 80 cm de alto; tallos diminutamente hirsutos; hojas subsésiles o sobre pecíolos hasta

de 8 mm de largo; el limbo cuneado-oblancoado a espatulado, de 0.5 a 3 cm de largo, hasta de 1 cm de ancho, con 1 a 6 pares de dientes espinulosos o lóbulos, o pinnatífidas, glabras o casi glabras, punteadas y resinosas, nervadura reticulada; cabezuelas agrupadas en corimbos en los extremos de las ramas; involucreo turbinado, de 15 a 25 brácteas, oblongas, graduadas en varias series, las interiores de 4 a 7 mm de largo, todas verdes en el ápice y resinosas, glabras; receptáculo plano, con numerosas salientes; flores liguladas ausentes; con 17 a 30 flores del disco, corolas tubulares de 5 a 7 mm de largo; aquenio turbinado a oblongo y algo comprimido, de 1.5 mm de largo, densamente seríceo, vilano de aproximadamente 30 cerdas blanquecinas desiguales, las más largas de 4 a 6 mm de longitud.

Distribución

Principalmente en los municipios de Pachuquilla, Actopan, Santiago de Anaya y regiones semiáridas como el Valle de Mezquital.

Época de floración

Finales de Verano.

Arbustos



Importancia en la apicultura
Nectarífera y polinífera.

Forma de propagación
Semilla.

Damián

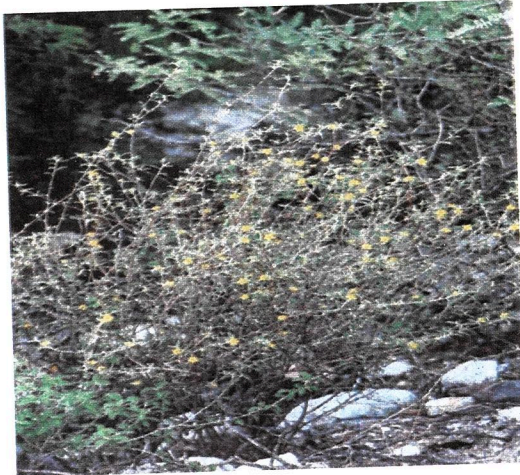
Aprovechamiento
Néctar y polen.

Época de floración
Finales de Verano.

Distribución
Regiones semiáridas.



Damiana *Turnera diffusa* Willd.



Otros nombre comunes

Pastorcita, hierba de las Pastora, hierba del venado.

Familia

Turneraceae.

Origen

Nativa de México y Centroamérica.

Descripción

Arbusto de 0.3 a 2 m de alto; hojas pecioladas, oblongas a rómbicoovadas, generalmente de 1 a 2 cm de largo, obtusas a agudas, comúnmente cuneadas en la base, dentada o aserrada, tomentoso en la cara inferior o ligeramente piloso, a veces glabro en la cara superior; flores de 8 a 12 mm de largo; cáliz tomentoso, de color amarillo; cápsula de 4 a 5 mm de largo.

Distribución

Zonas semiáridas Santiago de Anaya, Tasquillo, El Tephe y Zimapan.

Época de floración

De mediados a finales de la primavera.

Importancia en la apicultura

Néctar y polen.

Otros usos

Es usado como afrodisíaco y para la disentería, malaria y dolores estomacales.



Forma de propagación

Semilla o estacas.

Damiana

Aprovechamiento

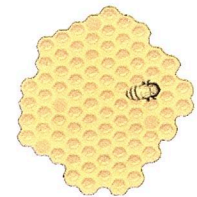
Néctar y polen.

Época de floración

Primavera.

Distribución

Zonas semiáridas.



El reino de planta

Thymophylla setifolia Lag.



Familia
Compositae.

Origen
Nativa.

Descripción

Planta semejante a un arbusto, muy ramificada, de 7 a 20 cm de alto, canescente-tomentoso; hojas pinnadas, con 3 a 7 lóbulos, más bien suaves, cerca de 1.5 cm de largo; cabezuelas pequeñas en forma discoidal o rara vez radiado; filarios con el ápice triangular-subulado; vilano de 5 a 10 escamas, todas cortas y obtusas o las internas a veces aristadas.

Distribución

zona del Altiplano municipios de Real del Monte, Omitlán de Juárez, Huasca de Ocampo, Velasco, Acatlán, San Agustín Tlaxiaca, Zempoala, Villa de Tezontepec, Tulancingo, y Apan, zonas semiáridas, Valle del Mezquital.

Época de floración

Octubre y noviembre.

Importancia en la apicultura

Polen y néctar.

Forma de propagación

Semilla.

Arbustos

El reino de planta

Aprovechamiento

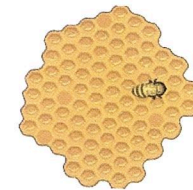
Polen y néctar.

Época de floración

Octubre y noviembre.

Distribución

Zona del Altiplano y zonas semiáridas.



Escobilla

Buddleja scordioides Kunth



Familia
Loganiaceae.

Origen
Nativa.

Descripción

Arbusto aromático, densamente ramificado, hasta de 1 m de alto o menor; hojas sésiles de 1 a 3 cm de largo por 1 cm de ancho, notoriamente crenadas, rugosas, tomentosas o glabras en la cara superior, angostamente oblonga; corola de 5 a 8 mm de diámetro por 3 a 3.5 mm de largo, densamente lanosas por fuera, de verde amarillento a amarillas, en densos racimos sésiles en las axilas de las hojas superiores; fruto subgloboso de 1.5 a 2.5 mm de largo y de diámetro, semillas sin alas.

Distribución

Zona de la Huasteca hidalguense.

Época de floración

Primavera y verano.

Importancia en la apicultura

Néctar y polen.

Otros usos

Se utiliza para problemas de indigestión.

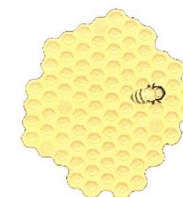


Escobilla

Aprovechamiento
Néctar y polen.

Época de floración
Primavera y verano.

Distribución
Zona de la Huasteca.



Garambullo

Myrtillocactus geometrizans (Mart. ex Pfeiff) Console



Familia
Cactaceae.

Origen
Nativa.

Descripción

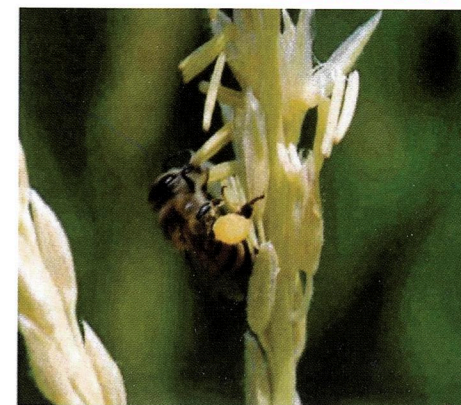
Planta arborescente o arbustiva, de 2 a 8 m de altura; tronco de 8 a 65 cm de diámetro, artículos inferiores de 30 a 60 cm de largo y de 5.5 a 12 cm de diámetro, los superiores más cortos; costillas (4-) 6 a 7, casi superficiales

a muy profundas, de 1 a 2.5 cm de altura y de 1.2 a 4 cm de ancho en la base, ápice obtuso, sinuoso; aréolas distantes 2 a 3.5 cm entre sí, obovadas, de 2 a 7 mm de largo, con pelos y lana escasa o tan abundante que le dan un aspecto peculiar, blanco-grisácea; espinas grisáceas con la base y el ápice negruzcos a veces totalmente negras con la base grisácea, las radiales 3 a 5, rígidas, subuladas, aplanadas, ensanchadas en la base; inflorescencias con ramas cortas y entrenudos muy cortos, a veces con 10 o más flores, en la parte superior de la aréola; flores de 2 a 2.7 cm de largo y de 2 a 2.5 cm de ancho, infundibuliformes, pétalos crasos, obovados a oblongos, apiculados, con el margen entero u ondulado en la base de color verde olivo o amarillo-verdoso; estambres casi todos del mismo largo; fruto globoso a elipsoide de 9 a 15 mm de diámetro, rojo-violeta; semillas de aproximadamente 2 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho y 1 a 2 mm de espesor.

Distribución

Valle del Mezquital, Barranca de Metztitlan, y otras zonas semiáridas del estado.

Árbustos



Época de floración
Primavera.

Importancia en la apicultura
Productora de néctar.

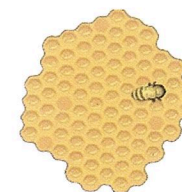
Otros usos
La flor y la semilla son comestibles.

Forma de propagación
Por semilla.

Garambullo
Aprovechamiento
Néctar.

Época de floración
Primavera.

Distribución
Zonas semiáridas.



Garra del gato *Mimosa biuncifera* Benth.



Otros nombres comunes
Esperar-uno-Minuto.

Familia
Leguminosae.

Origen
Nativa.

Descripción

Arbusto de 0.5 a 2 m de alto, ramas angulosas armadas en los nudos con espinas recurvadas, de base ancha; hojas de 1 a 4 cm de largo; estipulas filiformes-subuladas de 5 mm de largo; pinnas de 4 a 9 (-10) pares, de 1 a 1.5 cm de largo o menos; folíolos de 8 a 10 (-15) pares, oblongos o elípticos de 1 a 3 mm de largo por 0.6 a 1.8 mm de ancho, ápice obtuso o redondo; flores blancas, sésiles, en cabezuelas de 1 a 1.5 cm de ancho, globosas a hemisféricas; de 8 a 10 estambres; fruto una legumbre linear-oblonga, glabra o pubescente de 2 a 3.5 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho con espinas curvadas en el margen; semillas oblongas de color negro de 5 mm de largo.

Distribución

Meztitlan, Zacualtipan y Huasteca Hidalguense.

Época de floración

Durante el verano.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.



Forma de propagación

Por semilla.

Garra del gato

Aprovechamiento

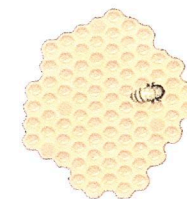
Néctar.

Época de floración

Durante el verano.

Distribución

Meztitlan, Zacualtipan y Huasteca.



Henna *Lawsonia inermis* L



Otros nombres comunes
Árabe o Alheña.

Familia
Lythraceae.

Origen
Introducida.

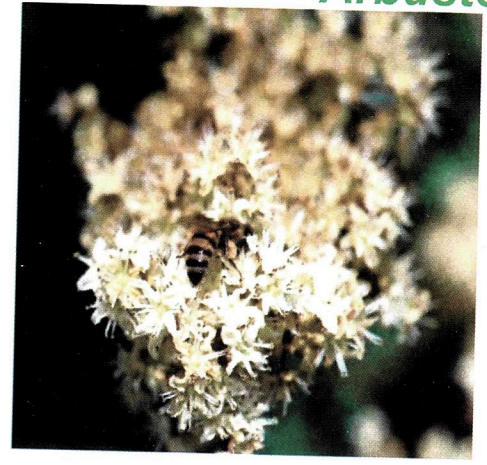
Descripción

Arbusto o árbol pequeño de 2 a 6 m de alto, muy ramificado, glabro o a veces espinoso; corteza café-grisácea, las ramas jóvenes cuadrangulares y de color verde cambiando a rojas con la edad; hojas opuestas, enteras, subsésiles, elípticas a anchamente lanceoladas de 1.5 a 5 cm de largo por 0.5 a 2 cm de ancho, glabras, acuminadas. Inflorescencias en largas cimas, con numerosas flores pequeñas blancas o rojas, fragantes, con 4 pétalos orbiculares a obovados; cáliz con un tubo de 2 mm de largo; estambres 8; fruto una cápsula globosa, pequeña, café de 4 a 8 mm de diámetro, con muchas semillas y abriéndose de manera irregular. Distribución: Sierra noroeste de Pachuca, en los municipios de Omitlán de Juárez, Mineral del Chico y Real del Monte principalmente y la zona de la Huasteca Hidalguense.

Época de floración
Durante la primavera y el verano.

Importancia en la apicultura
Nectarífera y Polinífera.

Arbustos



Otros usos

Tinte natural para el cabello, seda, lana y piel; para conservar el suelo, ornamental y como uso medicinal.

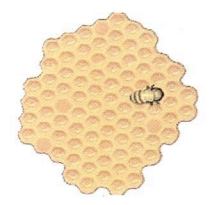
Forma de propagación
Por esqueje.

Henna

Aprovechamiento
Néctar y polen.

Época de floración
Primavera y verano.

Distribución
Sierra noroeste de Pachuca y la Huasteca.



Huella de chivo *Bauhinia divaricata* L.



Otros nombres comunes
Árbol de orquídea, pata de cabra.

Familia
Leguminosae.

Origen
Nativa.

Descripción

Arbusto o árbol pequeño de 1.5 a 4 m de alto, pubescentes; folíolos de 4 a 8 (-12) cm de largo y tan anchos como largos, truncados o a veces profundamente cordados en la base, con una muesca en el ápice de por lo menos un tercio a la mitad de su largo, con los lóbulos terminales divaricados, obtusos a subagudos o agudos; pecíolos de 1 a 2.5 (-6) cm de largo; racimos terminales o subterminales hasta de 5 a 9 cm de largo, con 20 a 50 flores, pétalos 5, blancos o a menudo rosados, casi iguales, glabros, de 1.5 a 2.8 cm de largo; estambres fértiles uno de 3.5 a 4.2 cm de largo, estambres estériles de 15 a 18 mm de largo; fruto una legumbre, linear-oblongo de 8 a 12 cm de largo por 1.3 a 1.8 cm de ancho.

Distribución

Huasteca hidalguense.

Época de floración

Durante la primavera.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.



Otros usos

Como forraje y ornamental.

Forma de propagación

Por semilla.

Huella de chivo

Aprovechamiento

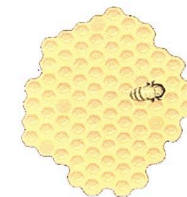
Néctar.

Época de floración

Primavera.

Distribución

Huasteca hidalguense.



Jarilla

Barkleyanthus salicifolius
(Kunth) H. Rob. & Brett.



Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Arbusto de 1 a 2 (-2.5) m de alto, de glabro a ligeramente tomentoso; hojas sésiles o subpecioladas, angostamente lanceoladas, de 1.5 a 9 cm de largo por 2 a 10 (-15) mm de ancho, agudas

o acuminadas, 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 de 6 a 9, amarillas, sus láminas oblongo-elípticas, de 5 a 8.5 mm de largo; flores del disco de 14 a 26, amarillas de 4 a 6 cm de largo; el fruto es un aquenio claviforme o subcilíndrico de 1 a 2 mm de largo, estriado y pubescente, de color pardo-verdoso a negruzco, cerdas del vilano de color blanco, casi tan largas como las corolas de las flores centrales.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Real del Monte Omitlán de Juárez, Huasca de Ocampo, Velasco, Acatlán, San Agustín Tlaxiaca, Zempoala, Villa de Tezontepec, Tulancingo, y Apan.

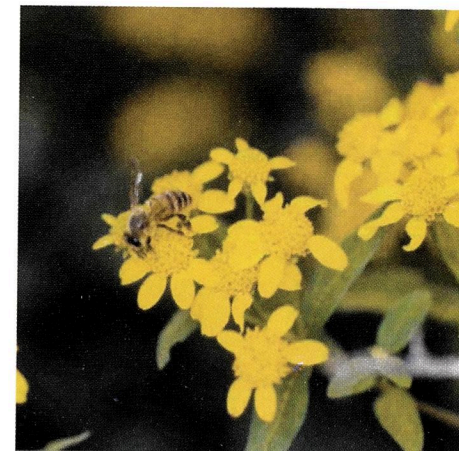
Época de floración

Abril a agosto.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Árbustos



Otros usos

Medicinal y para cercos vivos.

Forma de propagación

Se reproduce por semilla.

Jarilla

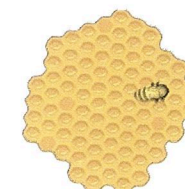
Aprovechamiento

Néctar y polen.

Época de floración

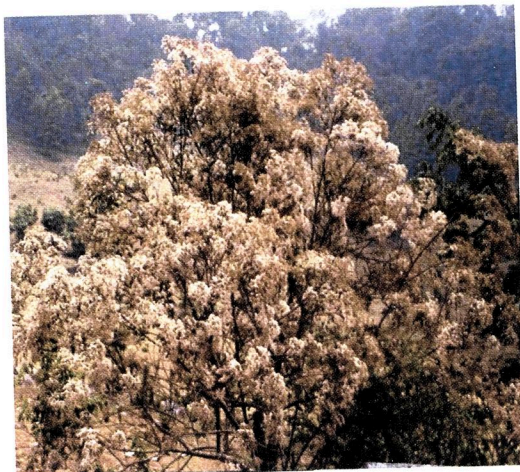
Abril a agosto.

Distribución



Pinalillo

Vernonanthura patens
(Kunt) H. Rob.



Otros nombres comunes

Chigua, tute, cacalia.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

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

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Apan, Tulancingo, Cuauhtepac, Singuilucan, San Agustín, San Salvador, San Juan Solís y Agua Blanca.

Época de floración

Finales de Verano.



Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Forma de propagación

Semilla.

Otros usos

Medicinal.

Pinalillo

Aprovechamiento

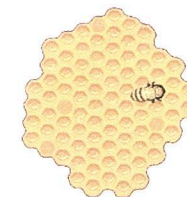
Néctar y polen.

Época de floración

Verano.

Distribución

Zonas del altiplano.



Salvia

Buddleja perfoliata Kunth



Otros nombres comunes

Salvia de bolita, Salvia real de bolita.

Familia

Loganiaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Arbusto de 1 a 1.5 m de alto, densamente tomentoso principalmente en las ramas jóvenes, de color verde

amarillento a café; hojas lanceoladas a oblongas de 3 a 8 cm de largo por 0.5 a 2.1 cm de ancho, agudas o atenuadas, angostas y unidas en la base, venación prominente en el envés; inflorescencias terminales, con varios pares de cimas capitadas colocadas en las axilas foliares, las cabezuelas pedunculadas, densamente lanosas; flor con el cáliz de 2.5 a 3 mm de largo, lanudo exteriormente; corola de 3 a 5 mm de largo, amarilla, infundibuliforme, tomentosa por fuera, glabra por dentro, lóbulos más cortos que el tubo, fruto elipsoide, de 2.5 a 4 mm de largo, con semillas ovoides de 0.6 a 1 mm de largo, casi sin ala.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Real del Monte, Omitlán de Juárez, Huasca de Ocampo, Velasco, Acatlán, San Agustín Tlaxiaca, Zempoala, Villa de Tezontepec, Tulancingo, Apan y Valle del Mezquital.

Época de floración

De primavera a principios de verano.

Arbustos



Importancia en la apicultura

Néctar y Polen.

Otros usos

Se emplea como antisudorífico, diurético y estomacal.

Forma de propagación

Semillas o esquejes de 3 a 4 pulgadas con hojas.

Salvia

Aprovechamiento

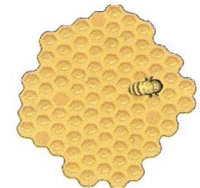
Néctar y Polen.

Época de floración

Primavera a verano.

Distribución

Zonas del altiplano.



Xasnih *Mimosa lacerata* Rose



Familia
Leguminosae.

Origen
Nativa.

Descripción
Arbusto de 1.5 a 2.5 m de altura; ramas glabras armadas con fuertes espinas curvas; hojas de 5 a 10 cm de largo, con el peciolo de 1 a 3 cm de largo, pinnas de 5 a 10 pares cada una con 15 a 20 pares de folíolos lineares de 2

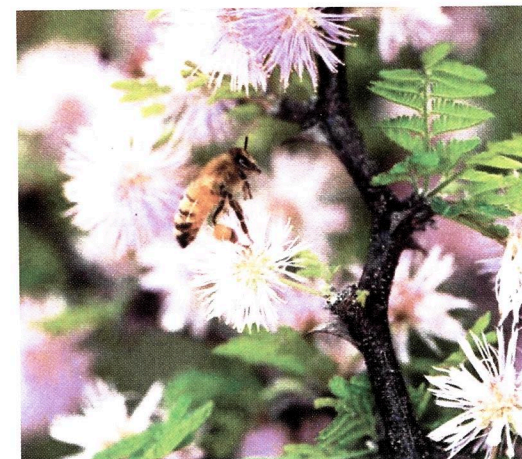
a 4 mm de largo por 1 mm de ancho; flores de color púrpura reunidas en cabezuelas globosas de 1 cm de diámetro en pedúnculos axilares de 1 cm de largo; 10 estambres; fruto una legumbre linear-oblonga de 3.5 a 6 cm de largo por 6 a 8 mm de ancho, de color violáceo, rodeada por 2 alas laceradas formadas por dientes rígidos triangulares o angostamente lanceolados hasta de 6 mm de largo; semillas de 3 a 4 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho de color rojizo obscuro.

Distribución
Sierra de los Municipios de Tulancingo, Tenango de Doria, Agua Blanca, Zacualtipan y Huasteca Hidalguense.

Época de floración
Primavera.

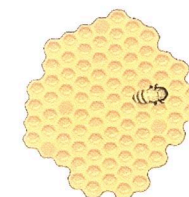
Importancia en la apicultura
Néctar y polen.

Forma de propagación
Semilla.



Xasnih

Aprovechamiento
Néctar y polen.
Época de floración
Primavera.
Distribución
Sierra y Huasteca Hidalguense.





HIERBAS

Acahual

Bidens odorata Cav.



Otros nombres comunes

Acahual blanco, Aceitilla, Aceitilla blanca, Amor seco, Cadillo, China, Cruceta, Hierba del pollo.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Plantas anuales, erectas hasta de 1.5 m de alto, tallos cuadrangulares, ramificados, glabros o algo pilosos; hojas sobre pecíolos hasta de 10 cm de largo, limbo hasta de 15 cm de largo y 11 cm de ancho, partido en 3 ó 5 folíolos simples, ovados o lanceolados y aserrados, glabros a pilosos; cabezuelas agrupadas en las porciones terminales de las ramas; involúcrulos anchamente campanulados a subhemisféricos, sus brácteas exteriores 6 a 10, lineares a linear-espatuladas de 3 a 5 mm de largo, verdes, ciliadas, las interiores 6 a 8, lanceoladas a oblongas de 3 a 6 mm de largo de color café con márgenes hialinos; receptáculos planos, páleas lineares; 5 flores liguladas, corolas blancas a moradas, rara vez amarillas, obovadas o elípticas, de 8 a 18 mm de largo; flores del disco 25 a 50, corolas amarillas de 3 a 6 mm de largo, glabras o algo pubescentes en el tubo, anteras oscuras; aquenios de 5 a 14 mm de longitud, los interiores lineares y más largos, los exteriores más o menos comprimidos dorsiventralmente y más cortos, negruzcos o cafés, vilano por lo común de 2 aristas retrorsamente barbadas de 1 a 3 mm de largo o a menudo ausente.

Hierbas



Distribución

En todo el estado.

Época de floración

Septiembre y octubre.

Importancia en la apicultura

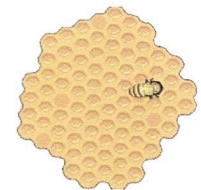
Especie productora de néctar y polen.

Otros usos

Medicinal.

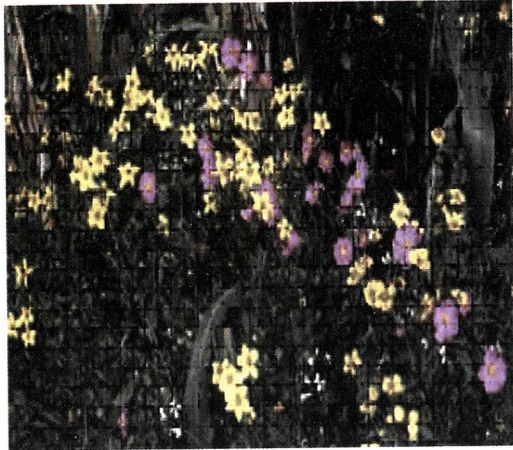
Forma de propagación

Se reproduce por semilla.



Acahualillo

Bidens serrulata (Poir.) Desf.



Nombre común

Tabaquillo, acahual cimarrón.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta anual, erecta hasta de 1.2 m de alto, tallo simple o ramificado, estriado, glabro o a veces pubérulo; hojas con peciolo hasta 3 cm de largo, limbo hasta de 8 cm de largo, pinnado a tripinnado, a veces trifoliolado; cabezuelas por lo común varias a muchas en una inflorescencia subcorimbosa, sobre pedúnculos hasta de 20 cm de largo; involucre anchamente campanulado a subhemisférico, con 7 a 10 brácteas exteriores, lineares, de 5 a 9 mm de largo, verdes, por lo general glabras, a menudo extendidas o reflejas; receptáculo plano; 5 a 8 flores liguladas, estériles, de color amarillo oblongas a ovadas, de 1.5 a 3.5 cm de largo; 30 a 60 flores del disco, con las corolas amarillas de 5 a 6 mm de largo; aquenios lineares de 6 a 15 mm de largo de color de café o negruzcos.

Distribución

Zonas del Altiplano del Estado.

Época de floración

De agosto a noviembre.

Importancia en la apicultura

Néctar y polen.



Otros usos

Ornamental y medicinal.

Forma de propagación

Por semilla

Acahualillo

Aprovechamiento

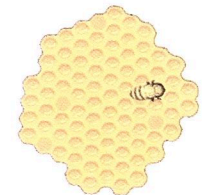
Néctar y polen.

Época de floración

Agosto a noviembre.

Distribución

Zonas del Altiplano.



Aceitilla amarilla *Bidens aurea* (Aiton) Sherff



Nombre común
Perilla, te de milpa.

Familia
Compositae.

Origen
Introducida.

Descripción
Hierba perenne, erecta, hasta de 1.2 m de alto, a menudo con rizomas largos; tallos tetragonales, simples o

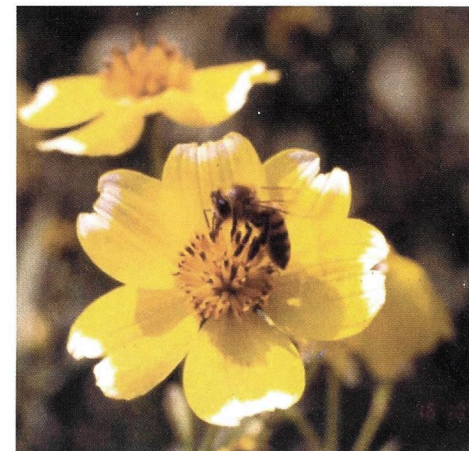
ramificados, glabros o poco pubescentes; hojas casi sésiles o más frecuentemente con pecíolos alados hasta de 4 cm de largo, 3 a 5 partidas o bipinnadas, pero por lo común simples, lineares, elípticas u oblongas, de 4 a 22 cm de largo por 4 a 30 mm de ancho, agudas o acuminadas, aserradas a subenteras en el margen, cuneadas en la base; cabezuelas más o menos numerosas en un conjunto corimboso, sobre pedúnculos hasta de 15 cm de largo; de 5 a 8 flores liguladas, estériles, sus lígulas amarillas o a veces blancas, oblongas u obovadas, de 10 a 30 mm de largo; flores del disco 40 a 60 de color amarillo, de 4 a 6 mm de largo, glabras; aquenios linear-cuneados, negruzcos, de 3.5 a 8 mm de largo, con 2 a 3 aristas.

Distribución
En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Mixquiahuala, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan, Tula de Allende y Zimapan.

Época de floración
De septiembre a noviembre.

Importancia en la apicultura
Néctar y polen.

Hierbas

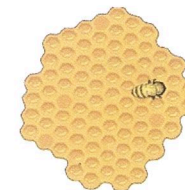


Otros usos
Por la belleza de sus flores se usa como ornamental, forrajera y se le atribuyen propiedades medicinales.

Forma de propagación
Por semilla y vegetativo.

Aceitilla amarilla

Aprovechamiento
Néctar y polen.
Época de floración
septiembre a noviembre.
Distribución
Zonas del altiplano.



Acelguilla *Reseda luteola* L.



Otro nombre común
Hierba Jedéonda.

Familia
Resedaceae.

Origen
Introducida.

Descripción

Anual o bienal, glabra, erecta, de 40 a 80 cm de alto; tallo simple o ramificado; hojas casi siempre sésiles, sólo estrechándose en la base, lineares o lanceoladas, de 2 a 12 cm de largo por 0.5 a 1.5 cm de ancho, enteras, a veces onduladas; racimos espiciformes de 20 a 35 cm de largo, de muchas flores sobre pedicelos cortos; flores de color amarillento; 4 sépalos, entre 1.5 y 2 mm de largo; 4 ó 5 pétalos de color amarillo, laciniados, de 2 a 5 mm de largo; de 20 a 30 estambres; fruto una cápsula subglobosa de 4 a 6 mm de diámetro, abriéndose en el ápice por 3 ó 4 dientes; semillas globosas, oscuras, lisas y brillantes.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, Mixquiahuala, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan, Tula de Allende y Zimapan.

Época de floración
Primavera y verano.

Importancia en la apicultura
Productora de néctar y polen.



Otros usos

Del follaje y la flor se extrae un pigmento de color amarillo utilizado en la industria textil.

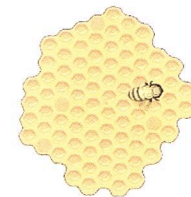
Forma de propagación
Por semilla.

Acelguilla

Aprovechamiento
Néctar y polen.

Época de floración
Primavera y verano.

Distribución
Zonas del altiplano.



Cebolla

Astragalus strigosus H.B.K.



Otros nombres comunes

Xonacatl, Cilantro.

Familia

Leguminosae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta perenne de 20 a 60 cm de alto; tallo erguido; estípulas de 3 a 9 mm de largo, más o menos dimórficas, las inferiores fusionadas hasta la mitad

formando una envoltura papiráceo-escariosa, las superiores más largas. Fusionadas en la base o semiamplexicaules, decurrentes y libres, hojas subsésiles de 4 a 10 cm de largo, con 13 a 23 folíolos oblongolanceolados u oblongo-elíptico; de 15 a 35 flores, dispuestas en racimos pedunculados ascendentes de 5 a 10 cm de longitud, brácteas membranosas, linear-lanceoladas, pedicelos de 0.5 a 1 mm de largo, con 2 bractéolas o estas ausentes; cáliz campanulado, piloso, tubo de 2.8 a 3.2 mm de largo por 2.5 a 3 mm de ancho, dientes subulados, de 3 a 4 mm de largo; corola blanco-amarillenta; legumbre pedunculada, elipsoidal, de 12 a 17 mm de largo por 5 a 7 mm de ancho, glabra, rara vez puberulenta, estípites de 2 a 4 mm de largo; semillas café u oliváceas, lisas y de 2 mm de largo.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, Tulancingo, Acatlán y Huasca de Ocampo.

Época de floración

Primavera y verano.

Hierbas



Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Otros usos

Medicinal.

Forma de propagación

Semilla.

Cebolla

Aprovechamiento

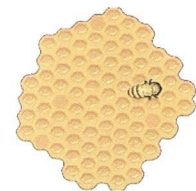
Néctar.

Época de floración

Primavera y verano.

Distribución

Zonas del altiplano.



Cedrón *Brassica campestris* L.



Otros nombres comunes

Col de árbol, coles, flor de nabo, nabo, mostacilla, mostaza.

Familia

Cruciferae.

Origen

Introducida.

Descripción

Planta anual erecta, 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

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Real del Monte, Omitlán de Juárez, Velasco, Santa Rosalía.

Época de floración

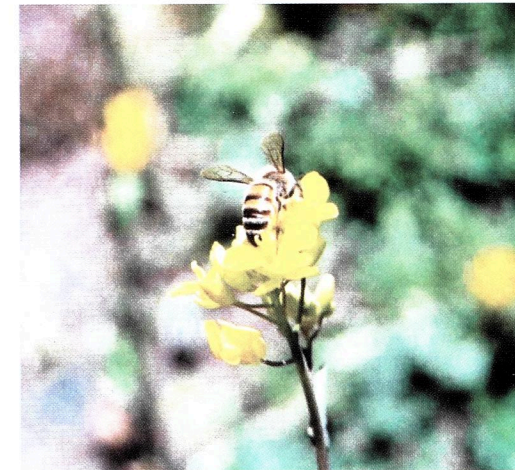
En verano y la semilla se colecta en septiembre.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Otros usos

Se emplea como alimento para aves y medicinal.



Forma de propagación

Por semilla.

Cedrón

Aprovechamiento

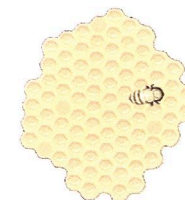
Néctar.

Época de floración

Verano.

Distribución

Zonas del altiplano.



Colita de alacrán

Heliotropium angispermum Murray.



Otros nombres comunes

Pega pega.

Familia

Boraginaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Plantas herbáceas ascendentes o procumbentes, con raíces perennes;

tallos generalmente débiles de 20 a 60 cm de largo o más, con la mayoría de los pelos adpresos de color blanco de 0.5 a 2 mm de largo; hojas anchamente elípticas a anchamente ovadas, sobre pecíolos de 3 a 15 mm de largo, de color verde oscuro pubescente en la cara superior, de color más pálido y densamente pubescente a lo largo de las venas de la cara inferior, ápice agudo, obtuso a anchamente cuneado en la base; espigas solitarias o en pares, de 5 a 15 cm de largo, desnudas; sépalos oblongos a angostamente ovados de 1 mm de largo en la antesis; corola de color blanco de 1.5 mm de largo, limbo de 1 a 1.5 mm de diámetro; frutos de forma ovoide, aplanados de 2 a 2.5 mm de diámetro y de 1.5 a 2 mm de alto.

Distribución

Zonas del altiplano del Estado.

Época de floración

Primavera y verano.

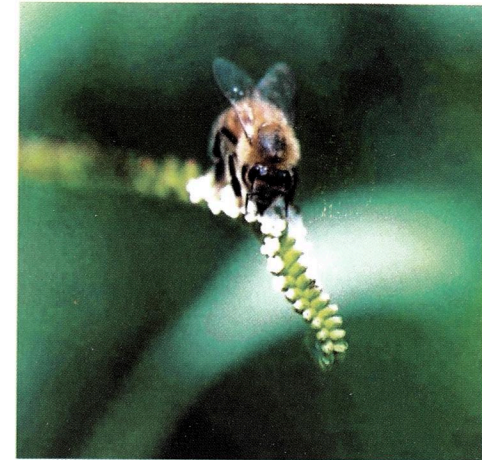
Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Otros usos

Alimento para el ganado.

Hierbas



Forma de propagación

Por semilla.

Colita de alacrán

Aprovechamiento

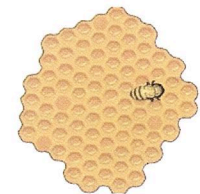
Néctar y polen.

Época de floración

Primavera y verano.

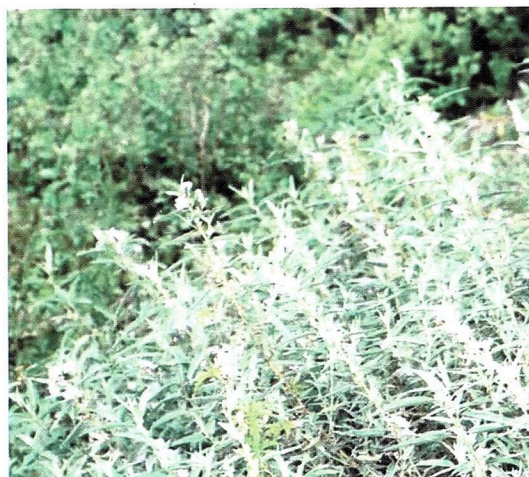
Distribución

Zonas del altiplano.



Cordón

Sphaeralcea angustifolia (Cav.) G. Don



Otros nombres comunes

Hierba del golpe, hierba del negro.

Familia

Malvaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Plantas herbáceas o subfrutescentes, perennes, hasta casi 2 m de alto, densamente pubescentes con pelos

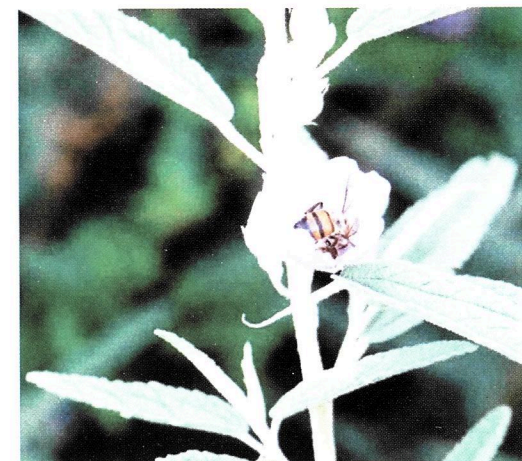
en forma de estrella, de color grisáceo o ligeramente amarillento; pecíolos débiles a moderadamente rígidos de 0.5 a 3 cm de largo; láminas lanceoladas a oblongo-lanceolado, cuneadas en la base y gradualmente adelgazándose hacia un ápice agudo o acuminado, dentado cerca de la base, márgenes ligeramente crenados o dentado-crenado; inflorescencia semejante a una panícula compacta, angosta, interrumpida y con muchas flores, con hojas cerca del ápice, con pedicelos rígidos y más cortos que el cáliz; pétalos usualmente de color lavanda, ocasionalmente blancos o rojizos, de 1 a 2 cm de largo; fruto truncado-cónico de 4 a 7 mm de alto, de 10 a 16 carpelos; con 1 a 3 semillas usualmente glabras.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, Omitlán de Juárez, Mixquiahuala, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan, Tula de Allende y Zimapan.

Época de floración

Primavera y verano.



Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Otros usos Medicinal.

Forma de propagación Semilla.

Aprovechamiento

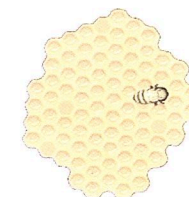
Néctar y polen.

Época de floración

Primavera y verano.

Distribución

Zonas del altiplano.



Clavelillo

Pinaropappus roseus
(Less.) Less.



Otros nombres comunes

Motita morada.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta perenne, erecta, hasta de 65 cm de alto, glabra o casi glabra; tallos estriados, ramificados; hojas a menudo concentradas cerca de la base de la

planta, lineares a angostamente oblanceoladas, hasta de 12 cm de largo, en su mayoría enteras, pero las inferiores a menudo dentadas a pinnatífidas; cabezuelas solitarias y terminales; involucreo campanulado a campanulado-turbinado, sus brácteas 25 a 40, con una mancha oscura cerca del ápice, las interiores de 12 a 20 mm de largo, páleas escariosas, subuladas, hasta de 18 mm de largo; de 20 a 60 flores del disco, corolas rosadas, de 10 a 22 mm de largo, lígulas oblongas, más larga que el tubo; aquenios con 5 costillas, linear-fusiformes, de 7 a 8 mm de largo, vilano de 40 a 60 cerdas café o color beige, desiguales, las más largas de 8 a 10 mm de largo.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Huasca, Omitlán de Juárez, Alfajayucan, Chilcuautla, Tula de Allende y Zimapan.

Época de floración

De agosto a Septiembre.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Hierbas



Otros usos

Se utiliza en la medicina tradicional y se cultiva como planta de ornato en jardines y en huertos familiares.

Forma de propagación

Por semilla y por esquejes.

Clavelillo

Aprovechamiento

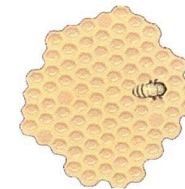
Néctar.

Época de floración

Agosto a Septiembre.

Distribución

Zonas del altiplano.



Flor del camino *Dugesia mexicana* (A. Gray) A. Gray



Otro nombre común
Rielera y flor amarilla.

Familia
Compositae.

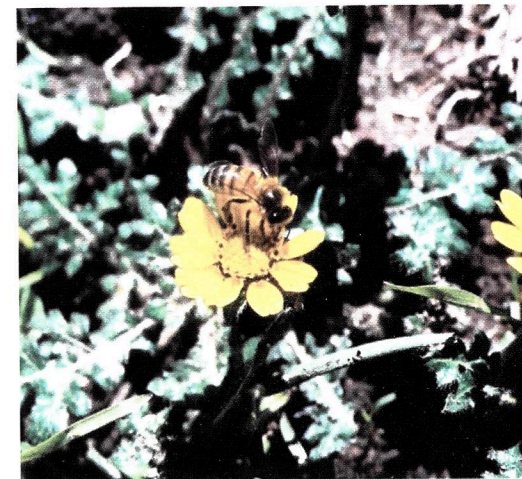
Origen
Nativa.

Descripción
Planta herbácea perenne, rastrera o ascendente hasta de 30 cm de largo; hojas principales concentradas en una roseta basal, lirado-pinnatífidas a bipinnatífidas, hasta de 10 cm de largo

con 3 a 6 pares de lóbulos profundamente dentados o a su vez pinnatífidos, más pálidas en el envés, estrigosas, las hojas caulinares similares pero más pequeñas; cabezuelas axilares o terminales sobre pedúnculos hasta 8 cm de largo; involucre anchamente campanulado, volviéndose hemisférico con la edad, con 5 brácteas exteriores, de 7 a 12 mm de largo, hispídas en ambas caras; flores liguladas 8 a 13 de color amarillo con nervaduras oscuras, elípticas u oblongas de 8 a 12 mm de largo; de 60 a 80 flores del disco, sus corolas amarillas de más o menos 6 mm de largo; anteras negruzcas; aquenios obovados a suborbiculares de 4 a 5 mm de largo, de color de café, pubescentes, las alas de color más claro, irregularmente partidas.

Distribución
Zonas del Altiplano del estado de Hidalgo, principalmente en San Agustín Tlaxiaca, San Juan Solís, Tizayuca, Zapotlán de Juárez.

Época de floración
En verano.



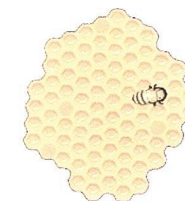
Importancia en la apicultura
Productora de néctar y polen.

Otros usos
Medicinal.

Forma de propagación
Por semilla.

Flor del camino

Aprovechamiento
Néctar y polen.
Época de floración
Verano.
Distribución
Zonas del Altiplano



Flor del manso *Viguiera excelsa* (Willd.) Benth & Hook



Otro nombre común
Tlacopacle.

Familia
Compositae.

Origen
Nativa.

Descripción
Planta herbácea perenne, erecta hasta 2 m de alto, tallos simples o poco ramificados, estrigosos a hispídos; hojas superiores alternas, las inferiores opuestas, subsésiles o sobre peciolos

anchos; limbos lanceolados a oblongo-ovados, de 5 a 15 cm de largo y de 2 a 5 cm de ancho, de agudos a acuminados en el ápice; cabezuelas terminales generalmente solitarias sobre pedúnculos hasta de 25 cm de largo, tuberculado-estrigosos o hispídos; involucreo hemisférico con 25 a 35 brácteas dispuestas en 4 a 5 series; receptáculo convexo a cónico; paleas de 9 a 11 mm de largo, acuminadas; flores liguladas 15 a 25 cm, de color amarillo, oblongas a angostamente elípticas; de 150 a 250 flores del disco, con las corolas de color amarillo de 7 a 9 mm de largo; aquenios de 5 a 6 mm de largo, negruzcos, pubescentes o glabros, vilano de 2 aristas más o menos desiguales.

Distribución
En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, Real del Monte, Tezoantla, Cuautepéc, Tulancingo, Singuilucan, Mixquiahuala, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan, Tula de Allende y Zimapan.

Época de floración
De septiembre a noviembre.

Hierbas



Importancia en la apicultura
Excelente productora de néctar y polen.

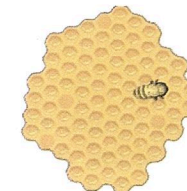
Otros usos
Ornamental, forrajera y medicinal.

Forma de propagación
Por semilla.

Flor del manso
Aprovechamiento
Néctar y polen.

Época de floración
Septiembre a noviembre.

Distribución
Zonas del altiplano.



Gigantón *Tithonia tubiformis* (Jacq.) Cass.



Otros nombre comunes

Achual, girasol, mirasol.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Hierba anual, erecta, robusta de 1.5 a 2 m de altura, áspera al tacto y cubierta de vellos, tallos más o menos rami

ficados, densamente pubescentes a glabros; hojas más largas que anchas, blancas-lanudas, alternas o las inferiores opuestas, triplinervadas, ovadas a triangular-ovadas, verde oscuras 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, sus corolas amarillas o anaranjadas; aquenio obscuro, oblongo, grueso o comprimido. Distribución: En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, Apan, San Agustín Tlaxiaca, Mixquiahuala, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan, Tula de Allende y Zimapan.

Época de floración

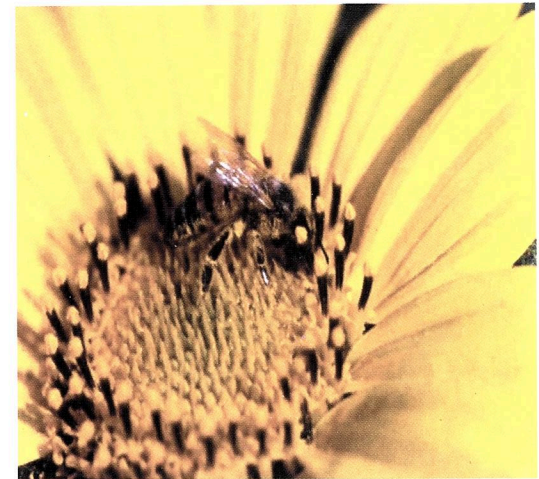
Florece de agosto a noviembre y fructifica de octubre a Diciembre.

Importancia en la apicultura

Se le considera una importante especie productora de néctar y polen.

Otros usos

Ornamental.



Forma de propagación

Por semilla.

Gigantón

Aprovechamiento

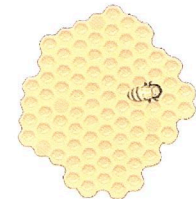
Néctar y polen.

Época de floración

Agosto a noviembre.

Distribución

En zonas del altiplano.



Hierba de los hechiceros

Verbena carolina L.



Otros nombre comunes

Curalotodo, hierba sagrada, verbena, verbena macho, verbena recta, verbena derecha, verbena mayor, verbena fina, hierba santa, hierba de los hechizos.

Familia

Verbenaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

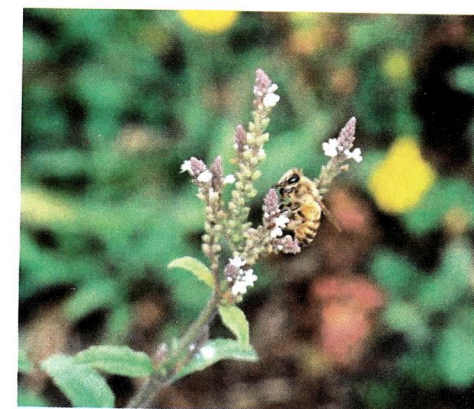
Hierba perenne, erecta o ascendente, hasta de 70 cm de alto, tallos generalmente solitarios, hirsuto-hispídulos; hojas estrechándose en un corto peciolo, o bien, subsésiles, oblongas, oblongo-lanceolado o algunas veces elípticas, de 2.7 a 8

(12) cm de longitud por 0.8 a 3 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen serrado, base cuneada, estrigosas especialmente a lo largo de la venación del envés; espigas en disposición paniculada más bien flojas, sobre todo en la fructificación, brácteas ovadas, generalmente de la mitad o menos del largo del cáliz, acuminadas; cáliz en la floración y en la fructificación de 2 a 3 mm de longitud; tubo de la corola escasamente sobresaliendo del cáliz, su limbo inconspicuo de 1.5 a 2 mm de diámetro, de color morado.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, San Salvador, Omitlán de Juárez, Mineral de la Reforma, Mineral del Chico.

Hierbas



Época de floración

Primavera y verano.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Otros usos

Medicinal.

Forma de propagación

Semilla.

Hierba de los hechiceros

Aprovechamiento

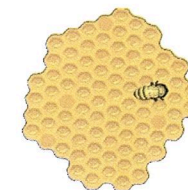
Néctar y polen.

Época de floración

Primavera y verano.

Distribución

Zonas del altiplano.



Hierba dulce *Borreria verticillata* (L.)G.F.W. Meyer



Otro nombre común

Botón blanco.

Familia

Rubiaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta herbácea perenne, erecta o a veces ascendente, hasta de 40 cm de alto; varios tallos por lo general

partiendo de la misma base, más o menos ramificados, usualmente glabros; hojas opuestas, a menudo con fascículos de hojas más pequeñas en las axilas, sésiles o casi sésiles, lineares

o lanceoladas, elípticas u oblongas hasta de 5 cm de largo y 1 cm de ancho, agudas en el ápice, cuneadas en la base, por lo común glabras; cabezuelas terminales o a veces también laterales, las terminales rodeadas por 2 a 8 hojas; flores por cabezuela por lo general más de 30; lóbulos del cáliz 2 o a veces 3, angostamente triangulares a oblongos de 1.5 a 2 mm de largo; corola blanca de 2.5 a 3 mm de longitud, sus lóbulos más o menos tan largos como el tubo; anteras de más o menos 1 mm de largo; cápsula de 2 a 2.5 mm de largo; semilla de 1.5 a 2 mm de largo, negruzca, con la superficie reticulada

Distribución

Zonas semiáridas del Valle del Mezquital.

Época de floración

Septiembre.



Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Otros usos

Medicinal.

Forma de propagación

Por semilla.

Hierba dulce

Aprovechamiento

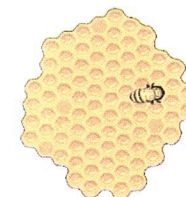
Néctar y polen.

Época de floración

Septiembre.

Distribución

Zonas semiáridas.



Margarita de oro

Verbena encelioides
(Cav.) Gray



Otros nombres comunes

Margarita de la mantequilla, corona-
barba de oro y girasolillo.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Hierba anual de 10 a 90 cm de alto, muy ramificado de color verde-grisáceo o blanco-pubescente; hojas principalmente opuestas, notoriamente dentada y la base del peciolo de angosto a ancho, frecuentemente abrazando el tallo; cabezuelas, solitarias principalmente o rara vez de 2 a 3 juntas, cada una de 2 a 3 cm de ancho; brácteas más externas del involucre largas, verdes, sobrepasando el disco; flores liguladas de 1 cm de largo, fértiles, amarillas, profundamente 3 dentado en el ápice; fruto un aquenio con alas angostas o éstas vestigiales.

Distribución

En todo el Estado.

Época de floración

De abril a octubre.

Importancia en la apicultura

Productora de polen.

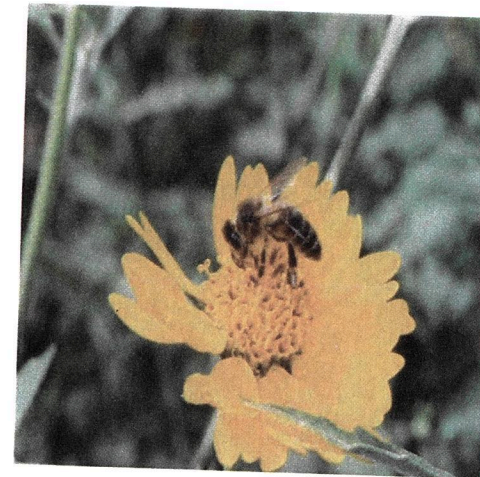
Otros usos

Medicinal.

Forma de propagación

Por semilla.

Hierbas



Margarita de oro

Aprovechamiento

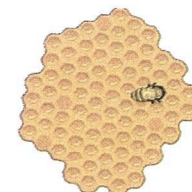
Polen.

Época de floración

Abril a octubre.

Distribución

En todo el Estado.



Margarita silvestre *Tridax procumbens* L.



Familia
Compositae.

Origen
Nativa.

Descripción
Planta perenne de 15 a 40 cm de altura, los tallos algunas veces leñosos en la base, frecuentemente ramificados cerca de la base y postrados con puntas erectas o ascendentes; hojas con pecíolos cortos, láminas rómbico

ovadas a ovado-lanceoladas de 2 a 7 (-12) cm de longitud por 1 a 4 (-6) cm de ancho, ápice agudo u obtuso, base atenuada o cuneada, margen dentado o aserrado, hirsuto en ambas superficies y frecuentemente escábrido en el envés; cabezuelas de 1 a 1.5 cm de diámetro; de 3 a 6 flores liguladas, pistiladas y fértiles; lígulas con un tubo piloso, de 2.5 a 4 mm de longitud, de color amarillo pálido o crema de 2.5 a 4 (-5) mm de largo, usualmente oblongo, con 2 a 3 lóbulos en el ápice; 50 a 70 o más flores del disco, amarillas, de 5 a 7 mm de longitud, subcilíndricas, gradualmente angostas en un tubo piloso de 0.7 a 1 mm de largo, lóbulos angostos, agudos de 0.7 a 1 (-1.5) mm de longitud, con cerdas en las puntas; aquenios de 2 a 2.5 mm de longitud, vilano con 20 cerdas plumosas alternando con escamas de 4 a 7.5 mm de largo por 0.2 a 1 mm de ancho.

Distribución
En todo el estado.

Época de floración
Principalmente de marzo a octubre.



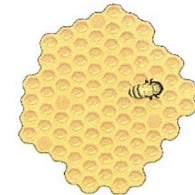
Importancia en la apicultura
Productora de néctar y polen.

Otros usos
Medicinal.

Forma de propagación
Por semilla.

Margarita silvestre

Aprovechamiento
Néctar y polen.
Época de floración
Marzo a octubre.
Distribución
En todo el estado.



Matagusano *Nama undulatum* Kunth



Otro nombre común

Reino de planta.

Familia

Hydrophyllaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta herbácea, anual o perenne, grisácea o blanquecina, erecta o decumbente, ramificada, las ramas

algunas veces partiendo desde la base; tallo densamente hispido-hirsuto; hojas alternas, las superiores envolviendo con su base parcialmente al tallo, sésiles y con tendencia a enrollarse, las inferiores atenuadas y anchamente pecioladas sin envolver al tallo, éstas frecuentemente deciduas; lámina espatulada a lanceolada o linearlanceolada, de 1 a 5 cm de longitud por 2 a 12 mm de ancho, ápice obtuso y en ocasiones ligeramente agudo, margen entero, ondulado y levemente enrollado en su borde, la vena principal de la hoja algunas veces decurrente sobre el tallo, hispidas principalmente en el haz, el envés de color verde pálido; flores dispuestas en cabezuelas o cimas apretadas, terminales o axilares, cada una con 6 a 8 flores, con brácteas similares a las hojas caulinares, sésiles o sobre pedicelos de 1 a 3 mm de longitud; lóbulos del cáliz lineares a oblongos algunas veces espatulados, densamente hirsutos o hispídos, de 3 a 5 mm de longitud en flor y de 5 a 10 mm en fruto, ápice claramente dilatado; corola estrechamente obcónicocampanulada, infundibuliformecamapanulada o campanulada, de color azul, morado, violeta o rosada, algunas veces fimbriada, de 6 a 9 mm de longitud; fruto una cápsula oblonga, con

Hierbas



dehiscencia loculicida, de 5 a 7 mm de longitud, pilosa, con 80 a 260 semillas, de color amarillo pálido o blanco-castaño, de 0.4 a 0.6 mm de largo por aproximadamente 0.2 mm de ancho.

Distribución

Valle del Mezquital.

Época de floración

Primavera y verano.

Importancia en la

apicultura
Productora de
néctar y polen.

Otros usos



Nabo

Raphanus raphanistrum L.



Otros nombres comunes

Nabo blanco, rabanillo.

Familia

Cruciferae.

Origen

Europeo.

Descripción

Hierba ramificada, hasta 1 m de alto, ligeramente pubescente, en especial

en la parte inferior; hojas basales profundamente lirado-pinnatifidas 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; sépalos angostos de cerca de 1 cm de largo; pétalos amarillentos o blancos, con venas morado oscuro, de 1.5 a 2 cm de largo; silicuas de 3 a 10 cm de largo, acostilladas longitudinalmente, estrechándose entre cada una de las semillas, el pico del ápice es delgado, cilíndrico, sin semillas a veces formando buena parte del total del largo del fruto, de 3 a 10 semillas.

Distribución

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, Mixquiahuala, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan, Tula de Allende y Zimapan.

Época de floración

Primavera y verano.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.



Otros usos

Medicinal.

Forma de propagación

Semilla.

Nabo

Aprovechamiento

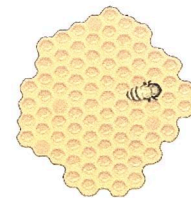
Productora de néctar y polen.

Época de floración

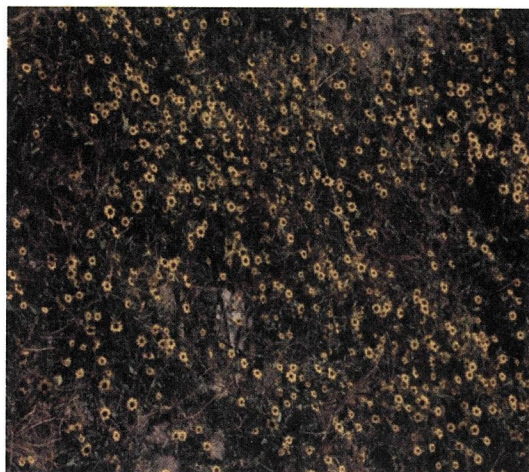
Primavera y verano.

Distribución

En zonas del altiplano.



Ojito de pollo *Sanvitalia procumbens* Lam.



Familia
Compositae.

Otros nombres comunes
Ojo de chanate, ojo de gallina, ojo de gallo, ojo de gato, ojo de perico, ojo de pollo.

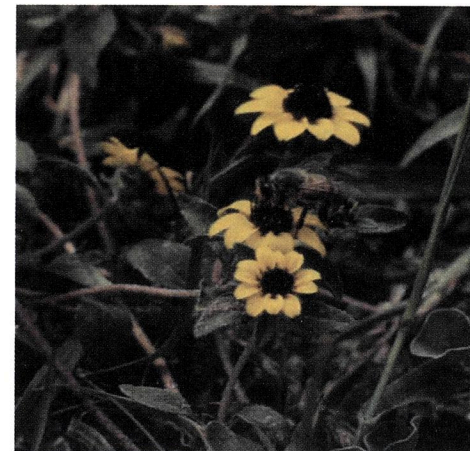
Origen
Nativa.

Descripción
Planta anual, rastrera o ascendente,

llegando a formar matas hasta de 80 cm de diámetro; tallos generalmente ramificados, más o menos pubescentes; hojas sobre pecíolos de 2 a 16 mm de largo, lanceoladas a ovadas, de 0.8 a 5 cm de largo, por 0.3 a 2.5 cm de ancho, agudas u obtusas en el ápice, cuneadas en la base, escábridas en ambas caras, trinervadas; cabezuelas solitarias y terminales, sésiles o sobre pedúnculos hasta de 3 mm de largo; páleas de más o menos 7 mm de largo puntiagudas, generalmente de color morado oscuro en la parte superior; flores liguladas amarillas o anaranjadas, anchamente elípticas a ovadas, de 5 a 9 mm de largo; de 20 a 40 flores del disco, corolas de más o menos 3 mm de largo, generalmente de color morado oscuro, a menudo con pelos de glándula roja en la base; aquenios de las flores liguladas obcónicos, de más o menos 4 mm de largo, estriados, tuberculados y con un vilano de 3 aristas divergentes de 2 a 3 mm de largo, aquenios de las flores del disco comprimidos de más o menos 3 mm de largo, tuberculados y a menudo provistos de una o dos alas partidas.

Distribución
En todo el Estado.

Hierbas

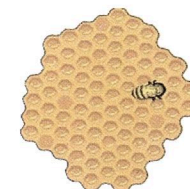


Época de floración
De junio a septiembre.

Importancia en la apicultura
Productora de néctar.

Otros usos
Es utilizada en la medicina tradicional.

Forma de propagación
Se reproduce por semilla. Ojito de pollo
Aprovechamiento:
Productora de néctar.



Pegajosa *Mentzelia hispida* Willd.



Otros nombres comunes

Pega ropa, pega ropa amarilla, sasale, zazálic.

Familia

Loasaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Hierba perenne de 0.8 a 1.5 (-2) m

de altura, hispidas; tallos erectos o decumbentes; hispídos, los pelos retrorsamente barbelados, mezclados con algunos pelos gloquidiados; hojas alternas-subopuestas, sésiles o subsésiles, las inferiores sobre pecíolos lineares de 1 a 2.2 (-3.5) cm de largo, las láminas lanceoladas, ovadas o triangulares, de 1.2 a 7.5 (-15) cm de largo, por 1.5 a 4.5 (-8) cm de ancho, el haz de color verde oscuro, con pelos cistolíticos, el envés de color verde claro con pelos retrorsamente barbelados más densos en las nervaduras, el ápice agudo o acuminado, la base truncada, subcordada o cuneada, el margen aserrado, dentado o lobado; flores solitarias o en cimas dispuestas en el ápice o en las bifurcaciones de las ramas, los pedicelos de 2-3 mm de largo; 5 sépalos, ovados a lanceolados de 12-13 mm de largo 3.5 mm de ancho, acuminados, la base truncada, persistentes; 5 pétalos, obovados, ligeramente unidos en la base, amarillanaranjados, de 1.5-2.3 cm de largo, 1.2-1.5 cm de ancho, el ápice abruptamente apiculado, la base truncada; de 30 a 60 estambres, en 2 o 3 series, los filamentos ligeramente unidos en los pétalos, filiformes, los externos de 1.1



a 1.5 cm de largo, los internos de 5.5 a 9 mm de largo; fruto una cápsula turbinada de 1.1 a 1.5 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho, la base abruptamente angosta, cubierta de abundantes pelos gloquidiados, retrorsamente barbelados; semillas 6 o más, aplanadas, estriadas, de forma irregular, de 3 a 3.5 mm de largo por 1.8 a 2 mm de ancho.

Distribución

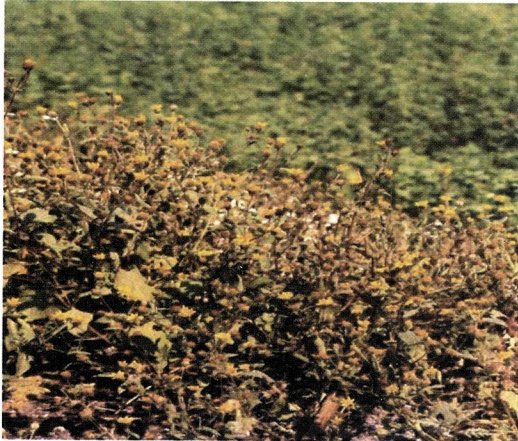
En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de Mineral del Chico, Real del Monte, Pueblo Nuevo y Omitlán de Juárez.

Época de floración Septiembre a no



Peri

Simsia amplexicaulis (Cav.) Pers.



Otro nombre común

Perilla.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta anual, erecta, hasta de 2.5 m de alto; tallos generalmente ramificados, glanduloso-pubescentes o hispídeos con pelos hasta de 3 mm 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 por 12 cm de ancho, con frecuencia trilobado, agudo en el ápice, crenado o aserrado en el margen, cuneado a cordado en la base, con pubescencia aplicada, pelos tuberculados en la base; cabezuelas, sobre pedúnculos hasta 12 cm de largo, pubescencia similar a la del tallo, de 8 a 12 flores liguladas, amarillas o anaranjadas de 9 a 20 mm de largo, elípticas a obovadas, flores del disco 30 a 60, 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

En zonas del altiplano que comprende principalmente los municipios de San Juan Solís, Actopan, Mixquiahuala, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan, Tula de Allende y Zimapan.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Hierbas



Otros usos

Planta forrajera y con usos medicinales

Forma de propagación

Por semilla.

Peri

Aprovechamiento

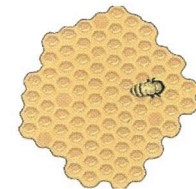
Néctar y polen.

Época de floración

Noviembre y diciembre.

Distribución

En zonas del altiplano.



Primavera-sauce mexicano *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven



Otros nombres comunes

Hierba amarilla del sauce, sauce de la primavera, primavera del agua, sauce.

Familia

Onagraceae.

Origen

Micronesia.

Descripción

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

Distribución

zonas semiáridas del Estado.

Época de floración

Primavera y verano, en lugares donde se encuentra protegida y con buena humedad permanece la mayor parte del año.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Forma de propagación

Por semilla.



Primavera-sauce mexicano

Aprovechamiento

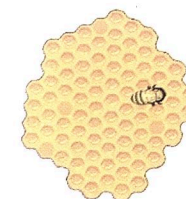
Néctar.

Época de floración

Primavera y verano.

Distribución

Zonas semiáridas.



Trébol de olor blanco *Melilotus albus* Medik.



Familia

Leguminosae.

Origen

Introducida.

Descripción

Hierba anual o bianual, con un crecimiento erecto de 0.5 a 3.5 m de alto. Tallos muy ramificados gruesos y glabros a ligeramente pubescentes; con tres hojas alternas, cada una de ellas ovadas, obovadas o oblongas, de 1 a

4 cm de largo, márgenes enteros excepto por el ápice truncado y dentado de cada folíolo, glabros en la cara adaxial y con pelos adpresos en la cara abaxial; estípulas de las hojas inferiores con 1 o 2 dientes en la base; las flores se encuentran en numerosos racimos espigados de 4 a 28 cm de largo, cada racimo tiene de 40 a 120 flores, cáliz tubular de 4 a 5 mm de largo, con dientes de forma deltoidea, casi iguales, flores de color blanco de 4 a 5 mm de largo; fruto una legumbre oscura con venas en forma reticular, con una sola semilla (ocasionalmente dos o tres), éstas de forma ovada de 2 a 2.5 mm de largo por 1.5 mm de ancho, de color amarillo a verde-amarillento.

Distribución

En zonas del Altiplano que comprende principalmente los municipios de Pachuca, Huasca de Ocampo y Mixquiahuala.

Época de floración

En primavera y verano.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Hierbas



Otros usos

Palatable para el ganado y los cultivos enriquecen el suelo de nitrógeno.

Forma de propagación

Por semilla.

Trébol de olor blanco

Aprovechamiento

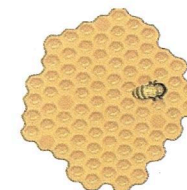
Néctar y polen.

Época de floración

Primavera y verano.

Distribución

Zonas del altiplano.



Vara Cuete *Viguiera dentata* (Cav.) Spreng.



Otro nombre común

Mala hierba.

Familia

Compositae.

Origen

Nativa.

Descripción

Planta herbácea, erecta que crece hasta 2.5 m de alto, tallos glabros a pilosos o hispídos; hojas de 5 a 15 cm

de largo por 2 a 8 cm de ancho, glabras, opuestas, de forma variable, ápice agudo o acuminado, base cuneada a truncada; flores de 2 a 4 cm de ancho, involucre de 5 a 8 (-10) mm de largo; de 8 a 12 flores liguladas, 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; de 30 a 65 flores del disco, 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 a moteado, densamente pubescente de 2.5 a 3.8 mm de longitud por 1.7 a 2 mm de ancho, vilano de 4 aristas delgadas de 2.2 a 3 mm de largo y 4 escamas ovadas.

Distribución

En todo el estado. Principalmente en San Agustín Tlaxiaca, Ajacuba, Tete-pango, entre otros.

Época de floración

Marzo a Junio.

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.

Forma de propagación

Por semilla.

Vara Cuete

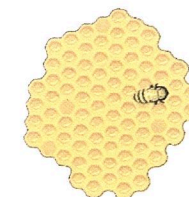
Aprovechamiento
Néctar y polen.

Época de floración

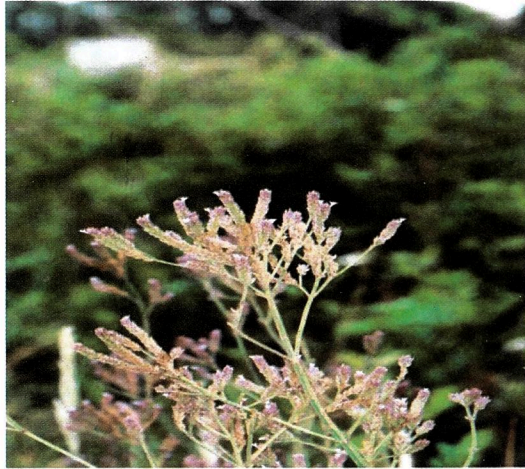
Marzo a Junio.

Distribución

En todo el estado.



Verbena negra *Verbena litoralis* H.B.K.



Otros nombres comunes

Verbena del campo, wirwina, yapo, biribina, yerba de los hechizos.

Familia

Verbenaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Herbácea perenne, erecta; tallos de ejemplares maduros hasta de 1 m o

más de altura, evidentemente gruesos y cuadrados en corte transversal, ligeramente contraídos en los nudos, glabros o escasamente estrigosos; hojas sésiles, subsésiles o estrechándose paulatinamente en un corto peciolo, láminas lanceoladas u oblongas de 3 a 10 cm de longitud por 0.6 a 3 cm de ancho, más o menos agudas, toscamente serradas, envés prominentemente venoso, estrigosas sobre ambas superficies, haz escabroso y algo rugoso; espigas terminales pedunculadas, densas hacia el ápice, alargándose en la madurez, dispuestas en cimas o panículas; cáliz de 2 a 3 mm de longitud, tubo de la corola de 3 a 4 mm de longitud, limbo de 2 a 3 mm de diámetro, de color morado claro o azulado.

Distribución

En la región de la Huasteca, Sierra Otomí Tepehua y Zonas de la Sierra de Jacala y Chapulhuacan, principalmente.

Época de floración

Primavera y verano.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.

Hierbas



Otros usos

Medicinal.

Forma de propagación

Semilla.

Verbena negra

Aprovechamiento

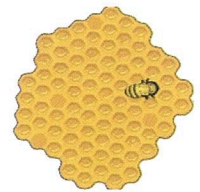
Néctar.

Época de floración

Primavera y verano.

Distribución

Huasteca y Sierras.





ENREDADERAS

Correhuela *Convolvulus arvensis* L.



Otro nombre común
Campanilla.

Familia
Convolvulácea.

Origen
Endémica.

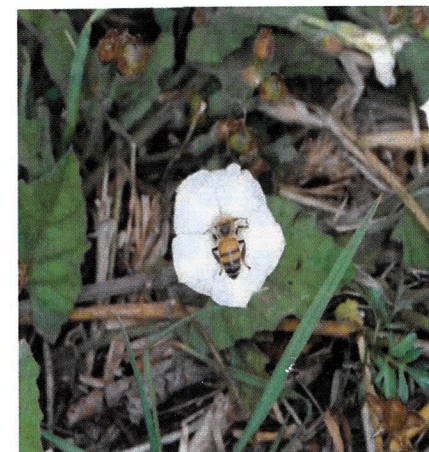
Descripción
Tallos postrados, débiles de 20 a 120 cm de alto, generalmente formando densas matas, perennes, diminuta-

mente viloso-pubescente o a veces casi glabro excepto los márgenes de las hojas; pecíolos de 3 a 20 mm de largo; láminas elípticas, oblongo o a veces ovadas de 1 a 4 cm de largo por 3 cm de ancho, rara vez aguda, lóbulos basales triangulares a deltoideos, base de la lámina subcordada a truncada; pedúnculos con 1 a 3 flores, de 1 a 4.5 cm de largo; brácteas angostas pegadas o ligeramente por arriba de la mitad del pedúnculo, de 2 a 5 mm de largo; cáliz en forma de cúpula y con lóbulos anchamente oblongos a suborbiculares de 3 a 5 mm de largo, obtuso o redondeado; corola infundibuliforme de color blanco con 5 rayas delgadas color púrpura y a veces con manchas entre éstas, de 1.5 a 2 cm de largo por 4 a 7 mm de diámetro; semillas de 4 mm de largo, negras, obtusas, diminutamente reticuladas, ocasionalmente tuberulentas.

Distribución
Zona de la Huasteca Hidalguense.

Época de floración
De Febrero a Julio.

Enredaderas



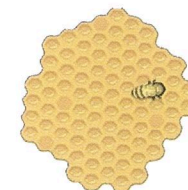
Importancia en la apicultura
Productora de néctar y polen.

Otros usos
Purgante, estimulante de la bilis y tónico de la digestión.

Forma de propagación
semilla.

Correhuela

Aprovechamiento
Néctar y polen.
Época de floración
Febrero a julio.
Distribución
Huasteca



Molonqui *Cissus sicyoides* L.



Otros nombres comunes

Tripas de judas, temécatl, tumbavaque-
ros, Bejuco de uva, hiedra de la uva.

Familia

Vitaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Liana herbácea o leñosa, flexible, ras-
trera, sarmentosa o trepadora, hasta de
varios metros de largo, pubescente;
hojas alternas, estípulas caedizas,
peciolo evidente, relativamente grueso,
láminas simples ovadas, a veces
asimétricas, de 3 a 16 cm de largo por 2
a 12 cm de ancho, ápice obtuso o
acuminado, borde aserrado, base por lo
común cordada, casi glabra o con
frecuencia pubescente, especialmente
en las venas, sobre todo en el envés,
con cierta tendencia a doblarse
longitudinalmente sobre sí mismas;
cimas pedunculadas, por lo común
densas; flores verdosas o amarillentas;
cáliz de una pieza, con 4 lóbulos
levemente apiculados: pétalos 4, libres,
de 2 a 3 mm de largo; fruto en baya,
globosa-ovoide, de 6 a 8 mm de largo,
negra en la madurez con una sola
semilla.

Distribución

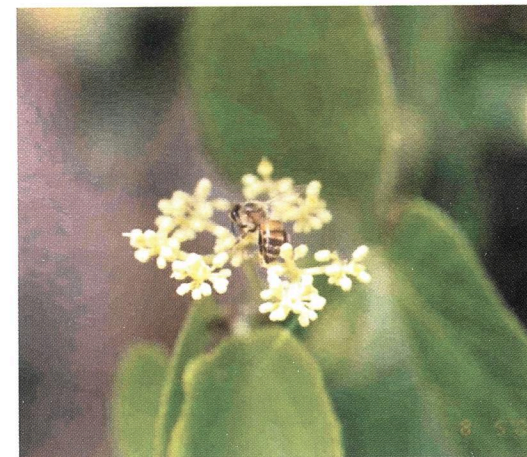
Sierra y huasteca hidalguense.

Época de floración

Marzo a Junio.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar.



Otros usos

Medicinal y uso doméstico.

Molonqui

Aprovechamiento

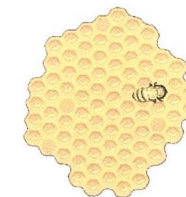
Néctar.

Época de floración

Marzo a junio.

Distribución

Sierra y huasteca
hidalguense.



Ramo de Novia *Antigonon flavescens* S. Watson



Otros nombres comunes

Coral, Coralillo.

Familia

Polygonaceae.

Origen

Nativa.

Descripción

Enredadera larga con tallos principalmente herbáceos, angulados, puberulentos o glabros, de color verde; hojas con pecíolos delgados, de 6 a 11 cm de largo por 3 a 6.5 cm de ancho, ovado-cordadas, glabras, ápice agudo a acuminado, base decurrente sobre el pecíolo, de color verde, márgenes algunas veces ondulado; racimos laxos con pocas flores sin pétalos; sépalos amarillos, verdes o blancos, de 1.5 cm de largo; aquenio de 3 mm de largo, ovoide, pardo, glabro y acuminado.

Distribución

Zona templada principalmente en Omitlán de Juárez, Huasca de Ocampo.

Época de floración

Abril a agosto.

Importancia en la apicultura

Productora de néctar y polen.

Otros usos

Cultivada como ornamental.

Forma de propagación

Por semilla.

Enredaderas



Ramo de Novia

Aprovechamiento

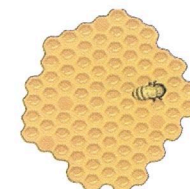
Néctar y polen.

Época de floración

Abril a agosto.

Distribución

Zona templada.



Vid Coralina *Antigonon leptopus* Hook. & Arn.



Otros nombres comunes

Mexicano color de rosa, rosa de la montaña, camilla mexicana, joyas de la reina.

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

Zonas templadas Omitlán de Juárez, Atotonilco el Grande y Valle del Mezquital.

Época de floración

Con suficiente humedad florece todo el año.

Importancia en la apicultura

Produce abundante néctar y polen.

Otros usos

Se utiliza en medicina tradicional para diferentes padecimientos.

Forma de propagación

Por vástago y semilla.



Vid Coralina

Aprovechamiento

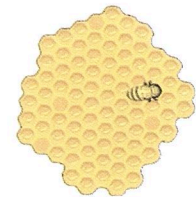
Néctar y polen.

Época de floración

Todo el año.

Distribución

Zonas templadas y Valle del Mezquital.



Bibliografía

Ackerman, B.A. et al. 1983. Las Gramíneas de México. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. COTECOCA. Tomo I. 260 pp. **Ackerman, B.A. et al.** 1987. Las Gramíneas de México. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. COTECOCA. Tomo II. 344 pp.

Ackerman, B.A. et al. 1991. Las Gramíneas de México. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. COTECOCA. Tomo III. 332 pp. **Ackerman, B.A. et al.** 1995. Las Gramíneas de México. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. COTECOCA. Tomo IV. 342 pp.

Acuña J. Plantas Melíferas de Cuba. La Habana:Academia de Ciencias de Cuba, 1970:67 (Serie Agrícola; No. 14).

Aguilar, A. et al. 1994. Herbario Medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social. Información etnobotánica. IMSS. México, D. F. 251 pp. **Betancourt A.** Silvicultura especial de árboles maderables tropicales. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1987;427. **Bye, R., C. Meres, N. & C. Hernández, Z.** 1987. Conservation and development of food and medicinal plants in the sierra Tarahumara, Chih., Mex. In Symposium of Strategies for Clasification and ??????????? **Calderón-Rzedowski, G.** 1991.

PAPAVERACEAE. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. Fasc.1. Instituto de Ecología A.C.

Casas, A., J. L. Viveros y J. Caballero. 1994. Etnobotánica mixteca. Sociedad, cultura y recursos naturales en la montaña de Guerrero. INI-CONACULTA. 366 p.

Cerón, C. 1993. Manual de Botánica Ecuatoriana, editado por la Universidad Central del Ecuador. Escuela de Biología, Quito.

Bibliografía

- CGSNE.** 1981. Síntesis Geográfica del Estado de México. Coordinación General de Servicios Nacionales de Estadística. Secretaría de Programación y Presupuesto. 174 pp y anexos cartográficos.
- Cremata M.** Plantas melíferas. Rev Agricult Comercio Trab 1919;2(4):140-52.
- Curbelo L, Curbelo LM, Curbelo R.** Plantas de valor apícola que florecen desde mayo a agosto II. Rev Prod Anim 1988; 4(1):77-83.
- Curbelo L, Curbelo R.** Plantas de valor apícola que florecen a través del año. I. Plantas que florecen de enero a abril. Rev Prod Anim 1987;3(4):371-7.
- Dirzo, R.** 1994. Diversidad de la flora de México, CEMEX y Agrupación Sierra Madre, México.
- Espejo, A. & A. R. López-Ferrari.** 1997. Las Monocotiledóneas Mexicanas una Sinopsis Florística 1. PARTE VII Orchidaceae 1. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F. 90 pp.
- Espinosa, S.A.J., C. Castellanos, H. y E. Estrada, L.** 1999. Plantas medicinales de la Huasteca Hidalguense. In: Plantas medicinales de Mexico. Lecturas para el diplomado internacional. Estrada, L.E (Ed.) pp 141-203.
- Evans, S. R., Hofman, A.** 1982. Plantas de los Dioses. Fondo de Cultura Económica, México. 192 pp.
- Glafiro, J. et. al.** 1997. Memorias del Primer Congreso Nacional para el Aprovechamiento Integral de Recursos de Zonas Áridas. Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas. UACH. Bermejillo, Dgo.
- Instituto Nacional Indigenista.** 1994. Flora medicinal indígena de México. I. Treinta y cinco monografías del Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana. México, D.F. pp 454-530

Bibliografía

- Linares, E., B. Flores, P. y R. Bye. 1990. Selección de plantas medicinales de México. Noriega Editores. México, D.F. 125 p.
- Martinez Maximino, Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas Mexicanas; Fondo de cultura Económica, México 1987. Miranda Faustino y Hernández Xolocotzi Efraín; Los tipos de Vegetación en México y su clasificación; Escuela Nacional de Agronomía y Veterinaria, Universidad Autónoma de México, 1963.
- Rzedowski Jerzy; Vegetación de México, Escuela Nacional de ciencias biológicas del Instituto Politécnico Nacional, Ed. LIMUSA; México 1978. Ordext GS. Plantas melíferas de Cuba. Rev Agricult 1994;27(24):5-160. Ramamoorthy, T. P., Bye, R., Lot, A. y J. Fa. 1993. Biological Diversity of Mexico: origins and distribution. Oxford University Press. New York. 812 p. SEMARNAP. Alimentos en la naturaleza. Algunas plantas comestibles, silvestres arvenses y ruderales. México, D.F. 160 p. Almeda, F. 1993. MELASTOMATACEAE. Flora del Bajío y regiones adyacentes. Fasc. 10. Instituto de Ecología A.C. Ballesteros Possú, William; La agroforestería como alternativa para el desarrollo sostenible en Rosamorada, Nayarit ; Universidad Autónoma Chapingo; Maestría en Ciencias en Agroforestería para el Desarrollo Sostenible Tesis 2002.
- Tapias, G.O. 1990. Caracterización palinológica de las plantas apícolas. Altos de Paramillo, San Cristóbal, Estado Táchira, Venezuela. Trabajo de Ascenso Auxiliar Docente IV, Universidad Nacional Experimental del Táchira; San Cristóbal, Venezuela, 119 pp.
- Turra, E. & H. Puig, 1978: Observations ethnobotaniques sur les plantes utiles d'un village Otomi de la Sierra de Puebla, Mexique. - J. Agric. Bot. Appl. 25, 85-96.

Se agradece la colaboración de:

DR. LUIS ORTEGA REYES

BIOL. JAVIER ALEJANDRO MIRANDA SANCHEZ

BIOL. ANGELICA MARÍA RODRIGUEZ RODRIGUEZ

ING. JOSE ANGEL MONTAÑO MORALES

M.V.Z. ABEL PONCE HINOJOSA

ING. MARTIN MENESES VERA

ING. ISRAEL JUAREZ SAVALA

M.V.Z. NORBERTO VAZQUEZ CERON

ING. FERNANDO PELCASTRE CRUZ

LIC. GUILLERMO ISRAEL VARGAS LOPEZ

ING. FRANCISCO VARGAS CAMPOY

**COMITÉ DEL SISTEMA PRODUCTO APICOLA DEL ESTADO
DE HIDALGO A.C.**

Catálogo impreso con recursos del proyecto "Transferencia de tecnología para el manejo óptimo de los apiarios del estado de Hidalgo"





Flora Nectarífera y Polinífera
en el Estado de Hidalgo