



FLORA Y VEGETACIÓN DEL MUNICIPIO
DE COATEPEC, VERACRUZ

GONZALO CASTILLO-CAMPOS
VÍCTOR E. LUNA MONTERROJO

Instituto de Ecología, A.C.



INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.

INECOL

Dr. Miguel E. Equihua Zamora
DIRECTOR GENERAL

Dr. Jorge A. López-Portillo Guzmán
SECRETARIO ACADÉMICO

Dr. Gerardo Mata Montes de Oca
SECRETARIO TÉCNICO

Dr. Carlos Fragoso González
SECRETARIO DE POSGRADO

Lic. Ma. de Lourdes Chambon Álvarez
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN

Dr. Gonzalo Castillo Campos
EDITOR DE LA SERIE FLORA DE VERACRUZ

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
INTRODUCCIÓN	9
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO	13
CARACTERÍSTICAS GENERALES	15
Fisiografía	15
Geología	16
Hidrografía	18
Clima	19
Suelos	24
FLORA	27
VEGETACIÓN	35
Selva baja caducifolia	37
Sabana	40
Encinares	42
Bosque caducifolio (bosque mesófilo de montaña)	44
Pinares	48
Vegetación riparia	50
Vegetación secundaria	53

ESPECIES RARAS, AMENAZADAS	
O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	56
USO DEL SUELO	60
Principales cultivos	63
PLANTAS ÚTILES	73
REFORESTACIÓN	81
ZONAS VERDES URBANAS	91
Especies ornamentales	93
SISTEMAS AGROFORESTALES	103
SISTEMAS AGROSILVÍCOLAS	105
CERCAS VIVAS	110
BARRERAS ROMPEVIENTOS	118
SISTEMA SILVOPASTORIL	121
BIBLIOGRAFÍA CITADA	128
APÉNDICE I: PLANTAS ÚTILES	138
APÉNDICE II: LISTA GENERAL DE ESPECIES	207
APÉNDICE III: ÍNDICE NOMBRES COMUNES	265
APÉNDICE IV: MAPAS	281



PRESENTACIÓN

Este libro busca contribuir a subsanar las grandes limitantes para el manejo inteligente de uno de los componentes más importantes del patrimonio de los pueblos: su biodiversidad; en este caso, la riqueza botánica del municipio de Coatepec, Veracruz. Este municipio es muy interesante porque se encuentra precisamente en un segmento propicio para el crecimiento de diversas plantas. Aquí, por ejemplo, se desarrolla el bosque de neblina, que es uno de los tipos de bosque más seriamente amenazados en nuestro país. Coatepec alberga un total de 7 tipos de vegetación; desafortunadamente, todos con indicios alarmantes de alteración y fragmentación. La modificación de la cubierta vegetal es evidente en casi todos los espacios del territorio, y sólo es posible ver reliquias de la vegetación original en los sitios más inaccesibles de la geografía del municipio. La riqueza florística de éste abarca 1,522 especies (18% del total estatal), de las cuales 27 –la mayoría habitan-

tes del bosque de niebla o de los encinares— han sido catalogadas como especies que requieren cuidados especiales para garantizar su conservación, según las normas vigentes en México.

El presente estudio se basa en los enfoques clásicos utilizados en el tratamiento de la historia natural, mas no se restringe a un mero tratamiento descriptivo; es decir, no sólo reporta los hallazgos sobre la flora y la vegetación, sino que también ofrece explicaciones de porqué y cómo es que se presentan estos contingentes vegetales en la región. Un enfoque así es importante dado que la comprensión de los procesos involucrados en la configuración del paisaje natural es fundamental para adecuar las actividades humanas a un uso sustentable de los recursos naturales. En función de esto se presentan aquí datos sobre la geología, fisiografía, hidrografía, climatología y suelos de la región, que son factores causales de la diferenciación de los tipos de vegetación y también condicionan las posibilidades de vida de las distintas especies. Además —y fiel al compromiso de los autores de fomentar el uso racional de la riqueza botánica del municipio— se ofrece una gran cantidad de datos sobre usos actuales y potenciales de las distintas especies que se encuentran en forma natural en la región. Esta



información deberá ser de gran utilidad para el lector en búsqueda de esclarecimiento sobre el modo de establecer una relación productiva pero a la vez respetuosa con la naturaleza.

Para ayudar al acercamiento entre el conocimiento vernáculo de las plantas y el enfoque de los especialistas científicos, el libro ofrece una recopilación de los nombres comunes de las plantas, asociados con los binomios latinos usados en la literatura especializada. Esto seguramente será de gran ayuda para los lectores, y, de hecho, actúa como una llave maestra para acceder a un vasto acervo de datos que existe en la literatura especializada.

No podemos menos que congratularnos de que se hagan esfuerzos de divulgación del conocimiento sobre la riqueza botánica de México como el que aquí nos ofrecen el Dr. Gonzalo Castillo-Campos y el M. en C. Víctor Luna Monterrojo. Estos esfuerzos se alinean con la tesis que compartimos muchos, en el sentido de que el conocimiento íntimo de la naturaleza conduce a su aprecio y protección, no porque se proponga preservarla intacta en “vitrinas de cristal”, sino porque sabemos de los múltiples vínculos vitales que nos mantienen unidos a ella.

DR. MIGUEL EQUIHUA ZAMORA

AGRADECIMIENTO

A la M. en C. Ma. Elena Medina Abreo y el M. en C. Sergio Avendaño Reyes, por sus acertadas sugerencias que contribuyeron a mejorar este trabajo.



INTRODUCCIÓN

Veracruz es uno de los Estados más ricos en especies vegetales, ya que en él se encuentran representados casi todos los tipos de vegetación descritos para el país, resultado de la presencia de un gradiente altitudinal variable de los 0 en la costa hasta los 5,650 m snm en el Pico de Orizaba, en una distancia de 120 km, en el centro del Estado. Sin embargo, la riqueza de especies de la vegetación original y el endemismo, se está perdiendo rápidamente debido a múltiples factores ocasionados principalmente por las actividades humanas (agricultura, ganadería, asentamientos, apertura de caminos, carreteras, etc.). Estos factores, contribuyen de manera importante en la transformación y deterioro de la vegetación original a tal grado que hasta el momento ha quedado reducida a un 10-15% en todo el Estado.

Cualquier tipo de práctica cultural que actúe sobre la vegetación la modifica, la mayoría de las veces drásticamente. El manejo inadecuado se debe, en mayor medida, a la falta de conocimientos sobre el uso y manejo del suelo de las áreas boscosas, así como de las especies vegetales. El suelo es utilizado en forma tradicional, lo que ha convertido las áreas de vocación forestal en áreas agrícolas o ganaderas (Rzedowski, 1978). Su explotación depende de la oferta y la demanda del mercado, cuya producción proviene de muy pocas especies cultivadas y una buena parte de los ambientes naturales. Sin embargo, en la comercialización de los productos intervienen intereses económicos, que benefician a pequeños grupos externos que funcionan como intermediarios entre productores y consumidores, y no a la población local que es propietaria de los recursos naturales. Esto agrava más la conservación de los recursos, porque el valor real de los productos no llega a la población local, quienes se ven cada día más presionados para la extracción de los mismos (Halffter, 1994).

La pérdida del germoplasma local de las especies vegetales que son económicamente importantes para los municipios y los ejidos, es irreversible si no se toman las medidas adecuadas para



evitarlo. El problema es notable en las especies que tienen usos bien definidos como son las maderables, medicinales, frutícolas y energéticas. Esta pérdida provoca que cada día sea más difícil satisfacer las necesidades locales de las zonas rurales y urbanas, implicando esto el incremento de los costos. Entre algunas de las necesidades básicas más apremiantes de las zonas rurales, destacan el contar con el material suficiente para reponer o reemplazar los postes requeridos para el mantenimiento de los linderos de potreros o parcelas, así como proveer de leña a los habitantes rurales, que requieren de un suministro constante y permanente para cocinar sus alimentos.

11

Otro uso importante que incide en la pérdida del germoplasma local, es el suministro de madera para la construcción rural o urbana. En este sentido, no sólo se advierte la pérdida de las especies energéticas, maderables, frutícolas y medicinales, sino también la degradación genética de los fenotipos de las especies maderables. Como consecuencia de la extracción selectiva de los mejores individuos de las especies, los bosques locales se quedan con los árboles más ramificados y plagados, lo que ocasiona la degradación genética de las especies útiles. Para evitar la pérdida

del germoplasma y diversidad genética de las especies, se deben tomar las medidas de conservación y manejo adecuadas a nivel local y municipal.

Si se considera la escasez de información a nivel municipal sobre la vegetación y la flora, el uso de las especies y sus potencialidades para integrarlas a los sistemas productivos, este libro cobra importancia, pues en él se ha reunido la información básica necesaria para que las autoridades municipales tomen las mejores decisiones en la conservación y manejo adecuado de los recursos naturales. Es muy importante tomar en cuenta los beneficios ambientales que la cobertura vegetal proporciona a la población municipal, como son: el suministro de oxígeno, la regulación del ciclo hidrológico, la protección del suelo, la infiltración del agua de lluvia, que impide los escurrimientos torrenciales (Rzedowski & Calderón, 1979), y el abastecimiento de los productos alimenticios, que son la base del bienestar de los habitantes de la ciudad y del campo en los municipios.



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO

El municipio de Coatepec se localiza en la porción montañosa del centro del Estado de Veracruz, en las estribaciones orientales del Cofre de Perote (SPP, 1991). Colinda al noroeste con el municipio de Tlalnelhuayocan y Acajete, al norte y noreste con Xalapa, al este con Emiliano Zapata y Jalcomulco, al sur con Cosautlán, al suroeste con Teocelo, al sureste con Tlaltetela, y al oeste con Xico (Sánchez *et al.*, 1977; SPP, 1984 a, b, c y d; Gómez & Soto, 1990; INEGI, 2003).

13

Se encuentra entre los paralelos 19° 21' 20" y 19° 32' 00" de latitud norte y los meridianos 96° 47' 20" y 97° 06' 40" de longitud oeste. Ocupa una superficie de 25,531 ha, lo que representa el 0.35% del total del territorio estatal y su gradiente altitudinal va desde los 460 hasta los 3,000 m snm (Sánchez *et al.*, 1977; INEGI, 2003) (Apéndice IV: Mapas, Fig. 1 y 2).



El nombre del municipio se deriva del vocablo náhuatl coatl, culebra, y tepetl, cerro, que significa “en el cerro de las culebras” (Sánchez *et al.*, 1977).

El municipio de Coatepec se encuentra bien comunicado con Xalapa, Teocelo, Emiliano Zapata, Jalcomulco y Xico, a través de carreteras pavimentadas y de caminos de terracería, lo que mantiene una buena comunicación con las localidades más importantes dentro y fuera del municipio (Apéndice IV: Mapas, Fig. 3).



CARACTERÍSTICAS GENERALES

Fisiografía

El municipio de Coatepec se ubica en las faldas orientales del Cofre de Perote, con una topografía muy irregular (Apéndice IV: Mapas, Fig. 2). Por la pendiente y su fisiografía se puede dividir en dos grandes zonas: faldas altas y bajas del Cofre de Perote (Geissert & Rossignol, 1987; Rossignol, 1987), que incluyen algunos cerros de considerable altura, así como algunas barrancas de profundidad variable.

Las faldas altas. Comprende la zona montañosa, con pendientes generalmente fuertes (mayores a 15%) y se localiza entre los 2,200 y los 3,000 m de altitud, en la parte noroeste del municipio (Apéndice IV: Mapas, Fig. 2). Así, su fisiografía está constituida por cerros montañosos alargados, con crestas agudas, a veces redondeadas, que se convierten en pequeñas mesetas inclinadas y



lomeríos con algunos conos volcánicos, separados por barrancas profundas.

Las faldas bajas. Esta zona se ubica en el centro y sureste del municipio, entre los 460 y 1,400 m de altitud, con pendientes generalmente suaves (de 3-10%) (Apéndice IV: Mapas, Fig. 2). En general la constituyen mesetas disectadas con una fisiografía heterogénea que va desde ligeramente ondulada, con pendientes suaves, hasta muy plana y limitada por barrancas profundas. En menor proporción la constituyen algunos lomeríos alargados, con ondulaciones y con pendientes de suaves a ligeramente fuertes.

16

En el municipio se presentan también terrazas de tres niveles ubicadas entre Tuzamapan y Jalcomulco, limitadas por una serie de barrancas profundas y formadas por el río de Los Pescados y sus afluentes, que han disectado fuerte y profundamente la parte sur del municipio.

Geología

El estrato geológico superficial del municipio está constituido principalmente por materiales piroclásticos provenientes del volcán



Cofre de Perote, colocados sobre lava basáltica del pleistoceno (Jiménez, 1981; SPP, 1985). Esta actividad volcánica dio como resultado la formación de los dos grandes volcanes del Estado, así como de innumerables estructuras de menor tamaño (Bolaños, 1986).

La zona de estudio está dividida en dos provincias geológicas: la volcánica y la sedimentaria (Rossignol *et al.*, 1988).

Provincia volcánica. En el municipio se presentan pequeñas formaciones volcánicas como las de Coatepec, Las Lomas, Pacho Viejo y La Orduña, formadas por diferentes tipos de rocas volcánicas, desde flujos piroclásticos de tamaño y naturaleza variable y pequeñas piedras esponjosas de 1 mm a 10 cm, hasta cenizas volcánicas dispuestas en diferentes capas (Bolaños, *op. cit.*). Asimismo, se tienen flujos de naturaleza riolítica y una gran proporción de piedras pómez, localizados al sureste de la zona de estudio entre Jalcomulco, Tuzamapan y La Cantera (Rossignol, *op. cit.*).

Provincia sedimentaria. Se encuentra formada por pequeños macizos de roca caliza dura, en bancos delgados que van desde algunos centímetros hasta varios metros de espesor, separados por intercalaciones finas de margas. Estos cerros, generalmente alargados, se encuentran en la parte media y baja del municipio, en la



zona del río Consolapa, por la carretera vieja Coatepec-Xalapa, y en los límites con el municipio de Jalcomulco.

Hidrografía

En medio de un terreno accidentado, recorren la región de noroeste a sureste varias corrientes de agua, que en su mayoría son pequeños arroyos, algunos permanentes y otros temporales que sólo llevan agua en la época de lluvias. La mayor parte de estas corrientes son afluentes o subafluentes del río La Antigua, cuyo curso alcanza 124 km y entre sus tributarios, que cruzan por el municipio, se encuentran los ríos Pixquiac, Zocoyolacán, Xochiapan, Pinillos, Pintores, Cliyapa, Aguacatlán, Teocelo, de Las Puentes o Huehueyapan, y El Pextlán (Zolá, 1980 y 1987; Sánchez *et al.*, 1977; Juárez, 1983).

Los ríos de mayor caudal que atraviesan el municipio son: el río Pixquiac, con su afluente el Chuchiapan, los cuales recorren la parte norte de la región, para luego pasar por la fábrica de leche condensada “La Nestlé” y la congregación de La Libertad. El río Pintores recorre la parte sur del municipio, pasa por la ciudad de Coatepec, en donde sirve como desagüe de las aguas negras de la



misma, para continuar posteriormente por la población de Zimpizahua. El río Huehueyapan o Hueyapan, se localiza en la porción sur del municipio; sirve como límite, en parte de su recorrido, con el municipio de Xico. También es conocido con los nombres de La Marina o de San Marcos, en esta última localidad.

Clima

El municipio de Coatepec tiene un gradiente altitudinal que va de 460 a 3,000 m snm (Apéndice IV: Mapas, Fig. 2), por lo que también presenta diversos tipos de clima, que van desde los templados en las partes más altas hasta los cálidos en las zonas bajas (CETENAL, 1970; García, 1988; Gómez & Soto, 1990). Entre los templados que se presentan en la parte alta de la montaña se tiene el templado subhúmedo $C(w_2'')(w)big$ (Fig. 5 a); templado húmedo $C(m)b(i')g$ y los semicálidos en las partes bajas del municipio, tales como los semicálidos húmedos $(A)C(fm)a(i')g$ y el $(A)C(m)a(i')g$, según la clasificación de Köppen modificado por García (1988) (Apéndice IV: Mapas, Fig. 4).

El clima templado subhúmedo $C(w_2'')(w)big$ se encuentra en la parte noroeste del municipio, casi a los 3,000 m de altitud abar-

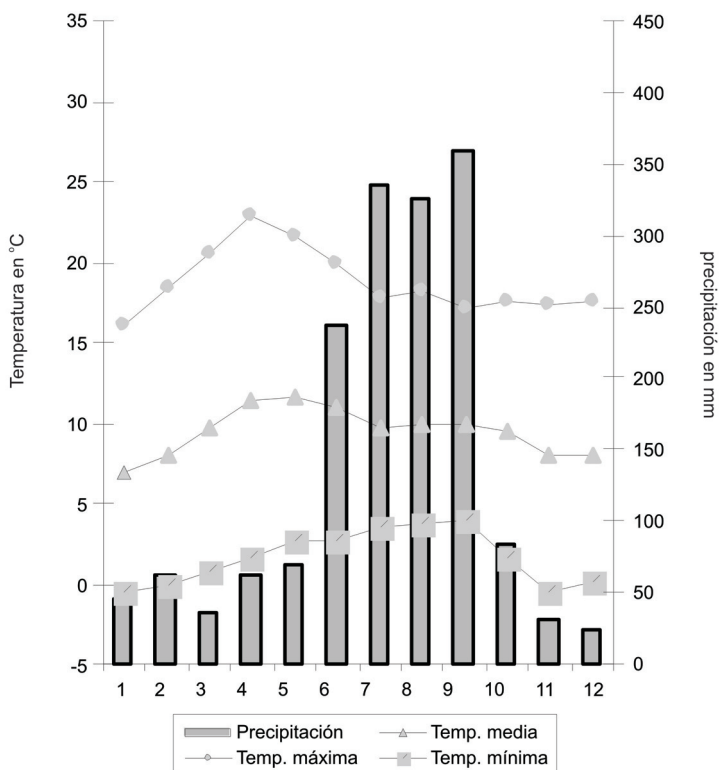


cando el 0.21% del mismo. Este tipo de clima se caracteriza por ser templado subhúmedo, el más húmedo de su tipo, con temperatura media anual entre 12 y 18°C (García, *op. cit.*).

TEMBLADERAS

Altitud: 3,100 m
Temp. Media Anual: 9.5°C

Clima: C(w₂)(w)big
Prec. Total: 1,670 mm.



20

Figura 5a. Fuente: Gómez, 1991.



El clima templado húmedo C(m)b(i')g también se encuentra en la porción noroeste del municipio, y se localiza aproximadamente de los 2,500 a los 3,000 m de altitud, ocupando un área

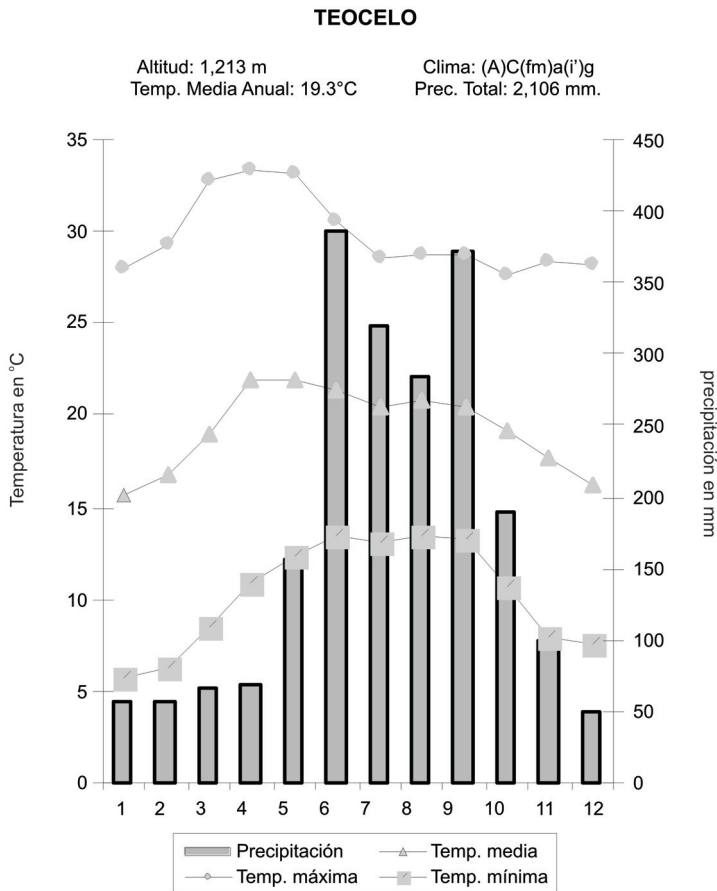


Figura 5b. Fuente: Medina y Soto, 1991.

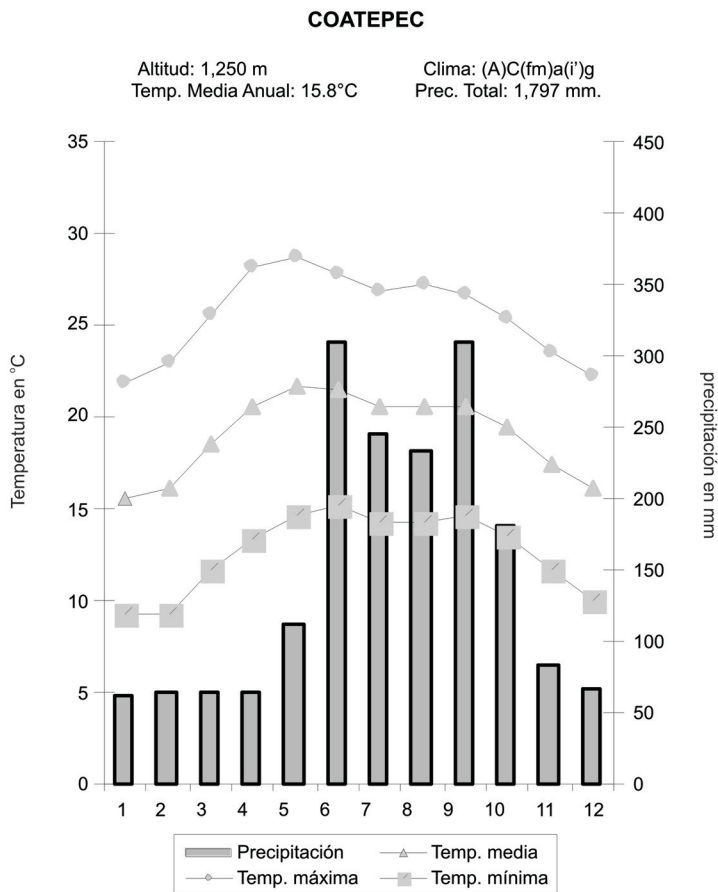


Figura 5c. Fuente: Gómez y Soto, 1991.

Fig. 5 a, b, c. Gráficas climáticas que caracterizan al municipio de Coatepec.



de 2.56% de la superficie total del municipio. Este tipo de clima se caracteriza por ser templado húmedo con temperatura media anual entre 12 y 18°C (García, 1988).

El clima semicálido (A)C(fm)a(i')g se localiza en la parte central del municipio, hacia el noroeste, de los 1,100 hasta los 2,400 m snm, cubriendo el 47.34% de la superficie del municipio (Fig. 4). Se caracteriza por ser semicálido húmedo, el más cálido de los templados, con temperatura media anual mayor de 18° C, la del mes más caliente sobre 22°C y la del mes más frío es menor a 18° C (García, *op. cit.*).

El clima semicálido húmedo (A)C(m)a(i')g ocupa el 50% de la superficie del municipio, desde los 500 a los 1,200 m snm, extendidos desde la parte central hacia el sureste del municipio (Fig. 4). Este tipo de clima se caracteriza por ser el más cálido de los templados, con las mismas características que el anterior, para las condiciones de temperatura (García, *op. cit.*) (Fig. 5 b, c).

En todo el municipio se presenta poca oscilación térmica; es decir, la temperatura media del mes más frío y la del mes más caliente varía entre 5 y 7° C. La temperatura máxima extrema media varía de -10° C, en el extremo noroeste del municipio, a 8° C en el



extremo sureste (Gómez & Soto, 1990). En lo que se refiere a la precipitación, se puede observar una temporada de lluvias que va de junio a septiembre (Fig. 5 a, b, c). Sin embargo, la precipitación indirecta, la cual se produce a partir de la niebla acarreada por el viento y colectada por cualquier tipo de superficie, no tomada en cuenta por las estaciones meteorológicas (Barradas, 1983), juega un papel importante en la captación de agua en el municipio de Coatepec, por encontrarse en las estribaciones de mayor altitud del Cofre de Perote.

Suelos

El suelo es uno de los factores físicos mayormente relacionados con la vegetación, puesto que ésta, en su madurez, le ofrece protección contra la erosión eólica e hídrica, evitando su desgaste. La vegetación aporta materia orgánica al suelo, ya sea mediante la caída de las hojas o a través del depósito de raíces en el perfil, donde se inicia el proceso de melanización (coloración oscura del suelo) y se incrementa la actividad biológica, que constituye otro factor importante en la maduración del perfil (Rossignol *et al.*, 1988).



Los principales tipos de suelos que se encuentran en el municipio de Coatepec, según Rossignol (*op. cit.*), son:

Andosoles. Se localizan principalmente en la parte alta, a partir de 1,200 m snm. Son suelos de color pardo a negro, comúnmente; su profundidad varía entre los 30 a los 60 cm, aunque algunas veces es mayor. Son limosos al tacto y muy porosos. Se observan con mayor frecuencia en las cenizas volcánicas más antiguas, sobre material piroclástico.

Litosoles. Se extienden de la parte baja a la parte media, desde los 400 a 1,400 m de altitud. Estos son suelos de colores gris oscuro, pardo o negro; su profundidad varía desde los 10 a 40 cm; su textura regularmente es limosa, aunque algunas veces puede ser limo-arcillosa o arcillo-limosa, y van de muy porosos a medianamente porosos. Se les puede encontrar sobre rocas con grado de alteración reducido, ya sea volcánicas o calizas; aunque en ocasiones se localizan sobre una capa endurecida, llamada “tepetate” y, en otras, sobre una capa con alto contenido de gravas y gravillas.

Ferralíticos. Se encuentran desde 700 a 1,500 m de altitud; su coloración varía del pardo rojizo al negro; van de profundos



a medianamente profundos; su textura puede ser arcillo-limosa o limo-arcillosa, y generalmente son muy porosos, reduciéndose esta característica en las capas más profundas. Estos suelos son comúnmente compactos en las capas más profundas y con exceso de agua estacional.

Brunizems. Se encuentran de los 400 a 1,300 m de altitud; su coloración va de pardo oscuro a negro; son por lo general de profundidad mediana, hasta más de 80 cm, aunque en algunas ocasiones puede ser menor; su textura varía de arcillosa-limosa a arcillosa al tacto, aunque en la mayoría de los casos es porosa. Estos suelos pueden presentar un alto contenido de piedras y bloques de rocas volcánicas poco alteradas.



FLORA

La alta riqueza florística de este municipio se debe, en parte, a la variabilidad altitudinal y climática que se presenta a lo largo de los 37 km que lo conforman, desde los 460 en la parte baja, hasta los 3,000 m snm en la parte alta (Apéndice IV: Mapas, Fig. 6). En el municipio de Coatepec se encuentran representadas 1,491 especies de plantas vasculares, que incluyen 742 géneros pertenecientes a 185 familias (Fig. 7 y Apéndice II). De acuerdo con estos datos, el municipio de Coatepec es rico florísticamente, pues en él se encuentran representadas más del 60% de las familias de plantas vasculares reportadas para el Estado de Veracruz. Esta riqueza de especies se puede considerar alta si se le compara con la del municipio de Xalapa, donde se han registrado 1,200 especies (Castillo-Campos, 1991), concentrando el 18 % de la diversidad florística del Estado.

Las familias de plantas que presentan la mayor cantidad de especies en el municipio son: Asteraceae (132), Poaceae (128) y Fabaceae (113) (Fig. 8). Las formas de vida más frecuentes son las hierbas, seguidas por los arbustos, los árboles y los bejucos (Fig. 9). Las familias que presentan la mayor cantidad de hierbas son Poaceae y Asteraceae; el mayor número de arbustos se presenta en Rubiaceae, Solanaceae y Fabaceae (Fig. 10); los árboles son más abundantes en Fabaceae; y, por último, los bejucos están mejor representados en Convolvulaceae (Tabla 1 y Fig. 10).

28

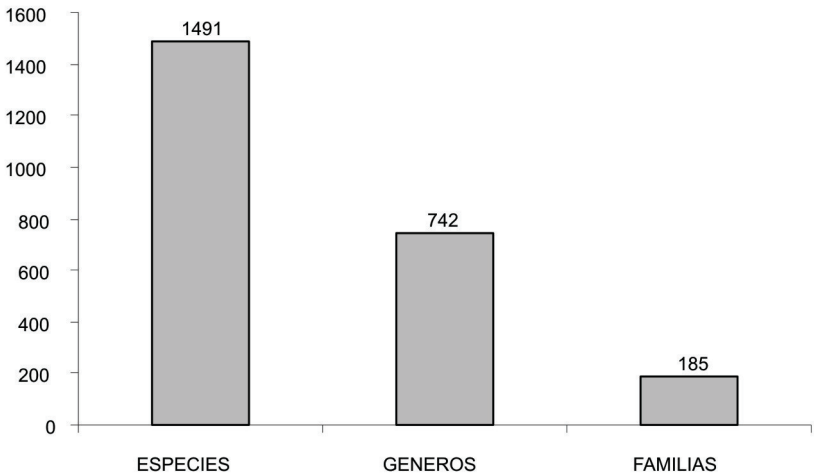


Fig. 7. Riqueza de familias, géneros y especies registrada en el municipio de Coatepec.

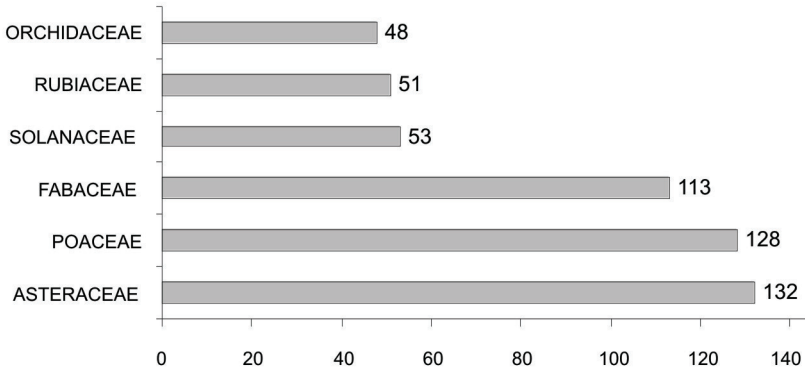


Fig. 8. Las familias más diversas en especies del municipio de Coatepec.

Entre la riqueza de especies que se presenta en el municipio de Coatepec, se encuentran 27, que están incluidas en la Norma Oficial Mexicana (SEMARNAT, 2002) con diferentes categorías de protección (Tabla 2). Es muy notable que la mayoría de estas especies se encuentran en el bosque mesófilo de montaña y en el encinar (Tabla 2), según la clasificación de Rzedowski (1978).

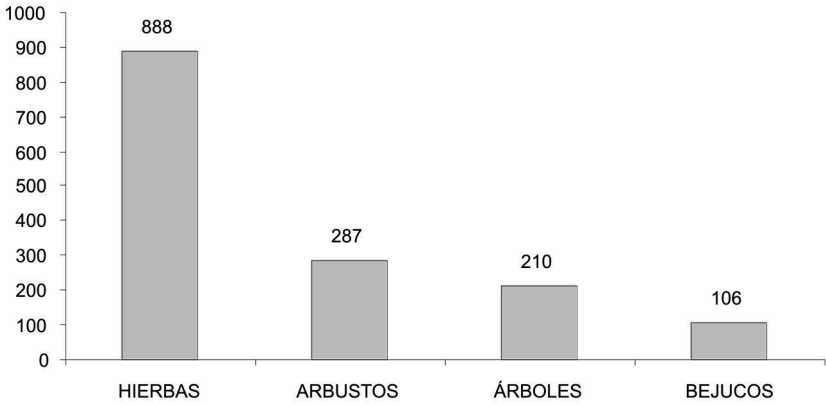


Fig. 9. Riqueza de especies por forma de vida en el municipio de Coatepec.

30

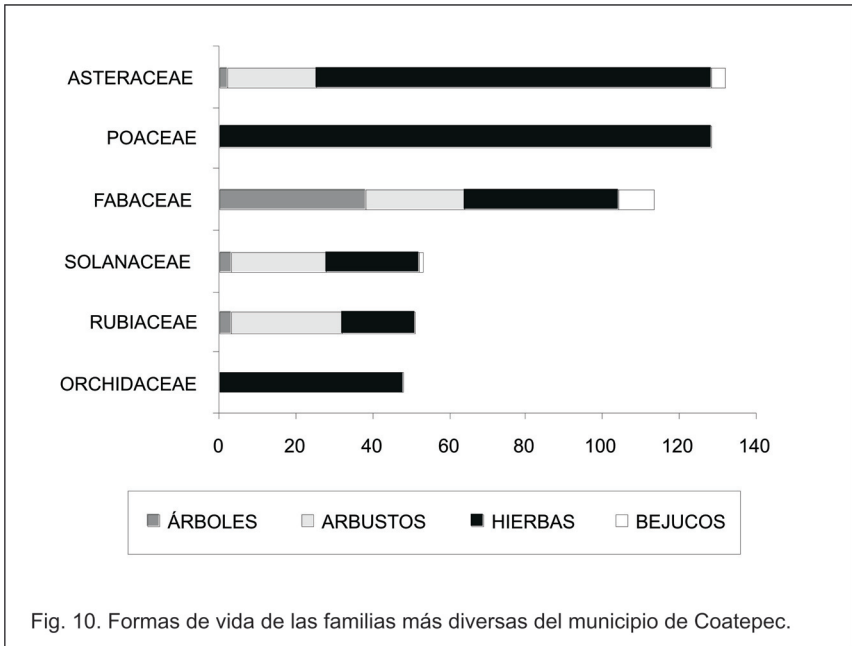


Fig. 10. Formas de vida de las familias más diversas del municipio de Coatepec.



Tabla 1. Riqueza de especies por familia.

FAMILIA	ESPECIES	FAMILIA	ESPECIES
Asteraceae	132	Commelinaceae	12
Poaceae	128	Moraceae	12
Fabaceae	113	Tiliaceae	12
Solanaceae	53	Araceae	11
Rubiaceae	51	Onagraceae	11
Orchidaceae	48	Pteridaceae	11
Bromeliaceae	38	Rutaceae	11
Euphorbiaceae	35	Urticaceae	11
Lamiaceae	30	Boraginaceae	10
Cyperaceae	29	Cactaceae	10
Melastomataceae	28	Anacardiaceae	9
Verbenaceae	28	Apiaceae	9
Malvaceae	24	Asclepiadaceae	9
Piperaceae	24	Caryophyllaceae	9
Convolvulaceae	22	Celastraceae	9
Rosaceae	21	Cucurbitaceae	9
Polypodiaceae	19	Myrtaceae	9
Scrophulariaceae	17	Sapindaceae	9
Acanthaceae	15	Dryopteridaceae	8
Amaranthaceae	15	Lauraceae	8
Bignoniaceae	14	Malpighiaceae	8
Apocynaceae	13	Aspleniaceae	7
Fagaceae	13	Begoniaceae	7

FAMILIA	ESPECIES	FAMILIA	ESPECIES
Ericaceae	7	Burseraceae	4
Hymenophyllaceae	7	Capparaceae	4
Oxalidaceae	7	Clusiaceae	4
Smilacaceae	7	Dioscoreaceae	4
Agavaceae	6	Grammitidaceae	4
Annonaceae	6	Loranthaceae	4
Arecaceae	6	Lycopodiaceae	4
Blechnaceae	6	Oleaceae	4
Meliaceae	6	Polygalaceae	4
Myrsinaceae	6	Rhamnaceae	4
Ranunculaceae	6	Sapotaceae	4
Araliaceae	5	Sterculiaceae	4
Campanulaceae	5	Ulmaceae	4
Dennstaedtiaceae	5	Woodsiaceae	4
Flacourtiaceae	5	Actinidiaceae	3
Iridaceae	5	Alstroemeriaceae	3
Lomariopsidaceae	5	Betulaceae	3
Lythraceae	5	Brassicaceae	3
Marantaceae	5	Clethraceae	3
Nyctaginaceae	5	Crassulaceae	3
Passifloraceae	5	Cyatheaceae	3
Phytolaccaceae	5	Gesneriaceae	3
Pinaceae	5	Heliconiaceae	3
Polygonaceae	5	Juglandaceae	3
Vitaceae	5	Plantaginaceae	3



FAMILIA	ESPECIES	FAMILIA	ESPECIES
Portulacaceae	3	Pyrolaceae	2
Selaginellaceae	3	Salicaceae	2
Simaroubaceae	3	Sambucaceae	2
Symplocaceae	3	Schizaeaceae	2
Theaceae	3	Staphyleaceae	2
Thelypteridaceae	3	Turneraceae	2
Viscaceae	3	Valerianaceae	2
Zamiaceae	3	Violaceae	2
Amaryllidaceae	2	Vittariaceae	2
Aristolochiaceae	2	Aizoaceae	1
Bombacaceae	2	Alismataceae	1
Chloranthaceae	2	Aquifoliaceae	1
Cuscutaceae	2	Asparagaceae	1
Dicksoniaceae	2	Balsaminaceae	1
Ebenaceae	2	Brunelliaceae	1
Equisetaceae	2	Cannaceae	1
Geraniaceae	2	Caprifoliaceae	1
Gleicheniaceae	2	Caricaceae	1
Loganiaceae	2	Casuarinaceae	1
Magnoliaceae	2	Chenopodiaceae	1
Oleaceae	2	Cochlospermaceae	1
Papaveraceae	2	Combretaceae	1
Platanaceae	2	Connaraceae	1
Polemoniaceae	2	Convallariaceae	1
Primulaceae	2	Cunoniaceae	1

FAMILIA	ESPECIES
Cupressaceae	1
Erythroxylaceae	1
Hamamelidaceae	1
Hydrangeaceae	1
Hydrophyllaceae	1
Illiciaceae	1
Juncaceae	1
Lentibulariaceae	1
Liliaceae	1
Linaceae	1
Loasaceae	1
Lophosoriaceae	1
Marattiaceae	1
Marcgraviaceae	1
Martyniaceae	1
Menispermaceae	1
Menyanthaceae	1
Monimiaceae	1
Musaceae	1
Myricaceae	1

FAMILIA	ESPECIES
Nephrolepidaceae	1
Ophioglossaceae	1
Orobanchaceae	1
Plumbaginaceae	1
Podocarpaceae	1
PontedeRiaceae	1
Proteaceae	1
Psilotaceae	1
Punicaceae	1
Sabiaceae	1
Saxifragaceae	1
Strelitziaceae	1
Styracaceae	1
Thymelaeaceae	1
Tovariaceae	1
Viburnaceae	1
Winteraceae	1
Zingiberaceae	1
Zygophyllaceae	1



VEGETACIÓN

La vegetación original del municipio de Coatepec se encuentra bastante perturbada por las distintas actividades que allí se desarrollan. Entre ellas destacan las agrícolas, ganaderas, industriales y el crecimiento urbano. Esto es muy notable por la fragmentación que presentan las comunidades originales a lo largo del municipio, la mayoría reducidas a pequeños relictos (Apéndice IV: Mapas, Fig. 11).

35

La estructura de las comunidades vegetales originales se ha visto afectada de diferentes maneras. En el mejor de los casos, las especies arbóreas maderables han sido entresacadas, y sólo quedan fragmentos perturbados con algunos árboles aislados que conservan una estructura arbustiva y herbácea de la vegetación original. En otros casos, este tipo de comunidades vegetales presentan una perturbación severa a causa del ramoneo de ganado

caprino y ovino, principalmente en los pinares de las partes más altas, y por el ganado vacuno en los encinares y selva baja caducifolia de las áreas bajas. La perturbación más severa es visible cuando la vegetación original ha sido sustituida completamente por cultivos y pastizales.

Los fragmentos de las comunidades vegetales originales, que en su mayoría presentan cierto grado de perturbación, se encuentran dispersas por todo el municipio de Coatepec, donde la topografía es más variada (Fig. 11). En general, los relictos de la vegetación original se ubican en las cañadas, crestas de cerros con laderas pronunciadas, al igual que en algunos afloramientos calizos. Los árboles de mayor tamaño sólo se encuentran en algunas fincas de café.

De acuerdo con la fotointerpretación realizada y el muestreo de campo, se diferenciaron en el municipio de Coatepec siete tipos de vegetación: selva baja caducifolia, sabana, encinar, bosque caducifolio, pinar, y la vegetación secundaria o acahuales (Miranda & Hernández, 1963) y vegetación riparia (Rzedowski, 1978).



Selva baja caducifolia

La selva baja caducifolia se localiza al sureste de Tuzamapan, en los alrededores de Vaquería, donde el municipio de Coatepec limita con el de Jalcomulco; también se encuentra un área pequeña al norte de Mahuixtlán. Se distribuye desde los 460 hasta los 600 m snm, sobre suelos someros, pedregosos, con drenaje superficial, localizados en laderas con pendiente de moderada a fuerte, y en los acantilados o mesetas disectadas de difícil acceso. Ocupa 3.17% de la superficie total del municipio (Fig. 11 C).

Este tipo de vegetación se desarrolla en un clima semicálido subhúmedo, con una temperatura promedio anual entre 22 y 26° C, y precipitación total anual entre 1,500 y 2,000 mm. En la selva baja caducifolia, según Miranda & Hernández (1963), se distinguen dos épocas de precipitación durante todo el año: la época de secas, que es la que predomina y que dura aproximadamente ocho meses (octubre-mayo), y la lluviosa, de junio a septiembre (Fig. 5 a, b). Durante el período seco, la mayoría de las especies pierden las hojas, lo que ocasiona un cambio en la coloración de la vegetación de verde a gris, contrastando con la floración de varias especies arbóreas y arbustivas como *Cochlospermum vitifolium*



(carne de perro), *Plumeria rubra* y *Pseudobombax ellipticum* (el lele), que son fáciles de distinguir a gran distancia.

Durante la época lluviosa se puede observar un fuerte contraste en la fisonomía de la vegetación, donde los árboles y arbustos que presentaban un aspecto abierto de color gris, tornan a un verdor propio de la vegetación cerrada.

Una de las características fisonómicas más importantes de la selva baja caducifolia es el tamaño de sus componentes arbóreos, que va de 4 a 12 m, y en contadas ocasiones hasta 15 m de altura. El fuste de los árboles generalmente es muy corto y torcido, con ramificaciones bastante bajas, y sus copas son, en la mayoría de los casos, extendidas.

Las especies que caracterizan al estrato arbóreo de este tipo de vegetación, son: *Bursera simaruba*, *Eugenia capuli*, *Fraxinus dubia*, *Lysiloma acapulcensis* y *Margaritaria nobilis*. También se encontraron algunas especies arbóreas de la vegetación secundaria, que son codominantes en este estrato, entre las cuales se cuentan *Acacia pennatula* y *Cochlospermum vitifolium*.

El estrato arbustivo de la selva baja caducifolia en el municipio, está compuesto por *Calliandra rubescens*, *Chiococca pa-*



chyphylla, *Miconia glaberrima*, *Psychotria erythrocarpa*, *Randia aculeata* y *Schoepfia schreberi*.

En este tipo de comunidad vegetal, el estrato herbáceo, por lo general, no pasa de 1 m de altura, aunque ocasionalmente puede alcanzar 1.5 m. En esta comunidad vegetal también son muy abundantes las plantas trepadoras o bejucos leñosos, que dificultan el acceso a este tipo de vegetación. Las especies epífitas en algunas ocasiones también llegan a ser abundantes, caracterizadas principalmente por el género *Tillandsia* y algunos géneros de la familia Orchidaceae.

Entre las especies que caracterizan al estrato herbáceo se encuentran: *Bromelia pinguin*, *Gibasis pellucida*, *Mammillaria eriacantha*, *Paspalum langei*, *Pseuderanthemum alatum*, *Syngonium neglectum* y *Talinum fruticosum*. La selva baja caducifolia se encuentra perturbada, observación que se evidencia por las especies secundarias que se encuentran codominando con las primarias, favorecidas por el pastoreo y las quemadas periódicas que se aplican al estrato para estimular el rebrote de las gramíneas. Las especies secundarias más abundantes que se presentan en la selva baja caducifolia de Coatepec son: *Acalypha alopecuroidea*,

Bidens reptans, *Commelina diffusa*, *Elytraria bromoides*, *Lantana camara*, *Sida rhombifolia*, *Stachytarpheta purpurea*, *Tamonea curassavica* y *Tradescantia zanonía*.

Sabana

La perturbación intensa del encinar y la selva baja caducifolia, producida por el pastoreo y el fuego, puede cambiar la fisonomía de la vegetación y producir una de tipo sabanoide o sabana (Pennington & Sarukhán, 1968; Gómez-Pompa, 1978).

40

Este tipo de sabana, en el municipio de Coatepec, se localiza al sureste, en los alrededores de Tuzamapan y de Vaquería, en los límites de Jalcomulco y Emiliano Zapata, y ocupa el 6.36% de la superficie del municipio (Fig. 11 L). Se presenta mayormente en terrenos con topografía relativamente plana, en un clima semicálido húmedo del tipo (A)C, con una temperatura promedio anual entre 22 y 26° C, y con una precipitación total anual de entre 1,500 y 2,000 mm. Este tipo de clima presenta un período de secas bien definido, que dura 8 meses (de octubre a mayo) (Fig. 4 y 5).

El estrato arbóreo de la sabana en el municipio se encuentra muy disperso. Los árboles miden entre 4 y 6 metros de altu-



ra, tienen troncos torcidos, y cortezas profundamente fisuradas o escamosas. Los árboles dominantes pertenecen a las familias Fabaceae y Fagaceae, caracterizadas principalmente por *Acacia pennatula*, *Eugenia capuli* y *Quercus peduncularis*.

El estrato arbustivo está compuesto por manchones fragmentados de arbustos y algunos árboles achaparrados con las mismas características que el estrato arbóreo. Las especies predominantes de este estrato pertenecen generalmente a las familias Fabaceae y Rubiaceae. Entre las más comunes se tienen a *Calliandra rubescens*, *C. tergemina*, *Cordia inermis*, *Chiococca alba*, *Randia aculeata* y *Zanthoxylum fagara*. En este estrato es común también encontrar algunas especies de la vegetación secundaria asociadas, entre las que abundan *Acacia cornigera*, *Calea ternifolia* var. *ternifolia* y *Waltheria indica*.

El estrato herbáceo es el que domina en esta comunidad vegetal, donde las especies más comunes pertenecen a las familias Poaceae y Cyperaceae. Entre las especies más características de este estrato se encuentran: *Eragrostis pilosa*, *Otopappus curviflorus*, *Paspalum minus*, *Rhynchospora tenuis*, *Schizachyrium salzmanii*, *Scleropogon brevifolius*, *Setaria parviflora* y *S. vulpiseta*.

Las especies de la vegetación secundaria más abundantes en este estrato son: *Bouteloua repens*, *Cuphea hyssopifolia*, *Cipura paludosa*, *Desmodium tortuosum*, *Digitaria sanguinalis*, *Evolvulus alsinoides*, *E. sericeus*, *Fimbristylis dichotoma*, *Hyptis pectinata*, *Mimosa albida*, *Phyllanthus niruri*, *Spermacoce assurgens*, *Sporobolus indicus*, *Tamonea curassavica*, *Taraxacum officinale* y *Turnera diffusa*. Estas especies por lo general se ven favorecidas por el pastoreo y las quemadas periódicas que son frecuentes en este tipo de vegetación.

42

Encinares

En Coatepec, este tipo de vegetación ocupa el 2.09% de la superficie del municipio, y se localiza al noreste y sur de Vaquería, en los límites con los municipios de Jalcomulco y Emiliano Zapata. Se encuentra en altitudes de 600 a 800 m snm, preferentemente en las partes altas de los lomeríos (Fig. 2), donde el drenaje superficial es fuerte, e igual se halla en suelos tanto de origen volcánico como de material calcáreo (Fig. 11 A).

El estrato arbóreo de los encinares se caracteriza por especies como: *Quercus laurina*, *Q. oleoides* y *Q. peduncularis*, las cuales



no suelen rebasar los 12 m de altura, aunque en ciertas ocasiones, cuando se localizan en suelos profundos y de buen drenaje, pueden alcanzar hasta 15 m. Es una comunidad vegetal poco densa, con hojas coriáceas y caducas durante la época seca. Algunas especies como *Byrsonima crassifolia* y *Quercus oleoides*, que se encuentran asociadas a esta comunidad vegetal, son probables indicadoras de perturbación (Pennington & Sarukhán, 1968). En general, las especies que caracterizan al estrato arbóreo de este tipo de vegetación son, además de las ya mencionadas: *Ardisia escallonioides*, *Bursera simaruba*, *Eugenia capuli* y *Stemmadenia donnell-smithii*.

El estrato arbustivo mide entre 1 y 3.5 m de altura, y está caracterizado principalmente por: *Aphelandra scabra*, *Chiococca alba*, *Dioon edule*, *Leandra melanodesma*, *Miconia sylvatica*, *M. glaberrima*, *M. schlechtendalii*, *Picramnia mexicana*, *Psychotria erythrocarpa* y *Randia aculeata*. Asimismo, asociadas a estas especies, se encuentran otras arbustivas que caracterizan a la vegetación secundaria, siendo entre las más comunes: *Bouvardia ternifolia*, *Calea ternifolia* var. *ternifolia*, *Casearia corymbosa*, *Cnidocolus aconitifolius*, *Conostegia xalapensis*, *Lepidaploa tortuosa* y *Triumfetta speciosa*.



El estrato herbáceo del encinar está representado por: *Anthurium crassinervium*, *Biophytum dendroides*, *Bromelia pinguin*, *Dichantherium laxiflorum*, *Lasiacis divaricata* y *Syngonium macrophyllum*. Entre las especies herbáceas de la vegetación secundaria que están asociadas al encinar es común ver: *Desmodium incanum*, *Galianthe brasiliensis* subsp. *angulata*, *Heterocentron subtriplinervium*, *Hyptis urticoides*, *Lasiacis nigra*, *Phyllanthus amarus*, *Rhynchospora radicans*, *Spermacoce assurgens* y *S. verticillata*.

El epifitismo es muy abundante en el encinar, y está conformado prioritariamente por especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, notándose una mayor diversidad de especies epífitas en algunas zonas del encinar donde la humedad atmosférica es más alta.

Bosque caducifolio (bosque mesófilo de montaña)

El bosque caducifolio es una comunidad rica en especies, donde llegan a cohabitar las de origen boreal y tropical (Miranda & Sharp, 1950; Luna *et al.*, 1988 y 1989).

En Coatepec, se localiza entre los poblados Cinco Palos y Mesa de Laurel, en los límites con los municipios de Xalapa,



Acajete, San Andrés Tlalnahuayocan y Xico, ocupando el 7.51% de la superficie del municipio (Fig. 11 B). Se encuentra entre los 1,100 y 2,100 m de altitud, donde la niebla es frecuente, sobre todo en los meses de invierno. Por lo regular se desarrolla sobre suelos Andosoles profundos, ricos en materia orgánica. Actualmente sólo se encuentra en áreas escarpadas o en pendientes de ligeras a muy fuertes.

El estrato arbóreo de los fragmentos que aún quedan en el municipio de Coatepec (Fig. 12), mide de 20 a 30 m de altura. Por lo general sus fustes son rectos y limpios, y la mayoría de los árboles no presenta contrafuertes en la base, y sus copas frecuentemente son largas y piramidales.

Entre las especies arbóreas más comunes que caracterizan a esta comunidad vegetal se cuentan: *Alchornea latifolia*, *Clethra mexicana*, *Liquidambar styraciflua*, *Nectandra loesenerii*, *Quercus laurina*, *Q. xalapensis*, *Rapanea myricoides*, *Styrax glabrescens*, *Symplocos coccinea* y *Turpinia insignis*.

El estrato arbustivo es abierto y se encuentra bien definido, alcanzando una altura promedio de 6 m. Entre las especies más características de este tipo de comunidad vegetal se tienen:

Conostegia vulcanicola, *Clusia lundellii*, *Fuchsia arborescens*, *Hoffmannia excelsa*, *Miconia mexicana*, *Moussonia deppeana*, *Nectandra salicifolia*, *Psychotria galeottiana*, *P. trichotoma*, *Roldana schaffneri*, *Solanum schlechtendalianum* y *Xylosma flexuosum*.

El estrato herbáceo generalmente mide de 0.80 a 2.5 m altura, y es muy diversificado, debido probablemente a la perturbación que presenta este tipo de comunidad vegetal. Entre las especies

46



Fig. 12. Bosque caducifolio de la reserva de La Cortadura, en el municipio de Coatepec.



más características se identifican: *Campylocentrum schiedei*, *Centradenia grandifolia*, *Fuchsia hybrida*, *Homolepis glutinosa*, *Leersia ligularis*, *Monochaetum floribundum*, *Muhlenbergia schreberi*, *Nephrolepis exaltata* y *Oplismenus compositus*. Asimismo, es frecuente encontrar especies de la vegetación secundaria tales como *Heterocentron subtriplinervium*, *Pteridium aquilinum* var. *feei* y *Rhynchospora radicans*.

Las epífitas son abundantes en este tipo de vegetación, cubriendo gran parte de los troncos de los árboles más viejos, donde la mayor diversidad de especies pertenecen a las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. Entre las especies más características se incluyen: *Campylocentrum schiedei*, *Coelia macrostachya*, *Dichaea muricatoides*, *Epidendrum ramosum*, *Maxillaria cucullata*, *Tillandsia capitata*, *T. chaetophylla*, *T. heterophylla*, *T. imperialis* y *T. streptophylla*.

Es también muy común encontrar en este tipo de vegetación poblaciones de helechos arborescentes, que caracterizan a las comunidades primarias en las cañadas y márgenes de arroyos y ríos. Entre las especies más comunes se encuentran *Alsophila firma* y *Lophosoria quadripinnata*.



Pinares

El bosque de pino es una de las comunidades vegetales menos representadas en el municipio, ocupando sólo el 1.61% de su superficie (Fig.11 E). En comparación con otros estados del país, los bosques de pinos en Veracruz son relativamente pobres en especies y de extensión limitada (Narave, 1985; Gómez-Pompa, 1978).

En el municipio, los pinares se localizan en los alrededores de los poblados Mesa de Laurel y Carretillas (Ingenio del Rosario, Coatepec). Este tipo de vegetación se desarrolla preferentemente en los climas templados subhúmedos $C(w_2'')$ y húmedos $C(m)$, con una temperatura media anual entre 5 y 18° C, en altitudes variables de 2,100 a 3,000 m snm (Apéndice IV: Mapas, Fig. 2). Generalmente forman poblaciones monoespecíficas o se asocian con muy pocas especies del mismo género. En altitudes variables de 2,100 a 2,800 m snm se encuentran asociados *Pinus montezumae* y *Pinus patula*, y en la parte más alta, 3,000 m de altitud, se encuentran algunas poblaciones de *Pinus ayacahuite* y *P. pseudostrobus* (Apéndice IV: Mapas, Fig. 6).

Con frecuencia los bosques de pino son pobres en cuanto al número de especies de su composición florística. El estrato ar-



bóreo de este tipo de vegetación mide hasta 25 m de altura y es relativamente poco denso. Los fustes de los árboles por lo general son rectos, de copas piramidales y alargadas. Entre las especies del estrato arbóreo que caracterizan a este tipo de vegetación, se cuentan: *Abies hickelii*, *Pinus ayacahuite*, *P. montezumae*, *P. patula*, *P. pseudostrobus* y *Quercus laurina*.

El estrato arbustivo del pinar suele medir entre 2 y 3 m de altura, y ocasionalmente puede alcanzar los 4.5 m. En los sitios mejor conservados, el estrato es poco denso y está caracterizado por: *Acaena elongata*, *Buddleia americana*, *Cestrum elegans*, *C. fasciculatum*, *Fuchsia microphylla*, *Gualtheria ciliata*, *Leandra melanodesma*, *Lonicera mexicana*, *Senecio barba-johannis*, *Solanum aphyodendron* y *Verbesina persicifolia*. Entre las especies que destacan por su abundancia está *Baccharis conferta* (escobillo), la cual domina los paisajes antropizados derivados de este tipo de bosque en el municipio.

El estrato herbáceo tiende a medir de 0.70 hasta 1.5 m de altura. En los sitios mejor conservados, este estrato es poco denso y diverso. Entre las especies que lo caracteriza, se tienen: *Ageratina pazcuarensis*, *Chimaphila umbellata* subsp. *umbellata*, *Crusea*



coccinea var. *coccinea*, *Fragaria mexicana*, *Geranium mexicanum*, *Psacalium tubulare*, *Senecio callosus*, *Stellaria cuspidata* y *Stevia elatior*. Asociadas a este estrato, son frecuentes especies de la vegetación secundaria, que son abundantes hallándose entre las más comunes: *Critonia morifolia*, *C. quadrangularis*, *Galium hypocarpium*, *Hydrocotyle mexicana*, *Pteridium aquilinum* var. *feei*, *Salvia coccinea* y *Triniochloa stipoides*.

En algunas ocasiones, el estrato herbáceo forma una “alfombra” con especies tales como: *Alchemilla orbiculata*, *Arenaria reptans*, *Chimaphila umbellata*, *Galium aschenbornii*, *Hydrocotyle mexicana* y *Nertera granadensis*.

50

Los bosques de pino de este municipio se encuentran bastante perturbados por las distintas actividades de extracción de especies maderables y por el pastoreo de ganado ovino y caprino, quedando sólo algunos fragmentos en buen estado de conservación en los alrededores de Mesa de Laurel y en el Cerro de Huilotepec.

Vegetación riparia

El término ripario o bosque de galería (Rzedowski, 1978), se emplea para definir aquellas comunidades vegetales que se de-



sarrollan a lo largo de corrientes de agua temporales o permanentes. En el municipio de Coatepec, este tipo de comunidad vegetal se puede reconocer en los márgenes de los ríos que presentan valles amplios, con corrientes de agua permanentes. Es difícil distinguir esta comunidad vegetal en los ríos que presentan valles estrechos o encajonados, donde la vegetación de los bosques aledaños llegan al margen de las corrientes de agua. Debido a la fisiografía del municipio, es común encontrar tramos estrechos y encajonados, principalmente en las partes más altas.

La vegetación riparia en el municipio se desarrolla en diferentes tipos de climas, desde los semicálidos hasta los templados, presentando un recambio de especies con respecto al incremento de la altitud de los 460 a los 1,400 m snm, ocupando así el 3.10% de la superficie total (Fig. 11 D).

Es difícil definir los diferentes estratos en esta comunidad vegetal, sin embargo, entre los más notables se tiene al arbóreo y el arbustivo. En el estrato arbóreo es más evidente el recambio de especies que se presenta con el incremento de la altitud, donde es común ver como especies más características de esta comuni-



dad vegetal a *Ficus insipida* y *Salix humboldtiana*, en las zonas bajas del municipio, donde el valle de los ríos presenta mayor amplitud, generalmente entre los 460 y los 900 m snm. En tanto que en altitudes superiores, entre 1,000 y 1,800 m, la especie más común que caracteriza a la vegetación riparia es *Platanus mexicana*, árbol que de manera natural distingue a los principales ríos del municipio.

El estrato arbóreo generalmente alcanza tamaños de 15 a 30 m de altura, con fustes rectos y copas piramidales. Entre las especies más comunes están: *Ficus insipida*, *Inga punctata*, *I. vera*, *I. vera* subsp. *spuria*, *Platanus mexicana*, *Salix humboldtiana*, *Spondias mombin* y *Trichilia havanensis*.

El estrato arbustivo mide entre 1 y 6 m de altura. Se encuentra muy diversificado, tanto en las zonas conservadas como perturbadas. Entre las especies más comunes de este estrato, se tienen: *Acalypha macrostachya*, *Bocconia frutescens*, *Boehmeria caudata*, *Brugmansia suaveolens*, *B. candida*, *Desmopsis galeottiana*, *Kalanchoe pinnata*, *Lindenia rivalis*, *Piper auritum*, *P. hispidum*, *Rhamnus capraeifolia*, *Roldana aschenborniana*, *Solanum chrysostrichum* y *Xylosma velutinum*.



El estrato herbáceo, mide entre 40 y 90 cm, aunque en algunas ocasiones, especies de la familia Poaceae pueden alcanzar hasta 3 m de altura. El estrato herbáceo está caracterizado principalmente por: *Alternanthera lanceolata*, *Cynodon plectostachyus*, *Cyperus virens* var. *virens*, *Gibasis pellucida*, *Pavonia rosea*, *Peperomia tetraphylla*, *Pilea acuminata*, *Plantago australis* subsp. *hirtella*, *Polygonum punctatum*, *Pseudechinolaena polystachya* y *Xanthosoma robustum*. Asimismo, se presentan algunas especies secundarias, entre las cuales destacan: *Hedychium coronarium*, *Hybanthus attenuatus*, *Melanthera nivea*, *Paspalum blodgettii*, *Rumex obtusifolius* y *Sanicula liberta*.

Vegetación secundaria

Las especies de la vegetación secundaria componen, probablemente, la biota más importante de los trópicos húmedos, debido a su abundancia, la notable versatilidad de sus respuestas al disturbio, y a su posible uso presente y futuro (Gómez-Pompa, 1971).

De manera general, se incluyen en esta categoría las comunidades naturales de plantas que se establecen como consecuencia de la destrucción total o parcial de la vegetación primaria, reali-

zada directamente por el hombre o sus animales domésticos. A este tipo de comunidades se le llama comúnmente acahual (Rzedowski, 1978).

Los acahuales son áreas de vegetación secundaria que surgen como respuesta a la perturbación de la vegetación primaria. Son importantes porque tienen una alta diversidad de especies y, en algunos casos, se encuentran en ellos elementos relictos de la vegetación original (Gómez-Pompa, 1971). En el municipio de Coatepec, la vegetación secundaria difiere mucho en cuanto a estructura y diversidad de especies, de acuerdo con el gradiente altitudinal y el tipo de vegetación del cual se han derivado (Fig. 11 K). Sin embargo, las familias que se encuentran mejor representadas son: Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae y Malvaceae.

54

El estrato arbóreo de este tipo de comunidad vegetal varía de 3 a 12 m de altura, caracterizado principalmente por: *Acacia angustissima*, *A. farnesiana*, *A. pennatula*, *Alnus acuminata*, *Erythrina americana*, *Guazuma ulmifolia*, *Heliocarpus americanus* y *Trema micrantha*.



El estrato arbustivo, que por lo general mide de 2 a 4 m de altura, está caracterizado en altitudes bajas por especies como: *Bauhinia divaricata*, *Calea ternifolia* var. *ternifolia*, *Cordia macrocephala*, *Croton cortesianus* y *Podranea ricasoliana*.

Las especies más comunes en el estrato herbáceo son: *Bidens pilosa*, *Celosia diffusa*, *Duranta erecta*, *Hyptis pectinata*, *Leandra cornoides*, *Lopezia racemosa*, *Melampodium divaricatum*, *Oenothera laciniata*, *Oxalis acuminata*, *Pennisetum purpureum*, *Perymenium gymnomoloides*, *Piper umbellatum*, *Plumbago auriculata*, *Salvia lasiocephala*, *Senna pallida*, *Stachys boraginoides*, *Rivina humilis*, *Tagetes filifolia* subsp. *filifolia*, *Trixis inula* y *Youngia japonica*.



ESPECIES RARAS, AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

56

La existencia de la alta variedad ambiental que se presenta en el municipio de Coatepec, incrementa la probabilidad de contener especies endémicas y/o de distribución restringida, a las cuales es necesario conservar para evitar la pérdida del germoplasma de la flora local. El cambio de uso del suelo y la extracción de las especies útiles (maderables, energéticas, medicinales etc.) de los ambientes naturales, ponen en alto riesgo la extinción de las mismas. Las especies endémicas son las más sensibles y se extinguen con mayor facilidad por estos cambios ambientales.

En la Tabla 2 se incluyen las 27 especies del municipio de Coatepec, que están consideradas en alguna de las categorías de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001 (SEMAR-

NAT, 2002), que se refiere a la protección de especies de flora y fauna nativas de México. Las especies amenazadas, endémicas y en peligro de extinción se encuentran en los fragmentos de la vegetación original mejor conservados del municipio, desde los fragmentos de selva baja caducifolia, localizados a los 460 m, hasta el bosque de pinos a los 3,000 m de altitud. Es notorio el incremento de especies en el bosque caducifolio (bosque mesófilo de montaña), donde se localizan el 55% de las incluidas en la NOM-059-ECOL-2001, siendo éste uno de los factores más importantes que deben ser utilizados para proteger y conservar los pocos fragmentos de este bosque que aún quedan en Coatepec.

57

Algunas especies como *Dioon edule*, que se localiza en los encinares de las zonas bajas, se encuentran amenazadas porque tienen un alto valor comercial como especies de ornato, y son extraídas de su hábitat natural (Vovides & Iglesias, 1994; Vovides *et al.*, 1997). Asimismo, se tienen registradas en el municipio de Coatepec otras especies como: *Calyptanthes schlechtendaliana*, *Chamaedorea klotzschiana*, *Cestrum fasciculatum*, *Cuphea nitidula*, *Hampea integerrima*, *Oncidium stramineum* y *Rhamnus capraeifolia* var. *grandifolia*, que son endémicas a Veracruz (Sosa



& Gómez-Pompa, 1994) y que también deben de ser consideradas como elementos importantes para conservar los pocos fragmentos de vegetación original que aún quedan en el municipio.

Tabla 2. Especies raras, endémicas y en peligro de extinción.

	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA	TIPO DE VEGETACIÓN
	<i>Abies hickelii</i>	Pinaceae	P, EM	P
	<i>Alsophila firma</i>	Cyatheaceae	Pr	BC
	<i>Aporocactus flagelliformis</i>	Cactaceae	Pr, EM	P
	<i>Carpinus caroliniana</i>	Betulaceae	A	BC, P
58	<i>Chamaedorea klotzschiana</i>	Arecaceae	Pr, EM	BC
	<i>Chamaedorea schiedeana</i>	Arecaceae	A, EM	Enc
	<i>Cyathea divergens</i> var. <i>tuerckheimii</i>	Cyatheaceae	Pr	BC
	<i>Cyathea fulva</i>	Cyatheaceae	Pr	BC
	<i>Cypripedium irapeanum</i>	Orchidaceae	A	Enc
	<i>Dioon edule</i>	Zamiaceae	A, EM	Enc
	<i>Disocactus phyllanthoides</i>	Cactaceae	A, EM	BC
	<i>Hoffmannia psychotriifolia</i>	Rubiaceae	Pr	BC
	<i>Juglans pyriformis</i>	Juglandaceae	A	BC
	<i>Litsea glaucescens</i>	Lauraceae	P	BC
	<i>Magnolia schiedeana</i>	Magnoliaceae	A	BC
	<i>Marattia laxa</i>	Marattiaceae	Pr	BC



NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA	TIPO DE VEGETACIÓN
<i>Oncidium stramineum</i>	Orchidaceae	A, EM	SBC
<i>Podocarpus matudae</i>	Podocarpaceae	Pr	BC
<i>Psilotum complanatum</i>	Psilotaceae	A	BC
<i>Serpocaulon triseriale</i>	Polypodiaceae	A	Enc
<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	A	VR
<i>Symplocos coccinea</i>	Symplocaceae	Pr	BC
<i>Tabebuia ochracea</i>	Bignoniaceae	A	SBC
<i>Talauma mexicana</i>	Magnoliaceae	A	BC
<i>Tillandsia imperiales</i>	Bromeliaceae	A	BC
<i>Zamia inermis</i>	Zamiaceae	P, EM	SBC
<i>Zamia loddigesii</i>	Zamiaceae	A	SBC

Fuente: SEMARNAT, 2002.

Simbología:

Categoría:

Amenazada
 En peligro de extinción
 Endémicas a la República Mexicana
 Indeterminado
 Insuficientemente conocida
 Rara
 Sujetas a protección especial
 Vulnerable

A
 E
 EM
 I
 K
 R
 Pr
 V

Tipo de Vegetación:

Pinar
 Sabana
 Encinar
 Bosque caducifolio
 Selva baja caducifolia

P
 S
 Enc
 BC
 SBC



USO DEL SUELO

60

El uso del suelo en Coatepec es poco diversificado; sin embargo, el municipio es tradicionalmente conocido por ser cafetalero, siendo ésta una de las actividades agrícolas más importantes en sus dos modalidades de cultivo (café a sombra y a sol). El segundo cultivo en orden de importancia es la caña de azúcar, intercalado ocasionalmente con maíz y frijol. La tercera actividad es la ganadería, para la cual se han destinado áreas considerables de pastizales forrajeros a lo largo del gradiente altitudinal del municipio, desde las zonas bajas hasta las de mayor altitud (Fig. 11 H). En las zonas bajas también se cultiva el mango (Fig. 11 G), aunque este es de menor importancia por la superficie que ocupa, comparado con el café y la caña de azúcar.

En general, podemos decir que de las 25,531 ha que tiene el



municipio de Coatepec, aproximadamente el 69% está dedicado a las actividades agrícolas y ganaderas, el 8% está ocupado por los asentamientos urbanos, y sólo un 23% de la superficie queda con cobertura vegetal original, donde están representados los distintos tipos de vegetación que han sido registrados (Fig. 13). Es muy importante señalar que varios de los tipos de vegetación desaparecerán pronto si no se toman las medidas de conservación necesarias.

El incremento o disminución de la biodiversidad vegetal en el municipio está en función de la presencia o ausencia de los diferentes tipos de vegetación que se han registrado. Por lo tanto, es muy importante dejar claro que algunas de las superficies que representan a las distintas comunidades vegetales son muy pequeñas, y cualquier cambio de uso del suelo las pone en alto riesgo de desaparecer localmente. Evitar la pérdida de especies que han evolucionado en el territorio municipal es prioritario y es una gran responsabilidad que deben asumir las autoridades municipales. En la mayoría de los casos, el cambio de uso del suelo para el desarrollo de las actividades agrícolas, lleva implícito la pérdida o el desplazamiento de un alto número de especies inte-

grantes de la vegetación original, en ocasiones hasta de un 80 a 90% (Castillo-Campos, 2003). No obstante, con la implementación de normas de conservación de la cobertura vegetal que garanticen la protección de manantiales, de márgenes de ríos y de arroyos, puede evitarse dicha pérdida. En el mejor de los casos es suficiente con que cada ejidatario o propietario deje entre un 10-15% del bosque original de su parcela, como semillero o como

62

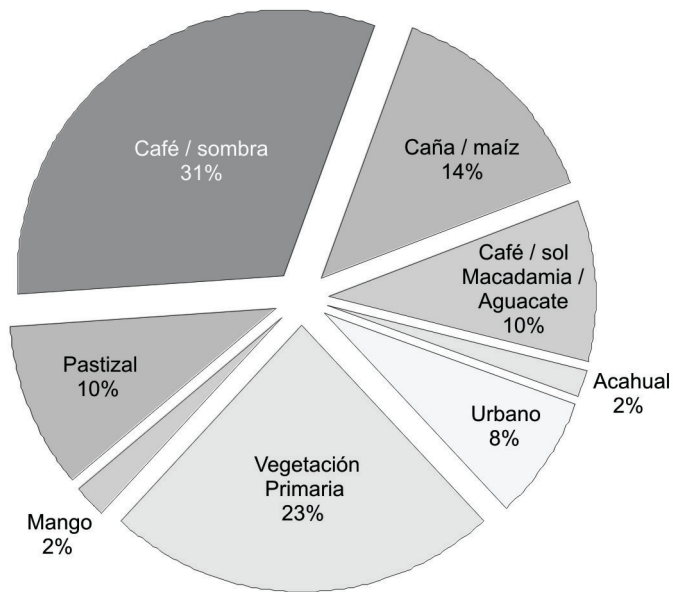


Fig. 13. Porcentaje de superficie de uso del suelo en el municipio de Coatepec en grandes rubros.



reservorio de madera y de leña, para cubrir sus necesidades en la construcción, reparación de viviendas y reposición de postes para linderos. En el peor de los casos, cuando en las parcelas ya no queda nada de la vegetación original, sería conveniente dejar el mismo porcentaje (10-15%), por propiedad o parcela ejidal en el abandono, permitiendo así una regeneración natural. Si se logran poner en práctica estos criterios en todo el municipio, se podrá salvar muchas especies de plantas y animales, además de que se evitará la desecación de muchos manantiales, y probablemente se restaurarían varios de los que ya se han secado.

Principales cultivos

Los cultivos que se presentan en la región son de temporal, ya sean anuales o perennes (Fig. 14 a, b). Entre los cultivos anuales se encuentran el maíz (*Zea mays*), la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y el frijol (*Phaseolus vulgaris*). Para obtener buenas cosechas de las especies cultivadas, es necesario remover la tierra, abonarla y limpiarla de una a dos veces por temporal. Las técnicas de cultivo de las especies ya mencionadas requieren del uso de abonos y herbicidas para obtener el éxito de la cosecha de-

seada. Sin embargo, la permanencia de estas prácticas de cultivo, por las técnicas agrícolas que es necesario utilizar, se convierten en las más agresivas a corto, mediano y largo plazo. Esto ocasiona el desplazamiento y la eliminación local de la mayoría de las especies de la vegetación original. Asimismo, las áreas utilizadas para cultivo de caña, maíz y frijol, son las que presentan las tasas más altas de erosión de los suelos, y debido a esto es conveniente cultivarlas sólo en las áreas más planas del municipio, donde la pendiente no rebase el 8%.

64

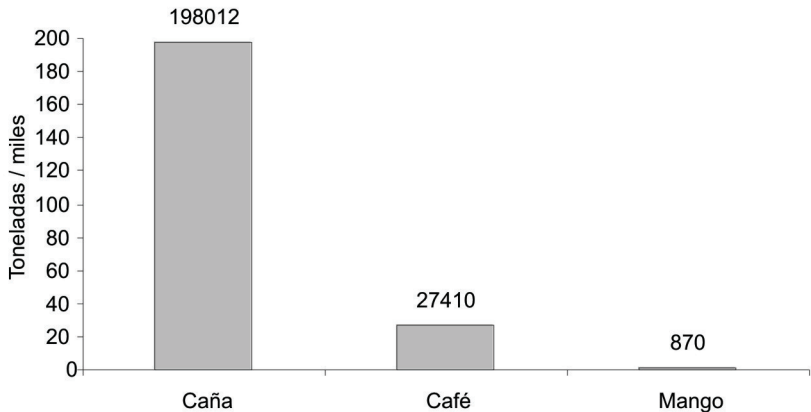


Fig. 14a. Producción de las principales especies cultivadas del municipio de Coatepec, según el volumen cosechado en el ciclo 2001-02 (Fuente: INEGI, 2003).



Los cultivos anuales ocupan aproximadamente el 20% de la superficie municipal (Fig 14 a, b). Se localizan en el sureste y parte central del municipio, entre los 500 y los 1,700 m de altitud, en lugares planos con pendientes moderadas. Algunas veces el maíz (*Zea mays*) se encuentra intercalado con el frijol (*Phaseolus vulgaris*), el cual se distribuye en gran parte del territorio municipal.

El municipio tiene superficies importantes de cultivos perennes, entre las cuales destaca la superficie dedicada al cultivo del café (*Coffea arabica*) y en menor proporción al mango (*Mangifera indica*), a la macadamia (*Macadamia integrifolia*) y al aguacate (*Persea americana*); los dos últimos se presentan en muy pequeñas extensiones en la parte central del municipio.

Los cultivos perennes ocupan un 43% de la superficie cultivada (Fig. 13). Especialmente se logran diferenciar los cultivos de mango, café a sol y a sombra, macadamia y aguacate.

El cultivo de mango se encuentra en la parte sureste del municipio, el cual ocupa aproximadamente el 2% de la superficie cultivada (Fig. 13). Las áreas de cultivo se localizan en las laderas de los cerros, a un costado de la carretera Tuzamapan-Jalcomulco,



sobre terrenos de pendiente moderada. A este tipo de cultivo se le asocian otras especies como el café.

Los cultivos de café a sol, macadamia y aguacate se encuentran preferentemente del centro hacia el norte del municipio, en los alrededores de la población de Coatepec, Pacho Nuevo, Las Lomas y el Rancho “El Roble”. Ocupan el 10% de la superficie cultivada (Fig. 13). Estos cultivos se hallan en terrenos con pendiente moderadamente fuerte, desde los 1,000 hasta los 1,900 m de altitud. Los cultivos perennes son menos agresivos que los anuales en función de la conservación de la biodiversidad vegetal, si se considera que para estos cultivos no se necesita remover el suelo. Sin embargo, si se requiere mantenerlos limpios de malezas, lo cual implica chapearlos o limpiarlos cuando menos dos veces por año. Esta práctica de limpieza de los cultivos disminuye la diversidad vegetal; no obstante, muchas especies se mantienen latentes en el banco de semillas y a través de raíces y tocones. Cuando se suspende la práctica de limpieza, comienza una restauración natural con flora nativa, la cual puede ser bastante más rápida que en las áreas donde se cultivan las especies anuales. En otras palabras, la pérdida del germoplasma local en los cultivos perennes es mucho menor que en los cultivos



anuales. El problema viene cuando se aplican herbicidas para controlar las malezas de estos cultivos, lo cual es muy frecuente en la actualidad. La aplicación de los herbicidas para el control de las malezas en las prácticas agrícolas, es el inicio de un empobrecimiento general de la biodiversidad de las parcelas y a largo plazo de los agricultores. Aunque disminuye los altos costos de mantenimiento, el costo ecológico que se paga por ese ahorro es mucho más alto a largo plazo. Los herbicidas no sólo eliminan las malezas o el estrato herbáceo de los cultivos, sino que además eliminan también una gran diversidad de organismos vivos que están asociados al estrato herbáceo y al suelo, que mantienen el ciclo reproductivo de las distintas especies vegetales, y que tienen la función de degradar o descomponer la materia orgánica (hojas, ramas, frutos, flores y troncos) que cae al suelo, para que pueda incorporarse en forma de nutrientes y se mantenga la capa orgánica superficial que se requiere para obtener la producción de los cultivos. Dicho de otra manera, la sustentabilidad de los cultivos depende de la función que puedan seguir desempeñando los organismos descomponedores de la materia orgánica del suelo y de los insectos polinizadores que están asociados a las malezas del estrato herbáceo.



El café a sombra se localiza en el centro y norte del municipio, en los alrededores de la población de Coatepec, donde ocupa el 31% del total de la superficie cultivada, destacando como el cultivo con mayor superficie (Fig. 13). Este tipo de cultivo se localiza tanto en terrenos planos como en áreas con pendientes de moderadas a fuertes y en altitudes que van desde los 700 m en Tuzamapan hasta los 1,900 m en el poblado de Cinco Palos. En las fotografías aéreas, por el tipo de grano y la textura que presenta, este cultivo se confunde con los fragmentos del bosque caducifolio original (bosque mesófilo de montaña). Esto se debe en gran medida a que muchos de los elementos arbóreos del bosque original o primario son utilizados para proporcionar sombra al cultivo de café, además de otras especies introducidas, como *Inga paterno* e *I. vera*, etc. En algunas ocasiones, el cultivo del café ha sustituido al estrato arbustivo del bosque caducifolio. Entre las especies asociadas con el café, se han encontrado otras especies frutales, que en la mayoría de los casos sus productos son de autoconsumo o se comercializan en el interior de las comunidades. Las especies más frecuentes son distintas variedades de plátano (*Musa sapientum*), el limón (*Citrus limon*), la naranja (*Citrus maxima*) y el níspero (*Eriobotrya japonica*).



Los cultivos perennes son los menos agresivos contra el medio natural, principalmente los arbóreos o los arbustivos como el café, que requieren de un estrato arbóreo como fuente de sombra. Éstos mantienen el suelo más estable, protegiéndolo contra los procesos de erosión. En este municipio, a los cultivos perennes como el café a sombra, se le asocian especies nativas como fuente de sombra, las cuales, además de generar protección a los cultivos, también producen suficiente materia orgánica, casi similar a la producida por el bosque caducifolio original (Jiménez, 1981). De igual manera, podrían ser utilizadas como fuente de germoplasma local para los programas de reforestación o restauración que llegaran a ser aplicados.

69

El municipio de Coatepec es un productor importante de diversos productos alimenticios, entre los cuales destacan, en primer lugar, la caña de azúcar (Fig. 13), de la cual a manera de ejemplo podemos decir que, según los datos estadísticos del INEGI (2003), en el período de 2001-2002, se cosecharon 198,012 toneladas de este producto. El café es el segundo cultivo más importante, del cual se cosecharon 27,410 toneladas en el mismo ciclo (INEGI, 2003). El tercer lugar lo ocupa el mango; en el ciclo 2001-2002 se



cosecharon 870 toneladas (INEGI, 2003). Entre los otros cultivos que también son importantes, están: maíz, papa, plátano, limón, aguacate y frijol (Fig. 14 b).

El municipio de Coatepec es muy importante desde el punto de vista económico y ecológico, por la producción de alimentos que ha venido generando en el Estado, y tiene grandes posibilidades ecológicas favorables para manejar y conservar una alta diversidad de especies vegetales, con las cuales puede incrementar sustancialmente la producción alimenticia, además de que ésta puede ser diversificada y sostenible a largo plazo. También es un municipio que presenta grandes posibilidades de manejar adecuadamente los servicios ambientales que genera la alta biodiversidad vegetal que presenta. Sólo se requiere utilizar buenos criterios de manejo de las especies, y normas que regulen el uso adecuado del suelo para detener los procesos de erosión y evitar una mayor degradación ecológica del paisaje, impidiendo la extinción y degradación genética de las especies silvestres. Es necesario considerar que la alta diversidad vegetal que tiene Coatepec, es un patrimonio biológico que debe ser utilizado racional y adecuadamente. Cualquier especie vegetal y/o recurso natural



que se encuentre dentro del territorio municipal, pasa a ser un patrimonio de los ciudadanos coatepecanos. Por lo tanto, los ciudadanos y las autoridades municipales adquieren el compromiso y la obligación de cuidar y manejar adecuadamente los recursos naturales que se encuentran dentro del municipio. Todo esto está en función de que, entre mayor sea la biodiversidad que contenga el municipio, mayor es el potencial económico que tendrá si se usa adecuadamente, garantizando su permanencia y sustentabilidad a largo plazo.

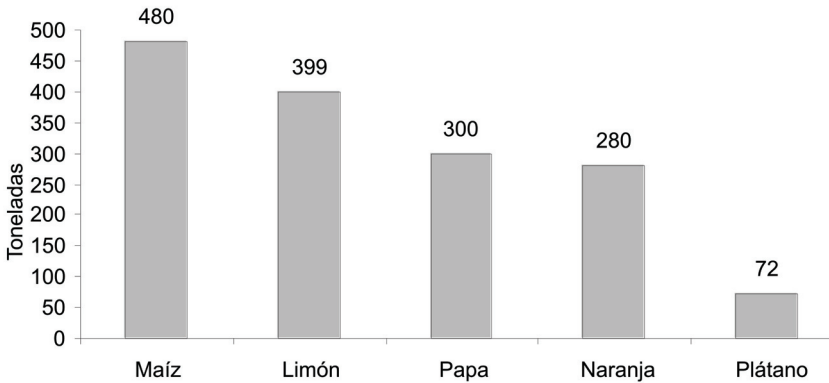


Fig. 14b. Producción de las principales especies cultivadas del municipio de Coatepec, según el volumen cosechado en el ciclo 2001-02. (Fuente: INEGI, 2003).



Si consideramos que es responsabilidad del municipio hacer buen uso de los recursos naturales, entonces es necesario promover estudios de ordenación territorial que indiquen las potencialidades y debilidades del territorio municipal, ordenando el uso del suelo, acorde a las aptitudes ecológicas del territorio municipal, de tal forma que permitan la sustentabilidad alimenticia y la conservación de los recursos naturales a largo plazo.



PLANTAS ÚTILES

El municipio de Coatepec es muy rico en especies de plantas vasculares, siendo muchas de éstas utilizadas por la población local. Sin embargo, el conocimiento sobre el uso de las especies nativas se va perdiendo día con día; las nuevas generaciones de la población rural muestran poco interés de continuar con el legado cultural que han acumulado las generaciones pasadas sobre el uso de las plantas. Es precisamente derivado de ese conocimiento que las plantas útiles satisfacen, directa o indirectamente, muchas de las necesidades humanas, tanto de la población rural como urbana. Las plantas siempre han formado parte importante de la vida diaria del hombre, ya sean como alimento, medicina o para proporcionar protección de las condiciones ambientales donde viven, o de manera indirecta, cuando son utilizadas como materia prima para la elaboración de productos alimenticios industrializados.



Es preciso plantear nuevas estrategias para la utilización de la biodiversidad, con las que se lograría rescatar el conocimiento de su uso y manejo, y se haría posible mantener a largo plazo un uso sustentable de la naturaleza (Ríos, 1995).

Para encontrar las formas más apropiadas de aprovechamiento de las plantas de una región, es necesario conocer el uso potencial de su flora, es decir, obtener la información de todos los usos pasados y presentes, locales y no locales. Esta potencialidad utilitaria de la flora manifiesta la gama de productos que es posible obtener de cada una de las especies que la conforman (Caballero *et al.*, 1978), para así producir nuevas alternativas de uso y aprovechamiento de los recursos vegetales sin la devastación de las áreas naturales (Ríos, 1995).

74

Con nuevas alternativas del uso de las especies de plantas, es necesario proponer aprovechamientos sostenibles a largo plazo, de tal forma que satisfagan las necesidades de la población local y/o municipal. En este sentido, es necesario pensar no solamente en los productos derivados (frutos, leña, madera y flores) que generan una o unas cuantas especies, sino también es importante considerar el servicio ambiental que en conjunto proporcionan todas las especies de un bosque. Entre los servicios ambientales



más importantes, destacan la captación de agua, la producción de oxígeno, la captura de carbono, la conservación del germoplasma —particularmente de la flora útil—, y el mantenimiento del equilibrio ecológico de los ecosistemas. En general, es difícil entender la importancia que tienen los servicios ambientales que proporciona el bosque, cómo nos afecta o nos beneficia; y mucho más difícil es entender cómo participan las especies que lo integran. Para dejar un poco más claro este aspecto, nos vamos a referir a una especie de pino (*Pinus montezumae*) que fue estudiado en los bosques del Cofre de Perote de este municipio. Este tipo de pino es capaz de capturar 58 litros de agua por hora, cuando sus hojas se ponen en contacto con la neblina que se posa sobre el bosque (Barradas,1983). El agua es enviada al suelo a través de goteo o escurriendo por el tronco del árbol. En este caso estamos hablando de un árbol, de una especie; ahora sería importante pensar qué tantos árboles hay de esta especie, y qué estará pasando con los árboles de las demás especies de pino. Esto es sólo para que nos pongamos a reflexionar cuánto nos falta por conocer, cuando escasea el agua en nuestras casas o decidimos tirar un árbol, sin entender los servicios ambientales que esta planta está aportando.

Posiblemente lo mínimo que deberíamos hacer es sembrar y cuidar otro o varios árboles de la misma especie que se está usando.

El municipio de Coatepec tiene un considerable número de especies que son usadas localmente por la población rural y urbana, las cuales incrementan las potencialidades para lograr una sustentabilidad alimenticia en ambas poblaciones. Si se toma en cuenta que la riqueza de especies en el municipio es alta, y muchas pueden ser usadas para atender las necesidades tanto ecológicas como económicas que allí se presenten, se consideró muy importante dedicar un capítulo de este libro a las especies de las plantas útiles que se han registrado (Apéndice I). En la diversidad de usos de las distintas especies, se puede apreciar el potencial que representa la flora útil para satisfacer una buena parte de las necesidades que demanda la población local del municipio.

76

Entre las distintas alternativas del uso de las especies nativas en el manejo del paisaje municipal, está la de propiciar la diversificación de los cultivos y disminuir y evitar hasta donde sea posible los monocultivos. Es muy importante incorporar las especies útiles (medicinales, maderables, energéticas, de frutos y flores silvestres comestibles, etc.) a los sistemas productivos, como cafe-



tales, cercas vivas, barreras rompevientos y otros sistemas agroforestales. En otros países se obtienen muy buenos resultados en la producción al asociar un cierto número de especies arbóreas que tienen usos maderables, frutícolas, medicinales, entre otros, a los pastizales forrajeros, en densidades de 50 hasta 80 árboles por hectárea, sin afectar la producción óptima de los pastizales forrajeros. Estos sistemas presentan varias ventajas: disminuyen considerablemente la pérdida del germoplasma local, la degradación genética de las especies con potencialidades económicas, y amortiguan el impacto ecológico que representa la pérdida de un elevado número de especies animales y vegetales, que se destruyen para la implantación de los monocultivos (Toledo, 1978).

77

Entre los resultados que se presentan del trabajo de campo y la consulta realizada a la Base de Datos de Plantas Útiles de México (Avendaño, 1989), en el municipio de Coatepec sólo se registraron 410 especies con distintas categorías de uso (Apéndice I). Esto indica que todavía quedan aproximadamente 1,000 especies de plantas de las que no se conoce utilidad local o potencial. La flora se encuentra representada en 316 géneros, de 122 familias de plantas vasculares. Entre las familias que registran

mayores categorías de uso se encuentran las Fabaceae, Astera-
ceae y Poaceae (Fig. 15).

La familia Fabaceae destaca por tener 37 especies con alguna
utilidad, lo que representa el 33% de las especies de esta familia
registradas en el municipio. Entre las especies que tienen usos
industriales se detectaron 25, 20 con uso medicinal, 17 con uso
comestible, 10 con uso ornamental, 8 tóxicas y 1 con uso cere-
monial.

En la familia Asteraceae, se registraron 28 especies con di-
ferentes usos, lo que representa el 22% de las especies que ca-

78

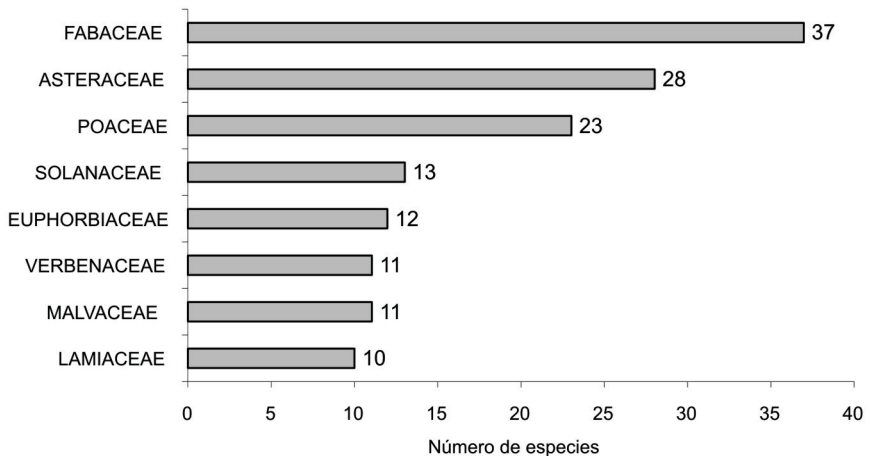


Fig. 15. Principales familias con mayor diversidad de especies útiles en el municipio de Coatepec, según base de datos de Plantas Útiles de México.



racterizan a esta familia en el municipio; de éstas, 26 presentan uso medicinal, 5 uso industrial, 5 con uso comestible, 5 con uso ornamental, 2 tóxicas y 1 con uso ceremonial.

La familia Poaceae tiene 23 especies con usos detectados, lo que representa el 18% del total de las especies, de estas, 19 son comestibles, 8 tienen uso industrial, 6 con uso medicinal, 1 con uso ornamental, 2 con uso ceremonial y 1 registradas como tóxicas.

En el Apéndice I se incluyen todas las especies a las que se les detectaron usos potenciales en el municipio, ordenadas alfabéticamente de acuerdo con el nombre científico, incluyendo la familia, nombres comunes y los diferentes usos.

De las 410 especies registradas, destacaron 275 especies que son utilizadas en la medicina tradicional y 179 con usos industriales (Fig. 16).

De la riqueza de especies de la flora vascular que se presenta en el municipio, a una tercera parte se le ha detectado alguna categoría de uso; sin embargo, aún existen dos terceras partes que no tienen usos registrados. Esto es sólo una aproximación del uso potencial que presenta la flora municipal, mas es probable que en

estudios enfocados a detectar el uso de las especies, el número se incrementa sustancialmente. En los próximos capítulos vamos a indicar el uso potencial de algunas de las especies de la flora nativa, las cuales podrían asociarse con los sistemas productivos o para resolver problemas ecológicos que han sido ocasionados por el cambio de uso del suelo y la introducción de los cultivos. También podrían ser utilizadas para embellecer las zonas urbanas, de acuerdo con los distintos atributos del colorido del follaje, de las flores y de la arquitectura de las especies locales.

80

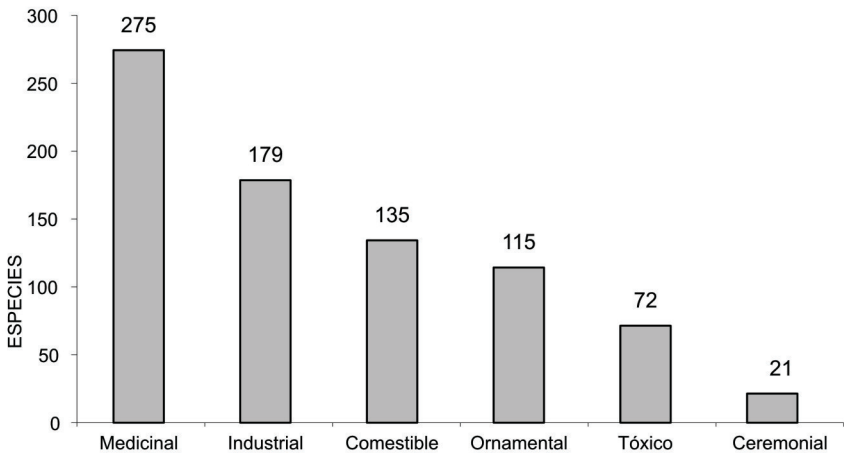


Fig. 16. Diversidad de especies por tipo de uso tradicional en el municipio de Coatepec.



REFORESTACIÓN

El cambio de uso del suelo en áreas no aptas para desarrollar las actividades agrícolas, ha provocado diversos impactos importantes en las distintas localidades del municipio. Entre éstos destacan los procesos de erosión del suelo, la desecación de manantiales, la extinción local de especies nativas y la degradación genética de las especies útiles. Por lo tanto, es necesario desarrollar programas de reforestación en las áreas más degradadas, con especies útiles locales propias de las condiciones ambientales.

81

Para iniciar los programas de restauración ecológica, es necesario considerar los sistemas de forestería, tanto agrosilvícolas como silvopastoriles, ya que éstos constituyen una de las alternativas más adecuadas para incrementar los rendimientos de la producción agropecuaria a largo plazo, conservar el germoplasma local y proteger de la erosión a los suelos.

La implementación de este tipo de sistemas en el municipio, con la incorporación de especies nativas, puede contribuir a la conservación del germoplasma local. Sin embargo, también es necesario conservar los pocos fragmentos de la vegetación primaria que todavía se tienen. Por tanto es conveniente destinar áreas de reservas ecológicas que representen o incluyan las distintas comunidades vegetales que han caracterizado al municipio de Coatepec, de tal forma que éstas sirvan como áreas semilleras para reforestar aquellas que así lo requieran. Esto será posible con la participación de todas las autoridades del municipio.

82

El municipio aún cuenta con el 20% aproximadamente de la cobertura vegetal original, donde están representados los distintos tipos de vegetación. Este porcentaje representa el límite máximo para evitar la pérdida masiva de especies en los distintos tipos de vegetación, inclusive de las comunidades vegetales completas, y, por lo tanto, del patrimonio de la riqueza vegetal del municipio.

Los bosques hacen una aportación directa a la población, la cual consiste en asegurar la estabilidad y la productividad del ambiente, mitigar los efectos de las fluctuaciones climáticas, proporcionar un clima estable para la producción animal y vegetal, ade-



más de conservar los recursos suelo y agua (Toledo *et al.*, 1989), aumentar el manto frático y reducir los volúmenes de escurrimientos superficiales (García-Oliva & Mass, 1990).

En las comunidades rurales los bosques hacen una contribución importante en la seguridad alimenticia. El concepto de seguridad alimenticia comprende el abasto de los productos alimenticios, la energía necesaria para cocinar, elaborar y conservar los alimentos. Los bosques son una fuente de plantas comestibles, fauna silvestre, pesca de agua dulce, y alimentos silvestres que, a menudo, son de gran importancia en la dieta de muchas poblaciones rurales. Además, el desarrollo forestal activo diversifica la economía rural, al ofrecer empleos complementarios a las actividades agrícolas, y, por consiguiente, los medios necesarios para asegurar un eficiente suministro de alimentos. En gran parte del mundo el bosque es considerado como fuente de leña y madera, desempeñando un papel fundamental en la vida rural. Sin duda, el desarrollo y la conservación de los recursos forestales son muy importantes por su contribución al bienestar humano, lo que implica la necesidad de que cuente con un apoyo técnico, público y político (CODEFOT, 1985; Castillo-Campos, 1991).

Los árboles son de gran utilidad como materia prima para muchas industrias. De ellos se obtienen sustancias medicinales, gomas, resinas, hule, madera, celulosa, frutos, semillas, etc.

Los diferentes tipos de vegetación albergan numerosas asociaciones biológicas, y sustentan a muchas especies de animales útiles al hombre. La reforestación, cuando se realiza con especies nativas, tiene más posibilidades de tener éxito porque las especies que se utilizan están adaptadas a las condiciones ambientales locales y sirven como reservorio del germoplasma. Este criterio puede ser determinante en la recuperación de las comunidades vegetales originales del municipio (García-Oliva & Mass, 1990). Asimismo, permite la propagación y conservación de ciertas especies de plantas exclusivas de ese medio de vida, que en ocasiones llegan a desaparecer totalmente a nivel local por la tala inmoderada e irracional de la vegetación natural.

En este primer acercamiento al conocimiento de los recursos naturales del municipio de Coatepec, sólo señalaremos de manera general los sitios que deben ser reforestados urgentemente, entre ellos las laderas o terrenos con pendiente fuerte, no aptos para las labores agrícolas y ganaderas porque están más propensos a la



erosión. La mayoría de estas áreas fueron desmontadas para ser utilizadas con monocultivos de maíz y frijol, luego abandonadas o sustituidas por pastizales forrajeros por los bajos rendimientos obtenidos.

En México, como en otros países, a pesar de la gran diversidad de especies que tiene, se ha preferido utilizar desde hace muchos años especies de árboles exóticos en las campañas de reforestación, recuperación de suelos y control de la erosión. Esto debido a la falta de conocimientos y tradición en la utilización de árboles nativos de México (Vázquez-Yañes & Cervantes, 1993). La utilización de árboles nativos en los programas de reforestación no se concibe sólo con ese fin, pues además de proteger el germoplasma vegetal del país, se presenta como una fase inicial de un proceso de obtención de beneficios ecológicos y económicos (Hernández, 1991).

A continuación se sugieren algunas especies nativas del municipio (Tablas 3 y 4), que pueden ser utilizadas en la reforestación de las áreas naturales más degradadas. La alta diversidad de especies vegetales que tiene el municipio de Coatepec, nos permite sugerir las especies más adecuadas para esos fines, acorde a los

procesos naturales de restauración de las comunidades vegetales. Es muy importante considerar el gradiente altitudinal que se presenta, y, por ende, un alto recambio de especies en los procesos de regeneración natural. En los procesos naturales de regeneración de las comunidades vegetales, las primeras especies que llegan o invaden los espacios modificados son las de rápido crecimiento, y posteriormente, según el avance de la recuperación de las condiciones ambientales, llegan o se establecen las especies de lento crecimiento, exigentes de mejores condiciones ambientales. Sin embargo, es necesario considerar que de la mayoría de las especies que aquí se sugieren, no se cuenta con información sobre sus potencialidades y técnicas de propagación sexual o vegetativa. Por lo tanto, es necesario realizar ensayos en los viveros para determinar las especies más exitosas de las distintas comunidades vegetales (Vázquez-Yañes & Cervantes, 1993; Hernández, 1991).

Las especies que se están recomendando para la reforestación de las áreas más degradadas presentan varios atributos, entre los cuales destacan el tener alguna utilidad, como maderable, energética, fijadoras de nitrógeno, ornamentales, etc., y ser nativas,



arbóreas o arbustivas. Éstas se agruparon en dos secciones: a) las de rápido crecimiento (Tabla 3), que son aptas para utilizarse en los sitios más degradados, en donde urge fijar el suelo y detener la erosión; y b) las de lento crecimiento (Tabla 4), que son plantas propias de la vegetación primaria, las cuales, en la mayoría de los casos, requieren de condiciones ambientales más estables.

Tabla 3. Especies de rápido crecimiento recomendadas para reforestar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELOS	ALTITUD EN METROS
<i>Acacia pennatula</i>	huizache	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Alnus acuminata</i>	ilite	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Alnus acuminata</i> subsp. <i>arguta</i>	ilite	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Bursera simaruba</i>	palo mulato	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-900
<i>Brunellia mexicana</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,100
<i>Ficus benjamina</i>	higuera	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,200
<i>Ficus pertusa</i>	mata palo	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,200
<i>Heliocarpus americanus</i>	jonote	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Inga minutula</i>	chalahuite vainillo	BC, Enc	(A)C	andosol	600-2,500

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELOS	ALTITUD EN METROS
<i>Inga paterno</i>	jinicuil	BC, VR	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,700
<i>Inga vera</i>	chalahuite	BC, VR	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,700
<i>Leucaena diversifolia</i> subsp. <i>diversifolia</i>	guaje	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-700
<i>Leucaena leucocephala</i> subsp. <i>glabrata</i>	guaje	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	800-2,500
<i>Lippia myriocephala</i>	palo gusano	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-2,500
<i>Myrsine coriacea</i>	tecuil	BC, P, Enc	(A)C, C(m)	andosol, litosol, ferralítico	700-3,000
<i>Oreopanax capitatus</i>	cabelera de palo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,100
<i>Platanus mexicana</i>	haya	BC	(A)C	andosol	1,100-1,880
<i>Trema micrantha</i>	ixpepe	BC, Enc	(A)C	andosol	1,100-2,500

88



Tabla 4. Especies de lento crecimiento propuestas para reforestar.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Abies hickelii</i>	oyamel	P	C(w ₂)	andosol	2,800-3,000
<i>Carpinus caroliniana</i>	pipinque	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Clethra macrophylla</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Clethra mexicana</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Dendropanax arboreus</i>	cucharo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Eugenia capuli</i>	guayabillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Ilex tolucana</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Liquidambar styraciflua</i>	liquidámbar	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Magnolia schiedeana</i>	magnolia	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Meliosma alba</i>	cedro blanco	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Persea americana</i>	aguacate	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Pinus ayacahuite</i>	acalocote	P	C(m)	andosol	2,400-3,000
<i>Pinus montezumae</i>	pino	P	C(m)	andosol	2,100-3,000
<i>Pinus pseudostrobus</i>	pino	P	C(m)	andosol	2,100-3,000
<i>Psidium guajaba</i>	guayaba	SBC, BC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-1,500
<i>Quercus acutifolia</i>	encino duela	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus germana</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus laurina</i>	encino memelito	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,500
<i>Quercus oleoides</i>		BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,500

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELOS	ALTITUD EN METROS
<i>Quercus peduncularis</i>		Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,000
<i>Quercus sartorii</i>		BC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	00-1,200
<i>Quercus xalapensis</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	100-1,900
<i>Rhamnus capraeifolia</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Symplocos coccinea</i>	limoncillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Syzygium jambos</i>	pomarrosa	VR, SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-700
<i>Talauma mexicana</i>	magnolia	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Turpinia insignis</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Wimmeria pubescens</i>	palo de Brasil	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-700



ZONAS VERDES URBANAS

Las comunidades vegetales tienden a desaparecer rápidamente del entorno natural por el cambio de uso del suelo, perdiéndose por completo el germoplasma vegetal local; por lo tanto, es preciso implementar medidas necesarias que garanticen su permanencia, sobre todo en las regiones donde todavía se encuentran en buen estado de conservación.

91

La vegetación natural de las zonas urbanas y su área de influencia, ha sido sustituida y modificada por el hombre para desarrollar la urbanización, la agricultura y la ganadería (Fig. 13). La ampliación urbana ha causado un fuerte impacto sobre las áreas naturales, afectando la distribución y abundancia de muchas plantas y animales, lo que ha disminuido y desplazado la diversidad de estos organismos (López-Moreno, 1993).

Las áreas verdes dentro de los sistemas urbanos juegan un



papel importante debido a su capacidad para modificar el microclima, regulando la temperatura, reduciendo el ruido y elevando la humedad relativa de la ciudad (Díaz-Betancourt & López Moreno, 1993; Capitanachi & Amante, 1995).

El germoplasma de la flora local siempre será importante para satisfacer muchas de las necesidades básicas de la población rural y urbana, entre las cuales destacan la obtención de semillas para la reforestación, madera para la construcción, combustible, y para reponer postes de cercas de linderos (Castillo-Campos, 1991). Entre otras de las necesidades de la población que se requieren atender con las especies de la flora local, son los sitios de recreo y educativos, donde los bosques naturales son indispensables para que el hombre pueda sentirse en contacto con la naturaleza (Capitanachi & Amante, 1995).

En la actualidad, la conservación implica el aprovechamiento sostenido de las especies y los ecosistemas.

La vegetación original contiene numerosas especies que poseen distintos atributos estéticos como el colorido de las flores de *Deppea grandiflora* (Fig. 17) y del follaje, la arquitectura especial de las copas, la buena sombra que generan o los aromas



que despiden, entre otros. Las especies silvestres que ofrezcan cualquiera de estos atributos, deben ser consideradas como elementos importantes para el embellecimiento de las áreas urbanas (parques, calles, jardines); con ello se aprovecha la flora local y se contribuye a la conservación del germoplasma.

A las especies utilizadas como ornato por el valor estético de su follaje o sus flores, se les ha dado un status especial para embellecer los espacios recreativos. Las especies más utilizadas como ornamento son exóticas, es decir, introducidas de diferentes partes del país o del extranjero. La mayoría de estas especies domesticadas por el hombre se adaptan con relativa facilidad a diferentes condiciones ambientales. Esto ocasiona que muchas especies locales potenciales para estos fines como *Disocactus phyllanthoides* (Fig. 18), no se utilicen porque aún no están domesticadas, y entonces el material genético de la flora nativa con estas potencialidades se pierde por el cambio de uso del suelo (Díaz-Betancourt *et al*, 1987; Díaz-Betancourt, 1993). Algunas de las especies arbóreas o arbustivas exóticas que se introdujeron con éxito para estos fines, se encuentran naturalizadas en la orilla de las vías de acceso (carreteras y caminos) de los asentamientos urbanos. Entre éstas



94

Fig. 17. *Deppea grandiflora*, arbusto del bosque caducifolio con potencial de uso para ornamento de las zonas urbanas.

destacan las especies de casuarina (*Casuarina cunninghamiana*) y jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*) en el municipio.

Como ya se ha mencionado, la flora nativa del municipio es muy rica en especies. Entre éstas hay muchas que tienen grandes potencialidades para aprovecharse como ornamento y ser utilizadas en las áreas verdes de los parques y jardines. Aunque se trata de especies silvestres que requieren estudios y trabajo de domesticación (Castillo-Campos, 1991), muchas de éstas presentan



Fig. 18. *Disocactus phyllanthoides*, hierba del bosque caducifolio con potencial de uso para ornamento de las zonas urbanas.

facilidades de propagación por semilla o por estacas.

Algunas de las características consideradas en las especies nativas para ser incorporadas como elementos ornamentales son: la talla o altura, la permanencia del follaje, el color del follaje por el cambio estacional, y la belleza de las flores. Las especies con potencialidades de ornato tienen diferentes formas de vida, que pueden ser aprovechadas para incorporarlas en las diferentes áreas, acorde con la superficie de los parques o avenidas. Por su



tamaño, destacan los árboles grandes del bosque caducifolio (Tabla 5), que se sugieren sean introducidos en parques y jardines de áreas grandes; varios de estos árboles, como las hayas (*Platanus mexicana*), olmo (*Ulmus mexicana*), pepinques (*Carpinus caroliniana*), chinines (*Persea schiedeana*), encinos y encino roble (*Quercus* spp.), aguacates (*Persea americana*) y jinicuiles (*Inga* spp.), se caracterizan por tirar su follaje durante una corta temporada en la época invernal. Con base en los distintos atributos de las plantas que se localizan en los diferentes tipos de vegetación del municipio (Fig. 11), se sugieren las especies o plantas que pueden ser introducidas en parques y camellones. Asimismo, se incluyen especies de plantas de tallas pequeñas y medianas (hierbas y arbustos), de los diferentes tipos de vegetación del municipio (Tabla 5), que pueden ser consideradas para jardinerías y camellones dentro o fuera de los parques.



Tabla 5. Especies nativas para introducir en parques y jardines de las zonas urbanas.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
Árboles grandes (12 - 30 m)					
<i>Clethra macrophylla</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Clethra mexicana</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Ficus cotinifolia</i>	amate prieto	SBC	(A)C	litosol, brunizem	450-700
<i>Ficus pertusa</i>	mata palo	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,200
<i>Juglans pyriformis</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Liquidambar styraciflua</i>	liquidámbar	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>	palo gusano	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Magnolia schiedeana</i>	magnolia	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Pinus ayacahuite</i>	acalocote	P	C(m)	andosol	2,400-3,000
<i>Pinus montezumae</i>	pino blanco	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus patula</i>	pino colorado	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus pseudostrobus</i>	pino real	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Platanus mexicana</i>	haya	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus acutifolia</i>	encino duela	BC	(A)C	andosol	1,000-2,500
<i>Quercus corrugata</i>	encino	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus germana</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus laurina</i>	encino memelito	Enc, BC	(A)C	andosol, ferralítico	900-2,500



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Quercus oleoides</i>	encino prieto	BC, Enc	(A)C	andosol, brunizem, ferralítico	700-1,500
<i>Quercus peduncularis</i>		Enc, BC	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,600
<i>Quercus salicifolia</i>	encino saucillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus sartorii</i>		BC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	00-1,200
<i>Quercus xalapensis</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	1,100-1,900
<i>Talauma mexicana</i>	magnolia	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Ulmus mexicana</i>	olmo	BC, Enc	(A)C	andosol, brunizem, ferralítico	700-1,500,
Árboles medianos (6 - 12 m)					
<i>Alnus acuminata</i> subsp. <i>arguta</i>	ilite	P, BC	(A)C, C(w ₂ "")	andosol	1,100-3,000
<i>Ardisia escallonioides</i>	huitumbillo	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,100
<i>Bauhinia variegata</i>	pata de cabra	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Bursera simaruba</i>	palo mulato	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,100
<i>Byrsonima crassifolia</i>	nanche	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-900
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	tabachín	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-900
<i>Carpinus caroliniana</i>	palo lechillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500

98



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Ehretia tinifolia</i>	pinguico	SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,100
<i>Inga paterno</i>	paterno	BC, VR	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Plumeria rubra</i>	Alejandría	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Senna alata</i>	taratana	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Tabebuia ochracea</i>	guayacán	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Tabebuia rosea</i>	roble blanco	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Tecoma stans</i>	tronadora	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	500-800
Arbustos (3 - 6 m)					
<i>Allamanda cathartica</i>	copa de oro	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-2,500
<i>Aphelandra deppeana</i>		BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-2,500
<i>Bambusa vulgaris</i>	bambú	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Bauhinia divaricata</i>	barba de mantel	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,100
<i>Bouvardia ternifolia</i>	cerillito	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-2,500
<i>Bougainvillea buttiana</i>	bouganvillea	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,100
<i>Bougainvillea glabra</i>	bouganvillea	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,100



100

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Cestrum nocturnum</i>	huele de noche	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Dioon edule</i>	tiotamal	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,100
<i>Fuchsia arborescens</i>	don Diego de día	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Fuchsia microphylla</i>	aretillo	P	C(w ₂ "	andosol	2,400-3,000
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	rosa china	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Lantana camara</i>	cinco negritos	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,700
<i>Malvaviscus arboreus</i>	tulipancillo	SBC, BC	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,500
<i>Oreopanax xalapensis</i>	mano de león	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Petrea volubilis</i>	bejuco de caballo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Prunus persica</i>	durazno	BC, P	(A)C, C(w ₂ "	andosol	1,100-3,000
<i>Psidium sartorianum</i>	guayabillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Rosa chinensis</i>	rosa	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-2,500
<i>Symplocos coccinea</i>	limoncillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Trophis mexicana</i>	ramoncillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
Hierbas					
<i>Anthurium crasinervium</i>	hoja de cuero	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,000



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Anthurium scandens</i>	maicillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Anthurium schlechtendalii</i> subsp. <i>schlechtendalii</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Aporocactus flagelliformis</i>	cuerno	P	C(w ₂)	andosol	2,100-3,000
<i>Asplenium pumilum</i>	culantrillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Begonia incarnata</i>	coral de la costa	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,000
<i>Calceolaria mexicana</i>	bolsa del pastor	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Canna indica</i>	papata	BC, VR	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Cypripedium irapeanum</i>	flor de calavera	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,000
<i>Cyrtopodium punctatum</i>	cuernos de vaca	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Dahlia coccinea</i>	dalia	P	C(w ₂)	andosol	2,100-3,000
<i>Digitalis purpurea</i>	digital	P	C(w ₂)	andosol	2,100-3,000
<i>Hedychium coronarium</i>		BC, VR	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Hydrangea macrophylla</i>	hortensia	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,000
<i>Hylocereus undatus</i>	pitahaya	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Impatiens walleriana</i>	miramelindo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Ipomoea purpurea</i>	aurora	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Lobelia cardinalis</i>	cardenal de maceta	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,000
<i>Lupinus elegans</i>	garbancillo	P	C(m), C(w ₂ "")	andosol	2,100-3,000
<i>Lycopodium taxifolium</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Merremia quinquefolia</i>	quebra cántaro	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Mirabilis jalapa</i>	maravilla	BC, VR	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Myrmecophila tibicinis</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Oncidium sphacelatum</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Prosthechea livida</i>	orquídea	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Prosthechea ochracea</i>	orquídea	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Tagetes erecta</i>	cepoal-xochitl	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Tillandsia imperialis</i>	tencho	BC, P	(A)C, C(m)	andosol	1,500-3,000
<i>Tillandsia violacea</i>	tencho	P	C(m), C(w ₂ "")	andosol	2,100-3,000
<i>Trichocentrum cebolleta</i>	chilillos	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Xanthosoma robustum</i>	malanga	BC, VR	(A)C	andosol	1,100-1,800



SISTEMAS AGROFORESTALES

La agricultura y la ganadería han ocasionado la deforestación y el desplazamiento de las comunidades vegetales originales, provocando el adelgazamiento y la pérdida de la fertilidad de los suelos (Bandy *et al.*, 1994). Los sistemas agroforestales son una alternativa porque incorporan especies que generan diversos productos, como frutos que sirven de alimento, leña, materiales para construcción, forrajes, etc., (Castillo-Campos, 1991; Vázquez-Yañes & Cervantes, 1993). Los sistemas agroforestales, al asociar especies cultivadas con silvestres, generan ganancias adicionales a la producción de los cultivos.

La asociación de especies útiles con los cultivos perennes se puede realizar de diversas maneras y en diferentes densidades, según las condiciones de los suelos y las necesidades de los agri-



cultores. A continuación se recomiendan algunas especies con diferentes atributos, que pueden ser asociadas a los distintos sistemas agroforestales.



SISTEMAS AGROSILVÍCOLAS

Los sistemas agrosilvícolas se han reconocido como los sistemas más apropiados para promover la utilización armoniosa de las tierras y evitar o disminuir el impacto de las actividades agrícolas y ganaderas. Son sistemas más eficientes que incrementan los ingresos económicos en el desarrollo rural y contribuyen de manera importante en la protección del ambiente.

105

Según las funciones de los sistemas agrosilvícolas y silvopastoriles, se subdividen en sistemas de producción, protección y de servicios. El sistema agrosilvícola más común en el municipio de Coatepec es el cultivo de café a sombra, que se maneja tradicionalmente como un sistema productivo diversificado, asociando las especies nativas útiles (maderables, medicinales, energéticas y frutales), que le proporcionan sombra al cultivo de café (Tabla 6). Entre las especies frutales más comunes que se utilizan aso-



ciadas al cultivo de café, se tienen: naranja (*Citrus maxima*), limón (*C. limon*), berengena (*Cyphomandra betacea*), diferentes variedades de plátano (*Musa sapientum*), chinine (*Persea schiedeana*) y aguacate (*Persea americana*) (Tabla 6).

Las especies o tipos de plantas más comunmente utilizados como sombra, son los jinicuiles (*Inga* spp.) (Hernández, 1979). En forma esporádica, también se encuentran especies maderables como el nogal (*Juglans pyriformis*), el liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), la marangola (*Clethra mexicana*), el olmo (*Ulmus mexicana*), el palo blanco (*Meliosma alba*), los encinos y los robles (*Quercus* spp.) (Tabla 6). Todas estas especies arbóreas son de gran importancia asociarlas a los sistemas productivos y fomentar su uso, considerando que están desapareciendo rápidamente de los ambientes naturales por la importancia del uso de su madera.

En años recientes, por la incidencia de la roya del café, se inició la tendencia de aclarar el estrato arbóreo de los cafetales, disminuyendo los individuos de las especies arbóreas frutícolas, asociadas como sombra del café y promoviendo la introducción de nuevas variedades de café a sol o como monocultivos. Esta



tendencia es muy negativa a largo plazo, tanto para el productor como para el ambiente de la región. Lo más conveniente es diversificar el cultivo con mejores especies frutales, que tengan mayor demanda en el mercado, y con especies maderables usadas para sombra en el estrato arbóreo, como la nuez (*Carya* spp.) y el fresno (*Fraxinus* spp.). Asimismo, es necesario incorporar otras especies en el estrato herbáceo que han tenido mucho éxito, como la palma camedor (*Chamaedorea elegans* y *Ch. metallica*), entre otras especies adaptadas a la sombra.

Tabla 6. Especies útiles recomendadas para incorporar a los sistemas agrosilvícolas.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
Frutales					
<i>Citrus limon</i>	limón	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, ferráltico	450-1,800
<i>Citrus maxima</i>	naranja	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, ferráltico	450-1,800
<i>Citrus medica</i>	naranja china	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, ferráltico	450-1,800



108

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Citrus sinensis</i>		BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, ferralítico	450-1,600
<i>Cyphomandra betacea</i>	berenjena	BC	(A)C	andosol	1,100-1,800
<i>Cyphomandra hartwegii</i>	berenjena	BC	(A)C	andosol	1,100-1,800
<i>Musa sapientum</i>	plátano	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, ferralítico	450-1,800
<i>Persea americana</i>	aguacate	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, ferralítico	450-1,800
<i>Persea schiedeana</i>	chinine	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, ferralítico	450-1,800
Sombra					
<i>Dendropanax arboreus</i>	cucharo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Ficus cotinifolia</i>	amate prieto	SBC	(A)C	litosol, brunizem	450-700
<i>Ficus pertusa</i>	mata palo	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	450-1,100
<i>Heliocarpus americanus</i>	jonote	BC	(A)C	andosol	110-2,500
<i>Inga jinicuil</i>	jinicuil	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-2,500
<i>Inga minutula</i>	chalahuite vainillo	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	600-2,500
<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>	palo gusano	SBC	(A)C	litosol, brunizem	450-700



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Mangifera indica</i>	mango	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico.	450-800
<i>Persea americana</i>	aguacate	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	500-2,500
<i>Persea schiedeana</i>	chinine	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Trema micrantha</i>	capulín	Enc, VR	(A)C	ferralítico, brunizem	600-1,100
Maderables					
<i>Alchornea latifolia</i>	canaco	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,500
<i>Cedrela odorata</i>	cedro	SBC, BC	(A)C	andosol, litosol	450-1,500
<i>Juglans pyriformis</i>	nogal	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Liquidambar styraciflua</i>	liquidámbar	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Litsea glaucescens</i>	arrayán	BC	(A)C	Andosol	1,100-2,500
<i>Oreomunnea mexicana</i> subsp. <i>mexicana</i>		BC	(A)C	andosol	450-2,500
<i>Quercus acutifolia</i>	encino duela	BC	(A)C	andosol	1,000-2,500
<i>Quercus laurina</i>	encino memelito	Enc, BC	(A)C	andosol, ferralítico	900-2,500
<i>Quercus peduncularis</i>		Enc, BC	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,600
<i>Quercus salicifolia</i>	encino saucillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus xalapensis</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	1,100-1,900
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	zapotillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	450-700



CERCAS VIVAS

110 Tradicionalmente en el municipio de Coatepec, los linderos de las parcelas y los potreros están delimitados por cercas de postes de madera y alambre de púas; esto trae como consecuencia que los postes tengan que ser sustituidos periódicamente, dependiendo de la resistencia de las especies utilizadas con respecto a las plagas y a la humedad. El problema se acentúa cuando ya no hay árboles o madera en las parcelas para sustituirlos, teniendo que comprarlos o traerlos de áreas lejanas lo cual encarece la reparación de la cerca.

Las cercas vivas constituyen una práctica agroforestal de lindero, donde se utilizan árboles o arbustos que pueden ser podados a diversos intervalos de tiempo para suministrar materiales como forraje, abono verde, leña y, en algunos casos, estacones para nuevas cercas. Este tipo de cercado tiene una mayor duración que



la postería muerta, lo que implica un ahorro de tiempo y dinero, aspectos que hacen más rentable su utilización (Otárola, 1995). Generalmente las cercas vivas tienen la función de delimitar parcelas o potreros y proteger las propiedades de los agentes externos, como los animales domésticos (vacas, caballos, burros etc.), sin embargo, su función puede ampliarse considerablemente diversificando las especies, para convertirse en un sistema productivo de leña, madera, frutos y flores comestibles. Asimismo, desde el punto de vista ecológico, las cercas vivas también funcionan como corredores biológicos de la fauna local.

En Coatepec, actualmente el uso de cercas vivas se ha extendido a la mayor parte del municipio. No obstante, para atender esta necesidad se recurre generalmente al uso de especies exóticas como la casuarina (*Casuarina cunninghamiana*), entre otras. El municipio tiene una gran diversidad de especies nativas con atributos suficientes para ser utilizadas en los linderos, las cuales tienen diversos usos potenciales. Entre las más comunes, actualmente se tiene: el palo mulato (*Bursera simaruba*), el tejocote (*Crataegus mexicana*), gasparito (*Erythrina americana* y *E. macrophylla*) y el palo de izote (*Yucca elephantipes*) (Tabla 7).



La utilización de especies locales con usos potenciales para el establecimiento de cercas vivas es una actividad que debe fomentarse, ya que representa una alternativa de reforestación y conservación del germoplasma local de las especies nativas. Esta alternativa, además de abatir la degradación del ambiente, puede reeditar ingresos económicos adicionales a mediano y largo plazo.

Al seleccionar las especies adecuadas para las cercas vivas, hay que tomar en cuenta las características de éstas, ya que siempre pueden presentar ventajas y desventajas, según el uso que se pretenda dar. A manera de ejemplo utilizaremos a la guayaba (*Psidium guajava*), que es una especie típica e importante por la diversidad de usos que presenta. Sin embargo, es necesario reconsiderar su uso en los linderos de los potreros, porque pueden convertirse en maleza debido a la facilidad de dispersión de las semillas. Es, por tanto, una especie recomendable para ser usada en áreas más degradadas por el sobrepastoreo, si se considera que los árboles rebrotan con mayor facilidad y el ganado no consume su follaje. Las plántulas sobreviven a la competencia radicular de los pastos, y cuando forman rodales densos, la sombra limita el



crecimiento de los mismos. Entre otras ventajas que presenta el uso de esta especie, es que produce leña de excelente calidad, el fruto es comercial para consumo humano o animal, y tiene usos medicinales. Asimismo, cuando es usado como cerca viva, tiene la ventaja de que no cubre el alambre con la corteza y tiene una longevidad o durabilidad de 25 años (Somarriba, 1995).

También existen otras especies que pueden ser utilizadas para delimitar parcelas u otras propiedades con cercas vivas o setos, en las zonas más cálidas del municipio (Tabla 7). Tradicionalmente, se emplean algunas especies herbáceas que presentan espinas y un desarrollo denso, que impiden el paso de animales domésticos. Entre las especies más usadas destacan los nopales (*Opuntia* spp.) y los cardos o borregos (*Bromelia pinguin*).



Tabla 7. Especies nativas recomendadas para usar en cercas vivas.

114

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
Maderables					
<i>Bursera simaruba</i>	palo mulato	Enc, SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-900
<i>Caesalpinia mexicana</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	450-700
<i>Clethra macrophylla</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Clethra mexicana</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Ehretia tinifolia</i>	pingüico	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Fraxinus dubia</i>	fresno	SBC	(A)C	litosol, brunizem	450-700
<i>Juglans pyriformis</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Liquidambar styraciflua</i>	liquidámbar	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Pinus ayacahuite</i>	acalocote	P	C(m)	andosol	2,400-3,000
<i>Pinus montezumae</i>	pino blanco	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus patula</i>	pino colorado	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus pseudostrobus</i>	pino real	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Platanus mexicana</i>	haya	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus acutifolia</i>	encino duela	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus corrugata</i>	encino	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus laurina</i>	encino memelito	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus oleoides</i>	encino prieto	BC, Enc	(A)C	andosol, brunizem, ferralítico	700-1,500



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Quercus peduncularis</i>	saucillo	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,100
<i>Quercus salicifolia</i>	encino saucillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus xalapensis</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	zapotillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	450-700
<i>Tabebuia ochracea</i>	guayacán	SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-800
<i>Tabebuia rosea</i>	roble blanco	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
Energéticas					
<i>Acacia pennatula</i>	huizache	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Carpinus caroliniana</i>	palo lechillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Dendropanax arboreus</i>	cucharo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Eugenia capuli</i>	guayabillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Leucaena diversifolia</i> subsp. <i>diversifolia</i>	guaje	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	800-1,800
<i>Leucaena leucocephala</i> subsp. <i>glabrata</i>	guaje	BC, Enc	(A)C	andosol, brunizem, ferralítico	700-1,800
<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>	palo gusano	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Piscidia piscipula</i>	chijol	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Protium copal</i>	copal	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Quercus corrugata</i>	encino	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Quercus oleoides</i>	encino prieto	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,000
<i>Zanthoxylum fagara</i>	garabatillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
Frutales					
<i>Byrsonima crassifolia</i>	nanche	Enc, SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-900
<i>Crataegus mexicana</i>	tejojote	Enc	(A)C	ferralítico	700-1,100
<i>Eriobotrya japonica</i>	níspero	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,600
<i>Persea americana</i>	aguacate	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	600-2,500
<i>Persea schiedeana</i>	chinine	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	SBC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,100
<i>Syzygium jambos</i>	pomarrosa	VR, SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-700
Farmacéuticas					
<i>Bocconia frutescens</i>	gordolobo	BC, VR	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Buddleia americana</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Litsea glaucescens</i>	arrayán	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	SBC, BC	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,500
<i>Quercus acutifolia</i>	encino duela	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus corrugata</i>	encino	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus laurina</i>	encino memelito	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,500



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Quercus oleoides</i>	encino prieto	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	600-1,000
<i>Quercus peduncularis</i>	saucillo	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,000
<i>Quercus xalapensis</i>	encino roble	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,500
<i>Quercus salicifolia</i>	encino saucillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Sambucus nigra</i> subsp. <i>canadensis</i>	sauco	BC, P	(A)C, C(m)	andosol	1,100-2,700
<i>Talauma mexicana</i>	magnolia	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
Forrajeras					
<i>Acacia angustissima</i>	huajillo	Enc	(A)C	ferralítico	700-1,100
<i>Acacia farnesiana</i>	cantariz	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Aeschynomene americana</i> var. <i>americana</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Erythrina americana</i>	gasparito	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Ficus cotinifolia</i>	amate prieto	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Guazuma ulmifolia</i>	guácimo	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,100
<i>Leucaena leucocephala</i> subsp. <i>glabrata</i>	guaje	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-700
<i>Trema micrantha</i>	ixepepe	BC, Enc	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Trophis mexicana</i>	ramoncillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800



BARRERAS ROMPEVIENTOS

118 El establecimiento de barreras rompevientos se ha usado en diferentes partes del mundo, frecuentemente de manera tradicional, con la finalidad de incrementar la disponibilidad de humedad y dar protección a asentamientos humanos, cultivos, ganado y vías de comunicación. Así se evitan los daños mecánicos causados por la velocidad del viento, y se mejora la productividad de la tierra (García-Campos, 1983).

Las barreras rompevientos funcionan como un sistema silvícola de protección y de servicio de tierras agrícolas y ganaderas, contra los efectos eólicos. A su vez, proporcionan abrigo y sombra al ganado, controlan los movimientos de arena y suelo, generan madera para combustible doméstico, establecen corredores biológicos para la fauna silvestre y mejoran el aspecto escénico (García-Campos, 1983).



Estos sistemas silvícolas constituyen una fuente de madera para la construcción, por lo que es importante incorporar especies para estos fines, como son: *Juglans pyriformis*, *Liquidambar styraciflua*, *Pinus* spp., *Platanus mexicana* y *Quercus* spp., entre otras (Tabla 8).

Tabla 8. Especies nativas propuestas para establecer barreras rompevientos.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTURA EN METROS
<i>Carpinus caroliniana</i>	palo lechillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Cedrela odorata</i>	cedro	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Clethra mexicana</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Juglans pyriformis</i>	nogal	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Liquidambar styraciflua</i>	liquidámbar	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Persea americana</i>	aguacate	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	600-2,500
<i>Pinus ayacahuite</i>	acalocote	P	C(m)	andosol	2,400-3,000
<i>Pinus montezumae</i>	pino	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus patula</i>	pino colorado	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus pseudostrobus</i>	pino	P	C(m)	andosol	2,500-3,000



	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTURA EN METROS
	<i>Platanus mexicana</i>	haya	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Psidium guajava</i>	guayaba	SBC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,100
	<i>Psidium sartorianum</i>		SBC	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,100
	<i>Quercus acutifolia</i>	encino duela	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Quercus corrugata</i>	encino	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Quercus laurina</i>	encino memelito	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	460-1,500
	<i>Quercus oleoides</i>	encino prieto	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,500
	<i>Quercus peduncularis</i>	saucillo	Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	700-1,000
120	<i>Quercus salicifolia</i>	encino saucillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Quercus xalapensis</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Styrax glabrescens</i>	azahar del monte	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Ulmus mexicana</i>	olmo	BC, Enc	(A)C	andosol, brunizem, ferralítico	700-1,500,



SISTEMA SILVOPASTORIL

Este sistema está orientado a mejorar el manejo de los espacios forrajeros, cuya finalidad es mitigar los cambios ambientales ocasionados por el forrajeo del ganado. En este sistema es muy importante diversificar las especies a través de la incorporación de árboles y arbustos que, además de servir como forraje, generen otros productos y servicios que son indispensables para el desarrollo de la población. Entre los productos que pueden obtenerse destacan la leña, madera, frutos y flores comestibles. O simplemente se requiere que las especies que se asocien a este tipo de sistemas, contribuyan mitigando el impacto del forrajeo y proporcionen sombra para el ganado. Generalmente los potreros o espacios ganaderos son usados como monocultivos de gramíneas, en las que comúnmente se utilizan una o dos especies de pastos forrajeros como *Paspalum* spp., *Pennisetum purpureum*, *Setaria*



parviflora, *Sorghum* spp. y *Urochloa maxima*, entre los más comunes. Sin embargo, hay muchas especies que pueden ser asociadas a estos sistemas, porque producen frutos que sirven de forraje; entre éstas destacan la guayaba (*Psidium guajava*) y el huizache (*Acacia pennatula*), cuyas semillas son dispersadas en las heces fecales del ganado.

En este sistema es recomendable promover la incorporación de especies de rápido crecimiento y de lento crecimiento que diversifiquen la producción y no afecten el desarrollo de las gramíneas forrajeras. En los sistemas silvopastoriles, se pueden asociar de 50 a 80 árboles por hectárea de diferentes especies forestales sin afectar la producción de los pastizales forrajeros, pero que tengan atributos como árboles de sombra, maderables, fijadores de nitrógeno, productores de forraje y frutales (Tabla 9). Éstas también se pueden incorporar en los linderos como cercas vivas y barreras rompevientos.

Entre las especies de rápido crecimiento y forrajeras se encuentran: el huizache (*Acacia pennatula*), los guajes (*Leucaena* spp.) y *Enterolobium cyclocarpum*. Asimismo, se tienen las especies que producen frutos con valor comercial y que también



pueden ser asociadas a estos sistemas, entre las más utilizadas: la naranja (*Citrus* spp.), los aguacates (*Persea americana*, *P. schiedeana*) y la guayaba (*Psidium guajava*).

Las especies maderables de lento crecimiento que pueden proporcionar sombra al ganado y que pertenecen a los bosques originales, se están perdiendo por la reducción de los bosques o por la extracción para postes y leña. Destacan: la marangola (*Clethra macrophylla* y *C. mexicana*), el nogal (*Juglans pyriformis*), los fresnos (*Fraxinus* spp.), el liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), los pinos (*Pinus* spp.), el haya (*Platanus mexicana*), los encinos y los encinos robles (*Quercus* spp.).

Tabla 9. Especies recomendadas para incorporar a los sistemas silvopastoriles.

	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
	Gramíneas forrajeras					
	<i>Aegopogon cenchroides</i>	zacate	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Avena sativa</i>	avena	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Bouteloua repens</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
	<i>Cynodon dactylon</i>	pata de gallo	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-2500
	<i>Eleusine indica</i>	grama de caballo	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferráltico	460-1,100
124	<i>Eragrostis pilosa</i>	bayal	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
	<i>Hordeum vulgare</i>	cebada	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Ixophorus unisetus</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Paspalum conjugatum</i>	zacate grama	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
	<i>Paspalum notatum</i>	grama	SBC, BC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-1,800
	<i>Pennisetum purpureum</i>	zacate elefante	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-2,500
	<i>Poa annua</i>	espiguilla	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
	<i>Setaria parviflora</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
	<i>Sorghum bicolor</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Sorghum halepense</i>	zacate Johnson	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Sporobolus indicus</i>	zacate de encinar	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-2,500
<i>Urochloa maxima</i>	privilegio	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
Forrajeras					
<i>Acacia angustissima</i>		Enc	(A)C	ferralítico	700-1,100
<i>Acacia farnesiana</i>		SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Aeschynomene americana</i> var. <i>americana</i>		BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Bidens pilosa</i>	mozote	BC, Enc	(A)C	andosol	700-2,500
<i>Canavalia ensiformis</i>	frijolón	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Desmodium nicaraguensis</i>	hoja ceniza	Enc	(A)C	ferralítico	700-1,100
<i>Erythrina americana</i>	gasparito	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Guazuma ulmifolia</i>	guácimo	SBC, Enc	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,100
<i>Leucaena leuccephala</i> subsp. <i>glabrata</i>	guaje	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-700
<i>Melochia pyramidata</i>	malva de los cerros	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Sechium edule</i>	chayote	BC, Enc, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem, ferralítico	700-2,100
<i>Sida acuta</i>	malva de caballo	BC, VR	(A)C	andosol	1,100-2,500



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Sida rhombifolia</i>	malva dorada	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Trema micrantha</i>	ixpepe	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	900-2,500
<i>Trifolium repens</i>	trébol blanco	Enc	(A)C	ferralítico	700-1,100
<i>Trophis mexicana</i>	ramoncillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
Frutales					
<i>Byrsonima crassifolia</i>	nanche	Enc, SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-900
<i>Citrus limon</i>	limón	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	450-1,800
<i>Citrus maxima</i>	naranja	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	450-1,800
<i>Citrus medica</i>	naranja china	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	450-1,800
<i>Citrus sinensis</i>		BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	450-1,600
<i>Crataegus mexicana</i>	tejocote	Enc, SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-1,100
<i>Eriobotrya japonica</i>	níspero	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,800
<i>Persea americana</i>	aguacate	BC, SBC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-1,800
<i>Persea schiedeana</i>	chinine	BC	(A)C	andosol	1,100-2,100
<i>Psidium guajava</i>	guayaba	SBC, BC	(A)C	andosol, litosol, brunizem	460-1,500



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE VEGETACIÓN	CLIMA	SUELO	ALTITUD EN METROS
<i>Syzygium jambos</i>	pomarrosa	VR, SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-700
Maderables					
<i>Clethra macrophylla</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Clethra mexicana</i>	marangola	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Dendropanax arboreus</i>	cucharo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Juglans pyriformis</i>	nogal	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Liquidambar styraciflua</i>	liquidámbar	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Pinus ayacahuite</i>	acalocote	P	C(m)	andosol	2,400-3,000
<i>Pinus montezumae</i>	pino blanco	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus patula</i>	pino colorado	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Pinus pseudostrobus</i>	pino real	P	C(m)	andosol	2,500-3,000
<i>Platanus mexicana</i>	haya	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus acutifolia</i>	encino duela	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus corrugata</i>	encino	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus laurina</i>	encino memelito	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus oleoides</i>	encino prieto	BC, Enc	(A)C	andosol, ferralítico	700-1,500
<i>Quercus peduncularis</i>	saucillo	Enc	(A)C	ferralítico	700-1,100
<i>Quercus salicifolia</i>	encino saucillo	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Quercus xalapensis</i>	encino roble	BC	(A)C	andosol	1,100-2,500
<i>Sideroxylon salicifolium</i>	zapotillo	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800
<i>Tabebuia ochracea</i>	guayacán	SBC	(A)C	litosol, brunizem, ferralítico	460-800
<i>Tabebuia rosea</i>	roble blanco	SBC	(A)C	litosol, brunizem	460-800



BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Avendaño, S. 1989. Base de Datos de las Plantas Útiles de México. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver.
- Avendaño, S. 1994. Bases computarizadas de datos de los recursos vegetales de Veracruz. *La Ciencia y el Hombre*, 16: 15-19.
- Bandy, D., Garrity, D.P., Sánchez, P. 1994. El problema mundial de la agricultura de tala y quema. *Agroforestería de las Américas*, 1(3): 14-20.
- Barradas, V. 1983. Capacidad de captación de agua a partir de niebla en *Pinus montezumae* Lambert, de la región de las grandes montañas del Estado de Veracruz. *Biótica*, 8(3): 427-431.
- Bolaños, E.D. 1986. El enfoque morfoedafológico como método de estudio en la relación clima-suelo en la zona cafetalera del municipio de Coatepec, Veracruz. Tesis de licenciatura.



- Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro", Saltillo, Coahuila. 130 pp.
- Caballero, J., Toledo, V.M., Argueta, A., Aguirre, E., Rojas, P., Viccon, J. 1978. Estudio botánico y ecológico de la región del Río Uxpanapa, Veracruz. No. 8. Flora útil y uso tradicional de las plantas. *Biótica*, 3(2): 103-144.
- Capitanachi, C., Amante, S. 1995. Las áreas verdes urbanas en Xalapa, Veracruz. Vol. 1. Universidad Veracruzana/ Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. 99 pp.
- Castillo-Campos, G. 1991. Vegetación y flora del municipio de Xalapa, Veracruz. Instituto de Ecología, A.C.-H. Ayuntamiento de Xalapa. Xalapa, Ver. 148 pp.
- Castillo-Campos, G. 2003. Biodiversidad de la selva baja caducifolia en un sustrato rocoso de origen volcánico en el centro del Estado de Veracruz, México. Tesis doctoral. Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, México, D.F. 204 pp.
- Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación (CETENAL), Instituto de Geografía, UNAM. 1970. Carta de climas. Veracruz. 14Q-VI. Esc. 1:500,000.



- Comité de Desarrollo Forestal en los Trópicos (CODEFOT). 1985. Programa de acción forestal en los trópicos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma. 177 pp.
- Díaz-Betancourt, M., López-Moreno, I., Rapoport, E.H. 1987. Vegetación y ambiente urbano en la ciudad de México. Las plantas de los jardines privados. En: Rapoport, H.E., López-Moreno, I.R (eds.). Apuntes a la ecología urbana de la ciudad de México. Instituto de Ecología, A.C., Museo de historia natural de la ciudad de México, D.F., pp: 13-72.
- Díaz-Betancourt, M., López-Moreno, I. 1993. Las plantas de los jardines privados de Xalapa: un análisis preliminar. En: López-Moreno, I.R. (ed.). Ecología urbana aplicada a la ciudad de Xalapa. Instituto de Ecología, A.C., Programme on man and the biosphere, H. Ayuntamiento de Xalapa, Xalapa, Ver., pp. 133-163.
- García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Offset Larios. México. 252 pp.
- García-Campos, H. 1983. Estudio sobre cortinas rompevientos en el Valle de Perote, Ver. Tesis de licenciatura. Facultad de



- Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 37 pp.
- García-Oliva, F., Mass, J.M.M. 1990. Consideraciones a las prácticas de conservación de suelos en zonas tropicales. *Revista de Difusión Científica, Tecnológica y Humanística*, 1(2): 11-18.
- Geissert, D., Rossignol, J.P. 1987. La morfoedafología en la ordenación de los paisajes rurales: conceptos y primeras aplicaciones en México. INIREB-ORSTOM. Xalapa, Ver. 83 pp.
- Gómez, M., Soto, M. 1990. Atlas Climático del municipio de Coatepec. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. 47 pp.
- Gómez, M. 1991. Atlas Climático del municipio de Xico (Estado de Veracruz) Serie Estudios Climáticos, no. 13. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. 47 pp.
- Gómez-Pompa, A. 1971. Posible papel de la vegetación secundaria en la evolución de la flora tropical. *Biotrópica*, 3(2):125-135.
- Gómez-Pompa, A. 1978. Ecología de la vegetación del estado de Veracruz. CECSA. México, D.F. 91 pp.
- Halffter, G. 1994. Conservación de la biodiversidad y áreas naturales protegidas en los países tropicales. *Ciencias*, 36: 4-13.
- Hernández, C.M. 1979. Identificación de las principales especies



de árboles utilizadas como sombras del cafeto en la cuenca de Coatepec, Ver. Tesis profesional. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 112 pp.

Hernández, M.H. 1991. Taxonomía, distribución geográfica y biología reproductiva de *Calliandra calothyrsus* (Leguminosae, Mimosoideae), una especie con potencial agroforestal. *Annales del Instituto de Biología. UNAM. Serie Botánica*, 62(2):121-132.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2003. Cuaderno estadístico municipal Coatepec, Veracruz INEGI-Estado de Veracruz-H. Ayuntamiento. Coatepec. 208 pp.

Jiménez, E. 1981. Ecología del agrosistema cafetalero. Tesis doctoral. UNAM. México. s/n pp.

Juárez, G. 1983. Los musgos de Coatepec, Veracruz. *Biótica*, 8(1): 49-55.

López-Moreno, I.R. 1993. El sistema urbano de Xalapa: síntesis y recomendaciones. En: López-Moreno, I.R. (ed.). *Ecología urbana aplicada a la ciudad de Xalapa*. Instituto de Ecología, A.C., Programme on man and the biosphere, H. Ayuntamiento de Xalapa, Xalapa, Ver., pp. 245-254.



- Luna, I., Almeida, L., Llorente-Bousquets, J. 1989. Florística y aspectos fitogeográficos del bosque mesófilo de montaña de las cañadas de Ocuilan, Estados de Morelos y México. *Annales del Instituto de Biología. UNAM. Serie Botánica*, 59(1): 63-87.
- Luna, I., Almeida, L., Villers, L., Lorenzo, L. 1988. Reconocimiento florístico y consideraciones fitogeográficas del bosque mesófilo de montaña de Teocelo, Veracruz. *Bol. Soc. Bot. Méx.*, 48: 35-63.
- Medina, M.E., Soto, M. 1991. Atlas Climático de los municipios de Teocelo y Cosautlán de Carvajal (Estado de Veracruz). Serie Estudios Climáticos no. 13. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. 51 pp.
- Miranda, F., Sharp, A.J. 1950. Characteristics of the vegetation in certain temperature regions of the eastern México. *Ecology*, 31(3): 313-333.
- Miranda, F., Hernández, E. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Bol. Soc. Bot. Méx.*, 28: 29-170.
- Narave, H. 1985. La vegetación de Cofre de Perote, Veracruz, México. *Biótica*, 10(1): 35-64.



- Otárola, A. 1995. Cercas vivas de madero negro: práctica agroforestal para sitios con estación seca marcada. *Agroforestería de las Américas*, (2)5: 24-30.
- Pennington, T.D., Sarukhán, J. 1968. Árboles tropicales de México. INIF-SAG. México, D.F. 413 pp.
- Ríos, M. 1995. Importancia y diversidad de las plantas útiles en el Ecuador: Un estudio de caso, la reserva forestal "Endesa". En: Linares, E. P., Dávila, F., Chaing, R., Bye, Elías, T. (eds.). 1995. Conservación de plantas en peligro de extinción: Diferentes enfoques. UNAM. México. D.F., pp. 87-97.
- Rossignol, J.P. 1987. Los estudios morfoedafológicos en el área Xalapa-Coatepec, Veracruz. En: Geissert, D., Rossignol, J.P. (eds.). 1987. La morfoedafología en la ordenación de los paisajes rurales, conceptos y primeras aplicaciones en México. INIREB-ORSTOM. Xalapa, Ver., pp. 23-36.
- Rossignol, J.P., Campos, A., Geissert, D., Quantin, P. 1988. Morfoedafología del área Xalapa-Coatepec, y sus aplicaciones a los usos agrícola, pecuario y forestal. Informe explicativo preliminar de los mapas morfoedafológico, de recursos en tierra y de capacidades de uso. INIREB-ORSTOM, Xalapa, Ver. 130 pp.



Rzedowski, J. 1978. La vegetación de México. Limusa. México, D.F. 432 pp.

Rzedowski, J., Calderón, G. 1979. Flora fanerogámica del Valle de México. Vol. 1. CECSA. México. 403 pp.

Sánchez, D.A., Ramírez, D.L., Melgarejo, V.J.L., Lizardi, J.B., Soto, A. 1977. Breviario municipal. Partido Revolucionario Institucional del Estado de Veracruz. Centro de estudios Políticos, Económicos y Sociales. Xalapa, Ver. 459 pp.

Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1984a. Carta Topográfica: Coatepec E14B37. Esc. 1:50,000. México, D.F.

Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1984b. Carta Topográfica: Xalapa E14B27. Esc. 1:50,000. México, D.F.

Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1984c. Carta Topográfica: Perote E14B26. Esc. 1:50,000. México, D.F.

Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1984d. Carta Topográfica: Xico E14B36. Esc. 1:50,000. México, D.F.

Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1985. Carta Geológica: E143. Esc. 1:250,000. México, D.F.

Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1991. Croquis



municipal del municipio de Coatepec. Esc. 1:50,000. Veracruz, México, D.F.

SEMARNAT. 2002. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 6 de marzo de 2002.

Somarriba, E. 1995. Guayaba en potreros: establecimiento de cercas vivas y recuperación de pasturas degradadas. *Agroforestería de las Américas*, (2)6: 27-29.

Sosa, V., Gómez-Pompa, A. 1994. Lista florística. En: Sosa, V. (ed.). *Flora de Veracruz*, 82: 1-245 pp.

Toledo, V.M. 1978. Estudio botánico y ecológico de la región del Río Uxpanapa, Veracruz. No. 7. *Flora útil y uso tradicional de las plantas*. *Biótica*, 3(2): 57-61.

Toledo, V.M., Carabias, J., Toledo, C., González-Pacheco, C. 1989. *La producción rural en México*. Fundación Universo Veintiuno. México. 402 pp.

Vázquez-Yañes, C., Cervantes, V. 1993. *Reforestación con árbo-*



les nativos de México. *Ciencia y desarrollo*, 18(113): 52-58.

Vovides, A.P., Iglesias, C. 1994. An integrated conservation strategy for the cycads *Dioon edule* Lindl. *Biodiversity and Conservation* 3: 137-141.

Vovides, A.P., Luna, V., Medina, G. 1997. Relación de algunas plantas y hongos mexicanos raros, amenazados o en peligro de extinción y sugerencias para su conservación. *Acta Botánica Mexicana*, 39: 1-42.

Zolá, M. 1980. Estudio de la vegetación de los alrededores de Xalapa, Ver. Tesis profesional. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. 110 pp.

Zolá, M. 1987. La vegetación de Xalapa, Ver. INIREB. Xalapa, Ver. 155 pp.



APÉNDICE I

Plantas útiles

En este listado se incluyen las especies existentes en el municipio de Coatepec, que tienen alguna utilidad actual o potencial. Se presentan por orden alfabético según el nombre científico; se incluye la familia, nombres comunes y los diferentes usos organizados según los rubros considerados en la fuente de la información. Los datos sobre los usos se obtuvieron del Banco de las Plantas Útiles de México (Avendaño, 1989).

Abelmoschus moschatus (MALVACEAE); antiviperina, alga, hierba de la culebra, albemosco, semilla de culebra, viborina; medicinal (antídoto contra el veneno de serpiente).

Acacia angustissima (FABACEAE); cantemo, guajillo, huajillo blanco, palo de pulque, timbre; medicinal (hidropesía, bilis, para el mal olor de boca, aprieta los dientes); comestible (fo-



rraje); industrial (utilizado en curtiduría, taninos, fermentación de bebidas).

Acacia cornigera (FABACEAE); cornezuela, espino blanco, zumbinche, cuernos de toro, cuernitos; industrial (útil para tronco o columna de lámpara, objeto decorativo); tóxico (para el ganado); comestible.

Acacia farnesiana (FABACEAE); aroma, cantiriz, cascalote, gavia, vinorama, huizache, aromogabia; medicinal (astringente, antiespasmódico, dispepsia, disentería, dolor de espalda, nervios, tuberculosis); industrial (extracción de taninos, gomas y resina, melífera, maderable, tinta negra, obtención de perfume); ornamental; comestible (forraje).

Acacia pennatula (FABACEAE); huizache, tepane, algarrobo, espino, espino negro; medicinal (indigestión); comestible (alimento); industrial (carbón, gomas y resina).

Acalypha alopecuroidea (EUPHORBIACEAE); cáncer, gatito, hierba de chamico, hierba del golpe, hierba del gusano, hierba de la pastora, tapaculo; medicinal (dolor estomacal, antidiarreico, infecciones en los pies).

Acrocomia aculeata (ARECACEAE); cocoyol, guacoyul, coyol



baboso, coquito baboso, palma redonda; medicinal (diabetes); comestible (comestible, bebida); ceremonial (rito de rendición, contra malos vientos); ornamental; industrial (extracción de aceite, licor, construcción rural).

Achillea millefolium (ASTERACEAE); alcanfor, ciento en rama, mil en rama, plumajillo, real de oro; medicinal (antiescabiático, antitusígeno, astringente, almorranas, antiespasmódico, hemostático, estimulante, antiséptico, dermatosis, tónico amargo, atonía nerviosa, cólicos, ventosos, hipocondría, lavar); ornamental.

140

Adiantum trapeziforme (PTERIDACEAE); cilantrillo de pozo; medicinal.

Aechmea bracteata (BROMELIACEAE); chacana; comestible (bebida); ornamental; industrial (extracción de fibras para sacos, cordelería, artesanal).

Aechmea mexicana (BROMELIACEAE); medicinal (tiña); industrial (extracción de fibras para sacos, cordelería, artesanal).

Aegopogon cenchroides (POACEAE); zacate; comestible (forraje).

Aeschynomene americana var. *americana* (FABACEAE); comestible (forraje).



Agave angustifolia (AGAVACEAE); maguey de mezcal; comestible (mezcal); industrial (fibra, textil).

Agave lophantha (AGAVACEAE); lechuguilla, maguey; industrial (textil).

Alchemilla procumbens (ROSACEAE); comestible (forraje).

Alchornea latifolia (EUPHORBIACEAE); canaco, carne de caballo, algodón de Caribe, palo de huevo, palo de mujer, pastillo, pozol agrio; medicinal (mal de ojo, pústulas); industrial (construcciones, leña, construcción de instrumentos).

Alnus acuminata (BETULACEAE); medicinal (resolutivo, afecciones cutáneas, antiescrofulosa, sífilis, astringente); industrial (curtiduría).

Alnus acuminata subsp. *arguta* (BETULACEAE); aile, aliso, hilite; medicinal; ornamental (sombra); industrial (curtiduría, teñir).

Alternanthera bettzickiana (AMARANTHACEAE); pico de pollo; ornamental (ornamental).

Allamanda cathartica (APOCYNACEAE); amanda, copa de oro; tóxico (para el hombre); ornamental.

Amaranthus hybridus (AMARANTHACEAE); bledo, quintonil; comestible (comestible).

Amaranthus spinosus (AMARANTHACEAE); bledo cimarrón, bledo espinoso, epazote de la mula, quelite espinoso; medicinal (inflamación de la vejiga, emenagogo, obstrucción renal e intestinal en burros, caballos y mulas, expulsión de cálculos, diurético, hidropesía, dolores reumáticos); comestible.

Amphilophium crucigerum (BIGNONIACEAE); guico, lengua de vaca, peine de mico; medicinal (medicina tradicional); industrial (limpieza, tallados).

Anagallis arvensis (PRIMULACEAE); anagilille, cenicilla, coronilla, gongorilla, jabonera, coralillo, jaboncillo, casalillo, hierba de la hinchazón, hierba del pájaro, mujares, ojo de gallo; medicinal (fiebre, empacho); tóxico (ganado ovino).

Anemia adiantifolia (SCHIZEACEAE); muchcockax; ornamental.

Angelonia angustifolia (SCROPHULARIACEAE); boca de la vieja; medicinal (tónico en afecciones nerviosas, estimulante); ornamental.

Annona cherimola (ANNONACEAE); anona, chirimoya, metzapotl, quauhtzapotl, urata, yati; medicinal (antihelmíntico, escaldadura, hemorroides en mujeres, cámaras de sangre, quemaduras, analgésico, emetocatarica, neumonía, parasiticida,



vómito); tóxico (venenoso); comestible (alimento); ceremonial; industrial (usado como insecticida, bebidas alcohólicas, curtiduría, gomas y resina).

Annona muricata (ANNONACEAE); anona amarilla, anono, cabeza de negro, catuche, chincuya, chirimoya, guanábana; medicinal (asma, tos, hipo, lavados intestinales, congestión, antidisentérico, desinfectante infantil, expulsión de la placenta en partos); comestible (alimento, bebidas, forraje); industrial (yugos, insecticida, obtención de bebida alcohólica, gomas y resina).

Annona purpurea (ANNONACEAE); anona morada, ahate, cabeza de ilama, cabeza de negro; medicinal (febrífugo, resfriados, fiebre producida por frialdad, antipirético); tóxico (fiebre); comestible.

Annona reticulata (ANNONACEAE); anona, anona colorada, anona de tierra caliente, anona morada, anona roja, chirimoya, ilama; medicinal (cámaras de sangre, erupciones de la piel, mordedura de serpiente, astringente, antidiarreico, antiespasmódico, catarro, tanino, inflamaciones, ventazón, heridas); comestible (fruto comestible); ceremonial; industrial (yugos, curtiduría, tintura, insecticida).



Anoda cristata (MALVACEAE); aguatosa, halache, malva de castilla; violeta del campo, amapolita del campo, amapolita morada; medicinal (heridas, malviento, afecciones pulmonares, fistulas, febrífugo, inflamación y ardor de ojos, anti-diarreico, emoliente, tos, tosferina); comestible (alimento); ornamental.

Anthurium crassinervium (ARACEAE); hoja de cuero, hoja de viento, raíz de piedra; medicinal; ornamental.

Anthurium scandens subsp. *scandens* (ARACEAE); maicillo; medicinal; ornamental.

Anthurium schlechtendalii subsp. *schlechtendalii* (ARACEAE); ornamental.

144

Aphelandra scabra (ACANTHACEAE); ornamental.

Aporocactus flagelliformis (CACTACEAE); cuerno, floricuerno, junco, junquillo, flor de látigo, flor de la alferencia; medicinal (profiláctica, afecciones cardíacas, vermífugo); tóxico; ornamental.

Ardisia compressa (MYRSINACEAE); capulín silvestre, capulincillo, chico correoso, ingaln colorado, laurel, laurelillo, mangle de la sierra, pimienta; comestible.



Ardisia escallonioides (MYRSINACEAE); huitumbillo, zachoclub; comestible; ornamental; industrial (incrustaciones, mangos de herramientas, cajas de garlopas, sillas, construcción rural en general).

Argemone ochroleuca (PAPAVERACEAE); chicalote, amapola amarilla, cardo; medicinal (manchas de la córnea, narcótico, cólicos intestinales, purgante, mitiga inflamación de ojos, sarna, nubes en ojos, verrugas); tóxico.

Aristolochia pentandra (ARISTOLOCHIACEAE); guaco, guaco chico, chamohko; medicinal (tónico, febrífugo, emenagogo, reumatismo, tratamiento de la gota, asma, golpes, mal de orín, heridas, antipirético).

Asclepias linaria (ASCLEPIADACEAE); venenillo, romerillo, solimán, algodoncillo, lechestresma, plumerío, topperromero, torbisco; medicinal (purgante, hemorragias); tóxico (para el hombre).

Asparagus officinalis (ASPARAGACEAE); esparrago; medicinal (diurético, aperitivo); comestible (alimento).

Asplenium pumilum (ASPLENIACEAE); zizalchen, culantrillo; medicinal (puntos rojos en la piel acompañados de fiebre); ornamental.



Avena sativa (POACEAE); avena; comestible (forraje, comestible).

Baccharis conferta (ASTERACEAE); hierba del carbonero, escobilla, escoba ancha, escoba de monte, hierba del carnero, tepopote, limpia tunas; medicinal (catarros, rinitis); industrial (escoba).

Baccharis trinervis (ASTERACEAE); lengua de pajarito; medicinal (tifoidea); industrial (melífera).

Bacopa procumbens (SCROPHULARIACEAE); cholote, choteten, esperanza, hoja de quebranto, malva de quebranto, roncador; medicinal.

146

Bambusa vulgaris (POACEAE); bambú; ornamental; industrial (construcción de casas, muebles, tubos de riego, cañas de pescar, cestos, brochas, papel).

Bauhinia divaricata (FABACEAE); barba de mantel, pata de res, pata de vaca, calzoncillo; medicinal (expectorante, bronquitis, llagas); ornamental; industrial (artesanías, melífera, textil, arcos, construcciones, fibras, cuerdas).

Bauhinia variegata (FABACEAE); pata de cabra; ornamental.

Begonia incarnata (BEGONIACEAE); coral de la costa; ornamental.



Bidens odorata (ASTERACEAE); acaual blanco, aceitilla, rosa-tilla; medicinal.

Bidens pilosa (ASTERACEAE); acetilla, rosilla, saetilla; medicinal (diurética, pectoral, antidiabética); comestible (forraje).

Blechnum brownei (ACANTHACEAE); cancerillo; medicinal (heridas, granos infectados).

Bletia purpurea (ORCHIDACEAE); medicinal (cortadas, quemaduras, trastornos estomacales, envenenamiento con pescado); industrial (adhesivo para reparar instrumentos musicales).

Bocconia frutescens (PAPAVERACEAE); calderón, cocojeguite, cuatlataya, chicalote de árbol, gordolobo, guachihile, llorasangre, mano de león, palo del diablo, palo de Judas, palo amarillo, palo santo; medicinal (vulneraria, úlceras, vermífuga, purgante, hidropesía, ictericia); tóxico; industrial (tintorería, curtiduría).

Boerhavia diffusa (NYCTAGINACEAE); hierba blanca; medicinal (antiespasmódica, catártico drástico, erisipela, epilepsia, enfermedades nerviosas, calmante).

Bomarea acutifolia (ALSTROEMERACEAE); jícama montés; ornamental.



Bougainvillea buttiana (NYCTAGINACEAE); bugambilia; ornamental.

Bougainvillea glabra (NYCTAGINACEAE); bombilla, bugambilia, carolina; medicinal (para limpiar llagas y heridas, disentería, tos); ornamental.

Bouteloua gracilis (POACEAE); navajilla, zacate, zacate cepillo, zacate navajilla; comestible (forraje).

Bouvardia ternifolia (RUBIACEAE); cantarís, cerillito, contrahierba, doncellita, hierba del indio, hierba del pasmo, mirto, trompetilla; medicinal (hemostático, hemorragias, hidropesía, disentería, antirrábico, tos); ornamental.

148

Brahea dulcis (ARECACEAE); guano de sombrero, palmito, palma apache, palma abanico, palma dulce, palma de sombrero, soyal, zoyate; comestible; ornamental; industrial (textil, petates, sombreros, maderable, construcciones).

Brassica rapa (BRASSICACEAE); colinabo, colza, nabo, vaina, semilla para los pájaros, mostaza, pata de cuervo; medicinal (padecimientos estomacales); comestible (alimento para aves); industrial (extracción de aceite comestible).

Breynia disticha (EUPHORBIACEAE); venado de París; ornamental.



Bromelia pinguin (BROMELIACEAE); aguama, aguamara, piñuela, piñuelilla; medicinal; comestible (condimento); industrial (textil).

Buddleia americana (LOGANIACEAE); cayolizcan, hierba de la mosca, cayolozan, salvia real, sompantle, topoacán; medicinal (diurético, digestivo, antihemorrágico nasal, llagas, quemaduras, tumores, apostemas, hidropesía, reumatismo, pasma, hipnótico, analgésico, sudorífico).

Bunchosia lindeniana (MALPIGHIACEAE); ciruelillo; medicinal (astringente).

Bursera simaruba (BURSERACEAE); chaca, chacajiota, chochohuite, cohuite, copalito, indio desnudo, palo colorado, palo mulato, palo jiote, palo retino, percha; medicinal (quemadura, salpullido, sarampión, mordedura de serpiente, úlcera, piquete de araña, purgante, rodillas inflamadas, dolor de cabeza, anti-diarreico, depurativo, encías infectadas, dolor de muelas, acelera el parto, amigdalitis, antiinflamatorio, antipirético, asma, llagas, febrífugo, hidropesía, hongos en la piel, estimulante para mujeres después del parto, hemorragias del estómago, sudorífico, diurético); comestible; ceremonial (para hacer llover);



ornamental (cercas vivas); industrial (chapa, madera terciada, mangos de herramientas, construcción rural general, resina, cajas, construcción interior, leña, prácticas agrícolas, triplay, cerillos, cajas ligeras, pegamento para vidrio y porcelana).

Byrsonima crassifolia (MALPIGHIACEAE); changuanga, chinanche, fruto agrio de las viejas, hangungo, nanche agrio, nanche amarillo, nanche de perro; medicinal (limpia y purga el vientre postparto, favorece la digestión, disentería, inflamaciones, febrífugo, resfriados, mordeduras de víboras, astringente, dolor de estómago, parasitosis intestinales, para el mal olor de boca, aprieta los dientes, fungosidades de encías, atonía intestinal, úlceras, perrillas en los ojos, empacho, tumores en las piernas); comestible (dulces, conserva, bebida fermentada); ornamental; industrial (curtiduría, tintorería, melífera, refrescos, licores, encurtidos, taninos, maderable, leña).

Caesalpinia cacalaco (FABACEAE); cacalaco, cascalote, chالا, huizache, nacazolotl; medicinal (astringente, antidiarreico); industrial (curtiduría).

Caesalpinia mexicana (FABACEAE); guayabillo, ébano; industrial (carpintería, ebanistería).



Caesalpinia pulcherrima (FABACEAE); barba de sol, barbasuchil, caballero, cacalaca, chachalcahuite, chamol, chinchemalinche, espuela de caballero, flor de guacamaya, flor de camarón, flor de San Francisco, flor de guacamaya, framboyán, guacama-yo, maravilla moreña, maravilla castaña, mechuda, tabachín amarillo, tabaquín; medicinal (picadura de serpientes, piquetes de insectos, hígado, purgante, abortivo, amenorrea, purgante, febrífugo, emenagogo, expectorante); tóxico (para el hombre); comestible; ceremonial (decoración de altares); ornamental; industrial (producción de miel de buena calidad, tintura, extracción de goma para pelotas, insecticida, tanino, curtiduría).

151

Calceolaria mexicana (SCROPHULARIACEAE); bolsa del pastor; ornamental.

Calea urticifolia (ASTERACEAE); amargo de monte, jarilla, yerba de la paloma, cocote, colmena, ojo de topote; medicinal (padecimientos del estómago); industrial (melífera).

Calliandra houstoniana (FABACEAE); barba de chivo, guajillo prieto, tabardillo, charamusco, hierba del burro; medicinal (endurece las encías, antiperiódica, fiebres palúdicas); tóxico (para el hombre); comestible (forraje).



Callicarpa acuminata (VERBENACEAE); friega platos; medicinal.

Canavalia ensiformis (FABACEAE); costilla de caballo, frijolón, haba blanca; medicinal (antibiótico neumocócico); tóxico (para el hombre y ganado); comestible (semillas y frutos tiernos, forraje); industrial (abono verde).

Canna indica (CANNACEAE); chilalaga, platanero, caña coro, caña de cuentas, coyol, flor de cangrejo, frutilla, hierba del rosario, platanillo, papata, bandera; medicinal (medicina tradicional); comestible (envoltura para tamales); ornamental; industrial (envoltura de tamales, conserva calientes los alimentos).

152

Capparidastrium frondosum (CAPPARACEAE); barba de león; tóxico (fruto tóxico).

Capraria biflora (SCROPHULARIACEAE); claudiosa, tasajo, rinonina, esclaviosa, jarilla, lengua de gallina, malva, peludilla; medicinal (afecciones ováricas, afecciones uterinas, diabetes, leucorrea, gonorrea, heridas, hinchazones); tóxico.

Capsicum annuum (SOLANACEAE); cahuichi, chile, chile chilale, chile amashito, siete caldos; medicinal (rubefaciente, estimulante, contrairritante, estomáquico, dolor de cabeza, es-



estimulante digestivo, descongestionante local contra las hemorroides, dispepsia, antidiarreico, neuralgia, reuma muscular); tóxico; comestible (condimento).

Cardiospermum halicacabum (SAPINDACEAE); hierba del golpe, hierba chiovato, huevo de gato, munditos, farolitos; medicinal (enfermedades de los ojos, diurética, sudorífica).

Carica papaya (CARICACEAE); fruta bomba, mamón, melón zapote, melón papaya, papagayo, papaya, papaya de pájaro, papaya montés, papaya real; medicinal (digestivo, emenagogo, febrífugo, hematomas, golpes, contusiones, pectoral, asma, acelera el parto, purgante, dispepsia, expulsa parásitos intestinales, eupéptico); tóxico (para el hombre); comestible (fruto comestible, dulces); industrial (cosméticos, látex como ablandador, blanqueador de ropa, clarificación de cerveza, chicle).

Carpinus caroliniana (BETULACEAE); palo silo, palo lechillo, palo barranco, mora de la sierra; ornamental; industrial (leña, carbón).

Casearia sylvestris (FLACOURTIACEAE); palo blanco; industrial (maderable).



Castilleja arvensis (SCROPHULARIACEAE); bella Inés, castilleja, cola de borrego, copetes de faisán, enchiladitas, flor de milpa, garañona, saumayate, zayalego; medicinal (trastornos digestivos, diurética, regulariza procesos digestivos, aumenta la salivación, provoca el flujo de la bilis, desaparece color icterico de piel).

Casuarina cunninghamiana (CASUARINACEAE); casuarina, pinabete, pino de mar; ornamental (ornamental, reforestación).

Ceiba aesculifolia (BOMBACACEAE); ceiba, ceibo, lanta de cerro, pochote, pochote de aguas, pochote macho; medicinal (antipirético, debilidad, mordedura de serpientes); comestible (comestible, forraje); industrial (aislante en refrigeradores, yugos, textil, relleno de colchones, artesanías, oleaginosa).

Celtis iguanaea (ULMACEAE); garabato blanco, granjeno, nanchibejuco; comestible; industrial (construcción rural general, herramientas).

Cestrum dumetorum (SOLANACEAE); chacuaco, hediondilla, huele de día, huele de noche, palo hediondo, galán; medicinal (ataques, dolor de oídos, enfermedades cutáneas, mal de ojo); tóxico.



Cestrum fasciculatum (SOLANACEAE); hierba del perro, tlan-chinol; medicinal; tóxico (venenosa).

Cestrum nocturnum (SOLANACEAE); dama de noche, huele de noche, galán de noche, galán de tarde, hediondilla, hierba hedionda, naranjillo; medicinal (antiepiléptico, abortivo, cámaras de sangre, susto, enfermedades cardíacas, sedativo); tóxico (para el hombre, animales domésticos y ganado); ornamental.

Cestrum tomentosum (SOLANACEAE); chacuaco; tóxico.

Cirsium mexicanum (ASTERACEAE); cardo, cardo santo; medicinal; comestible.

Cissampelos owariensis (MENISPERMACEAE); butua, curarima, hierba de la víbora, oreja de ratón, pegamo, pereira brava, peteltun, tortilla de los sapos; medicinal (antídoto, abscesos en las glándulas mamarias, cálculos vesiculares, cólicos nefríticos, convulsiones, disentería, distensión crónica de la vejiga, diurético, dolor de incordio, estimulante, gota, hidropesía, ictericia, leucorrea, mordedura de serpientes, reuma, tónico trastornos vías urinarias); industrial (melífera).

Cissus alata (VITACEAE); palo hueco, tallos, come mano de lla-

no, tripas de zopilote; medicinal (afecciones del estómago, enfermedades de la piel, mordedura de serpiente).

Cissus verticillata (VITACEAE); tripa de vaca, hierba del buey, tripa de zopilote, bejuco loco, temacate, sanalotodo, comemano, vía silvestre, tripa de Judas, tumba vaqueros; medicinal (hemorroides, gangrena, reuma, granos, antiinflamatorio, emoliente, incordios del cuello, dolor de estómago, retención de la orina, pústulas, vulneraria); tóxico; industrial (cuerdas, canastas).

Citrus limon (RUTACEAE); limón; medicinal (verrugas, gripe, asma, inflamación de las anginas, caspa, disentería, golpes, mal de orín, tos).

156

Citrus maxima (RUTACEAE); cajera, flor de azahar, naranja, naranja agria, naranja amarga, naranja amateco, naranjo agrio, naranjo hoja de mirto; medicinal (amargo, antiespasmódico, aromático, bilis, dolor de cabeza, calentura, calmante de nervios, correctivo, antidiarreico, digestivo, epilepsia, estimulante, dolor de estómago, estomáquico, excitante, febrífugo, fiebre, gastralgia, golpes, gripe, hipnótica, inflamación, magulladuras, oréxico, palpitaciones, reuma, sedante, tónico, tumores); tóxico (niños, algunos animales); comestible (co-



mestible, condimento); industrial (esencias, mermeladas, naranjadas, dulces, licores, perfumería).

Citrus medica (RUTACEAE); cidra, cidra limón, cidrelo, cidrero, limón real, citrón, toronja; medicinal (corrige el mal sabor de medicamentos); comestible (dulces); industrial (saborizante).

Citrus sinensis (RUTACEAE); azahar, cotorra, naranja china, naranja dulce, naranja mita; medicinal (asma, bubones, dolor de cabeza, cámaras de sangre, diaforético, erisipela, estomacal, hígado, riñones, muelas, enfermedades del oído, tranquilizante, sudorífico); comestible (alimento); industrial (esencias, leña, instrumentos musicales de cuerda, jugos, dulces, perfumería, agente aromático y gustativo).

Clerodendrum ligustrinum (VERBENACEAE); árbol sagrado, moste, muste; medicinal (diurético, mal de orín, mal de piedra).

Clethra mexicana (CLETHRACEAE); mameyito, palo batea; industrial (construcción, maderable).

Clidemia hirta (MELASTOMATACEAE); comestible.

Cochlospermum vitifolium (COCHLOSPERMACEAE); flor izquierda, tecomasuchil, pomposhuti, pongolote; medicinal (ictericia, pectoral); ceremonial (ceremonial en agricultura);



industrial (carbón, postizas, polines, horquetas para horno, extracción de fibras para amarre, gomas y resina, leña, papel).

Coffea arabica (RUBIACEAE); café, cafeto; medicinal (circulación, tónico, desinfectante, estimulante de cerebro); comestible (bebidas); industrial.

Columnnea schiedeana (GESNERIACEAE); medicinal (erisipela).

Combretum fruticosum (COMBRETACEAE); carapa, cepillo, peinecillo; medicinal; industrial (cestería, sustituto de cordones).

Commelina diffusa (COMMELINACEAE); metalincillo; medicinal.

158

Conostegia xalapensis (MELASTOMATACEAE); capulín, capulincillo, frutilla, moro, nigua, tecapulín, teshuate, lolita; comestible (comestible).

Corchorus hirtus (TILIACEAE); chichibe, malva cubierta, malva platanillo, malvavisco grande, putschichibe; medicinal (antipirético, catarro, depurativo, emoliente, enfermedades venéreas, granos infectados, infección intestinal); comestible (bebidas); industrial (textil).

Coriandrum sativum (APIACEAE); cilantro, culantro, perejil; medicinal (aperitivo, apostemas, carminativo, carbuncus,



antidiarreico, dolor estómago, estimulante, carminativo, estimulante estomáquico, carminativo, campañones, digestivo, acrecienta espermas, fuego de San Antonio, vermífugo); comestible (comestible).

Crataegus mexicana (ROSACEAE); tejocote, texocotl; medicinal (tos, diurético, pectoral, disentería, diurética); comestible (jaleas); industrial (mangos de herramienta).

Crescentia alata (BIGNONIACEAE); ayal, ayale, cirian, cuatecomate, cuiro, guaje, guiro, jayacaste, jayacastle, jícara, morro, tecomate de sonajas, tecomate; medicinal (expectorante, desinfectante, laxante, pectoral, afecciones del hígado, anti-diarreico, evita la caída del pelo, tos, crecimiento del pelo); comestible; industrial (artesanías, ruedas, sillas de montar, jícaras).

Crotalaria incana (FABACEAE); ajonjolí, tenegara; comestible.

Crotalaria pumila (FABACEAE); tronadora, cascabel; comestible (condimenticia); industrial (abono verde).

Croton cortesianus (EUPHORBIACEAE); hierba del moro, pinolillo, palillo, pozual; tóxico.

Croton reflexifolius (EUPHORBIACEAE); huesillo prieto, quina,



quina blanca, solimán prieto; medicinal (heridas, pústulas bucales); industrial (leña).

Cymbopogon citratus (POACEAE); té limón, zacate limón; medicinal (balsámico, dolor de estómago, diaforético, gripe, asma, antidiarreico, pasmus, tos, alteración de nervios, fiebre); comestible (bebida); industrial (perfumería).

Cynodon dactylon (POACEAE); bermuda de costa, grama, grama de bermuda, pata de pollo, gallitos, grama de la costa, pasto de bermuda, zacate de borrego, zacate de conejo; medicinal (cólicos hepáticos, cólicos nefríticos, diurético); comestible (forraje).

160

Cyperus canus (CYPERACEAE); sombrilla; comestible; ornamental.

Cyperus hermaphroditus (CYPERACEAE); medicinal; ornamental.

Cyphomandra betacea (SOLANACEAE); berenjena, tomate de palo; comestible.

Cyrtopodium irapeanum (ORCHIDACEAE); flor de calavera, flor de pelícano; ornamental.

Cyrtopodium punctatum (ORCHIDACEAE); cuernos de vaca, chocolpextle; medicinal (abscesos, balsámico, dolor de espalda); ornamental; industrial (goma, adhesivo).



Chamaesyce hirta (EUPHORBIACEAE); hierba de la golondrina, hierba de pollo, golondrina, tianguis; medicinal (cauterizador, gonorrea, sarna, febrífugo, asma, bronquitis, dolor de estómago, lavar llagas); tóxico.

Chaptalia nutans (ASTERACEAE); motitas; ornamental.

Chiococca alba (RUBIACEAE); canche, pegajosa, perllilla, canica, suelda con suelda, oreja de ratón, suelda; medicinal (hidropesía, diurético, tónico, astringente, vomitivo, pectoral, blenorragia, purgante, antirreumático, picadura de serpientes, dolor de abdomen, antihelmíntico, asma, dolor de cabeza, cártico, antidiarreico, disentería, empeines, estimulante, gonorrea, pérdida del habla, enfermedades de la piel, inflamación del recto, reumatismo, vómito de sangre).

Dahlia coccinea (ASTERACEAE); flor de invierno, galusas, jí-cama de cólera, dalia, dalia de campo, dalia encarnada; medicinal (analgésico); comestible; ornamental.

Dalbergia glabra (FABACEAE); tzaicui, camac; medicinal (anticonvulsivo, antiinflamatorio, mal de orín, delirio, antitusivo, asma); industrial (amarres, artesanías, textil, cuerdas).

Daphnopsis americana subsp. *americana* (THYMELACEAE); in-



dustrial (artesanías).

Dendropanax arboreus (ARALIACEAE); palo de agua; medicinal; industrial (construcciones, maderable, leña).

Desmodium aff. nicaraguense (FABACEAE); hoja ceniza; comestible (forraje).

Dianthus barbatus (CARYOPHYLLACEAE); clavel de nobleza, clavel del poeta, clavelina, minutisa; ornamental.

Digitalis purpurea (SCROPHULARIACEAE); digital, dedalera, gualda perra, colita de borrego; medicinal (aumenta la tensión arterial, corrige arritmia, asistolias, afecciones agudas, oligurias, tónico cardiaco-vascular, vigoriza el corazón, diurético en hidropesía, afecciones cardiacas); tóxico (hombre, aves, ganado: equino, vacuno, porcino); ornamental (ornamental).

Dioon edule (ZAMIACEAE); chamal, cabeza de chamal, palma de dolores, palma de macetas, palma de la virgen, sotol, tiotamal; medicinal (neuralgia); tóxico (venenosa para el ganado bovino); comestible; ornamental.

Dioscorea floribunda (DIOSCOREACEAE); barbasco amarillo, barbasquillo, barbasco de camote amarillo; medicinal (dolor reumático); tóxico (para los peces); industrial.



Diospyros acapulcensis subsp. *veraecrucis* (EBENACEAE); ta'chona; comestible; industrial (curtiente).

Distictis laxiflora (BIGNONIACEAE); jeroliz morado; ornamental.

Dodonaea viscosa (SAPINDACEAE); ocotillo, granadina, jarilla, hierba de la cucaracha, cuerno de cabra, varal, munditos; medicinal (febrífugas, zafaduras); comestible; industrial (mangos de herramienta).

Dorstenia contrajerva (MORACEAE); contrayerba, cresta de gallo, barbudilla, matadolor; medicinal (estimulante, tónico, diaforético, fiebres, analgésico, tumores, apostemas, disentería, antidiarreico); industrial (aromatizante, saborizante de tabaco).

Duranta erecta (VERBENACEAE); cola de novia, cólera de novio, durante, espina blanca, garbancillo, hombocoche, velo de novia; medicinal (febrífugo); tóxico (niños, ganado vacuno); comestible (alimento para aves); ornamental; industrial (melífera).

Dysphania ambrosioides (CHENOPODIACEAE); ambrosía de México, epazote, bitia, cresta, dali, epazote morado, joganai,



vara de estiércol; medicinal (mal de sanvito, dolor de muelas, ayuda en partos, emenagogo, antiespasmódico, antihelmíntico, asma, carminativo, reuma, cura el espanto, desinfecta llagas, parásitos intestinales, nervios, catarro, córnea, diaforético, digestivo, diurético); tóxico (hombre); comestible (condimento); industrial.

Ehretia tinifolia (BORAGINACEAE); pingüico, nandimbo, manzanita, palo verde, capulín cimarrón, roble, sauco; medicinal (asma, ámpulas, estimulante, incordios, tina, tranquilizante, úlceras, vómito de sangre, riñones); comestible; ornamental; industrial (construcción rural en general, mangos de herramientas, melífera, rayos de ruedas, yugos).

Eleusine indica (POACEAE); grama de caballo, zacate guácima; medicinal (asma, balsámico, disentería, diurético, emenagogo); comestible (forraje).

Epaltes mexicana (ASTERACEAE); hierba de sapo, hoja de sapo; medicinal (gripe, mordedura de serpiente).

Equisetum myriochaetum (EQUISETACEAE); cola de caballo; medicinal (mal de orín, diurético).

Eragrostis pilosa (POACEAE); bayal; comestible (forraje).



Erythrina americana (FABACEAE); alcaparra, colorín, coralina, cosquelite, chilicote, chocoquelite, equimite, gasparito, madre brava, madre cacao, patol, piñón espinoso, pitillo, pito, zompante; medicinal (antipalúdico, hepatitis, tratamiento de corea); tóxico (para el hombre); comestible (flor comestible); ornamental (ornamental, cercas vivas); industrial (collares, esculturas, tapones de botella, maderable, plástico).

Eugenia capuli (MYRTACEAE); capulín, yagalán; comestible; industrial (leña).

Eupatorium odoratum (ASTERACEAE); ciguapoztle, crucetillo, crucita, chihuapastle; medicinal (emenagogo); industrial (melífera).

Euphorbia cotinifolia (EUPHORBIACEAE); trompillo, mala mujer, piñoncillo, matagallina, látex; medicinal (vomitivo, purgante, cauteriza heridas y úlceras); tóxico (para el hombre y ganado).

Euphorbia heterophylla (EUPHORBIACEAE); casalina, catalina, nela, contrahierba, tianguis; medicinal (erisipela, llagas en los ojos); tóxico; industrial (melífera).

Euphorbia pulcherrima (EUPHORBIACEAE); aijoyo, cártago, catalina, euforbia de babeta, euforbia de flores encarnadas,



flor de nochebuena, flor de pascua, flor de Santa Catalina, flor de fuego, listoncillo, paño, paño de Holanda; medicinal (depi-latorio, galactógeno, emenagogo, resolutivo, tos, lavar llagas, erisipela); tóxico (para el hombre); ceremonial; ornamental.

Euphorbia schlechtendalii (EUPHORBIACEAE); mulatilla; me-dicinal (purgante, hemorragias estomacales, afecciones pul-monares); tóxico; industrial (caucho, goma).

Evolvulus alsinoides (CONVOLVULACEAE); cabello de caba-llero, ojo de víbora; medicinal (antigonorréico).

Eysenhardtia polystachya (FABACEAE); palo dulce, rosilla, palo cuate, taray, vara dulce, varaduz, urza, coatli; medicinal (diurético, desinfectante, clarifica el agua, afecciones renales, afecciones vesiculares); industrial (construcción, tintóreo).

Ficus cotinifolia (MORACEAE); amate prieto, álamo, capulina, copo, chipil, higo, higuierón; medicinal (heridas, contusiones); co-mestible (forraje); ceremonial; industrial (artesanías, construcción rural general, herramientas, gomas o resina, chicle, hulfífera).

Ficus crocata (MORACEAE); amate, salate; medicinal (medici-na tradicional); industrial (construcción rural general, herra-mientas).



Ficus maxima (MORACEAE); higuera; industrial (construcción rural general, herramientas).

Foeniculum vulgare (APIACEAE); anís, eneldo, hinojo; medicinal (analgésico, aperitivo, carminativo, diurético, antidiabético, dolor estómago, afrodisíaco, galactógeno, gases intestinales, llagas ocultas, mordedura de perro, resuelve postemas, irritación estómago, hinchazones, hipertensión arterial, favorece el peristaltismo, dolor riñones, dolor vejiga, somnífero, aclara vista, detiene vómito).

Fragaria mexicana (ROSACEAE); fresa, fresa silvestre; comestible.

Fraxinus dubia (OLEACEAE); fresno; industrial (maderable).

Fuchsia arborescens (ONAGRACEAE); adalaida, aretillo, chorrros, don Diego de día, flor de arete; ornamental.

Fuchsia microphylla (ONAGRACEAE); aretillo; ornamental.

Galium mexicanum subsp. *mexicanum* (RUBIACEAE); amor de horteno, cuajaleche, pegarropa, presera; medicinal (antidi-sentérico, diurética, cáncer, obesidad).

Gaultheria acuminata (ERICACEAE); ajocopaque, ajopatla, arrayán; medicinal (antirreumática, analgésica, antiséptica,



laxante, diurética, oxiuricida); comestible; industrial (aromatizante de ambiente).

Gelsenium sempervirens (LOGANIACEAE); flor de jazmín, gelsemio, jazmín amarillo, jazmín de carolina, jazmín silvestre, madreelva; medicinal (antiperiódica, sedante, neuralgia, reuma, depresor de centros nerviosos motores, neuralgia, asma, corazón, dismenorrea espasmódica, analgésica, cefalalgia, midriático, neuralgia facial, gonorrea, sedante arterial, fiebres intermitente, antiespasmódica, tosferina, presión arterial); tóxico (para el hombre y ganado).

168

Geranium mexicanum (GERANIACEAE); palo de león, pata de león, mano de león, tlalauhcapatli; medicinal (antihemorrágica, antiinflamatoria: amígdalas, laxante, bañar bebes, lavar heridas, salpullido en niños).

Glanduria elegans (VERBENACEAE); moradilla, verbena; medicinal.

Gomphrena globosa (AMARANTHACEAE); amor seco, botoncillo, conflitollo, flor de San Francisco, inmortal, siempreviva; medicinal (antiinflamatorio, antipirético, antitusivo, asma, sudorífico, emoliente, febrífugo, tónico, diaforético, dispepsia,



disentería caída de dientes); ceremonial (decora mesas, casas en día de muertos); ornamental.

Gossypium barbadense (MALVACEAE); algodón, algodón común, algodón de mata, algodnero; medicinal (antitusivo, apostemas, disentería, emoliente, expectorante, afecciones del pecho, galactógeno, hemostático uterino, hemorroides, llagas, mal de ojo); tóxico (para el hombre, ganado: bovino, ovino, caprino y porcino); industrial (cuerdas, textil, oleaginosa).

Grevillea robusta (PROTEACEAE); grevilia; ornamental; industrial (maderable).

Gronovia scandens (LOASACEAE); chayote pegajoso, chichicaste, chichicastle, guirote quemador, pica-pica, quemador blanco; medicinal (antipirético, desmayo); tóxico (urticante).

Guazuma ulmifolia (STERCULIACEAE); bulines, caulote, guácimo, guazuma, guazumaya, majagua de toro, palote negro, tablote; medicinal (antidiarreico, disentería, parásitos, heridas, hongos piel, dolor estomacal, cálculos biliares, heridas, inflamaciones, malaria, sífilis, elefantiasis, lepra, medicina tradicional, fiebre); comestible (bebida, comestible, forraje); ornamental (cercas vivas, ornamental); industrial (clarificante,



jarabe para extracción de azúcar, leña, construcción rural general, herramientas, maderable, producción de miel, textil).

Guettarda elliptica (RUBIACEAE); libche; medicinal; industrial (maderable, construcción rural general, herramientas).

Hamelia patens (RUBIACEAE); yerba de Cuba; medicinal (inflamación de piernas, analgésico, afecciones útero-ováricas, piquetes de mosco, mitiga la comezón); comestible; industrial (maderable, tintórea, melífera).

Hamelia patens var. *patens* (RUBIACEAE); medicinal; comestible.

Hampea integerrima (MALVACEAE); ho'ol; industrial (textil).

Hedychium coronarium (ZINGIBERACEAE); ornamental.

Heliconia schiedeana (HELICONIACEAE); jalocin, copal de Veracruz, cuahualahua, cuualahuac, blanco, cuualote, jalocin blanco, majahua, platanillo; ornamental; industrial (textil, extracción de fibras para papel).

Heliocarpus appendiculatus (TILIACEAE); jonote blanco, jonote colorado, majahua; medicinal; industrial (extracción fibras para amarre, leña, cintas de casas, polines, horquetas de horno, leña, textil).



Heliocarpus pallidus (TILIACEAE); cuaulote, jonote, jolocin; industrial (cuerdas toscas).

Heliotropium angiospermum (BORAGINACEAE); alacrancillo, cola de alacrán, rabo de mico, soquilla, yerba del espasmo; medicinal (tónica, estimulante, disentería, hemorragias, afecciones bucales, llagas, hinchazones, mal viento, aclara la vista, antiinflamatorio, cámaras de sangre, desmayo, heridas).

Heliotropium indicum (BORAGINACEAE); hierba de mula, hoja de alacrán, lengua de sapo, cola de alacrán, bigotitos, rabo de mico, alacrancillo; medicinal (tos, asma, béquica, dolor de oído, antidiarreico, analgésica, inflamación de piernas, antitusivo, encías infectadas, erisipela, picadura de insectos ponzoñosos).

Hibiscus bifurcatus (MALVACEAE); alalataz; medicinal; comestible (alimento para aves); industrial (bebidas, mermeladas, dulces, jarabes).

Hibiscus rosa-sinensis (MALVACEAE); obelisco, rosa china, gallardete, lamparilla, tulipán rojo, tulipán; medicinal (diaforético, antidiarreico, tos, sudorífica); comestible; ornamental.

Holmskioldia sanguinea (VERBENACEAE); gorro chino, sombrilla japonesa; ornamental.



Hordeum vulgare (POACEAE); cebada, cebada perla; medicinal (emoliente, facilita la digestión en los niños, sarampión, fiebre); comestible (forraje); industrial (cerveza).

Huperzia taxifolia (LYCOPODIACEAE); ornamental.

Hydrangea macrophylla (HYDRANGEACEAE); hortensia; ornamental.

Hylocereus undatus (CACTACEAE); cáliz, juco tapatío, junco, pitaha orejona, pitahaya, pitahaya blanca, pitahaya roja, pitaya, reina de la noche, tasajo; medicinal (disentería, vermífugo); comestible; ornamental.

172

Hyptis pectinata (LAMIACEAE); comino, báculo de la vieja; medicinal (dolores reumáticos, antidiarreico, dolor de estómago, problemas de dentición).

Impatiens walleriana (BALSAMINACEAE); gachupín, belén, chino, miramelindo; ornamental.

Inga minutula (FABACEAE); bitze; comestible.

Inga paterno (FABACEAE); cuajinicuil machetón, paterno; ornamental.

Inga punctata (FABACEAE); comestible.

Inga vera subsp. *spuria* (FABACEAE); cuajinicuil, cushe, sha-



lum; industrial (leña).

Ipomoea alba (CONVOLVULACEAE); manto; tóxico (propiedades psicotrópicas).

Ipomoea jalapa (CONVOLVULACEAE); michoacán; medicinal.

Ipomoea purpurea (CONVOLVULACEAE); aurora, campanilla, manto de la virgen; medicinal; ornamental.

Iresine diffusa (AMARANTHACEAE); olacancuayo, tlacuaya; medicinal (estómago, antipirético, enemas).

Ixophorus unisetus (POACEAE); comestible (forraje).

Jasminum sambac (OLEACEAE); gran duque, jazmín de arabia, jazmín del cabo; ornamental.

Jatropha curcas (EUPHORBIACEAE); avellana purgante, cupuy, frijol grande del Perú, najuala, piñón, piñoncillo, sagregado, piñón de indias, piñón purgante, piñón de barbadás, tempate, vico, ziquiltle; medicinal (infecciones bucales, purgante, vesicante, rubefaciente, hemorroides); tóxico (para el hombre y ganado: vacuno, porcino); comestible (condimento, dulces, tamales); ornamental (cercas vivas); industrial (aceite, lubricantes, jabones, instrumentos musicales de cuerda).



Juglans pyriformis (JUGLANDACEAE); industrial.

Kallstroemia maxima (ZYGOPHYLLACEAE); bola de hilo geoduna; medicinal (tensión arterial).

Lagenaria siceraria (CUCURBITACEAE); buli, wuli; ceremonial; industrial (recipientes de agua, cucharas, artesanía, melífera).

Lantana hispida (VERBENACEAE); alfombrilla hedionda, cinco negritos, confite, confite negro, corona de sol, chancaquilla, chichiquelite, flor de Dios Niño, flor de San Cayetano, flor de siete colores, frutillo, hierba de Cristo, lantana, margarita del campo, matizadilla, moro, orozuz, peonia negra, quita pesar, sapotillo, sonora, tres colores, zapotillo, zarzamora; medicinal (afecciones cardíaca, estimulante, tónico, afecciones del intestino, garganta, reuma, tónico para el estómago, mordeduras de serpiente); tóxico (para el hombre y ganado); comestible; ornamental.

Lantana velutina (VERBENACEAE); confiturilla blanca; medicinal (piquetes de insectos, mordedura de serpientes venenosas).

Lasiacis ruscifolia var. *ruscifolia* (POACEAE); industrial (artesanías).



Lepidium virginicum (BRASSICACEAE); mastuerzo, cabaput, hierba del pajarito, lentejuela, lentejilla, lepidio, cupapayo; medicinal (enteritis aguda o crónica, antiescorbútico, gastritis, pelagra, estomacal, menstruación irregularidades, carminativo, diurético, emenagogo, infecciones renales, inflamación de las rodilla, vermífugo).

Leucaena leucocephala subsp. *glabrata* (FABACEAE); huatsim; comestible (forraje); industrial (fijadora de nitrógeno, artesanías, curtiente, maderable).

Lippia alba (VERBENACEAE); té de castilla; medicinal (estomáquico, sudorífico).

Liquidambar styraciflua (HAMAMELIDACEAE); liquidámbar, ocozotl, acotzotl, ocozote, techo, copalme; medicinal (estimulante, sudorífico, estomáquico); ornamental; industrial (maderable, toneles, chapa, herramientas).

Litsea glaucescens (LAURACEAE); laurel, sufricalla, arrayán; medicinal (garganta, cólicos, bebidas estimulantes); comestible (condimento); ceremonial; industrial (melífera, fermentación de bebidas, conservas, chiles en vinagre).

Lobelia cardinalis (CAMPANULACEAE); cardenal de maceta,



cubanita, lobelia; medicinal (expectorante); tóxico (para el hombre); ornamental.

Lobelia laxiflora (CAMPANULACEAE); curalotodo, jarritos, hierba del zopilote, aretitos; medicinal (expectorante, asma, sífilis, vomitiva); tóxico.

Lonchocarpus guatemalensis (FABACEAE); charpela, marinero, palo de aro, palo gusano; industrial (leña, construcciones).

Lopezia racemosa (ONAGRACEAE); alfilerillo, yerba del golpe, perlilla, mixtlaxihuitl, zancudo; medicinal (dolor de muelas, contusiones, medicina doméstica).

176

Luehea candida (TILIACEAE); algodoncillo; industrial (construcción interior, cabos de hacha, molinillos).

Luffa cylindrica (CUCURBITACEAE); esponjera, estropajo; industrial (textil, esponjas para baño, sombreros).

Lupinus elegans (FABACEAE); garbancillo; tóxico (venenoso); comestible (ganado); ornamental.

Lycopersicon esculentum (SOLANACEAE); tomate; medicinal (inflamación de las anginas); comestible.

Lysiloma acapulcense (FABACEAE); ébano, guamuchil, machao, tepeguaje, tripal; medicinal (tónico, astringente, endu-



rece encías, antidiarreico); industrial (sustituto de goma arábiga, construcciones rurales).

Magnolia schiedeana (MAGNOLIACEAE); corpus, elexochitl, magnolia; medicinal (picaduras de escorpión); ornamental; industrial (instrumentos musicales de cuerda, estructura para forros de muebles, interiores, puertas, persianas).

Malpighia glabra (MALPIGHIACEAE); cabinche, cereza, escobo blanco, nance, nancen, manzanita, escobillo; medicinal (bebidas estimulantes, astringente, fiebres, febrífugo, antidiarreico); comestible (fruto comestible, dulces, bebidas); ceremonial (ritual); industrial (curtiente, fermentación de bebidas, melífera, tintura).

Malva parviflora (MALVACEAE); babvosilla, juriata, eranchi, malva, malva de castilla; medicinal (cataplasmas emolientes); tóxico (ganado: equino, bovino, ovino).

Malvastrum coromandelianum (MALVACEAE); chichibe, malva, totopsotz; medicinal (lavar llagas, disentería, emoliente); ornamental.

Malvaviscus arboreus (MALVACEAE); monacillo, monaguillo, tulipancillo, civil, quesillo, mazapán, malvavisco; medicinal



(aftas de la mucosa bucal, amigdalitis, disentería, antidiarrei-
co, emoliente, pectoral, golpes, acelera crecimiento de los
dientes); comestible; ornamental.

Maranta arundinacea (MARANTACEAE); quento, sagun, sagun
del monte, sagu cimarrón; medicinal (afecciones de la vejiga,
afecciones de la uretra); comestible; industrial (almidón).

Melampodium divaricatum (ASTERACEAE); hierba aguada,
margarita, xoy, copalxiu; medicinal (disentería, diaforético,
estomáquico, estimulante, disuelve orzuela, loción de párp-
dos).

178

Melia azedarach (MELIACEAE); paraíso, piocha, canelo, lila,
lila de las indias, lila de china, paraguas chinos; medicinal
(antihelmíntico, vomitivo, febrífugo, histeria); comestible
(forraje); ornamental; industrial (tableros, fibras, aceites).

Melochia pyramidata (STERCULIACEAE); malva de los cerros,
suponte, chichibe, chichite, hierba amarilla, hunar, malvavis-
co, escobilla; tóxico (ganado bovino); comestible (forraje).

Melochia tomentosa (STERCULIACEAE); malva, malva rosa,
malva de los cerros; medicinal (antipirético, parto).

Melothria pendula (CUCURBITACEAE); chilacalotillo, pepini-



llo, sandía de culebra, sandía silvestre; medicinal (gonorrea, hinchazones).

Merremia quinquefolia (CONVOLVULACEAE); quiebra cántaro; ornamental.

Microgramma nitida (POLYPODIACEAE); tsos-ak; medicinal (caída de pelo por enfermedad).

Microsechium palmatum (CUCURBITACEAE); amole, chichicamole; medicinal; tóxico; industrial.

Mikania cordifolia (ASTERACEAE); guaco; medicinal.

Mimosa albida (FABACEAE); sensitiva, vergonzosa; medicinal.

Mimosa pudica (FABACEAE); dormilona, sensitiva, ten vergüenza, tiricia, vergonzosa, cierra tus puertas; medicinal (mal de orín); tóxico (ganado); industrial (melífera).

Mirabilis jalapa (NYCTAGINACEAE); arrebolera, Diego de noche, linda tarde, maravilla, maravilla silvestre, trompetilla; medicinal (purgante, tratamiento heridas, inflamación, revienta abscesos de piel); ornamental.

Monnina xalapensis (POLYGALACEAE); hierba de la mula; industrial (tinte negro).



Montanoa tomentosa subsp. *tomentosa* (ASTERACEAE); aclinan, hierba de la parida, medicina de mujer, siguapatli, zoapatle, ciguapatle, zihuapatle; medicinal (galactógena, diurética, estimula la menstruación, abortivo, facilita el parto, aumenta secreción de la leche y la orina, excitante de la matriz); tóxico (para el hombre).

Morisonia americana (CAPPARACEAE); zapote blanco; industrial.

Moussonia deppeana (GESNERIACEAE); tlalchichinole, tochimitillo, tlachichinoa, tochomitl; medicinal (enfermedades gastrointestinales, úlcera gástrica, antidiarreico, llagas, lavados vaginales).

Mucuna pruriens (FABACEAE); medicinal.

Musa sapientum (MUSACEAE); plátano, banana; medicinal (llagas por fiebres, corazón, dolor del pecho); comestible.

Myrica cerifera (MYRICACEAE); árbol de la cera, huancanala, otocamay; medicinal (ictericia, antidiarreico); industrial (candiles, cera para elaborar velas, melífera).

Myriocarpa longipes (URTICACEAE); cholagogue indio; medicinal (paludismo, malaria).



Myrmecophila tibicinis (ORCHIDACEAE); hom-icim; ornamental.

Nectandra salicifolia (LAURACEAE); laurel blanco; medicinal (estimulante); industrial (construcciones, papel).

Nerium oleander (APOCYNACEAE); adelea, delfa, habanera, laurel blanco, laurel colorado, laurel rosa, laurel, narciso, rosa adelfa, trinitaria; medicinal (estimulante, enfermedades cutáneas, purgante, vermífugo, tónico del corazón); tóxico (para el hombre y ganado); ornamental (ornamental en parques y jardines).

Nicotiana tabacum (SOLANACEAE); apuga, cuauhyetl, gueza, hapis, hepeaca, tabaco, yana; medicinal (estimulante, inflamaciones, heridas, salpullido, llagas, garrapatas, reumatismo); tóxico (para el hombre y ganado); ceremonial (ritual); ornamental; industrial (cigarrillos, insecticida).

Nissolia fruticosa var. *fruticosa* (FABACEAE); candelilla prieta; industrial (melífera).

Ocimum basilicum (LAMIACEAE); albahacar; medicinal (sudorífico, febrífugo, dolor de estómago, males del corazón, mal susto, dolor de aire, histeria, calmante nervioso, favorece el



sueño, estornutatorio, dolor en los ojos, jaqueca, antiespasmódico, antiparasitario, antipirético); comestible (condimento).

Ocimum campechianum (LAMIACEAE); kakaltum, albahaca, albahaca de clavo, albahaca de monte, apazote, albahaca cimarrona; medicinal (dolor de estómago, reuma); comestible; ornamental.

Oncidium sphacelatum (ORCHIDACEAE); ornamental.

Opizia stolonifera (POACEAE); pasto; industrial (césped).

Oreopanax echinops (ARALIACEAE); cinco hojas; industrial (envoltura de tamales).

Oreopanax xalapensis (ARALIACEAE); mano de león, mano de danta, siete hojas; comestible; ornamental.

Oxalis corniculata (OXALIDACEAE); acedera, agritos, agritos de maceta, socoyole; tóxico (para el hombre y animales).

Parthenium hysterophorus (ASTERACEAE); arrocillo; artamisa, cicutilla, confitillo, hierba amarga; hierba del burro; zacate amargo; medicinal (analgésica, dolores reumáticos, dolores neurálgicos, reumatismo muscular, cefalalgias, asma, salpullido, paperón, quemaduras, tos, cesido, enfermedades del bazo, padecimientos hepáticos, gastralgia, nacidos); tóxico.



Paspalum conjugatum (POACEAE); zacate grama; comestible (forraje).

Paspalum notatum (POACEAE); grama; comestible (forraje).

Passiflora foetida (PASSIFLORACEAE); pochil, amapola, clavelín blanco, granada, jujito peludo, tomate de guajolote; medicinal (antiinflamatorio, tiña); comestible.

Paullinia fuscescens (SAPINDACEAE); bejuco de costillón, panoquera; tóxico; industrial (textil, cercas).

Paullinia tomentosa (SAPINDACEAE); barbasco, colmillo de puerco, grullo; tóxico.

Pennisetum purpureum (POACEAE); zacate elefante, zacate gigante; comestible (forraje).

Peperomia galioides (PIPERACEAE); medicinal.

Persea americana (LAURACEAE); aguacate, aguacate oloroso, aguacatillo, pagua, pahuas, palta; medicinal (afrodisiaco, antidiarreico, empacho, dolor de estómago, antihelmíntica, neuralgia intercostal, estomáquica, astringente, expectorante, antiperiódico, caspa, caída del pelo, inflamaciones, parásitos, catarro crónico, sarna, vómitos, caries, cansancio, flujo vaginal, quemaduras, reuma, madura tumores); comestible (fruto



comestible); industrial (artesanías, insecticida, artículos torneados, construcciones rurales, cosméticos, maderable).

Petrea volubilis (VERBENACEAE); bejuco de caballo, bejuco de San Diego, cualmecate; ornamental.

Petroselinum crispum (APIACEAE); perejil; industrial (aromatizante).

Philodendron radiatum var. *radiatum* (ARACEAE); medicinal.

Phragmites australis (POACEAE); halal; ceremonial (para cortar el cordón umbilical); industrial (artesanías).

Phyllonoma laticuspis (SAXIFRAGACEAE); hierba de la viruela; medicinal (viruela).

184

Phytolacca icosandra (PHYTOLACCACEAE); amole, amolquelitl, carricillo, congora, congueran, jabonera, mazorquilla, moco de pavo, namole, quelite, telcox; medicinal (corea, reuma, sífilis, reduce inflamaciones, empacho, erupciones cutáneas, reuma, vomitivo, inflamación de las glándulas); tóxico (causa trastornos digestivos); comestible; industrial (colorante, tintura).

Phytolacca rugosa (PHYTOLACCACEAE); mazarquilla, jabonera, niamoli yamoli, congueran, congora, amole amargo;



medicinal (antirreumático, purgante).

Picramnia antidesma subsp. *fessionia* (SIMAROUBACEAE); cáscara amarga, chilillo, corteza de honduras; medicinal (erisipela, enfermedades venéreas).

Pinus ayacahuite (PINACEAE); acahuite, acalocahuite, acanita, ayacahuite, ayacahuite colorado, pinabete, pinabeto, pino acahuite, pino barbón, pino de azúcar, pino real, pino tabla, pino triste, sacalacahuite; industrial (maderable, muebles, peginoso, puertas, ventanas, marcos, modelos de madera, resina, ebanistería, cajas, cabos de fósforos).

Pinus montezumae (PINACEAE); pino blanco, pino moctezuma, pino real; industrial (maderable, resina, carpintería, muebles, aguarrás, disolvente de lacas y colores al aceite, artículos para techar, telas adhesivas, tintas de imprenta, postes, tablas, tablones, pulpa para papel, cercas, triplay, construcción).

Pinus patula (PINACEAE); pino rojo; industrial (papel, postes, leña, madera, pulpa para papel, caja de empaque, construcción).

Pinus pseudostrobus (PINACEAE); pino real, pino, ocote; industrial (maderable, extracción de resina, aguarrás, trementina, construcción, papel, celulosa).



Piper aduncum (PIPERACEAE); cordoncillo; medicinal (astringente, estimulante, diurético, gases).

Piper amalago (PIPERACEAE); acuyo, cordoncill; medicinal (gases, granos, heridas, infecciones, ecbólico); tóxico (veneno).

Piper auritum (PIPERACEAE); acuyo, acuyo cimarrón, canutillo, chequelite, hierba santa, hoja santa, jaco, maculan, momo; medicinal (diaforético, diurética, estimulante, llagas, dolor, anestésico local, medicina tradicional, reuma, dolor de estómago, salpullido); comestible (condimento, saborizante); ornamental.

Piqueria trinervia (ASTERACEAE); altareina, chichiquis, hierba de San Nicolás, hierba de México, hierba del perro, hierba del tabardillo, hierba del zorrillo; medicinal (antipirética, tifo, sarampión, escarlatina, viruela, febrífugo, paludismo, cálculos biliares, nervios, desinflama, indigestión, bronquitis, neumonía, desintoxica, reumatismo).

Piscidia piscipula (FABACEAE); barbasco, colorín de peces, cocuíte, chijol; medicinal (analgésico, narcótico, antineurálgico, sedante uterino, neuralgia, tosferina); tóxico (para hombre y



peces); industrial (artesanías, leña, construcción rural general, durmientes, construcciones, carpintería, duela, embarbascar, instrumentos musicales, carbón vegetal, pilotes, ruedas de carretas, herramientas, horcones de casa habitación).

Pisonia aculeata (NYCTAGINACEAE); uña de gato, garabato, prieto, uña del diablo, huelle de noche; medicinal (dolores articulares, reuma, enfermedades venéreas); industrial (aros de barril).

Plantago major (PLANTAGINACEAE); lante, llantén, sábila, planten, vitsacua sipiati; medicinal (antidisentérico, úlcera bucal, asma, disentería, golpes, paperón, tos, calentura, dolor de muelas, llagas, vulneraria, quemaduras, contusiones, parásitos intestinales, inflamación de la piel, piquete de alacrán, previene el aborto, inflamación de los ojos, mordedura de perro rabioso); comestible (forraje).

Platanus mexicana (PLATANACEAE); álamo, álamo blanco, haya; medicinal (asma); ornamental; industrial (carpintería, construcciones rurales, maderable).

Plumeria rubra (APOCYNACEAE); Alejandría, cacajoyo, campechana, champotonera, ensalada, flor de cementerio, flor de cuervo, flor de ensaladas, flor de María, flor de mayo roja,



gagalo, huevo de toro, sabacuíte; medicinal (contusiones internas, laxante, enfermedades venéreas, parásitos intestinales, pectoral, blenorragia, sarna, afecciones de la piel); tóxico; comestible; ornamental; industrial (dulces, bebidas).

Poa annua (POACEAE); espiguilla, zacate de ratón; comestible (forraje).

Porophyllum ruderale (ASTERACEAE); matadolor, papaloquelite; medicinal (dolor de muela).

Portulaca oleracea (PORTULACACEAE); quaquilítl, paxlac verdolaga, verdolaga amarilla; medicinal (emolinte, purgante, estreñimiento, caída del pelo); comestible.

188

Potentilla candicans (ROSACEAE); atalchana, tormentilla, suelda con suelda, sinfitó; medicinal (astringente en diarreas, estómago); industrial (curtiente, colorante, extracción de tanino).

Priva lappulacea (VERBENACEAE); cadillo de bolsa, verbena, tzayunztay; medicinal (heridas, orzuela).

Prosthechea livida (ORCHIDACEAE); orquídea; ornamental.

Prosthechea ochracea (ORCHIDACEAE); orquídea; ornamental.

Protium copal (BURSERACEAE); copalillo, copal; medicinal



(cicatrizante, larvas de picaduras de mosca); ceremonial; industrial (leña, construcción rural general, pegamentos, gomas, resina, mangos de herramientas, postes).

Prunella vulgaris (LAMIACEAE); bretónica, hierba de las heridas, prunela; medicinal (hemorragia vaginal, dolor de regla, sanear el aire).

Prunus persica (ROSACEAE); alberchigo, durazno, prisco; comestible; ornamental.

Pseudobombax ellipticum (BOMBACACEAE); amapola, amapola blanca; medicinal; ceremonial (árbol de adoración); industrial (maderable).

Pseudognaphalium attenuatum (ASTERACEAE); gordolobo, dictamo real; medicinal (catarros pulmonares).

Psidium guajava (MYRTACEAE); guayaba colorada, guayaba de china, guayaba, guayaba de venado, guayaba perulera, guayabo blanco, guayabo de las sabanas, guayabo rojo, guayabo; medicinal (antidiarreico, vulnerario, resolutivo, antihelmínticos, astringente, resolutiva, dolor de vientre, estomáquica, sarna, hinchazón de piernas, llagas fistulosas, sordera); comestible (bebida); industrial (construcción rural en general,



herramientas, curtiente, chapas de madera, taninos, mermeladas, jaleas, dulce, postes).

Psidium guineense (MYRTACEAE); arrayán; medicinal (estomáquico); comestible.

Psidium sartorianum (MYRTACEAE); arayán, guallabillo, pichiche; medicinal (astringente, hemorragias); comestible (comestible, bebida, dulce); ornamental; industrial (construcción interior, construcciones rurales, curtiduría, taninos).

Psittacanthus calyculatus (LORANTHACEAE); cabellera, visco cuercillo, injerto, malojo, muérdago, chujaquen, togue; medicinal (disminuye la presión sanguínea en la arteriosclerosis, heridas, medicina tradicional); industrial (cosméticos, instrumentos).

Punica granatum (PUNICACEAE); granada, granada agria, granada cordelina, granada dulce, poteco, raíz de ganado, yanuco; medicinal (astringente, refrescante, temperante, tenífuga, limpia la vejiga, emético, antiparasitario, estomatitis, astringente); tóxico (produce vértigos y náuseas); comestible; ornamental; industrial (curtiduría).

Quercus acutifolia (FAGACEAE); aguatle, ahuate, encina, roble, encino rojo, encino memelito, encino de asta, encino saucillo,



encino chilillo, encino tepezcohuite; industrial (maderable, leña, carbón, postería, pulpa para papel).

Quercus corrugata (FAGACEAE); encino; industrial (construcción pesada, decoración interior, pisos, muebles, tonelería, durmientes, carbón, curtiduría).

Quercus laurina (FAGACEAE); encina memelito, encino delgado, encino hoja de laurel; industrial (maderable, chapas, pulpa para papel).

Quercus oleoides (FAGACEAE); encino, tesmol, tres moles, encino roble blanco, encino prieto, yag-psuy; industrial (carbón, postes, construcción pesada, decoración interior, pisos, muebles, tonelería, durmientes, carbón, curtiduría).

Quercus peduncularis (FAGACEAE); encina, encina saucillo, encino; industrial (maderable, construcción pesada, decoración interior, pisos, muebles, tonelería, durmientes, carbón, curtiduría, leña, pulpa para papel).

Quercus salicifolia (FAGACEAE); encina saucillo; industrial (maderable).

Quercus xalapensis (FAGACEAE); encina roble, encino, roble de duelas; industrial (maderable).

Randia aculeata var. *aculeata* (RUBIACEAE); medicinal.

Rhipsalis baccifera (CACTACEAE); caballero, dedos de muerto, niguilla; medicinal (medicina tradicional).

Ricinus communis (EUPHORBIACEAE); catapucia mayor, higuera del diablo, higuera infernal, higuerrilla, palma cristi, quebena, recino; medicinal (cáncer, purgante, hinchazón, llagas, emoliente, galactógeno, dolor de abdomen, reuma, salpullido, acelera el parto, heridas e inflamaciones, abscesos); tóxico (para el ganado: vacuno, porcino, ovino, equino y para el hombre); comestible; ornamental; industrial (extracción de aceite lubricante, aceite de recino, jabones, iluminación, barnices, materias plásticas, conservación de cueros).

192

Rivina humilis (PHYTOLACCACEAE); coral, coral xilacuaco, coralillo; medicinal (heridas); comestible; industrial (tintóreo).

Rosa chinensis (ROSACEAE); flor de concha, rosa, rosa concha; medicinal (asma, disentería, tos, histérico); ornamental.

Rourea glabra (CONNARACEAE); chilillo, chilillo venenoso, bejuco de agua, marinero, mataperros; medicinal (empleado para enfermedades cutáneas); tóxico (hombre, animales car-



nívoros, aves); industrial (artesanías, usado como cordel, colorante de pieles, leña).

Rubus coriifolius (ROSACEAE); zarzamora, citun; comestible (dulces, mermeladas).

Rubus schiedeanus (ROSACEAE); zarzamora; comestible.

Russelia sarmentosa (SCROPHULARIACEAE); clavel, sonpante, tronador; medicinal (sarampión).

Saccharum officinarum (POACEAE); caña, caña de azúcar, caña dulce, caña criolla; medicinal (antiséptico, cicatrizante, tos); comestible; industrial (extracción de azúcar y alcohol).

Sageretia elegans (RHAMNACEAE); espuela de gallo; comestible.

Salix humboldtiana (SALICACEAE); sauce, ahujote; medicinal; industrial (maderable, cestería).

Salvia coccinea (LAMIACEAE); chactzitz, mirto; medicinal (cáncer, dolor de muelas); ornamental; industrial (curtiente, melífera).

Salvia leucantha (LAMIACEAE); Santa María, salvia, salvia real; medicinal (mareos); ornamental.

Salvia occidentalis (LAMIACEAE); mirto, hierba del cáncer, hierba de San Nicolás; medicinal (insomnio, infecciones).

- Salvia polystachya* (LAMIACEAE); industrial (aceite).
- Salvia splendens* (LAMIACEAE); gachupín; ornamental.
- Salvia albiflora* (LAMIACEAE); industrial (colorantes).
- Sapindus saponaria* (SAPINDACEAE); amole, amole de bolita, boliche, cholulo, devanador, gualulo, jaboncillo, matamuchachos, monilla, palo blanco, palo de cuentas, palo de voladillo, pipal, pipe, tehuistle, zapotillo; medicinal (reuma, febrífugo); tóxico (para peces, venenos); comestible; ornamental; industrial (artesanías, blanqueadores y saponinas, carrocerías, construcciones, instrumentos, usado como insecticida, sustituto de jabón, rosarios, collares, oleaginoso).
- Sclerocarpus divaricatus* (ASTERACEAE); musa cimarrona, rosa amarilla, tronadora; medicinal (evacuaciones con sangre).
- Scoparia dulcis* (SCROPHULARIACEAE); hierba del golpe; medicinal (golpes, contusiones).
- Schoenocaulon officinale* (LILIACEAE); cebadilla, cebadilla de tierra caliente, gusanillo; medicinal (neuralgia, contrairritante anodino, artritis, parasiticida); tóxico.
- Sechium edule* (CUCURBITACEAE); camochayote, cueza, chayote, chinchayote; medicinal (antiabortiva, calenturas, arte-



riosclerosis, hipotensor, disuelve cálculos, diurético, várices, acelera parto, presión arterial baja); comestible (fruto comestible, forraje).

Senecio callosus (ASTERACEAE); ornamental.

Senecio toluccanus (ASTERACEAE); rabanillo, niños del monte, rabanillo de mujeres, rabanillo de flores amarillas; medicinal (antitetánica).

Senna alata (FABACEAE); taratana, tatarana; medicinal (verrugas, mezquinos); ornamental (adorno).

Senna atomaria (FABACEAE); alcaparra, flor de San José, chile perro, hediondilla, mora hedionda, palo de zorrillo, palo hediondo, vara de San José; medicinal (purgativo, untura); ornamental; industrial (melífera).

Senna bicapsularis var. *bicapsularis* (FABACEAE); bricho, bicho, alcaparrillo, cochimbo, hierba apestosa, viche; medicinal (purgantes, tosferina, dolor de estómago); industrial (papel).

Senna uniflora (FABACEAE); industrial (melífera).

Serjania mexicana (SAPINDACEAE); cuamecatl, quirote, culebra, diente de culebra, barbasco, sierrilla; medicinal (dolores



reumáticos, afecciones sifilíticas); tóxico (venenoso para peces); industrial (cuerda).

Serjania triquetra (SAPINDACEAE); bejuco de 3 costillas, palo tres costillas; medicinal (diurético, baños y lavados después del parto, pulmón, riñón, piquete de alacrán).

Setaria parviflora (POACEAE); comestible (forraje).

Sida acuta (MALVACEAE); chichibe, malva de platanillo, malva colorada, malvavisco, escobillo, calagua, malva de caballo, malva de puerco; medicinal (leucorrea, piel delicada e irritada, fiebre, vómito de sangre, emoliente, febrífugo, disentería, mal de orín, tos); comestible (forraje para caballos); industrial (costales, escobas rústicas, hamacas, cuerdas, textil).

Sida rhombifolia (MALVACEAE); escobilla, huinaría, huinar, malva dorada, malvavisco, oreja de burro; medicinal (infecciones de la piel); comestible (té, forraje para ganado vacuno); industrial (escobas rústicas, costales, producción de fibras, textil).

Sideroxylon salicifolium (SAPOTACEAE); zapotillo; medicinal (hinchazones); comestible; industrial (chicle, construcción, artesanía, maderable).



Smilax domingensis (SMILACACEAE); cocolmecatl, cocolme-
cate; comestible (bebidas).

Solanum americanum (SOLANACEAE); cuchillitas, chichiqueli-
te, hierba mora, mambia, mamium, manilochi, mora, pitoxe,
quelite blanco, solano negro, sombra negra, veneno de cuervo,
yerba mora; medicinal (emoliente, inflamaciones, calmante,
vulneraria, antidiarreico, gastritis, conjuntivitis, náuseas, vó-
mito, calma dolores externos, dolores fulgurantes, neuralgia
rebeldes, sedante, heridas, disipela, infecciones de la piel, la-
vados vaginales, dolor de cabeza, viruela, mal de Parkinson,
epileptoide); tóxico (para el hombre, animales, sistema car-
diaco y nervioso); comestible.

197

Solanum hirtum (SOLANACEAE); chichibegua, chichilegua,
papaya de tigre; medicinal (anginas, antiséptico, inflamación
de la garganta, paperas, úlcera en la garganta); tóxico.

Solanum nudum (SOLANACEAE); huele de noche; medicinal.

Solanum seaforthianum (SOLANACEAE); piocha, lágrimas de
San Pedro; ornamental.

Solanum torvum (SOLANACEAE); sosa, prendedora, berenje-
na, berenjenilla cimarrona, conoca, friega platos; medicinal



(narcótico, diurética, sudorífica, resolutive, convulsiones, tos, asma, gota, reumatismo, sífilis, afecciones de la piel, dolor de cabeza).

Sonchus oleraceus (ASTERACEAE); achicoria dulce, cerraja, chinita, lechuga silvestre, lechuguilla, chichicaquiltil, muela de caballo, tlamatzallin; medicinal (tónica, emoliente, galactófora, laxante, depurativa); comestible.

Sorghum halepense (POACEAE); zacate parana, Johnson grass, maicillo, zacate agrarista, zacate Johnson; tóxico (para el ganado); comestible (forraje seca y ensilada).

198

Spermacoce verticillata (RUBIACEAE); manzanilla de campo; medicinal (úlceras).

Sporobolus indicus (POACEAE); zacate de encinar; comestible (forraje).

Strelitzia reginae (STRELITZIACEAE); pájaro azul; ornamental.

Styrax glabrescens (STYRACEAE); azahar del monte; tóxico.

Swartzia nitida (FABACEAE); bolsa de Judas, coba de oro, gorra de napoleón, tetona; medicinal (inflamaciones de los ojos); ornamental.

Tabebuia ochracea (BIGNONIACEAE); amapa, amapa prieta,



verdecillo, lombricillo, roble, guayacán; medicinal (dolor de abdomen, estreñimiento); ornamental; industrial (ebanistería, maderable, melífera, mangos de herramientas, construcción durable).

Tabebuia rosea (BIGNONIACEAE); roble blanco, macuil, palo de rosa; medicinal (disentería, acelera el parto, antidiarreico, fiebre, medicina tradicional); ornamental; industrial (chapa, maderable, melífera).

Tabernaemontana citrifolia (APOCYNACEAE); cojón de gato, lecherillo, palo de San Diego; medicinal (fiebres).

Tagetes erecta (ASTERACEAE); apatzegua, cempasuchil, cempoal, cempoalxochitl, clavel de india, clavelón, copetes, emético, flor de muerto, jutus, musa, musajoyo, rosa de las indias; medicinal (antihelmíntica, dolor de cabeza, cólicos ventosos, diurético, emenágoga, empacho, estimulante, estimulante digestivo, dolor de estómago, fiebre, miserere, dolor de oído, relaja nervios, reuma, salpullido); comestible (alimento para aves de corral); ceremonial (festividades religiosas); ornamental; industrial (extracción de colorante).

Talauma mexicana (MAGNOLIACEAE); cocte, cote, flor de co-



razón, guielaschi, hierba de las mataduras, jolmaste, laurel tulipán, laurel, magnolia, tulipán, tzocoijoyo; medicinal (regula y retarda contracciones cardiacas, cardiotónico, enfermedades de la sangre, epiléptica, excitación nerviosa, combate la esterilidad, gota, antiespasmódico); tóxico (para el hombre); ornamental; industrial (aceite esencial, glucósido, aromatizante).

Taraxacum officinale (ASTERACEAE); achicordia, cerraja, moraja, diente de león, amargón, taraxaco; medicinal (tónica, aperitiva, laxante, colagoga, dispepsia, afecciones del hígado, antipsórica, reuma, afecciones crónicas de la piel, biliares, desórdenes digestivos, cálculos renales, hidropesía, piel descolorida).

200

Tecoma stans (BIGNONIACEAE); bignomia, candox, canlo, corneta amarilla, escandor, flor amarilla, flor de San Pedro, gloria, hierba de San Nicolás, hoja de baño, huachacate, listoncillo, lluvia de oro, mazorca, miñona, palo de arco, sauco amarillo, tronador; medicinal (antidiabética, gastritis de origen alcohólico, tónico en la atonía gastrointestinal, diurético, tónico, sífilis, vermífugo, eupéptico, anorexia, dolor de muela, antisifilítico, llagas); ornamental; industrial (artesanías, fermentación de bebidas, melífera).



Ternstroemia sylvatica (THEACEAE); hierba del cura, trompillo, tilia grande; medicinal (calmante de los nervios, antirreumática).

Thevetia peruviana (APOCYNACEAE); acitz, campanita de oro, cabalonga, campanilla, codo de fraile, cojón de gato, chilca, chilindrón, chirca, flor de campana, naranjo amarillo, narciso amarillo, ojo de águila, palo de San Antonio, palo fortuna, venenillo, yambigo, yoyote, yoyotli; medicinal (almorranas, cardiotónica, dolor de muelas, úlceras crónicas, malaria, febrífugo, fiebre amarilla); tóxico (para el hombre y ganado).

Tillandsia fasciculata (BROMELIACEAE); gallitos; medicinal (abscesos, inflamación, enfermedades del oído).

Tillandsia imperialis (BROMELIACEAE); tencho; ornamental.

Tillandsia streptophylla (BROMELIACEAE); muliix; medicinal (dolor de cabeza).

Tillandsia usneoides (BROMELIACEAE); barba española, paxtli, paxtle, tacali, heno; medicinal (antiepiléptico, astringente, epilepsia); ceremonial (decorativa en nacimientos); industrial (muebles acojinados, relleno de colchones y almohadas).

Tillandsia violacea (BROMELIACEAE); tencho; ornamental.



Tithonia diversifolia (ASTERACEAE); árnica, árnica de tierra, mirasol; medicinal (contusiones, dolor de estómago, antidiarreico, sarna, antiinflamatorio, emenágogo, erupciones, dolor de gota, heridas, neuralgia, reuma).

Tithonia rotundifolia (ASTERACEAE); árnica acahual, acahuate de flor; medicinal (antipirético, fiebre amarilla, vómito de sangre).

Torenia fournieri (SCROPHULARIACEAE); perro; ornamental.

Tournefortia glabra (BORAGINACEAE); limoncillo, canchera, cordencillo, zapotillo; medicinal (influenza, reuma); comestible; industrial (leña).

Tournefortia hirsutissima (BORAGINACEAE); tlachichinoa, perlas, hierbas rasposas, nigua, ortiquilla; medicinal (afeciones intestinales, enfermedades cutáneas, úlceras bucales, diurética).

Tradescantia zanonía (COMMELINACEAE); matalín; medicinal.

Tradescantia zebrina (COMMELINACEAE); matalín, cucaracha; medicinal (disentería, mal de orín, dolor de estómago, fiebre).



Trema micrantha (ULMACEAE); equipal, jonote colorado, capulín, yaco de cuervo; comestible (forraje); ornamental; industrial (instrumentos, fibras, leña, maderable, textil, carbón, construcción rural general, herramientas).

Trichilia havanensis (MELIACEAE); cabo de hacha, canache, cololte, coshigue, chachalaca, estribillo, lomo cucharillo, naranjillo, palo de cuchara, prieto, rama tinaja; medicinal; tóxico (para el hombre); industrial (aceite, cajas, carpintería, construcciones, instrumentos musicales de cuerda, mangos de herramientas, construcción de chozas, maderable).

Trichilia hirta (MELIACEAE); azuica, napahuite, palo colorado chico, zarrillo, garbancillo; medicinal; comestible; industrial (aceite, cosmética, carpintería, canoas, postería, mangos de herramienta).

Trichocentrum cebolleta (ORCHIDACEAE); chilillos; ornamental.

Tridax procumbens (ASTERACEAE); hierba de San Juan del monte; medicinal (refrigerante, refrescante).

Trifolium repens (FABACEAE); trébol blanco; comestible (forraje); industrial (contrarrestar erosión, mejorar suelo, paja).

Triumfetta semitriloba (TILIACEAE); abrojo, batel, cadillo, cadillo malva, majalmilla, majahuilla, abrojo, huizapotillo;



medicinal (enfermedades venéreas, afecciones renales, flujo blanco, hemorroides, emoliente, enfermedades del hígado); industrial (textil).

Trophis mexicana (MORACEAE); confitura, Ramón, papelillo, huancha, leche María, Ramón de castilla, ramoncillo; medicinal (astringente); comestible (forraje); ornamental; industrial (construcciones).

Turbina corymbosa (CONVOLVULACEAE); ololiuqui, tabentún, flor de la virgen, aguinaldo blanco; medicinal (balsámico, expulsa y deshace cálculos, diurética, llagas, heridas, bebidas estimulantes); tóxico (para el hombre); ceremonial (ritual); industrial (embarbascar, fermentación de bebidas).

Turnera diffusa (TURNERACEAE); damiana, damiana de california, garañona, hierba de la pastora, hierba del pastor, hierba del venado, itamoreal, pastorcita, peludillo, oreganillo; medicinal (antidiabética, afrodisiaca, estimulante, asma, bronquitis, disentería, malaria, antisifilítica, parálisis, laxante, debilidad muscular, diurético, astringente, inflamación e irritación de la vejiga, amaurosis); industrial (extracción de ceras y aceites).



Turnera ulmifolia (TURNERACEAE); caléndula, clavel de oro, amaranto marilopez; medicinal (indigestión, bronquitis).

Urochloa maxima (POACEAE); privilegio, zacatón, zacate guinea; comestible (forraje).

Verbena carolina (VERBENACEAE); verbena, hierba legua de perro; medicinal (cólicos biliares, dolor estómago y cabeza, lavados intestinales, diurética, inflamación de los riñones, infecciones de la piel).

Verbesina crocata (ASTERACEAE); capitaneja anaranjada; medicinal (tosferina, llagas, bostillas del mal francés, cólera, diurético, sudorífico, febrífugo, inflamación, baños, lavado de heridas, medicina tradicional).

Vismia baccifera (CLUSIACEAE); nanchillo; medicinal (quita mal olor de la boca, aprieta los dientes, estimulante para mujeres después del parto); industrial (curtiduría, mangos de herramientas, soleras de casas, leña).

Vitis bourgaeana (VITACEAE); bejuco de agua; industrial (vino, amarres, leña).

Vitis tiliifolia (VITACEAE); bejuco de agua, parra silvestre, bejuco de cazadores, uvilla cimarrona, parra bronca; medicinal

(diurético, febrífugo).

Weinmannia pinnata (CUNONIACEAE); achit; medicinal (astringente); industrial (taninos).

Xanthosoma robustum (ARACEAE); aramicua, cacalacaxtli, caramiqua, colomo, hoja elegante, mafafa, malanga de montaña, malanga silvestre, pise, quequeste, tarabundi; medicinal (acelera el parto, piquete de víbora); comestible; ornamental; industrial.

Xylosma flexuosa (FLACOURTIACEAE); brujo; medicinal (tuberculosis); industrial (leña, curtiente).

206

Zanthoxylum fagara (RUTACEAE); colima, garabatlillo, limoncillo, palo espinoso, palo mulato, tenaza, uña de gato, uñagato; medicinal (bubas, diurético, epilepsia, flatulencia, resfriado, inflamación del estómago, hinchazones, sudorífico, estimulante de nerviosos y presión arterial, antisifilítico); ceremonial (amuleto); industrial (maderable, tintóreo).

Zea mays (POACEAE); maíz; medicinal (adormece, diurético, febrífugo, afecciones de los riñones, afecciones de la vejiga, disentería, inflamaciones del recto); comestible (forraje); ceremonial; industrial (fermentación de bebidas, papel).



APÉNDICE II

Se incluyen los taxa silvestres y cultivados, colectados en el municipio por los autores y otros colectores registrados en la base de datos de la Flora de Veracruz (Avendaño, 1994). Asimismo, los ejemplares están depositados en el herbario XAL del Instituto de Ecología, A.C. La lista está ordenada alfabéticamente por familia, género y especie, incluyendo las formas de vida y el tipo de vegetación; también se diferencian las especies nativas de las cultivadas, las endémicas de México y las endémicas de Veracruz. (A) = árbol, (ar) = arbusto, (H) = hierba, (B) = bejuco, (BC) = bosque caducifolio, (SBC) = selva baja caducifolia, (Enc) = encinar, (VR) = vegetación riparia, (P) = pinar, (SMsC) = selva mediana subcaducifolia, (Ac) = acahual, (Pz) = pastizal, (C) = cultivada, (EV) = endémica de Veracruz, (EM) = endémica de México.



HELECHOS		
ASPENIACEAE		
<i>Asplenium auriculatum</i> Sw.	H	BC
<i>Asplenium blepharophorum</i> Bertol.	H	BC
<i>Asplenium harpeodes</i> Kunze	H	BC
<i>Asplenium monanthes</i> L.	H	BC
<i>Asplenium pumilum</i> Sw.	H	SBC
<i>Asplenium serra</i> Langsd. & Fisch.	H	BC
<i>Asplenium sessilifolium</i> Desv.	H	BC
BLECHNACEAE		
<i>Blechnum</i> aff. <i>serrulatum</i> Rich.	H	Enc
<i>Blechnum appendiculatum</i> Willd.	H	BC
<i>Blechnum falciforme</i> (Liebm.) C. Chr.	H	BC
<i>Blechnum fragile</i> (Liebm.) C.V. Morton & Lellinger	H	BC
<i>Blechnum stoloniferum</i> (Mett. ex E. Fourn.) C. Chr.	H	BC
<i>Blechnum wardiae</i> Mickel & Beitel	H	BC
CYATHEACEAE		
<i>Alsophila firma</i> (Baker) D.S. Conant	H	-
<i>Cyathea divergens</i> Kunze var. <i>tuerckheimii</i> (Maxon) R.M. Tryon	H	BC
<i>Cyathea fulva</i> (M. Martens & Galeotti) Fée	H	BC
DENNSTAEDTIACEAE		
<i>Dennstaedtia cornuta</i> (Kaulf.) Mett.	H	BC
<i>Dennstaedtia</i> sp.	H	BC
<i>Hypolepis blepharochlaena</i> Mickel & Beitel	H	BC
<i>Hypolepis nigrescens</i> Hook.	H	BC
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn var. <i>feeii</i> (W. Schaffn. ex Fée) Maxon	H	-
DICKSONIACEAE		
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	H	BC
<i>Dicksonia</i> sp.	H	BC



DRYOPTERIDACEAE		
<i>Arachniodes denticulata</i> (Sw.) Ching	H	BC
<i>Ctenitis</i> cf. <i>hemsleyana</i> (Baker) Copel.	H	BC
<i>Dryopteris wallichiana</i> (Spreng.) Hyl.	H	BC
<i>Megalastrum pulverulentum</i> (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran	H	BC
<i>Polystichum fournieri</i> A.R. Sm.	H	BC
<i>Polystichum hartwegii</i> (Klozsch) Hieron.	H	BC
<i>Polystichum</i> sp.	H	BC
<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underw.	H	VR
EQUISETACEAE		
<i>Equisetum myriochaetum</i> Schtdl. & Cham.	H	BC, SBC, Enc
<i>Equisetum x schaffneri</i> Milde	H	BC
GLEICHENIACEAE		
<i>Diplopterygium bancroftii</i> (Hook.) A.R. Sm.	Ar	BC
<i>Sticherus palmatus</i> (W. Schaffn. ex E. Fourn.) Copel.	H	BC
GRAMMITIDACEAE		
<i>Cochlidium linearifolium</i> (Desv.) Maxon ex C. Chr.	H	BC
<i>Lellingeria prionodes</i> (Mickel & Beitel) A.R. Sm. & R.C. Moran	H	BC
<i>Melpomene leptostoma</i> (Fée) A.R. Sm. & R.C. Moran	H	BC
<i>Terpsichore cultrata</i> (Willd.) A.R. Sm.	H	BC
HYMENOPHYLLACEAE		
<i>Hymenophyllum polyanthos</i> Sw.	H	BC
<i>Hymenophyllum tegularis</i> (Desv.) Proctor & Lourteig	H	BC
<i>Hymenophyllum</i> sp.	H	BC
<i>Trichomanes capillaceum</i> L.	H	BC
<i>Trichomanes radicans</i> Sw.	H	BC
<i>Trichomanes reptans</i> Sw.	H	BC
<i>Trichomanes</i> sp.	H	BC



LOMARIOPSIDACEAE		
<i>Elaphoglossum erinaceum</i> (Fée) T. Moore	H	BC
<i>Elaphoglossum lonchophyllum</i> (Fée) T. Moore	H	BC
<i>Elaphoglossum peltatum</i> (Sw.) Urb.	H	BC
<i>Elaphoglossum sartorii</i> (Liebm.) Mickel	H	P
<i>Elaphoglossum</i> sp.	H	BC
LOPHOSORIAACEAE		
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (J.F. Gmel.) C. Chr.	H	-
LYCOPODIACEAE		
<i>Huperzia taxifolia</i> (Sw.) Trevis	H	BC
<i>Huperzia</i> sp.	H	BC
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic.Serm.	H	BC
<i>Lycopodium</i> sp.	H	Enc
MARATTIACEAE		
<i>Marattia laxa</i> Kunze	H	BC
NEPHROLEPIDACEAE		
<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott	H	BC
OPHIOGLOSSACEAE		
<i>Ophioglossum reticulatum</i> L.	H	-
POLYPODIACEAE		
<i>Campyloneurum angustifolium</i> (Sw.) Fée	H	BC
<i>Microgramma nitida</i> (J. Sm.) A.R. Sm.	H	SBC
<i>Pecluma dispersa</i> (A.M. Evans) M.G. Price	H	SBC
<i>Phlebodium areolatum</i> (Humb. & Bonpl. ex Wild.) J. Sm.	H	BC
<i>Pleopeltis crassinervata</i> (Fée) T. Moore	H	BC
<i>Pleopeltis mexicana</i> (Fée) Mickel & Beitel	H	BC
<i>Pleopeltis</i> sp.	H	BC
<i>Polypodium falcaria</i> Kunze	H	BC
<i>Polypodium furfuraceum</i> Schldl. & Cham.	H	Enc
<i>Polypodium longepinnulatum</i> E. Fourn.	H	BC



<i>Polypodium plebeium</i> Schldl. & Cham.	H	BC	
<i>Polypodium plesiosorum</i> Kunze	H	BC	
<i>Polypodium polypodioides</i> (L.) Watt	H	BC	
<i>Polypodium polypodioides</i> (L.) Watt var. <i>aciculare</i> Weath.	H	SBC	
<i>Polypodium polypodioides</i> (L.) Watt var. <i>michauxianum</i> Weath.	H	SBC	
<i>Polypodium puberulum</i> Schldl. & Cham.	H	BC	
<i>Polypodium punctatum</i> Thunb.	H	-	
<i>Polypodium</i> sp.	H	Enc	
<i>Serpocaulon triseriale</i> (Sw.) A.R. Sm.	H	Enc	
PSILOACEAE			
<i>Psilotum complanatum</i> Swartz.	H	BC	
PTERIDACEAE			
<i>Adiantum amplum</i> C. Presl	H	SBC	
<i>Adiantum andicola</i> Liebm	H	BC	
<i>Adiantum trapeziforme</i> L.	H	-	
<i>Adiantum</i> sp.	H	BC	
<i>Anogramma</i> sp.	H	-	
<i>Cheilanthes angustifolia</i> Kunth	H	Enc	
<i>Hemionitis palmata</i> L.	H	SMsC	
<i>Llavea cordifolia</i> Lag.	H	Enc	
<i>Pteris muricata</i> Hook.	H	BC	
<i>Pteris orizabae</i> M. Martens & Galeotti	H	BC	
<i>Pteris</i> sp.	H	BC	
SCHIZAEACEAE			
<i>Anemia adiantifolia</i> (L.) Sw.	H	-	
<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	H	Enc	
SELAGINELLACEAE			
<i>Selaginella stellata</i> Spring	H	BC	
<i>Selaginella stenophylla</i> A. Braun	H	SBC	
<i>Selaginella</i> sp.	H	SBC	



THELYPTERIDACEAE			
<i>Thelypteris resinifera</i> (Desv.) Proctor	H	BC	
<i>Thelypteris rudis</i> (Kuntze) Proctor	Ar	P	
<i>Thelypteris</i> sp.	H	SBC	
VITTARIACEAE			
<i>Scoliosorus ensiformis</i> (Hook.) T. Moore	H	BC	
<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.	H	BC	
WOODSIACEAE			
<i>Diplazium donnell-smithii</i> Christ	H	BC	
<i>Diplazium expansum</i> Willd.	H	BC	
<i>Diplazium franconis</i> Liebm.	H	BC	
<i>Diplazium ternatum</i> Liebm	H	BC	
GIMNOSPERMAS			
CUPRESSACEAE			
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill. var. <i>benthamii</i> (Endl.) Carrière	A	P	
PINACEAE			
<i>Abies hickelii</i> Flous & Guassen	A	P	
<i>Pinus ayacahuite</i> C. Ehrenb. ex Schltdl.	A	P	
<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	A	P	
<i>Pinus patula</i> Schltdl. & Cham.	A	P	
<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	A	P	
PODOCARPACEAE			
<i>Podocarpus matudae</i> Lundell	A	BC	
ZAMIACEAE			
<i>Dioon edule</i> Lindl.	Ar	Enc	EM
<i>Zamia inermis</i> Vovides, J.D. Rees & Vázq. Torres	Ar	-	EV
<i>Zamia loddigesii</i> Miq.	Ar	SBC	
MONOCOTILEDÓNEAS			
AGAVACEAE			
<i>Agave</i> aff. <i>angustifolia</i> Haw.	H	Enc	



<i>Agave lophantha</i> Schiede	H	SBC	
<i>Beaucarnea recurvata</i> Lem.	Ar	SBC	
<i>Manfreda rubescens</i> Rose	H	SBC	
<i>Manfreda scabra</i> (Ortega) McVaugh	H	Enc	
<i>Yucca elephantipes</i> Regel	Ar	BC	C
ALISMATACEAE			
<i>Echinodorus subalatus</i> (Mart.) Griseb.	H	SBC	
ALSTROEMERIACEAE			
<i>Bomarea acutifolia</i> (Link & Otto) Herb.	B	P	
<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb.	B	Enc	
<i>Bomarea</i> sp.	Ar	-	
AMARYLLIDACEAE			
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	H	-	
<i>Zephyranthes carinata</i> Herb.	H	-	
ARACEAE			
<i>Anthurium andicola</i> Liebm.	H	BC	
<i>Anthurium crassinervium</i> (Jacq.) Schott	H	Enc	
<i>Anthurium scandens</i> (Aubl.) Engl. subsp. <i>scandens</i>	H	SBC	
<i>Anthurium schlechtendalii</i> Kunth subsp. <i>schlechtendalii</i>	H	SBC	
<i>Anthurium</i> sp.	H	BC	
<i>Philodendron advena</i> Schott	H	SBC	
<i>Philodendron radiatum</i> Schott var. <i>radiatum</i>	H	Enc	
<i>Philodendron</i> sp.	H	BC	
<i>Syngonium macrophyllum</i> Engl.	H	Enc	
<i>Syngonium neglectum</i> Schott	H	SBC	C
<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	H	BC, VR	
ARECACEAE			
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	A	-	
<i>Brahea dulcis</i> (Kunth) Mart.	Ar	SBC	
<i>Chamaedorea klotzschiana</i> H. Wendl.	Ar	BC	EM



<i>Chamaedorea oblongata</i> Mart.	Ar	VR	
<i>Chamaedorea schiedeana</i> Mart.	Ar	Enc	
<i>Chamaedorea</i> sp.	Ar	Enc	
ASPARAGACEAE			
<i>Asparagus officinalis</i> L.	H	BC	C
BROMELIACEAE			
<i>Aechmea bracteata</i> (Sw.) Griseb.	H	VR	
<i>Aechmea mexicana</i> Baker	H	VR	
<i>Bromelia pinguin</i> L.	H	Enc	
<i>Catopsis floribunda</i> L.B. Sm.	H	Enc	
<i>Catopsis sessiliflora</i> (Ruíz & Pav.) Mez	H	SBC	
<i>Catopsis</i> sp.	H	BC	
<i>Hechtia</i> sp.	H	SBC	
<i>Racinaea ghiesbreghtii</i> (Baker) M.A. Spencer & L.B. Sm.	H	BC	
<i>Tillandsia balbisiana</i> Schult. f.	H	SBC	
<i>Tillandsia butzii</i> Mez	H	Enc	
<i>Tillandsia capitata</i> Griseb.	H	BC	
<i>Tillandsia chaetophylla</i> Mez	H	BC	EM
<i>Tillandsia dasyliiriifolia</i> Baker	H	SBC	
<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.	H	SBC	
<i>Tillandsia filifolia</i> Schldt. & Cham.	H	BC	
<i>Tillandsia flavobracteata</i> Matuda	H	Enc	
<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw.	H	-	
<i>Tillandsia ghiesbreghtii</i> Baker	H	P	
<i>Tillandsia grandis</i> Schldt.	H	SBC, P	
<i>Tillandsia gymnotrya</i> Baker	H	Enc	EM
<i>Tillandsia</i> aff. <i>gymnotrya</i> Baker	H	Enc	
<i>Tillandsia heterophylla</i> E. Morren	H	BC	EM
<i>Tillandsia imperialis</i> E. Morren ex Mez	H	BC	
<i>Tillandsia ionantha</i> Planch.	H	Enc	



<i>Tillandsia juncea</i> (Ruíz & Pav.) Poir.	H	SBC	
<i>Tillandsia kirchhoffiana</i> Wittm.	H	Enc	EM
<i>Tillandsia multicaulis</i> Steud.	H	Enc	
<i>Tillandsia polystachia</i> (L.) L.	H	SBC	
<i>Tillandsia punctulata</i> Schltld. & Cham.	H	Enc	
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	H	BC	
<i>Tillandsia schiedeana</i> Steud.	H	Enc	
<i>Tillandsia streptophylla</i> Scheidw. ex C. Morren	H	BC	
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	H	SBC	
<i>Tillandsia variabilis</i> Schltld.	H	VR	
<i>Tillandsia violacea</i> Baker	H	P	EM
<i>Tillandsia</i> sp.	H	SBC	
<i>Vriesea gladioliflora</i> (H. Wendl.) Antoine	H	BC	
<i>Vriesea</i> sp.	H	BC	
CANNACEAE			
<i>Canna indica</i> L.	H	VR	
COMMELINACEAE			
<i>Callisia fragrans</i> (Lindl.) Woodson	H	VR	
<i>Callisia monandra</i> (Sw.) Schult. & Schult. f.	H	Enc	
<i>Callisia multiflora</i> (M. Martens & Galeotti) Standl.	H	Enc	
<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	H	BC	
<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	H	-	
<i>Commelina erecta</i> L.	H	-	
<i>Gibasis pellucida</i> (M. Martens & Galeotti) D.R. Hunt	H	VR, SBC	
<i>Gibasis schiedeana</i> (Kunth) D.R. Hunt	H	BC	
<i>Tradescantia zanonía</i> (L.) Sw.	H	VR	
<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh.	H	BC	
<i>Tradescantia</i> sp.	H	-	
<i>Tripogandra serrulata</i> (Vahl) Handlos	H	Enc	



CONVALLARIACEAE			
<i>Maianthemum paniculatum</i> (M. Martens & Galeotti) La Frankie	H	P	
CYPERACEAE			
<i>Bulbostylis</i> aff. <i>juncooides</i> (Vahl) Kük. ex Osten	H	Enc	
<i>Carex donnell-smithii</i> L.H. Bailey	H	BC	
<i>Carex longii</i> Mack.	H	-	
<i>Carex polystachya</i> Sw. ex Wahlenb.	H	Enc	
<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.	H	Enc	
<i>Cyperus canus</i> J. Presl & C. Presl	H	VR	
<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.	H	BC	
<i>Cyperus surinamensis</i> Rottb.	H	Enc	
<i>Cyperus virens</i> Michx.	H	-	
<i>Cyperus virens</i> Michx. var. <i>virens</i>	H	VR	
<i>Cyperus</i> sp.	H	-	
<i>Eleocharis montana</i> (Kunth) Roem. & Schult.	H	SBC	
<i>Eleocharis</i> sp.	H	-	
<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult.	H	SBC	
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	H	SBC	
<i>Fuirena simplex</i> Vahl	H	VR	
<i>Rhynchospora aristata</i> Boeckeler	H	BC	
<i>Rhynchospora colorata</i> (L.) H. Pfeiff.	H	VR	
<i>Rhynchospora contracta</i> (Nees) J. Raynal	H	Enc	
<i>Rhynchospora dives</i> Standl.	H	BC	
<i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	H	Enc	
<i>Rhynchospora macrochaeta</i> Steud. ex Boeckeler	H	BC	
<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler subsp. <i>nervosa</i>	H	-	
<i>Rhynchospora radicans</i> (Schltdl. & Cham.) H. Pfeiff.	H	BC, Enc	
<i>Rhynchospora tenuis</i> Willd. ex Link	H	SBC	
<i>Rhynchospora</i> sp.	H	Enc	



<i>Scleria lithosperma</i> (L.) Sw.	H	SBC	
<i>Scleria setulosociliata</i> Boeckeler	H	SBC	
<i>Uncinia hamata</i> (Sw.) Urb.	H	BC	
DIOSCOREACEAE			
<i>Dioscorea convolvulacea</i> Schltldl. & Cham.	B	-	
<i>Dioscorea</i> aff. <i>convolvulacea</i> Schltldl. & Cham.	B	BC	
<i>Dioscorea floribunda</i> M. Martens & Galeotti	B	BC	
<i>Dioscorea</i> sp.	B	-	
HELICONIACEAE			
<i>Heliconia adflexa</i> (Griggs) Standl.	H	Enc	
<i>Heliconia schiedeana</i> Klotzsch	H	-	
<i>Heliconia</i> sp.	H	BC	
IRIDACEAE			
<i>Cipura paludosa</i> Aubl.	H	SBC	
<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	H	SBC	
<i>Gladiolus</i> sp.	H	-	
<i>Sisyrinchium tinctorium</i> Kunth	H	Enc	
<i>Tigridia</i> sp.	H	P	
JUNCACEAE			
<i>Juncus effusus</i> L.	H	BC	
LILIACEAE			
<i>Schoenocaulon officinale</i> (Schltldl. & Cham.) A. Gray ex Benth.	H	Enc	
MARANTACEAE			
<i>Calathea coccinea</i> Standl. & Steyererm.	H	-	
<i>Calathea lietzei</i> E. Morren	H	Ac	C
<i>Calathea zebrina</i> (Sims) Lindl.	H	Ac	C
<i>Maranta arundinacea</i> L.	H	SBC	
<i>Maranta arundinacea</i> L. var. <i>divaricata</i> (Roscoe) Hauman	H	SBC	
MUSACEAE			
<i>Musa sapientum</i> L.	H	Ac	C



ORCHIDACEAE			
<i>Beloglottis mexicana</i> Garay & Hamer	H	BC	
<i>Beloglottis</i> sp.	H	SBC	
<i>Bletia purpurea</i> (Lam.) DC.	H	SBC	
<i>Camaridium meleagris</i> (Lindl.) M.A. Blanco	H	BC	
<i>Campylocentrum schiedei</i> (Rchb. f.) Benth. ex Hemsl.	H	BC	
<i>Campylocentrum</i> sp.	H	BC	
<i>Coelia macrostachya</i> Lindl.	H	BC	
<i>Coelia</i> sp.	H	BC	
<i>Comparettia falcata</i> Poepp. & Endl.	H	BC	
<i>Cypripedium irapeanum</i> La Llave & Lex.	H	Enc	
<i>Cyrtopodium punctatum</i> (L.) Lindl.	H	SBC	
<i>Dichaea muricatoides</i> Hamer & Garay	H	BC	
<i>Dichaea</i> sp.	H	BC	
<i>Dichromanthus</i> aff. <i>cinnabarinus</i> (La Llave & Lex.) Garay	H	SBC	
<i>Elleanthus cynarocephalus</i> (Rchb.f.) Rchb.f.	H	Enc	
<i>Epidendrum cristatum</i> Ruiz & Pav.	H	Enc	
<i>Epidendrum difforme</i> Jacq.	H	-	
<i>Epidendrum diffusum</i> Sw.	H	SBC	
<i>Epidendrum ramosum</i> Jacq.	H	BC	
<i>Epidendrum</i> sp.	H	BC	
<i>Habenaria</i> sp.	H	Enc	
<i>Isochilus</i> sp.	H	BC	
<i>Jacquiniella teretifolia</i> (Sw.) Britton & P. Wilson	H	Enc	
<i>Laelia anceps</i> Lindl.	H	Enc	
<i>Laelia rubescens</i> Lindl.	H	-	
<i>Lepanthes attenuata</i> Salazar & Soto Arenas	H	BC	
<i>Lepanthes avis</i> Rchb. f.	H	VR	EM
<i>Maxillaria cucullata</i> Lindl.	H	BC	
<i>Maxillaria</i> sp.	H	BC	



<i>Myrmecophila tibicinis</i> (Bateman) Rolfe	H	SBC	
<i>Notylia barkeri</i> Lindl.	H	SBC	
<i>Oncidium sphacelatum</i> Lindl.	H	SBC	
<i>Oncidium stramineum</i> Bateman ex Lindl.	H	SBC	EV
<i>Pleurothallis angustifolia</i> Lindl.	H	SBC	
<i>Pleurothallis pachyglissa</i> Lindl.	H	BC	
<i>Pleurothallis platystylis</i> Schltr.	H	BC	
<i>Pleurothallis tribuloides</i> (Sw.) Lindl.	H	Enc	
<i>Pleurothallis tuerckheimii</i> Schltr.	H	Enc	
<i>Pleurothallis</i> sp.	H	BC	
<i>Prosthechea livida</i> (Lindl.) W.E. Higgins	H	Ac	
<i>Prosthechea ochracea</i> (Lindl.) W.E. Higgins	H	BC	
<i>Rhyncholaelia glauca</i> (Lindl.) Schltr.	H	Enc	
<i>Rhynchostele rossii</i> (Lindl.) Soto Arenas & Salazar	H	BC	
<i>Sarcoglottis</i> sp.	H	Enc	
<i>Scaphyglottis livida</i> (Lindl.) Schltr.	H	Enc	
<i>Spiranthes</i> sp.	H	SBC	
<i>Stelis</i> sp.	H	BC	
<i>Trichocentrum cebolleta</i> (Jacq.) M.W. Chase & N.H. Williams	H	SBC	
POACEAE			
<i>Aegopogon cenchroides</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	H	BC	C
<i>Agrostis perennans</i> (Walter) Tuck.	H	BC	
<i>Agrostis</i> sp.	H	Enc	
<i>Andropogon gerardii</i> Vitman	H	BC	
<i>Andropogon virginicus</i> L. var. <i>virginicus</i>	H	BC	
<i>Andropogon</i> sp.	H	Enc	
<i>Antheophora hermaphrodita</i> (L.) Kuntze	H	SBC	
<i>Arundinella berteroniana</i> (Schult.) Hitchc. & Chase	H	VR	
<i>Arundinella deppeana</i> Nees ex Steud.	H	-	
<i>Avena sativa</i> L.	H	BC	C



<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	H	SBC	C
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J. C. Wendl.	H	BC	
<i>Bothriochloa saccharoides</i> (Sw.) Rydb.	H	BC	
<i>Bouteloua gracilis</i> (Kunth) Lag. ex Griffiths	H	SBC	
<i>Bouteloua repens</i> (Kunth) Lag. ex Griffiths	H	SBC	
<i>Brachiaria fasciculata</i> (Sw.) Parodi	H	SBC	
<i>Bromus anomalus</i> Rupr. ex E. Fourn.	H	Enc	
<i>Bromus carinatus</i> Hook. & Arn.	H	BC	
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	H	BC	
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	H	SBC	
<i>Chascolytrum subaristatum</i> (Lam.) Desv.	H	BC	
<i>Chusquea lanceolata</i> Hitchc.	H	BC	
<i>Chusquea</i> sp.	H	BC	
<i>Coelorachis ramosa</i> (E. Fourn.) Nash	H	BC	
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	H	BC	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	H	Ac	C
<i>Cynodon plectostachyus</i> (K. Schum.) Pilg.	H	VR	C
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd	H	SBC	
<i>Dichantherium acuminatum</i> (Sw.) Gould & C.A. Clark var. <i>acuminatum</i>	H	BC	
<i>Dichantherium commutatum</i> (Schult.) Gould	H	BC	
<i>Dichantherium laxiflorum</i> (Lam.) Gould	H	Enc	
<i>Dichantherium sphaerocarpon</i> (Elliott) Gould	H	BC	
<i>Dichantherium viscidellum</i> (Scribn.) Gould	H	BC	
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	H	BC	
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	H	BC	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	H	SBC	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	H	SBC	C
<i>Echinochloa crus-pavonis</i> (Kunth) Schult.	H	BC	
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	H	SBC	C
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	H	BC	



<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.	H	SBC	
<i>Eragrostis</i> sp.	H	Enc	
<i>Homolepis glutinosa</i> (Sw.) Zuloaga & Soderstr.	H	BC	
<i>Hordeum vulgare</i> L.	H	BC	
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees	H	SBC	C
<i>Ichnanthus nemorosus</i> (Sw.) Döll	H	BC	
<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.	H	BC	
<i>Ichnanthus</i> sp.	H	-	
<i>Isachne rigens</i> (Sw.) Trin.	H	BC	
<i>Ixophorus unisetus</i> (J. Presl.) Schltld.	H	BC	
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	H	BC, Enc	
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc. var. <i>divaricata</i>	H		
<i>Lasiacis nigra</i> Davidse	H	Enc	
<i>Lasiacis procerrima</i> (Hack.) Hitchc.	H	BC	
<i>Lasiacis rugellii</i> (Griseb.) Hitchc. var. <i>rugellii</i>	H	SBC	
<i>Lasiacis ruscifolia</i> (Kunth) Hitchc. var. <i>ruscifolia</i>	H	-	
<i>Lasiacis sloanei</i> (Griseb.) Hitchc.	H	SBC	
<i>Lasiacis</i> sp.	H	Enc	
<i>Leersia ligularis</i> Trin.	H	BC	
<i>Leptochloa filiformis</i> (Pers.) P. Beauv.	H	SBC	
<i>Leptochloa virgata</i> (L.) P. Beauv.	H	SBC	
<i>Lithachne pauciflora</i> (Sw.) Beauv. ex Poiret	H	VR	
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	H	SBC	C
<i>Muhlenbergia robusta</i> (E. Fourn.) Hitchc.	H	P	
<i>Muhlenbergia schreberi</i> J.F. Gmel.	H	BC	
<i>Muhlenbergia setarioides</i> E. Fourn.	H	BC	
<i>Opizia stolonifera</i> J. Presl	H	SBC	
<i>Oplismenus burmanni</i> (Retz.) P. Beauv.	H	VR	
<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.	H	BC	
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	H	VR	



<i>Oateea acuminata</i> (Munro) C.E. Calderón & Soderstr. subsp. <i>acuminata</i>	H	SBC	
<i>Panicum arundinariae</i> Trin. ex E. Fourn.	H	BC	
<i>Panicum cordovense</i> E. Fourn.	H	BC	
<i>Panicum dichotomum</i> L.	H	BC	
<i>Panicum fasciculatum</i> Sw.	H	BC	
<i>Panicum polygonatum</i> Schrad.	H	Enc	
<i>Panicum trichanthum</i> Ness	H	BC	
<i>Panicum virgatum</i> L.	H	Enc	
<i>Panicum</i> sp.	H	BC	
<i>Paspalum</i> aff. <i>conjugatum</i> P.J. Bergius	H	-	
<i>Paspalum blodgettii</i> Chapm.	H	VR	
<i>Paspalum botteri</i> (E. Fourn.) Chase	H	BC	
<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth	H	BC	
<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius	H		
<i>Paspalum denticulatum</i> Trin.	H	SBC	
<i>Paspalum humboldtianum</i> Flüggé	H	BC	
<i>Paspalum intermedium</i> Munro ex Morong & Britton	H	BC	
<i>Paspalum langei</i> (E. Fourn.) Nash	H	BC	
<i>Paspalum minus</i> E. Fourn.	H	SBC	
<i>Paspalum notatum</i> Alain ex Flüggé	H	BC	
<i>Paspalum paniculatum</i> L.	H	BC	
<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.	H		
<i>Paspalum variabile</i> (E. Fourn.) Nash	H	BC	
<i>Pennisetum bambusifforme</i> (E. Fourn.) Hemsl. ex B.D. Jacks.	H	BC	
<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	H	Ac	C
<i>Peyritschia deyeuxioides</i> (Kunth) Finot	H	Enc	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	H	-	
<i>Piptochaetium seleri</i> (Pilg.) Henrard	H	Pz	
<i>Poa annua</i> L.	H	SBC	C



<i>Poa pratensis</i> L.	H	Pz	C
<i>Pseudechinolaena polystachya</i> (Kunth) Stapf	H	VR	
<i>Saccharum officinarum</i> L.	H	-	C
<i>Schizachyrium brevifolium</i> (Sw.) Nees ex Büse	H	Enc	
<i>Schizachyrium cirratum</i> (Hack.) Wooton & Standl.	H	Enc	
<i>Schizachyrium condensatum</i> (Kunth) Nees	H	BC	
<i>Schizachyrium salzmannii</i> (Trin. ex Steud.) Nash	H	SBC	
<i>Scleropogon brevifolius</i> Phil.	H	SBC	
<i>Setaria</i> aff. <i>parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	H	-	
<i>Setaria auriculata</i> E. Fourn.	H	Enc	
<i>Setaria grisebachii</i> E. Fourn.	H	Enc	
<i>Setaria palmifolia</i> (J. König) Stapf	H	SBC	
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	H	SBC	
<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult.	H	SBC	
<i>Sorghastrum incompletum</i> (J. Presl) Nash	H	SBC	
<i>Sorghastrum setosum</i> (Griseb.) Hitchc.	H	Enc	
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench	H	SBC	C
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	H	BC	C
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	H	VR	
<i>Sporobolus purpurascens</i> (Sw.) Ham.	H	BC	
<i>Steinchisma laxa</i> (Sw.) Zuloaga	H	BC	
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	H	BC	C
<i>Trinichloa stipoides</i> (Kunth) Hitchc.	H	BC, P	
<i>Trinichloa</i> sp.	H	P	
<i>Trisetum irazuense</i> (Kuntze) Hitchc.	H	Enc	
<i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R.D. Webster	H	SBC	
<i>Urochloa plantaginea</i> (Link) R.D. Webster	H	-	
<i>Zea mays</i> L.	H	Enc	C
<i>Zeugites americanus</i> Willd. var. <i>mexicanus</i> (Kunth) McVaugh	H	Enc	



POLYGALACEAE			
<i>Monnina sylvatica</i> Schldl. & Cham.	H	BC	
<i>Monnina xalapensis</i> Kunth	H	Enc	
<i>Polygala paniculata</i> L.	H	Ac	
<i>Polygala</i> sp.	H	-	
PONTEDERIACEAE			
<i>Heteranthera limosa</i> (Sw.) Willd.	H	-	
SMILACACEAE			
<i>Smilax bona-nox</i> L.	B	Enc	
<i>Smilax domingensis</i> Willd.	B	BC	
<i>Smilax glauca</i> Walter var. <i>discolor</i> (Schldl.) C.V. Morton	B	Enc	
<i>Smilax jalapensis</i> Schldl.	B	Enc	
<i>Smilax lanceolata</i> L.	B	P	
<i>Smilax mollis</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	B	BC	
<i>Smilax</i> sp.	Ar	BC	
STRELITZIACEAE			
<i>Strelitzia reginae</i> Aiton	H	Ac	C
ZINGIBERACEAE			
<i>Hedychium coronarium</i> J. König	H	VR	C
DICOTILEDÓNEAS			
ACANTHACEAE			
<i>Aphelandra scabra</i> (Vahl) Sm.	Ar	Enc	
<i>Aphelandra</i> sp.	Ar	BC	
<i>Barleria oenotheroides</i> Dum. Cours.	H	VR	
<i>Blechum brownei</i> Juss.	H	Enc	
<i>Dicliptera assurgens</i> (L.) Juss.	H	SBC	
<i>Dyschoriste quadrangularis</i> (Oerst.) Kuntze	H	SBC	
<i>Elytraria bromoides</i> Oerst.	H	SBC	
<i>Hansteinia gracilis</i> Oerst.	H	BC	
<i>Hypoestes phyllostachya</i> Baker	H	BC	



<i>Jacobinia umbrosa</i> (Benth.) S.F. Blake	Ar	BC	
<i>Justicia spicigera</i> Schltl.	Ar	SBC	
<i>Odontonema callistachyum</i> (Schltl. & Cham.) Kuntze	H	Enc	C
<i>Pseuderanthemum alatum</i> (Nees) Radlk.	H	SBC, Enc	
<i>Ruellia</i> sp.	H	SBC	
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	H	SBC	C
ACTINIDIACEAE			
<i>Saurauia pedunculata</i> Hook.	A	VR	
<i>Saurauia yasicae</i> Loes.	A	BC	
<i>Saurauia</i> sp.	A	BC	
AIZOACEAE			
<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	H	-	
AMARANTHACEAE			
<i>Achyranthes aspera</i> L.	H	SBC	
<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G. Nicholson	H	BC	
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze var. <i>villosa</i> (Moq.) Kuntze	H	Ac	
<i>Alternanthera gracilis</i> (M. Martens & Galeotti) Loes.	H	Enc	
<i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz	H	VR	
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	H	Ac	
<i>Amaranthus</i> aff. <i>polygonoides</i> L.	H	SBC	
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	H	-	
<i>Gomphrena filaginoides</i> M. Martens & Galeotti	H	-	
<i>Gomphrena globosa</i> L.	H	-	C
<i>Hebanthe grandiflora</i> (Hook.) Borsch & Pedersen	H	Enc	
<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	H	SBC	
<i>Iresine interrupta</i> Benth.	B	Enc	
<i>Iresine nigra</i> Uline & W.L. Bray	H	SBC	
<i>Iresine</i> sp.	H	BC	



ANACARDIACEAE			
<i>Comocladia engleriana</i> Loes.	A	SBC	
<i>Mangifera indica</i> L.	A		C
<i>Pistacia mexicana</i> Kunth	A	SBC	
<i>Rhus schiedeana</i> Schltld.	Ar	Enc	
<i>Rhus terebinthifolia</i> Schltld. & Cham.	B	Enc	
<i>Spondias mombin</i> L.	A	-	
<i>Spondias purpurea</i> L.	A	SBC	
<i>Spondias</i> sp.	A	SBC	
<i>Tapirira mexicana</i> Marchand	A	-	
ANNONACEAE			
<i>Annona cherimola</i> Mill.	A	BC	
<i>Annona globiflora</i> Schltld.	A	SBC	
<i>Annona muricata</i> L.	A	-	
<i>Annona purpurea</i> Moc. & Sessé ex Dunal	A	SBC	
<i>Annona reticulata</i> L.	A	SBC	
<i>Desmopsis galeottiana</i> (Baill.) Saff.	Ar	VR	
APIACEAE			
<i>Coriandrum sativum</i> L.	H	BC	C
<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague ex Britton & P. Wilson	H	-	
<i>Eryngium bonplandii</i> F. Delaroche	H	-	
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	H	BC	C
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam.	H	-	
<i>Hydrocotyle mexicana</i> Schltld. & Cham.	H	P	
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	H	BC	C
<i>Sanicula liberta</i> Cham. & Schltld.	H	VR	
<i>Spananthe paniculata</i> Jacq.	H	SBC	C
APOCYNACEAE			
<i>Allamanda cathartica</i> L.	Ar		C
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	H	BC	C



<i>Mandevilla subsagittata</i> (Ruiz & Pav.) Woodson	B	Enc	
<i>Mandevilla torosa</i> (Jacq.) Woodson	B	SBC	
<i>Mandevilla tubiflora</i> (M. Martens & Galeotti) Woodson	B	-	
<i>Mandevilla</i> sp.	B	BC	
<i>Nerium oleander</i> L.	Ar	C	
<i>Plumeria rubra</i> L.	A	SBC	
<i>Prestonia mexicana</i> A. DC.	B	-	
<i>Stemmadenia donnell-smithii</i> (Rose) Woodson	A	Enc	
<i>Tabernaemontana citrifolia</i> L.	A	VR	
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Ar	SBC	
<i>Vinca major</i> L.	H	BC	C
AQUIFOLIACEAE			
<i>Ilex toluicana</i> Hemsl.	A	BC	
ARALIACEAE			
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	A	SBC	
<i>Oreopanax capitatus</i> (Jacq.) Decne. & Planch.	A	BC, Enc	
<i>Oreopanax echinops</i> (Cham. & Schltl.) Decne. & Planch.	A	BC	
<i>Oreopanax xalapensis</i> (Kunth) Decne & Planch.	A	BC	
<i>Oreopanax</i> sp.	A	BC	
ARISTOLOCHIACEAE			
<i>Aristolochia littoralis</i> D. Parodi	B	BC	
<i>Aristolochia pentandra</i> Jacq.	B	-	
ASCLEPIADACEAE			
<i>Asclepias curassavica</i> L.	H	SBC	
<i>Asclepias linaria</i> Cav.	H	BC	
<i>Blepharodon mucronatum</i> (Schltl.) Decne.	B	Enc	
<i>Cynanchum</i> sp.	H	Enc	
<i>Gomphocarpus physocarpus</i> E. Mey.	Ar	-	
<i>Marsdenia propinqua</i> Hemsl.	B	BC	
<i>Matelea</i> sp.	B	Enc	



<i>Metastelma schlechtendalii</i> Decne.	B	SBC
<i>Sarcostemma</i> sp.	B	Enc
ASTERACEAE		
<i>Achillea millefolium</i> L.	H	BC
<i>Acmella alba</i> (L'Hér.) R.K. Jansen	H	Enc
<i>Acourtia</i> sp.	B	Enc
<i>Ageratina aschenborniana</i> (S. Schauer) R.M. King & H. Rob.	H	Enc
<i>Ageratina ligustrina</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	H	BC
<i>Ageratina pazcuarensis</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob.	H	P
<i>Ageratina pichinchensis</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob.	H	Pz
<i>Ageratina</i> sp.	H	Enc
<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	H	Enc
<i>Ageratum tomentosum</i> (Benth.) Hemsl.	H	BC
<i>Aldama dentata</i> La Llave	H	P
<i>Alloispermum integrifolium</i> (DC.) H. Rob.	H	BC
<i>Ambrosia</i> sp.	H	-
<i>Archibaccharis simplex</i> (S. F. Blake) S.F. Blake	Ar	P
<i>Archibaccharis</i> sp.	Ar	P
<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	H	-
<i>Baccharis conferta</i> Kunth	Ar	P
<i>Baccharis serrifolia</i> DC.	Ar	BC
<i>Baccharis trinervis</i> Pers.	H	BC
<i>Bartlettina</i> aff. <i>sordida</i> (Less.) R.M. King & H. Rob.	H	BC
<i>Bartlettina karwinskiana</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	H	P
<i>Bartlettina platyphylla</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.	H	Enc
<i>Bartlettina xalapana</i> (B.L. Turner) B.L. Turner	Ar	BC
<i>Bidens anthemoides</i> (DC.) Sherff	H	Enc
<i>Bidens odorata</i> Cav.	H	SBC
<i>Bidens ostruthioides</i> (DC.) Sch. Bip.	H	BC
<i>Bidens pilosa</i> L.	H	Enc
<i>Bidens reptans</i> (L.) G. Don	H	SBC



<i>Bidens</i> sp.	H	BC	
<i>Brickellia diffusa</i> (Vahl) A. Gray	H	VR	
<i>Brickellia subuligera</i> (S. Schauer) B.L. Turner	H	Enc	
<i>Calea ternifolia</i> Kunth var. <i>ternifolia</i>	Ar	SBC, Enc	
<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC.	Ar	BC	
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	H	Enc	
<i>Cirsium lappoides</i> (Less.) Sch. Bip.	H	BC	
<i>Cirsium mexicanum</i> DC.	H	Enc	
<i>Cirsium</i> sp.	H	-	
<i>Clibadium surinamense</i> L.	Ar	BC	
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	H	BC	
<i>Critonia morifolia</i> (Mill.) R.M. King & H. Rob.	H	P	
<i>Critonia quadrangularis</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	H	P	
<i>Critoniadelphus nubigenus</i> (Benth.) R.M. King & H. Rob.	Ar	BC	
<i>Critoniopsis leiocarpa</i> (DC.) H. Rob.	Ar	-	
<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	H	-	
<i>Dahlia</i> sp.	H	-	
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze	H	BC	
<i>Dendranthema morifolium</i> (Ramat.) Tzvelev	H	BC	C
<i>Dugaldia integrifolia</i> (Kunth) Cass.	H	Pz	
<i>Dyssodia</i> sp.	H	SBC	
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	H	Enc	
<i>Epaltes mexicana</i> Less.	H	Enc	
<i>Eupatorium collinum</i> DC.	Ar	Enc	
<i>Eupatorium odoratum</i> L.	H	Enc	
<i>Eupatorium</i> sp.	A	BC	
<i>Flaveria trinervia</i> (Spreng.) C. Mohr	H	-	
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruíz & Pav.	H	-	
<i>Gnaphalium salicifolium</i> (Bertol.) Sch. Bip.	H	P	
<i>Hieracium mexicanum</i> Less.	Ar	P	



<i>Lagascea helianthifolia</i> Kunth	Ar	Enc	
<i>Lagascea mollis</i> Cav.	H	SBC	
<i>Lasianthaea</i> sp.	H	Enc	
<i>Lepidaploa tortuosa</i> (L.) H. Rob.	Ar	Enc	
<i>Loxothysanus sinuatus</i> (Less.) B.L. Rob.	H	Enc	EM
<i>Melampodium divaricatum</i> (Rich.) DC.	H	BC	
<i>Melampodium microcephalum</i> Less.	H	BC	
<i>Melampodium perfoliatum</i> (Cav.) Kunth	H	-	
<i>Melampodium</i> sp.	H	BC	
<i>Melanthera nivea</i> (L.) Small	H	VR	
<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.	B	Enc	
<i>Mikania pyramidata</i> Donn. Sm.	B	Enc	
<i>Mikania</i> sp.	H	VR	
<i>Milleria quinqueflora</i> L.	H	VR	
<i>Montanoa tomentosa</i> Cerv. subsp. <i>tomentosa</i>	Ar	BC	
<i>Neurolaena lobata</i> (L.) Cass.	H	BC	
<i>Otopappus curviflorus</i> (R. Br.) Hemsl.	H	SBC	
<i>Otopappus</i> sp.	H	SBC	
<i>Oxylobus adscendens</i> (Sch. Bip. ex Hemsl.) B.L. Rob. & Greenm.	H	Pz	EM
<i>Parthenium fruticosum</i> Less. ex Schltdl. & Cham.	Ar	SBC	
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	H	-	
<i>Pectis</i> sp.	H	Enc	
<i>Perymenium gymnomoloides</i> (Less.) DC.	H	Ac	
<i>Peteravenia schultzii</i> (Schnittsp.) R.M. King & H. Rob.	H	Enc	
<i>Piqueria trinervia</i> Cav.	H	BC	
<i>Porophyllum ruderales</i> (Jacq.) Cass.	H	SBC	
<i>Psacalium tabulare</i> (Hemsley) Rydb.	H	P	
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss. ex Aubl.) C.F. Baker	H	SBC, Enc	
<i>Pseudognaphalium attenuatum</i> (DC.) Anderb.	H	BC	
<i>Pseudognaphalium canescens</i> (DC.) Anderb.	H	P	



<i>Roldana angulifolia</i> (DC.) H. Rob. & Brettell	H	P	
<i>Roldana aschenborniana</i> (S. Schauer) H. Rob. & Brettell	H	Enc, VR	
<i>Roldana cordovens</i> (Hemsl.) H. Rob. & Brettell	Ar	VR	
<i>Roldana lanicaulis</i> (Greenm.) H. Rob. & Brettell	H	P	
<i>Roldana schaffneri</i> (Sch. Bip. ex Klatt) H. Rob. & Brettell	Ar	BC	
<i>Salmea scandens</i> (L.) DC.	B	-	
<i>Schistocarpha eupatorioides</i> (Fenzl) Kuntze	H	SBC	
<i>Sclerocarpus divaricatus</i> (Benth.) Benth. & Hook. ex Hemsl.	H	SBC	
<i>Senecio barba-johannis</i> DC.	Ar	P	
<i>Senecio callosus</i> Sch. Bip.	H	P	
<i>Senecio cinerarioides</i> Kunth	H	Pz	
<i>Senecio deppeanus</i> Hemsl.	H	Enc	
<i>Senecio toluccanus</i> DC.	H	Pz	
<i>Senecio</i> sp.	H	BC	
<i>Sigesbeckia jorullensis</i> Kunth	H	P	
<i>Simsia</i> sp.	H	SBC	
<i>Smallanthus maculatus</i> (Cav.) H. Rob.	H	-	
<i>Solidago odora</i> Aiton	H	Enc	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	H	-	
<i>Stevia elatior</i> Kunth	H	P	
<i>Stevia orizabensis</i> B.L. Rob.	H	P	
<i>Stevia</i> sp.	H	Enc	
<i>Symphotrichum schaffneri</i> (Sch. Bip. ex S.D. Sundb. & A.G. Jones) G.L. Nesom	H	BC	
<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	H	BC	
<i>Tagetes erecta</i> L.	H	BC	C
<i>Tagetes filifolia</i> Lag. subsp. <i>filifolia</i>	H	Ac	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	H	Enc	
<i>Telanthophora grandifolia</i> (Less.) H. Rob. & Brettell var. <i>grandifolia</i>	A	BC	



<i>Tetrachyron manicatum</i> Schltldl.	H	Enc	
<i>Tetrachyron</i> sp.	H	P	
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Ar	-	
<i>Tithonia rotundifolia</i> (Mill.) S.F. Blake	H	-	
<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass.	H	Enc	
<i>Tridax procumbens</i> L.	H	SBC	
<i>Tridax</i> sp.	H	P	
<i>Trixis inula</i> Crantz	H	SBC	
<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less.	H	VR	
<i>Verbesina olivacea</i> Klatt	Ar	Enc	
<i>Verbesina persicifolia</i> DC.	Ar	P	
<i>Vernonia</i> aff. <i>triflosculosa</i> Kunth	H	Enc	
<i>Vernonia salzmännii</i> DC.	H	Enc	
<i>Vernonia</i> sp.	Ar	SBC	
<i>Viguiera</i> sp.	H	Enc	
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	H	Ac	C
BALSAMINACEAE			
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	H	BC	C
BEGONIACEAE			
<i>Begonia heracleifolia</i> Schltldl. & Cham.	H	Ac, Enc	
<i>Begonia incarnata</i> Link & Otto	H	Enc	
<i>Begonia maculata</i> Raddi	H	BC	C
<i>Begonia manicata</i> Brongn. ex F. Cels	H	Enc	
<i>Begonia peltata</i> Otto & D. Dietr.	H	SBC	
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	H		
<i>Begonia</i> sp.	H	SBC	
BETULACEAE			
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	A	BC	
<i>Alnus acuminata</i> Kunth subsp. <i>arguta</i> (Schltldl.) Furrow	A	P	
<i>Carpinus caroliniana</i> Walter	A	BC, P	



BIGNONIACEAE			
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L. Lohmann	B	SBC	C
<i>Amphilophium paniculatum</i> (L.) Kunth	B	BC	
<i>Amphilophium paniculatum</i> (L.) Kunth var. <i>paniculatum</i>	B	BC	
<i>Arrabidaea pubescens</i> (L.) A.H. Gentry	B	SBC	
<i>Crescentia alata</i> Kunth	A	SBC	
<i>Cydista heterophylla</i> Seibert	H	-	
<i>Distictis laxiflora</i> (DC.) Greenm.	B	SBC	
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	A	Ac	C
<i>Podranea ricasoliana</i> (Tanfani) Sprague	Ar	Ac	C
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	A	BC	C
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	A	SBC	
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	A	SBC	
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	A	-	
<i>Tecomaria capensis</i> (Thunb.) Spach	Ar	BC	C
BOMBACACEAE			
<i>Ceiba aesculifolia</i> (Kunth) Britten & Baker f.	A	SBC	
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	A	SBC	
BORAGINACEAE			
<i>Cordia foliosa</i> M. Martens & Galeotti	Ar	Enc	
<i>Cordia inermis</i> (Mill.) I.M. Johnston	Ar	SBC	
<i>Cordia macrocephala</i> (Desv.) Kunth	Ar	SBC	
<i>Ehretia tinifolia</i> L.	A	BC	
<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	H	-	
<i>Heliotropium arborescens</i> L.	H		
<i>Heliotropium indicum</i> L.	H	Enc	
<i>Tournefortia glabra</i> L.	Ar	Enc	
<i>Tournefortia hirsutissima</i> L.	Ar	BC	
<i>Varronia linnaei</i> (Stearn) J.S. Mill.	Ar	-	



BRASSICACEAE			
<i>Brassica rapa</i> L.	H	Ac	C
<i>Lepidium virginicum</i> L.	H	-	
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	H	Ac	C
BRUNELLIACEAE			
<i>Brunellia mexicana</i> Standl.	A	BC	
BURSERACEAE			
<i>Bursera</i> aff. <i>graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	A	SBC	
<i>Bursera fagaroides</i> (Kunth) Engl.	Ar	SBC	
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	A	Enc	
<i>Protium copal</i> (Schltdl. & Cham.) Engl.	A	SBC	
CACTACEAE			
<i>Acanthocereus subinermis</i> Britton & Rose	Ar	SBC	
<i>Aporocactus flagelliformis</i> (L.) Lem.	H	P	
<i>Aporocactus</i> sp.	H	SBC	
<i>Disocactus phyllanthoides</i> (DC.) Barthlott	H	BC	EM
<i>Hylocereus undatus</i> (Weing.) Britton & Rose	H	-	
<i>Mammillaria eriacantha</i> Link & Otto ex Pfeiff.	H	SBC	
<i>Mammillaria</i> sp.	H	SBC	
<i>Opuntia</i> sp.	H	SBC	
<i>Pereskia</i> sp.	Ar	-	
<i>Rhipsalis baccifera</i> (J.S. Muell.) Stearn	H	VR	
CAMPANULACEAE			
<i>Centropogon grandidentatus</i> (Schltdl.) Zahlbr.	Ar	BC	
<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don	H	-	
<i>Lobelia cardinalis</i> L.	H	Enc	
<i>Lobelia laxiflora</i> Kunth	H	BC	
<i>Lobelia xalapensis</i> Kunth	H	-	
CAPPARACEAE			
<i>Capparidastrum frondosum</i> (Jacq.) X. Cornejo & H.H. Iltis	Ar	SBC	
<i>Cleoserrata speciosa</i> (Raf.) H.H. Iltis	H	BC	



<i>Cleome</i> sp.	H	BC	
<i>Morisonia americana</i> L.	Ar	SBC	
CAPRIFOLIACEAE			
<i>Lonicera mexicana</i> (Kunth) Rehder	Ar	P	
CARICACEAE			
<i>Carica papaya</i> L.	H	SBC, Ac	
CARYOPHYLLACEAE			
<i>Arenaria lanuginosa</i> (Michx.) Rohrb.	H	Enc	
<i>Arenaria longipes</i> C.Y. Wu & L.H. Zhou	H	P	
<i>Arenaria lycopodioides</i> Willd. ex Schldt.	H	Pz	
<i>Arenaria reptans</i> Hemsl.	H	P	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	H	Pz	
<i>Dianthus barbatus</i> L.	H	BC	
<i>Drymaria gracilis</i> Schldt. & Cham.	H	Enc	
<i>Drymaria</i> sp.	H	-	
<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. ex Schldt.	H	P	
CASUARINACEAE			
<i>Casuarina cunninghamiana</i> Miq.	A	Ac	C
CELASTRACEAE			
<i>Celastrus racemosus</i> Turcz.	B	BC	
<i>Celastrus vulcanicola</i> Donn. Sm.	B	BC	
<i>Perrottetia longistylis</i> Rose	A	VR	
<i>Perrottetia ovata</i> Hemsl.	A	BC	
<i>Quetzalia stipitata</i> (Lundell) Lundell	A	BC	
<i>Rhacoma parviflora</i> (Hemsl.) Lundell	A	VR	
<i>Wimmeria concolor</i> Schldt. & Cham.	Ar	SBC	
<i>Wimmeria pubescens</i> Raldk.	Ar	SBC	
<i>Zinowiewia integerrima</i> (Turcz.) Turcz.	A	Enc	
CHENOPODIACEAE			
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	H	Ac	C



CHLORANTHACEAE			
<i>Hedyosmum mexicanum</i> C. Cordem.	Ar	Enc	
<i>Hedyosmum</i> sp.	A	BC	
CLETHRACEAE			
<i>Clethra macrophylla</i> M. Martens & Galeotti	A	BC	
<i>Clethra mexicana</i> DC.	A	BC	EM
<i>Clethra</i> sp.	A	BC	
CLUSIACEAE			
<i>Clusia lundellii</i> Standl.	Ar	Enc	
<i>Clusia quadrangula</i> Bertlett	H	Enc	
<i>Hypericum hypericoides</i> (L.) Crantz	H	Enc	
<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana & Planch.	Ar	BC	
COCHLOSPERMACEAE			
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	A	-	
COMBRETACEAE			
<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	B	-	
CONNARACEAE			
<i>Rourea glabra</i> Kunth	B	SBC	
CONVOLVULACEAE			
<i>Convolvulus nodiflorus</i> Desr.	B	SBC	
<i>Evolvulus alsinoides</i> (L.) L.	H	SBC	
<i>Evolvulus sericeus</i> Sw.	H	SBC	
<i>Ipomoea</i> aff. <i>jalapa</i> (L.) Pursh	B	-	
<i>Ipomoea alba</i> L.	B	Enc	
<i>Ipomoea cholulensis</i> Kunth	H	Enc	
<i>Ipomoea dumosa</i> (Benth.) L.O. Williams	B	BC	
<i>Ipomoea funis</i> Schldl. & Cham. var. <i>funis</i>	B	BC	
<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	B	Ac	
<i>Ipomoea jalapa</i> (L.) Pursh	B	-	
<i>Ipomoea microsepala</i> Benth.	B	SBC	EM
<i>Ipomoea oocarpa</i> Benth.	H	-	



<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	B	BC	
<i>Ipomoea setosa</i> Ker Gawl.	B	SBC	
<i>Ipomoea tricolor</i> Cav.	H	Enc	
<i>Ipomoea trifida</i> (Kunth) G. Don	B	SBC	
<i>Ipomoea</i> sp.	B	BC	
<i>Jacquemontia sphaerostigma</i> (Cav.) Rusby	H	Enc	
<i>Merremia quinquefolia</i> (L.) Hallier f.	B	SBC	
<i>Merremia tuberosa</i> (L.) Rendle	B	SBC	
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	B	SBC	
<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.	B	SBC	
CRASSULACEAE			
<i>Echeveria rosea</i> Lindl.	H	Enc	
<i>Echeveria</i> sp.DC.	H	BC	
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	H	BC, VR	C
CUCURBITACEAE			
<i>Cyclanthera langaei</i> Cogn.	B	BC	
<i>Cyclanthera</i> sp.	H	-	
<i>Hanburia mexicana</i> Seem.	B	BC	EM
<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	B	Enc	C
<i>Luffa cylindrica</i> M. Roemer	H	Ac	C
<i>Melothria pendula</i> L.	H	Enc	
<i>Microsechium palmatum</i> (Ser.) Cogn.	H	BC	
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	B	BC	
<i>Sicydium tamnifolium</i> (Kunth) Cogn.	B	SBC	
CUNONIACEAE			
<i>Weinmannia pinnata</i> L.	A	P	
CUSCUTACEAE			
<i>Cuscuta jalapensis</i> Schltldl.	B	BC	
<i>Cuscuta</i> sp.	B	BC	



EBENACEAE			
<i>Diospyros acapulcensis</i> Kunth subsp. <i>veraeacruis</i> (Standl.) M.C. Provance, I. García & A.C. Sanders	Ar	SBC	
<i>Diospyros oaxacana</i> Standl.	Ar	Enc	EM
ERICACEAE			
<i>Gaultheria acuminata</i> Schtdl. & Cham.	Ar	P	
<i>Gaultheria erecta</i> Vent.	Ar	P	
<i>Macleania</i> sp.	H	P	
<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Ar	P	
<i>Vaccinium matudae</i> Lundell	H	BC	
<i>Vaccinium leucanthum</i> Schtdl.	A	BC	
<i>Vaccinium</i> sp.	H	P	
ERYTHROXYLACEAE			
<i>Erythroxylum havanense</i> Jacq.	A	SBC	
EUPHORBIACEAE			
<i>Acalypha alopecuroidea</i> Jacq.	H	SBC, Enc	
<i>Acalypha macrostachya</i> Jacq.	Ar	BC, VR	
<i>Acalypha schiedeana</i> Schtdl.	H	Ac	
<i>Acalypha</i> sp.	Ar	BC	
<i>Alchornea latifolia</i> Sw.	A	Enc, BC	
<i>Alchornea</i> sp.	A	BC	
<i>Bernardia interrupta</i> (Schtdl.) Müell. Arg.	Ar	Enc	
<i>Bernardia</i> sp.	Ar	SBC	
<i>Breynia disticha</i> J.R. Forst. & G. Forst.	H	Ac	C
<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	H	SBC	
<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M. Johnst.	Ar	Enc	
<i>Cnidoscolus multilobus</i> (Pax) I.M. Johnst.	H	BC	
<i>Cnidoscolus</i> sp.	Ar	SBC	
<i>Croton cortesianus</i> Kunth	Ar	SBC	
<i>Croton miradorensis</i> Müll. Arg.	Ar	SBC	



<i>Croton nitens</i> Sw.	Ar	SBC	
<i>Croton reflexifolius</i> Kunth	A	SBC	
<i>Croton xalapensis</i> Kunth	Ar	-	
<i>Euphorbia</i> aff. <i>dentata</i> Michx.	H	Enc	
<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	Ar	-	
<i>Euphorbia francoana</i> Boiss.	H	Enc	
<i>Euphorbia graminea</i> Jacq.	H	BC	
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	H	SBC	
<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	Ar	SBC	
<i>Euphorbia lasiocarpa</i> Klotzsch	H	Enc	
<i>Euphorbia villifera</i> Scheele	H	Enc	
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Ar	BC	C
<i>Euphorbia schlechtendalii</i> Boiss.	A	SBC	
<i>Euphorbia</i> sp.	H	-	
<i>Jatropha curcas</i> L.	A	-	
<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.	A	SBC	C
<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	H	Enc	
<i>Phyllanthus liebmannianus</i> Müll. Arg.	H	SBC	
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	H	SBC	
<i>Ricinus communis</i> L.	Ar	BC	C
FABACEAE			
<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze	A	Enc	
<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.	Ar	SBC, Enc	
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Ar	SBC	
<i>Acacia pennatula</i> (Schltdl. & Cham.) Benth.	A	SBC	
<i>Acacia polyphylla</i> DC.	A	SBC	
<i>Acacia sphaerocephala</i> Cham. & Schltdl.	Ar	SBC	
<i>Aeschynomene americana</i> L. var. <i>americana</i>	H	BC	
<i>Aeschynomene purpusii</i> Brandegee	Ar	SBC	
<i>Aeschynomene villosa</i> Poir.	H	SBC	
<i>Aeschynomene</i> sp.	H	-	



<i>Bauhinia divaricata</i> L.	Ar	Enc	
<i>Bauhinia purpurea</i> Wall.	A	BC	
<i>Bauhinia variegata</i> L.	A	BC	
<i>Caesalpinia cacalaco</i> Bonpl.	A	SBC	
<i>Caesalpinia mexicana</i> A. Gray	A	SBC	
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	A	-	
<i>Calliandra emarginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Benth.	Ar	-	
<i>Calliandra grandiflora</i> (L'Hér.) Benth.	Ar	Enc	
<i>Calliandra houstoniana</i> (Mill.) Standl.	A	Enc	
<i>Calliandra rubescens</i> (M. Martens & Galeotti) Standl.	Ar	SBC	
<i>Calliandra tergemina</i> (L.) Benth.	A	Enc	
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	B	Enc	
<i>Canavalia ensiformis</i> (L.) DC.	H	-	
<i>Canavalia glabra</i> (M. Martens & Galeotti) J.D. Sauer	H	SBC	
<i>Centrosema schottii</i> (Millsp.) K. Schum.	B	SBC	
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	H	Enc	
<i>Chamaecrista absus</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	Ar	BC	
<i>Chamaecrista chamaecristoides</i> (Collad.) Greene	H	BC	
<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene	H	SBC	
<i>Chamaecrista fasciculata</i> (Michx.) Greene	H	Enc	
<i>Chamaecrista rufa</i> (M. Martens & Galeotti) Britton & Rose var. <i>rufa</i>	H	Enc	
<i>Clitoria mexicana</i> Link	Ar	-	
<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose	A	VR	
<i>Crotalaria incana</i> L.	H	SBC	
<i>Crotalaria nitens</i> Kunth	H	Enc	
<i>Crotalaria pallida</i> Aiton	H	SBC	
<i>Crotalaria pumila</i> Ortega	H	Enc	
<i>Crotalaria vitellina</i> Ker Gawl.	H	-	
<i>Crotalaria</i> sp.	H	-	
<i>Dalbergia glabra</i> (Mill.) Standl.	B		



<i>Dalea cliffortiana</i> Willd.	H	Enc	
<i>Dalea lutea</i> (Cav.) Willd.	H	SBC	
<i>Dalea scandens</i> (Mill.) R.T. Clausen var. <i>scandens</i>	Ar	Enc	
<i>Dalea scopa</i> Barneby	H	SBC	
<i>Dalea</i> sp.	Ar	SBC	
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	H	SBC	
<i>Desmodium</i> aff. <i>nicaraguense</i> Oerst.	Ar	Enc	
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	H	Enc	
<i>Desmodium incanum</i> DC.	H	Enc	
<i>Desmodium nicaraguense</i> Oerst.	Ar	Enc	
<i>Desmodium plicatum</i> Schltld. & Cham.	H	Enc	
<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	H	BC	
<i>Desmodium</i> sp.	H	-	
<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M. Sousa	A	Enc	
<i>Diphysa macrophylla</i> Lundell	Ar	Enc	
<i>Diphysa robinoides</i> Benth.	A	SBC	
<i>Diphysa suberosa</i> S. Watson	A	Enc	
<i>Diphysa</i> sp.	Ar	SBC	
<i>Erythrina americana</i> Mill.	A	BC	
<i>Erythrina macrophylla</i> DC.	A	BC	
<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.	Ar	-	
<i>Indigofera hirsuta</i> L.	H	-	
<i>Inga acrocephala</i> Steud.	A	-	
<i>Inga flexuosa</i> Schltld.	A	BC	
<i>Inga hintonii</i> Sandwith	A	BC	
<i>Inga jinicuil</i> Schltld.	A	BC	
<i>Inga minutula</i> (Schery) T.S. Elias	A	-	
<i>Inga paterno</i> Harms	A	-	
<i>Inga pavoniana</i> G. Don	A	SBC	
<i>Inga punctata</i> Willd.	A	SBC, VR	



<i>Inga vera</i> Willd.	A	VR	
<i>Inga vera</i> Willd. subsp. <i>spuria</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) J. León	A	BC	
<i>Inga</i> sp.	A	BC	
<i>Lennea viridiflora</i> var. <i>viridiflora</i>	A	SBC	
<i>Leucaena diversifolia</i> (Schltdl.) Benth. subsp. <i>diversifolia</i>	Ar	Enc	
<i>Leucaena lanceolata</i> S. Watson	A	SBC	
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam) de Wit subsp. <i>glabrata</i> (Rose) Zárate	A	Enc	
<i>Lonchocarpus guatemalensis</i> Benth.	A	SBC	
<i>Lonchocarpus pentaphyllus</i> (Poir.) DC.	Ar	SBC	
<i>Lonchocarpus</i> sp.	A	BC	
<i>Lupinus elegans</i> Kunth	H	P	
<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	A	Ac	
<i>Lysiloma auritum</i> (Schltdl.) Benth.	A	-	
<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	H	-	
<i>Macroptilium</i> sp.	H	BC	
<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Ar	Enc	
<i>Mimosa pudica</i> L.	H	SBC	
<i>Mimosa</i> sp.	Ar	BC	
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.	B	SBC	
<i>Neptunia natans</i> W. Theob.	H	SBC	
<i>Nissolia fruticosa</i> Jacq. var. <i>fruticosa</i>	B	SBC	
<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	A	-	
<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	H	-	
<i>Rhynchosia longeracemosa</i> M. Martens & Galeotti	B	Enc	
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	B	-	
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	A	-	
<i>Senna atomaria</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	A	SBC	
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb. var. <i>bicapsularis</i>	Ar	Enc	
<i>Senna floribunda</i> Irwin & Barneby var. <i>floribunda</i>	H	-	



<i>Senna hirsuta</i> (L.) (L.) H.S. Irwin & Barneby var. <i>leptocarpa</i> (Benth) H.S. Irwin & Barneby	H	SBC	
<i>Senna pallida</i> (Vahl) (Vahl) H.S. Irwin & Barneby	Ar	SBC	
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S. Irwin & Barneby var. <i>spectabilis</i>	A	-	
<i>Senna uniflora</i> (Mill.) H.S. Irwin & Barneby	H	-	
<i>Senna villosa</i> (Mill.) H.S. Irwin & Barneby	Ar	SBC	
<i>Stylosanthes humilis</i> Kunth	H	Enc	
<i>Swartzia nitida</i> (Zuccagni) Standl.	Ar	-	
<i>Tephrosia vicioides</i> Schldtl.	H	Enc	
<i>Teramnus uncinatus</i> (L.) Sw.	H	Enc	
<i>Trifolium repens</i> L.	H	Enc	
<i>Vigna speciosa</i> (Kunth) Verdc.	B	BC	
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	B	-	
<i>Zapoteca portoricensis</i> (Jacq.) H.M. Hern.	Ar	BC	
<i>Zornia</i> sp.	H	SBC	
FAGACEAE			
<i>Quercus acutifolia</i> Née	A	Enc	
<i>Quercus affinis</i> Scheidw.	A	BC	
<i>Quercus corrugata</i> Hook.	A	BC	
<i>Quercus cortesii</i> Liebm.	A	BC	
<i>Quercus germana</i> Schldtl. & Cham.	A	SBC	
<i>Quercus ghiesbreghtii</i> M. Martens & Galeotti.	A	Enc	
<i>Quercus laurina</i> Bonpl.	A	Enc,	
<i>Quercus oleoides</i> Schldtl. & Cham.	A	Enc	
<i>Quercus peduncularis</i> Née	A	Enc	
<i>Quercus salicifolia</i> Née	A	BC	
<i>Quercus sartorii</i> Liebm.	A	BC	
<i>Quercus xalapensis</i> Bonpl.	A	BC	
<i>Quercus</i> sp.	A	Enc	



FLACOURTIACEAE			
<i>Casearia corymbosa</i> Kunth	Ar	Enc	
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	A	Enc	
<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	Ar	SBC	
<i>Xylosma flexuosa</i> (Kunth) Hemsl.	Ar	Enc	
<i>Xylosma velutina</i> (Tul.) Triana & Planch.	Ar	SBC, VR	
GERANIACEAE			
<i>Geranium mexicanum</i> Kunth	H	P	
<i>Pelargonium x hortorum</i> L.H. Bailey	H	BC	C
GESNERIACEAE			
<i>Columnnea schiedeana</i> Schltld.	H	Enc	
<i>Kohleria</i> sp.	Ar	BC	
<i>Moussonia deppeana</i> (Schltld. & Cham.) Hanst.	Ar	BC	
HAMAMELIDACEAE			
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	A	BC	
HYDRANGEACEAE			
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	H	Enc	
HYDROPHYLLACEAE			
<i>Wigandia urens</i> (Ruíz & Pav.) Kunth var. <i>caracasana</i> (Kunth) D.N.Gibson	H	BC	
ILLICIACEAE			
<i>Illicium floridanum</i> J. Ellis	Ar	BC	
JUGLANDACEAE			
<i>Juglans pyriformis</i> Liebm.	A	BC	EM
<i>Juglans</i> sp.	A	BC	
<i>Oreomunnea mexicana</i> (Standl.) J.F. Leroy subsp. <i>mexicana</i>	A	BC	
LAMIACEAE			
<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	H	BC	
<i>Hyptis lanceolata</i> Poir.	H	SBC	
<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	H	BC	



<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.	H	VR, SBC	
<i>Hyptis urticoides</i> Kunth	H	Enc	
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	H	Ac	C
<i>Lepechinia caulescens</i> (Ortega) Epling	H	Enc	
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	H	SBC	
<i>Ocimum basilicum</i> L.	H	-	
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	H	BC	
<i>Ocimum selloi</i> Benth.	H	BC	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	H	BC	
<i>Salvia</i> aff. <i>misella</i> Kunth	H	Enc	
<i>Salvia albiflora</i> M. Martens & Galeotti	H	BC	
<i>Salvia coccinea</i> Buc'hoz ex Etl.	H	P	
<i>Salvia elegans</i> Vahl	H	P	
<i>Salvia involucrata</i> Cav.	H	BC	
<i>Salvia lasiocephala</i> Hook. & Arn.	H	Ac	
<i>Salvia leucantha</i> Cav.	H	-	
<i>Salvia occidentalis</i> Sw.	H	-	
<i>Salvia polystachya</i> M. Martens & Galeotti	H	Enc	
<i>Salvia splendens</i> Sellow ex Wied-Neuw.	H	BC	C
<i>Salvia xalapensis</i> Benth.	H	SBC	
<i>Salvia</i> sp.	H	BC	
<i>Scutellaria formosa</i> Leonard	H	-	
<i>Scutellaria racemosa</i> Pers.	H	-	
<i>Scutellaria splendens</i> Link ex Klotzsch & Otto	H	-	
<i>Scutellaria</i> sp.	H	-	
<i>Stachys agraria</i> Schldl. & Cham.	H	-	
<i>Stachys boraginoides</i> Schldl. & Cham.	H	Ac	
LAURACEAE			
<i>Cinnamomum effusum</i> (Meisn.) Kosterm.	A	BC	
<i>Litsea glaucescens</i> Kunth	Ar	BC	



<i>Nectandra salicifolia</i> (Kunth) Nees	Ar	BC	
<i>Ocotea disjuncta</i> Lorea-Hern.	A	BC	
<i>Ocotea psychotrioides</i> Kunth	A	BC	
<i>Persea americana</i> Mill.	A	BC	C
<i>Persea effusa</i> (Meisl.) Hemsl.	A	BC	
<i>Persea schiedeana</i> Nees	A	BC	C
LENTIBULARIACEAE			
<i>Pinguicula moranensis</i> Kunth	H	P	
LINACEAE			
<i>Linum tenellum</i> Schltl. & Cham.	H	Enc	
LOASACEAE			
<i>Gronovia scandens</i> L.	B	Enc	
LOGANIACEAE			
<i>Buddleia americana</i> L.	Ar	BC	
<i>Gelsemium sempervirens</i> (L.) J. St.-Hil.	B	P	C
LORANTHACEAE			
<i>Psittacanthus calyculatus</i> (DC.) G. Don	H	Enc	
<i>Struthanthus crassipes</i> (Oliv.) Eichler	H	SBC	
<i>Struthanthus deppeanus</i> (Schltl. & Cham.) D. Don	H	BC	
<i>Struthanthus quercicola</i> (Schltl. & Cham.) Blume	B	P	
LYTHRACEAE			
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	H	BC	
<i>Cuphea decandra</i> Aiton	Ar	SBC	
<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth	Ar	SBC	
<i>Cuphea nitidula</i> Kunth	B	BC	EV
<i>Cuphea racemosa</i> (L. f.) Spreng.	Ar	-	
MAGNOLIACEAE			
<i>Magnolia schiedeana</i> Schltl.	A	BC	EM
<i>Talauma mexicana</i> (DC.) G. Don	A	BC	
MALPIGHIACEAE			
<i>Bunchosia biocellata</i> Schltl.	Ar	SBC	



<i>Bunchosia lindeniana</i> A. Juss.	Ar	VR	
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	A	Enc	
<i>Gaudichaudia albida</i> Schltl. & Cham.	Ar	Enc	
<i>Heteropterys beecheyana</i> Juss.	Ar	SBC	
<i>Heteropterys brachiata</i> (L.) DC.	Ar	SBC	
<i>Malpighia glabra</i> L.	Ar	-	
<i>Stigmaphyllon ellipticum</i> (Kunth) A. Juss.	B	VR	
MALVACEAE			
<i>Abelmoschus manihot</i> (L.) Medik.	H	BC	C
<i>Abelmoschus moschatus</i> (L.) Medik.	H	BC	C
<i>Anoda cristata</i> (L.) Schltl.	H	Enc	
<i>Anoda</i> sp.	H	BC	
<i>Gossypium barbadense</i> L.	Ar	SBC	C
<i>Hampea integerrima</i> Schltl.	Ar	Enc	EV
<i>Hampea</i> sp.	A	BC	
<i>Hibiscus bifurcatus</i> Cav.	B	BC	
<i>Hibiscus brasiliensis</i> L.	H	SBC	
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Ar	BC	C
<i>Hibiscus uncinellus</i> DC.	Ar	BC	
<i>Malva parviflora</i> L.	H	Ac	C
<i>Malva</i> sp.	H	BC	
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	H	Enc	
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Ar	SBC	
<i>Pavonia rosea</i> Wall. ex Moris	Ar	VR	
<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Ar	VR	
<i>Sida glabra</i> Mill.	H	BC	
<i>Sida linifolia</i> Cav.	H	SBC	
<i>Sida rhombifolia</i> L.	H	BC	
<i>Sida spinosa</i> L.	H	SBC	
<i>Sida</i> sp.	H	BC	
<i>Sidastrum</i> aff. <i>paniculatum</i> (L.) Fryxell	H	Enc	



<i>Wissadula amplissima</i> (L.) R.E. Fr.	H	SBC
MARGRAVIACEAE		
<i>Marcgravia stonei</i> Uitley	B	BC
MARTYNIACEAE		
<i>Martynia annua</i> L.	H	-
MELASTOMATACEAE		
<i>Arthrostema ciliatum</i> Ruiz & Pav.	B	Enc
<i>Centradenia grandifolia</i> (Schltdl.) Endl.	H	BC
<i>Centradenia inaequalateralis</i> (Schltdl. & Cham.) G. Don	H	VR
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	H	Enc
<i>Clidemia</i> sp.	Ar	BC
<i>Conostegia arborea</i> (Schltdl.) Steud.	Ar	BC
<i>Conostegia vulcanicola</i> Donn. Sm.	Ar	BC
<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) D. Don ex DC.	Ar	Enc
<i>Heterocentron subtriplinervium</i> (Link & Otto) A. Braun & C.D. Bouché	H	BC
<i>Heterocentron</i> sp.	Ar	BC
<i>Leandra cornoides</i> (Schltdl. & Cham.) Cogn.	H	Ac
<i>Leandra subseriata</i> (Naudin) Cogn.	Ar	BC, Enc, P
<i>Miconia affinis</i> DC.	Ar	BC
<i>Miconia anisotricha</i> (Schltdl.) Triana	H	P
<i>Miconia chrysonoura</i> Triana	Ar	P
<i>Miconia glaberrima</i> (Schltdl.) Naudin	Ar	Enc
<i>Miconia laevigata</i> (L.) D. Don	H	BC
<i>Miconia mexicana</i> (Bonpl.) Naudin	Ar	BC
<i>Miconia oligotricha</i> (DC.) Naudin	A	BC
<i>Miconia schlechtendalii</i> Cogn.	Ar	Enc
<i>Miconia sylvatica</i> (Schltdl.) Naudin	Ar	Enc
<i>Miconia</i> sp.	Ar	BC
<i>Monochaetum deppeanum</i> (Schltdl. & Cham.) Naudin	H	BC



<i>Monochaetum floribundum</i> (Schltdl.) Naudin	H	BC	
<i>Monochaetum</i> sp.	H	Enc	
<i>Tibouchina longifolia</i> (Vahl) Baill.	H	BC	
<i>Tibouchina longisepala</i> Cogn.	Ar	Enc	
<i>Tibouchina urvilleana</i> (DC.) Cogn.	Ar	Ac	C
MELIACEAE			
<i>Cedrela odorata</i> L.	A	BC	
<i>Guarea grandifolia</i> DC.	A	BC	
<i>Melia azedarach</i> L.	Ar	Ac	C
<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	A	VR	
<i>Trichilia hirta</i> L.	A	Enc	
<i>Trichilia minutiflora</i> Standl.	A	BC	
MENISPERMACEAE			
<i>Cissampelos owariensis</i> P. Beauv. ex DC.	B	BC	
MENYANTHACEAE			
<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze	H	SBC	
MONIMIACEAE			
<i>Siparuna thecaphora</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	Ar	BC	
MORACEAE			
<i>Dorstenia contrajerva</i> L.	H	-	
<i>Ficus benjamina</i> L.	A	BC	C
<i>Ficus calyculata</i> P. Miller	A	VR	
<i>Ficus cotinifolia</i> Kunth	A	SBC	
<i>Ficus crocata</i> (Miq.) Miq.	A	BC	
<i>Ficus glycicarpa</i> (Miq.) Miq.	A	-	
<i>Ficus insipida</i> Willd.	A	Enc	
<i>Ficus maxima</i> Mill.	A	VR	
<i>Ficus pertusa</i> L. f.	Ar	SBC	
<i>Ficus</i> sp.	A	BC	
<i>Trophis mexicana</i> (Liebm.) Bureau	Ar	SBC	
<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb.	Ar	SBC	



MYRICACEAE			
<i>Myrica cerifera</i> L.	Ar	P	
MYRSINACEAE			
<i>Ardisia compressa</i> Kunth	A	Enc	
<i>Ardisia escallonioides</i> Schltld. & Cham.	A	Enc	
<i>Ardisia liebmannii</i> Oerst. subsp. <i>jalapensis</i> (Lundell) Ricketson & Pipoly	Ar	Enc	
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	A	BC	
<i>Parathesis melanosticta</i> (Schltld.) Hemsl.	A	BC	
<i>Rapanea</i> sp.	Ar	BC	
MYRTACEAE			
<i>Calyptanthes schiediana</i> O. Berg	Ar	Enc	EV
<i>Eugenia capuli</i> Schltld. & Cham.) Hook. & Arn.	A	Enc	
<i>Eugenia</i> sp.	Ar	VR	
<i>Myrcianthes fragrans</i> (Sw.) Mc Vaugh var. <i>fragrans</i>	A	SBC	
<i>Psidium guajava</i> L.	Ar	SBC	
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Ar	Enc	
<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	Ar	SBC	
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	A	BC	C
<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	A	BC	
NYCTAGINACEAE			
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	H	SBC	
<i>Bougainvillea buttiana</i> Holttum & Standl.	Ar	Ac	C
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Ar	Ac	C
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	H	VR	
<i>Pisonia aculeata</i> L.	Ar	Enc	
OLACACEAE			
<i>Schoepfia schreberi</i> J.F. Gmel.	Ar	Enc	
<i>Ximenia americana</i> L. var. <i>americana</i>	A	SBC	
OLEACEAE			
<i>Fraxinus dubia</i> (Willd. ex Schult. & Schult. f.) P.S. Green & M. Nee	A	SBC	



<i>Fraxinus</i> sp.	A	BC	
<i>Jasminum mesnyi</i> Hance	H	BC	C
<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton	Ar	Ac	C
ONAGRACEAE			
<i>Fuchsia arborescens</i> Sims	Ar	BC	
<i>Fuchsia hybrida</i> hort. ex Siebert & Voss	H	BC	
<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.	Ar	-	
<i>Fuchsia microphylla</i> Kunth	Ar	P	
<i>Fuchsia paniculata</i> Lindl.	Ar	BC	C
<i>Lopezia racemosa</i> Cav.	H	Ac	
<i>Lopezia racemosa</i> Cav. subsp. <i>racemosa</i>	H	P	
<i>Lopezia</i> sp.	H	BC	
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven subsp. <i>octovalvis</i>	H	Enc	
<i>Oenothera laciniata</i> Hill	H	Ac	
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	H	-	
OROBANCHACEAE			
<i>Conopholis alpina</i> Liebm.	H	P	
OXALIDACEAE			
<i>Biophytum dendroides</i> (Kunth) DC.	H	Enc	
<i>Oxalis acuminata</i> Schlttdl. & Cham.	H	Ac	
<i>Oxalis corniculata</i> L.	H	Ac	
<i>Oxalis frutescens</i> L.	Ar	-	
<i>Oxalis intermedia</i> A. Rich.	H	-	
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	H	-	
<i>Oxalis rhombifolia</i> Jacq.	H	Enc	
PAPAVERACEAE			
<i>Argemone ochroleuca</i> Sweet	H	-	
<i>Bocconia frutescens</i> L.	Ar	VR	
PASSIFLORACEAE			
<i>Passiflora adenopoda</i> DC.	B	BC	



<i>Passiflora biflora</i> Lam.	B	Enc
<i>Passiflora foetida</i> L.	B	Enc
<i>Passiflora sexflora</i> Juss.	B	Ac
<i>Passiflora</i> sp.	B	BC
PHYTOLACCACEAE		
<i>Phytolacca icosandra</i> L.	H	Enc
<i>Phytolacca rivinoides</i> Kunth & C.D. Bouché	H	BC
<i>Phytolacca rugosa</i> A. Braun & C.D. Bouché	H	Enc
<i>Phytolacca</i> sp.	H	-
<i>Rivina humilis</i> L.	H	Ac
PIPERACEAE		
<i>Peperomia alata</i> Ruíz & Pav.	H	Enc
<i>Peperomia blanda</i> (Jacq.) Kunth	H	BC
<i>Peperomia deppeana</i> Schltld. & Cham.	H	BC
<i>Peperomia donaguiana</i> C. DC.	H	Enc
<i>Peperomia galioides</i> Kunth	H	Enc
<i>Peperomia glabella</i> (Sw.) A. Dietr.	H	BC
<i>Peperomia liebmannii</i> C. DC.	H	-
<i>Peperomia macrostachya</i> (Vahl) A. Dietr.	H	VR
<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	H	Enc
<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) Kunth	H	BC
<i>Peperomia</i> aff. <i>quadrifolia</i> (L.) Kunth	H	BC
<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hook. & Arn.	H	VR
<i>Peperomia</i> sp.	H	Enc
<i>Piper aduncum</i> L.	Ar	Enc
<i>Piper amalago</i> L.	Ar	SBC
<i>Piper auritum</i> Kunth	Ar	VR
<i>Piper hispidum</i> Sw.	Ar	VR
<i>Piper lapathifolium</i> (Kunth) Steud.	H	BC
<i>Piper melastomoides</i> Schltld. & Cham.	H	Enc
<i>Piper nudum</i> C. DC.	Ar	BC



<i>Piper schiedeana</i> Steud.	Ar	Enc	
<i>Piper xanthostachyum</i> C. DC.	H	BC	
<i>Piper</i> sp.	Ar	BC	
<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq.	H	Ac	
PLANTAGINACEAE			
<i>Plantago australis</i> Lam. subsp. <i>hirtella</i> (Kunth) Rahn	H	VR	
<i>Plantago major</i> L.	H	Ac	C
<i>Plantago</i> sp.	H	BC	
PLATANACEAE			
<i>Platanus mexicana</i> Moric.	A	BC	
<i>Platanus</i> sp.	A	BC	
PLUMBAGINACEAE			
<i>Plumbago auriculata</i> Lam.	Ar	-	
POLEMONIACEAE			
<i>Loeselia ciliata</i> L.	H	SBC	
<i>Loeselia glandulosa</i> (Cav.) G. Don	H	Enc	
POLYGONACEAE			
<i>Coccoloba hirtella</i> Lundell	Ar	-	
<i>Polygonum punctatum</i> Elliott	H	VR	
<i>Rumex acetosella</i> L.	H	Pz	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	H	VR	
<i>Rumex</i> sp.	H	P	
PORTULACACEAE			
<i>Portulaca oleracea</i> L.	H	SBC	
<i>Talinum fruticosum</i> (L.) Juss.	H	SBC	
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	H	VR	
PRIMULACEAE			
<i>Anagallis arvensis</i> L.	H	BC	
<i>Anagallis</i> sp.	H	Ac	
PROTEACEAE			
<i>Grevillea robusta</i> A. Cunn. ex R. Br.	A	BC	C



PUNICACEAE			
<i>Punica granatum</i> L.	Ar	BC	C
PYROLACEAE			
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W.P.C. Barton	H	P	
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W.P.C. Barton subsp. <i>umbellata</i>	H	P	
RANUNCULACEAE			
<i>Anemone mexicana</i> Kunth	H	Enc	
<i>Clematis grossa</i> Benth.	Ar	SBC	
<i>Clematis haenkeana</i> C. Presl	B	Ac	
<i>Clematis polygama</i> Jacq.	H	SBC	
<i>Clematis</i> sp.	Ar	-	
<i>Ranunculus</i> sp.	H	P	
RHAMNACEAE			
<i>Rhamnus capreifolia</i> Schltld. var. <i>grandifolia</i> M.C. Johnst. & L.A. Johnst.	A	VR	EV
<i>Rhamnus longistyla</i> C.B. Wolf.	A	BC	
<i>Rhamnus</i> sp.	A	BC	
<i>Sageretia elegans</i> (Kunth) Brongn.	H	Enc	
ROSACEAE			
<i>Acaena elongata</i> L.	Ar	P	C
<i>Alchemilla orbiculata</i> Ruiz & Pav.	H	P	
<i>Alchemilla procumbens</i> Rose	H	P	
<i>Alchemilla vulcanica</i> Schltld. & Cham.	H	P	
<i>Crataegus mexicana</i> Moc. & Sessé ex DC.	A	Enc	
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	A	BC	C
<i>Fragaria mexicana</i> Schltld.	H	P	
<i>Potentilla candicans</i> Humb. & Bonpl. ex Nestl.	H	Pz	
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Ar	BC	C
<i>Prunus samydoides</i> Schltld.	A	BC	
<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	Ar	Ac	C
<i>Rosa</i> sp.	Ar	-	



<i>Rubus adenotrichus</i> Schltdl.	B	BC	
<i>Rubus coriifolius</i> Liebm.	B	Enc	
<i>Rubus</i> aff. <i>eriocarpus</i> Liebm.	B	P	
<i>Rubus</i> aff. <i>liebmannii</i> Focke	B	P	
<i>Rubus pringlei</i> Rydb.	Ar	P	
<i>Rubus schiedeanus</i> Steud.	B	P	
<i>Rubus</i> aff. <i>schiedeanus</i> Steud.	B	P	
<i>Rubus</i> sp.	Ar	BC	
<i>Spiraea cantoniensis</i> Lour. var. <i>lanceolata</i> Zabel	H	BC	
RUBIACEAE			
<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltdl.	Ar	Enc	
<i>Bouvardia</i> sp.	Ar	Enc	
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Ar	Enc, BC	
<i>Chiococca pachyphylla</i> Wernham	Ar	SBC	
<i>Chione mexicana</i> Standl.	Ar	SBC	
<i>Coccocypselum cordifolium</i> Ness & Mart.	H	BC	
<i>Coccocypselum hirsutum</i> Bartl. ex DC.	H	Enc	
<i>Coffea arabica</i> L.	Ar	BC	C
<i>Coffea arabica</i> L. var. <i>bourbon</i> Rodr. ex Choussy	Ar	-	
<i>Crusea calocephala</i> DC.	H	Enc	
<i>Crusea coccinea</i> DC. var. <i>coccinea</i>	H	P	
<i>Crusea hispida</i> (Mill.) B.L. Rob. var. <i>hispida</i>	H	-	
<i>Crusea</i> sp.	H	-	
<i>Deppea grandiflora</i> Schltdl.	Ar	BC	
<i>Didymaea alsinoides</i> (Cham. & Schltdl.) Standl.	H	BC	
<i>Diodia brasiliensis</i> Spreng.	H	Enc	
<i>Diodia teres</i> Walter	H	SBC	
<i>Galianthe brasiliensis</i> (Spreng.) E.L. Cabral & Bacigalupo subsp. <i>angulata</i> (Benth.) E.L. Cabral & Bacigalupo	H	Ac	
<i>Galium aschenbornii</i> S. Schauer	H	P	



<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	H	P
<i>Galium mexicanum</i> Kunth subsp. <i>mexicanum</i>	H	Ac
<i>Galium uncinatum</i> DC.	H	P
<i>Guettarda elliptica</i> Sw.	Ar	Enc
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Ar	SBC
<i>Hamelia patens</i> Jacq. var. <i>patens</i>	Ar	Enc
<i>Hamelia</i> sp.	Ar	Enc
<i>Hoffmannia excelsa</i> (Kunth) K. Schum. in Mart.	Ar	Enc, BC
<i>Hoffmannia psychotriifolia</i> (Benth in Oerst.) Griseb.	Ar	BC
<i>Lindenia rivalis</i> Benth.	Ar	-
<i>Nertera granadensis</i> (Mutis ex L. f.) Druce	H	P
<i>Palicourea padifolia</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) C.M. Taylor & Lorence	Ar	Enc
<i>Psychotria costivenia</i> Griseb.	A	-
<i>Psychotria erythrocarpa</i> Schltld.	Ar	Enc
<i>Psychotria</i> aff. <i>erythrocarpa</i> Schltld.	Ar	Enc
<i>Psychotria galeottiana</i> (M. Martens) C.M. Taylor & Lorence	Ar	BC
<i>Psychotria nervosa</i> Sw.	Ar	BC
<i>Psychotria tenuifolia</i> Sw.	Ar	Enc
<i>Psychotria trichotoma</i> M. Martens & Galeotti	Ar	Enc, BC
<i>Psychotria</i> sp.	Ar	BC
<i>Randia aculeata</i> L. var. <i>aculeata</i>	Ar	Enc
<i>Randia monantha</i> Benth	Ar	SBC
<i>Randia tetraacantha</i> (Cav.) DC.	A	SBC
<i>Randia xalapensis</i> M. Martens y Galeotti	Ar	Enc
<i>Randia</i> sp.	Ar	BC
<i>Rondeletia capitellata</i> Hemsl.	Ar	Enc, BC
<i>Rondeletia galeottii</i> Standl.	Ar	Enc
<i>Rondeletia laniflora</i> Benth.	A	BC



<i>Spermacoce assurgens</i> Ruiz y Pav.	H	Enc	
<i>Spermacoce ocymifolia</i> Willd. ex Roem. & Schult.	H	Enc	
<i>Spermacoce tenuior</i> L.	H	BC	
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	H	Enc	
RUTACEAE			
<i>Citrus limettioides</i> Tanaka	A	BC	
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	Ar	Ac	C
<i>Citrus maxima</i> (Burm. ex Rumph.) Merr.	A	BC	C
<i>Citrus medica</i> L.	Ar	BC	C
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	A	Ac	C
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Ar	BC	C
<i>Ptelea trifoliata</i> L.	A	P	
<i>Zanthoxylum acuminatum</i> (Sw.) Sw.	A	BC	
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	Ar	SBC	
<i>Zanthoxylum melanostictum</i> Schltld. & Cham	A	BC	
<i>Zanthoxylum</i> sp.	Ar	BC	
SABIACEAE			
<i>Meliosma alba</i> (Schltld.) Walp.	A	BC	
SALICACEAE			
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	A	VR	
<i>Salix paradoxa</i> Kunth	A	P	EM
SAMBUCACEAE			
<i>Sambucus nigra</i> L. subsp. <i>canadensis</i> (L.) Bolli	Ar	P, VR	
<i>Sambucus</i> sp.	A	BC	
SAPINDACEAE			
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	B	SBC	
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	A	-	
<i>Exothea paniculata</i> (Juss.) Radlk.	A	Enc	
<i>Paullinia fuscescens</i> Kunth	B	SBC	
<i>Paullinia tomentosa</i> Jacq.	B	Enc	
<i>Sapindus saponaria</i> L.	A	SBC	



<i>Serjania mexicana</i> (L.) Willd.	B	VR	
<i>Serjania triquetra</i> Radlk.	B	SBC	
<i>Serjania</i> sp.	B	SBC	
SAPOTACEAE			
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	A	-	
<i>Sideroxylon capiri</i> (A. DC.) Pittier	A	BC	
<i>Sideroxylon salicifolium</i> (L.) Lam.	Ar	SBC	
<i>Sideroxylon</i> sp.	A	BC	
SAXIFRAGACEAE			
<i>Phyllonoma laticuspis</i> (Turcz.) Engl.	Ar	BC	
SCROPHULARIACEAE			
<i>Angelonia angustifolia</i> Benth.	H	-	
<i>Bacopa procumbens</i> (Mill.) Greenm.	H	Enc	
<i>Calceolaria mexicana</i> Benth.	H	BC	
<i>Capraria biflora</i> L.	H	Enc	
<i>Castilleja arvensis</i> Schldl. & Cham.	H	BC	
<i>Digitalis purpurea</i> L.	H	Enc	C
<i>Lamourouxia viscosa</i> Kunth	H	Enc	
<i>Lamourouxia xalapensis</i> Kunth	H	Enc	
<i>Leucocarpus perfoliatus</i> (Kunth) Benth.	H	BC	
<i>Lophospermum erubescens</i> D. Don	H	-	
<i>Pedicularis</i> sp.	H	P	
<i>Penstemon gentianoides</i> (Kunth) Poir.	H	P	
<i>Russelia</i> aff. <i>campechiana</i> Standl.	Ar	SBC	
<i>Russelia coccinea</i> (L.) Wettst.	H	Enc	
<i>Russelia sarmentosa</i> Jacq.	H	Enc	
<i>Scoparia dulcis</i> L.	H	-	
<i>Torenia fourmieri</i> Linden ex E. Fourn.	H	-	
SIMAROUBACEAE			
<i>Picramnia antidesma</i> Sw. subsp. <i>fessonina</i> (DC.) W.W. Thomas	Ar	BC	
<i>Picramnia mexicana</i> Brandegees	Ar	Enc	



<i>Picramnia</i> sp.	A	BC	
SOLANACEAE			
<i>Browallia americana</i> L.	H	BC	
<i>Brugmansia candida</i> Pers.	Ar	BC	C
<i>Brugmansia suaveolens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Bercht. & J. Presl	Ar	VR	C
<i>Brugmansia</i> sp.	Ar	BC	
<i>Capsicum annuum</i> L.	H	BC	C
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill	H	SBC	
<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	H	Ac	C
<i>Cestrum dumetorum</i> Schltld.	A	VR	
<i>Cestrum elegans</i> (Brongn.) Schltld.	Ar	P, BC	EM
<i>Cestrum fasciculatum</i> (Schltld.) Miers	Ar	P	EV
<i>Cestrum nocturnum</i> L.	H	SBC	
<i>Cestrum tomentosum</i> L. f.	A	BC	
<i>Cestrum</i> sp.	Ar	BC	
<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.) Sendtn.	Ar	BC	C
<i>Cyphomandra hartwegii</i> (Miers) Walp.	Ar	BC	
<i>Cyphomandra hartwegii</i> (Miers) Walp. subsp. <i>hartwegii</i>	Ar	-	
<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J.L. Gentry	H	-	
<i>Juanulloa mexicana</i> (Schltld.) Miers	H	Enc	
<i>Lycianthes geminiflora</i> (M. Martens & Galeotti) Bitter	Ar	BC	
<i>Lycianthes lenta</i> (Cav.) Bitter	H	Enc	
<i>Lycianthes rantonnetii</i> (Carrière) Bitter	Ar	BC	
<i>Lycianthes</i> sp.	Ar	-	
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	H	BC	
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	H	BC	C
<i>Petunia hybrida</i> Vilm.	H	Ac	C
<i>Physalis campanula</i> Standl. & Steyerm.	H	BC	
<i>Physalis pruinosa</i> L.	H	Enc	



<i>Physalis patula</i> Mill.	H	BC	EM
<i>Physalis</i> sp.	H	Enc	
<i>Solanum acerifolium</i> Dunal	H	BC	
<i>Solanum americanum</i> Mill.	H	VR	
<i>Solanum aphyodendron</i> S. Knapp	Ar	BC	
<i>Solanum appendiculatum</i> Dunal	H	BC	
<i>Solanum chrysotrichum</i> Schtdl.	Ar	BC, VR	
<i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dunal	Ar	Enc	
<i>Solanum hirtum</i> Vahl	Ar	Enc	
<i>Solanum lanceolatum</i> Cav.	H	Enc	
<i>Solanum myriacanthum</i> Dunal	H	Enc	
<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	H	BC	
<i>Solanum nigricans</i> M. Martens & Galeotti	Ar	P	
<i>Solanum nudum</i> Dunal	Ar	BC	
<i>Solanum pubigerum</i> Dunal	Ar	BC	
<i>Solanum rovirosanum</i> Donn. Sm.	Ar	BC	
<i>Solanum schlechtendalianum</i> Walp.	Ar	BC	
<i>Solanum seaforthianum</i> Andrews	H	BC	
<i>Solanum suaveolens</i> Kunth & C.D. Bouché	B	BC	
<i>Solanum torvum</i> Sw.	H	Enc	
<i>Solanum tridynamum</i> Dunal	H	-	EM
<i>Solanum wendlandii</i> Hook f.	Ar	BC	
<i>Solanum</i> sp.	A	BC	
<i>Witheringia cuneata</i> (Standl.) Hunz.	Ar	BC	
<i>Witheringia solanacea</i> L'Hér.	Ar	VR	
<i>Witheringia stramonifolia</i> Kunth	Ar	BC	
STAPHYLEACEAE			
<i>Turpinia insignis</i> (Kunth) Tul.	A	BC	
<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don subsp. <i>occidentalis</i>	Ar	Enc	
STERCULIACEAE			



<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	A	Enc	
<i>Melochia pyramidata</i> L.	H	SBC	
<i>Melochia tomentosa</i> L.	Ar	SBC	
<i>Waltheria indica</i> L.	Ar	SBC	
STYRACACEAE			
<i>Styrax glabrescens</i> Benth.	A	BC	
SYMPLOCACEAE			
<i>Symplocos coccinea</i> Bonpl.	A	BC	
<i>Symplocos limoncillo</i> Bonpl.	A	BC	
<i>Symplocos</i> sp.	A	BC	
THEACEAE			
<i>Camellia japonica</i> L.	A	BC	C
<i>Cleyera theoides</i> (Sw.) Choisy	A	BC	C
<i>Ternstroemia sylvatica</i> Schtldl. & Cham.	Ar	BC	
THYMELAEACEAE			
<i>Daphnopsis americana</i> (Mill.) J.R. Johnst. subsp. <i>americana</i>	Ar	-	
TILIACEAE			
<i>Corchorus hirtus</i> L.	H	SBC	
<i>Corchorus siliquosus</i> L.	H	Enc	
<i>Heliocarpus americanus</i> L.	A	Ac	
<i>Heliocarpus</i> aff. <i>americanus</i> L.	Ar	-	
<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	A	BC	
<i>Heliocarpus mexicanus</i> (Turcz.) Sprague	A	BC	
<i>Heliocarpus pallidus</i> Rose	A	Enc	
<i>Luehea candida</i> (Moc. & Sessé ex DC.) Mart.	A	SBC	
<i>Triumfetta bogotensis</i> DC.	H	BC	
<i>Triumfetta grandiflora</i> Vahl	H	BC	
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Ar	SBC, VR	
<i>Triumfetta speciosa</i> Seem.	Ar	Enc	



TOVARIACEAE		
<i>Tovaria diffusa</i> (Macfad.) Fawc. & Rendle	Ar	BC
TURNERACEAE		
<i>Turnera diffusa</i> Willd. ex Schult.	H	SBC
<i>Turnera ulmifolia</i> L.	H	-
ULMACEAE		
<i>Aphananthe monoica</i> (Hemsl.) J.-F. Leroy	Ar	VR
<i>Celtis caudata</i> Planch.	A	SBC
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	A	SBC
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Ar	Enc, VR
URTICACEAE		
<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	Ar	Enc, VR
<i>Myriocarpa longipes</i> Liebm.	Ar	BC
<i>Phenax hirtus</i> (Sw.) Wedd.	H	SBC
<i>Pilea acuminata</i> Liebm.	H	VR
<i>Pilea hyalina</i> Fenzl	H	Enc
<i>Pilea pubescens</i> Liebm.	H	BC
<i>Pilea riparia</i> Donn. Sm.	H	BC
<i>Pouzolzia guatemalana</i> (Blume) Wedd. var. <i>nivea</i> (S. Watson) Friis & Wilmot-Dear	Ar	SBC
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. ex Griseb.	H	Enc
<i>Urera</i> sp.	Ar	BC
<i>Urtica chamaedryoides</i> Pursh	H	BC
VALERIANACEAE		
<i>Valeriana scandens</i> L.	B	Enc
<i>Valeriana scandens</i> L. var. <i>candolleana</i> (Gardner) C.A. Mull.	H	Enc
VERBENACEAE		
<i>Aegiphila deppeana</i> Steud.	B	BC
<i>Callicarpa acuminata</i> Kunth	Ar	SBC
<i>Citharexylum caudatum</i> L.	A	BC



<i>Citharexylum mocinnii</i> D. Don	A	BC	
<i>Clerodendrum fragrans</i> Willd.	Ar	BC	C
<i>Clerodendrum ligustrinum</i> (Jacq.) R. Br.	Ar	SBC	
<i>Clerodendrum chinense</i> (Osbeck) Mabb. var. <i>chinense</i>	H	BC	C
<i>Clerodendrum thomsoniae</i> Balf.	Ar	Ac	C
<i>Clerodendrum</i> sp.	H	BC	
<i>Duranta erecta</i> L.	Ar	-	
<i>Glandularia delticola</i> (Small ex L.M. Perry) Umber	H	-	
<i>Glandularia elegans</i> (Kunth) Umber	H	-	
<i>Glandularia platensis</i> (Spreng.) Schnack & Covas	H	BC	
<i>Glandularia teucriffolia</i> (M. Martens & Galeotti) Umber	H	Pz	
<i>Holmskioldia sanguinea</i> Retz.	H	Ac	C
<i>Lantana achyranthifolia</i> Desf.	H	-	
<i>Lantana camara</i> L.	H	Enc	
<i>Lantana hispida</i> Kunth	H	Enc	
<i>Lantana</i> sp.	H	BC	
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br.	Ar	-	
<i>Lippia myriocephala</i> Schltld. & Cham.	Ar	SBC	
<i>Lippia</i> sp.	Ar	BC	
<i>Petrea volubilis</i> L.	B	SBC	
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	H	Enc	
<i>Stachytarpheta purpurea</i> Greenm.	H	SBC	EM
<i>Tamonea curassavica</i> (L.) Pers.	H	SBC	
<i>Verbena carolina</i> L.	H	VR	
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	H	-	
VIBURNACEAE			
<i>Viburnum microcarpum</i> Schltld. & Cham.	Ar	BC	
VIOLACEAE			
<i>Hybanthus attenuatus</i> (Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult.) Schulze-Menz	H	VR	
<i>Hybanthus</i> sp.	H	-	



VISCACEAE		
<i>Phoradendron falcatum</i> Eichler	H	Enc
<i>Phoradendron nervosum</i> Oliv.	H	Enc
<i>Phoradendron</i> sp.	Ar	BC
VITACEAE		
<i>Cissus alata</i> Jacq.	B	Enc
<i>Cissus biformifolia</i> Standl.	B	BC
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis	Ar	Enc
<i>Vitis bourgaeana</i> Planch.	B	Enc
<i>Vitis tiliifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Roem. & Schult.	B	-
WINTERACEAE		
<i>Drimys granadensis</i> L. f.	Ar	Enc
ZYGOPHYLLACEAE		
<i>Kallstroemia maxima</i> (L.) Hook. & Arn.	H	SBC



APÉNDICE III

Índice de nombres comunes

- | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------|
| abrojo 203 | agritos 182 | alalataz 171 |
| acahuete de flor 202 | agritos de maceta 182 | álamo 166, 187 |
| acahuite 185 | aguacate 65, 66, 70, 89,
96 106, 108, 109, 116,
119, 123, 126, 183 | álamo blanco 187 |
| acalocahuite 185 | aguacate oloroso 183 | albahaca 182 |
| acalocote 89, 97, 114,
119, 127 | aguacatillo 183 | albahaca cimarrona 182 |
| acanita 185 | aguama 149 | albahaca de clavo 182 |
| acaual blanco 147 | aguamara 149 | albahaca de monte 182 |
| acedera 182 | aguatle 190 | albahacar 181 |
| aceitilla 147 | aguatosa 144 | albemosco 138 |
| acetilla 147 | aguinaldo blanco 204 | alberchigo 189 |
| achicordia 200 | ahate 143 | alcanfor 140 |
| achicoria dulce 198 | ahuajote 193 | alcaparra 165, 195 |
| achit 206 | ahuate 190 | alcaparrillo 195 |
| acitz 201 | ajoyo 165 | Alejandría 99, 187 |
| aclinan 180 | aile 141 | alfilerillo 176 |
| acotzotl 175 | ajocopaque 167 | alfombrilla hedionda 174 |
| acuyo 186 | ajonjolí 159 | alga 138 |
| acuyo cimarrón 186 | ajopatla 167 | algarrobo 139 |
| adelaida 167 | alacrancillo 171 | algodón 169 |
| adelea 181 | | algodón común 169 |
| | | algodón de mata 169 |

- algodoncillo 145, 176
 algodonero 169
 aliso 141
 altareina 186
 amanda 141
 amapa 198
 amapa prieta 198
 amapola 183, 189
 amapola amarilla 145
 amapola blanca 189
 amapolita del campo 144
 amapolita morada 144
 amaranto marilopez 205
 amargo de monte 151
 amargón 200
 amate 166
 amate prieto 97, 108, 117, 166
 ambrosía de México 163
 amole 179, 184, 194
 amole amargo 184
 amole de bolita 194
 amolquelitl 184
 amor de hortensal 167
 amor seco 168
 anagilille 142
 anís 167
 anona 142, 143
 anona amarilla 143
 anona colorada 143
 anona de tierra caliente 143
 anona morada 143
 anona roja 143
 anono 143
 antiviperina 138
 apatzegua 199
 apazote 182
 apuga 181
 aramicua 206
 arrayán 109, 116, 167, 175, 190
 árbol de la cera 180
 árbol sagrado 157
 aretillo 100, 167
 aretitos 176
 árnica 202
 árnica acahual 202
 árnica de tierra 202
 aroma 139
 aromogabia 139
 arrebolera 179
 arrocillo 182
 artamisa 182
 atalchana 188
 aurora 102, 173
 avellana purgante 173
 avena 124, 146
 ayacahuite 185
 ayacahuite colorado 185
 ayal 159
 ayale 159
 azahar 157
 azahar del monte 120, 198
 azuica 203
 báculo de la vieja 172
 bambú 99, 146
 banana 180
 bandera 152
 barba de chivo 151
 barba de león 152
 barba de mantel 99, 146
 barba de sol 151
 barba española 201
 barbasco 183, 186, 195
 barbasco amarillo 162
 barbasco de camote amarillo 162
 barbasquillo 162
 barbasuchil 151
 barbudilla 163
 batel 203
 bayal 124, 164
 bejuco de 3 costillas 196
 bejuco de agua 192, 205
 bejuco de caballo 100, 184
 bejuco de cazadores 205
 bejuco de costillón 183
 bejuco de San Diego 184
 bejuco loco 156
 belén 172
 bella Inés 154



- berenjena 108, 160, 197
berenjenilla cimarrona 197
bermuda de costa 160
bicho 195
bignomia 200
bigotitos 171
bitia 163
bitze 172
blanco 170,
bledo 141
bledo cimarrón 142
bledo espinoso 142
boca de la vieja 142
bola de hilo geoduna 174
boliche 194
bolsa de Judas 198
bolsa del pastor 101, 151
bombilla 148
borrego 113
botoncillo 168
bouganvillea 99, 148
bretónica 189
bricho 195
brujo 206
buli 174
bulines 169
butua 155
caballero 151, 192
cabalonga 201
cabaput 175
cabelera de palo 88
cabellera 190
cabello de caballero 166
cabeza de chamal 162
cabeza de ilama 143
cabeza de negro 143
cabinche 177
cabo de hacha 203
cacajoyo 187
cacalaca 151
cacalacaxtli 206
cacalaco 150
cadillo 203
cadillo de bolsa 188
cadillo malva 203
café 158
cafeto 158
cahuichi 152
cajera 156
calagua 196
calderón 147
caléndula 205
cáliz 172
calzoncillo 146
camac 161
camochayote 194
campanilla 173, 201
campanita de oro 201
campechana 187
canache 203
canaco 109, 141
cáncer 139
cancera 202
cancerillo 147
canche 161
candelilla prieta 181
candox 200
canelo 178
canica 161
canlo 200
cantaris 148
cantemo 138
cantariz 117
canutillo 186
caña 193
caña coro 152
caña criolla 193
caña de azúcar 193
caña de cuentas 152
caña dulce 193
capitaneja anaranjada 205
capulín 109, 158, 165, 203
capulín cimarrón 164
capulín silvestre 144
capulina 166
capulincillo 144, 158
caramiqua 206
carapa 158
cardenal de maceta 102, 175
cardo 113, 145, 155
cardo santo 155
carne de caballo 141
carolina 148,
carricillo 184
cártago 165



- casalillo 142
 casalina 165
 cascabel 159
 cascaxote 139, 150
 cáscara amarga 185
 castilleja 154
 casuarina 94, 111, 154
 catalina 165,
 catapucia mayor 192
 catuche 143
 caulote 169
 cayolizcan 149
 cayolozan 149
 cebada 124, 172
 cebada perla 172
 cebadilla 194
 cebadilla de tierra
 caliente 194
 cedro 109, 119
 ceiba 154
 ceibo 154
 cempasuchil 199
 cempoal 199
 cempoalxochitl 102, 199
 cenicilla 142
 cepillo 158
 cereza 177
 cerillito 99, 148
 cerraia 198, 200
 chaca 149
 chacajota 149
 chacana 140
 chachalaca 203
 chachalcahuite 151
 chactzitz 193
 chacuaco 154, 155
 chalahuite 88, 108
 chalahuite vainillo 87
 chalala 150
 chamal 162,
 chamohko 145
 chamol 151
 champotonera 187
 chancaquilla 174
 changuanga 150
 charamusco 151
 charpela 176
 chayote 125, 194
 chayote pegajoso 169
 chequelite 186
 chicalote 145
 chicalote de árbol 147
 chichibe 158, 177, 178,
 196
 chichibegua 197
 chichicamole 179
 chichicaquilitl 198
 chichicaste 169
 chichicastle 169
 chichilegua 197
 chichiquelite 174, 197
 chichiquis 186
 chichite 178
 chico correoso 144
 chihuapastle 165
 chijol 115, 186
 chilacalotillo 178
 chilalaga 152
 chilca 201
 chile 152
 chile amashito 152
 chile chilaile 152
 chile perro 195
 chilicote 165
 chilillos 102, 203,
 chilillo venenoso 192
 chilindrón 201
 chinanche 150
 chinchayote 194
 chinchemalinche 151
 chincuya 143
 chinine 96, 106, 108,
 109, 116, 126
 chinita 198
 chino 171
 chipil 166
 chirca 201
 chirimoya 142, 143
 chocoquite 149
 chocolpextle 160
 chochoquelite 165
 cholagogue indio 180
 cholote 146
 cholulo 194
 chorros 167
 choteten 146
 chuajuquen 190
 cicutilla 182
 cidra 157



- cidra limón 157
cidrelo 157
cidrero 157
ciento en rama 140
cierra tus puertas 179
ciguapatle 180
ciguapoztle 165
cilantrillo de pozo 140
cilantro 158
cinco hojas 182
cinco negritos 100, 174
cirian 159
ciruelillo 149
citrón 157
citun 193
civil 177
claudiosa 152
clavel 162, 193
clavel de india 199
clavel de nobleza
clavel de oro 205
clavel del poeta 162
clavelín blanco 183
clavelina 162
clavelón 199
coatli 166
coba de oro 198
cochimbo 195
cocojeguete 147
cocolmecate 197
cocolmecatl 197
cocote 151
cocoyol 139
cocte 199
cocuñte 186
codo de fraile 201
cohuite 149
cojón de gato 199. 201
cola de alacrán 171
cola de borrego 154
cola de caballo 164
cola de novia 163
colita de borrego 162
cólera de novio 163
colima 206
colinabo 148
colmena 151
colmillo de puerco 183
cololte 203
colomo 206
colorín 165
colorín de peces 186
colza 148
come mano de llano
155
comemano 156
comino 172
confite 174
confite negro 174
confitillo 182
confitura 204
confiturilla blanca 174
conflitillo 168
congora 184
congueran 184
conoca 97
contrahierba 148, 165
contrayerba 163
copa de oro 99, 141
copal 115, 188
copal de Veracruz 170
copalillo 188
copalito 149
copalme 175
copalxiu 178
copetes 154, 199
copetes de faisán 154
copo 166
coquito baboso 140
coral 192
coral de la costa 101,
146
coral xilacuaco 192
coralillo 142, coralina
165
cordencillo 202
corneta amarilla 200
cornezuela 139
corona de sol 174
coronilla 142
corpus 177
corteza de honduras
185
coshigue 203
cosquelite 165
costilla de caballo 152
cote 199
cotón de Caribe 141
cotorra 157



- coyol 139, 152
 cresta 163
 cresta de gallo 163
 crucetillo 165
 crucita 165
 cuahualahua 170
 cuajaleche 167
 cuajinicuil 172
 cuajinicuil machetón 172
 cualmecate 184
 cuamecatl 195
 cuatecomate 159
 cuatlataya 147
 cuaualahuac 170
 cuaualote 170
 cuauhuetl 181
 cuaulote 171
 cubanita 176
 cucaracha 202
 cucharo 89, 108, 115, 127
 cuchillitas 197
 cuerno 101, 144
 cuerno de cabra 163
 cuernos de toro 139
 cuernitos 139
 cuernos de vaca 101, 160
 cueza 194
 cuero 159
 culantrillo 101, 145
 culantro 158
 culebra 195
 cupapayo 175
 cupuy 173
 curalotodo 176
 curarima 155
 cushe 172
 dali 163
 dalia 101, 161
 dalia de campo 161
 dalia encarnada 161
 dama de noche 155
 damiana 204
 damiana de california 204
 dedalera 162
 dedos de muerto 192
 delfa 181
 devanador 194
 dictamo real 189
 Diego de noche 179
 diente de culebra 195
 diente de león 200
 digital 162
 don Diego de día 100, 167
 doncellita 148
 dormilona 179
 durante 163
 durazno 100, 189
 ébano 150, 176
 eemétic 199
 elexochitl 177
 enchiladitas 154
 encina 190, 191
 encina memelito 191
 encina roble 191
 encina saucillo 191
 encino 96, 97, 106, 114, 115, 116, 120, 123, 127, 191
 encino chilillo 191
 encino de asta 190
 encino delgado 191
 encino duela 89, 97, 109, 114, 116, 120, 127
 encino hoja de laurel 191
 encino memelito 89, 97, 109, 114, 116, 120, 127, 190
 encino prieto 98, 114, 116, 117, 120, 127, 191
 encino roble 89, 90, 96, 97, 98, 106, 109, 115, 117, 120, 123, 127
 encino roble blanco 191
 encino rojo 190
 encino saucillo 98, 109, 115, 117, 120, 127, 190
 encino tepezcohuite 191
 eneldo 167
 ensalada 187
 epazote 163
 epazote de la mula 142
 epazote morado 163
 equimite 165



- equipal 203
eranchi 177
escandor 200
esclaviosa 152
escoba ancha 146
escoba de monte 146
escobilla 146, 178, 196
escobillo 49, 177, 196
escobo blanco 177
esparrago 145
esperanza 146
espiguilla 124, 188
espinas blanca 163
espino 139
espino blanco 139
espino negro 139
esponjera 176
espuela de caballero 151
espuela de gallo 193
estribillo 203
estropajo 176
euforbia de babeta 165
euforbia de flores
encarnadas 165
farolitos 153
flor amarilla 200
flor de arete 167
flor de azahar 156
flor de calavera 101, 160
flor de camarón 151
flor de campana 201
flor de cangrejo 152
flor de cementerio 187
flor de concha 192
flor de corazón 199
flor de cuervo 187
flor de Dios Niño 174
flor de ensaladas 187
flor de fuego 166
flor de guacamaya 151
flor de invierno 161
flor de jazmín 168
flor de la alferencia 144
flor de la virgen 204
flor de látigo 144
flor de María 187
flor de mayo roja 187
flor de milpa 154
flor de muerto 199
flor de nochebuena 166
flor de pascua 166
flor de pelícano 160
flor de San Francisco 151, 168
flor de San José 195
flor de San Cayetano 174
flor de San Pedro 200
flor de Santa Catalina 166
flor de siete colores 174
flor izquierda 157
floricuerno 144
framboyán 151
fresa 167
fresa silvestre 167
fresno 107, 114, 123, 167
friega platos 152, 197
frijol grande del Perú 173
frijolón 125, 152
fruta bomba 153
frutilla 152, 158
frutillo 174
fruto agrio de las viejas 150
gachupín 172, 194
gagalo 188
galán 154
galán de noche 155
galán de tarde 155
gallardete 171
gallitos 160, 201
galusas 161
garabatillo 116, 206
garabato 187
garabato blanco 154
garañona 154, 204
garbancillo 102, 163, 176, 203
gasparito 111, 117, 125, 165
gatito 139
gavia 139
gelsemio 168
gloria 200



- golondrina 161
 gongorilla 142
 gordolobo 116, 147, 189
 gorra de Napoleón 198
 gorro chino 171
 grama 124, 160, 183
 grama de caballo 124, 164
 grama de bermuda 160
 grama de la costa 160
 gran duque 173
 granada 183, 190
 granada agria 190
 granada cordelina 190
 granada dulce 190
 granadina 163
 granjeno 154
 grevilia 169
 grullo 183
 guacamayo 151
 guachihile 147
 guácimo (a) 117, 125, 169
 guaco 145, 179
 guaco chico 145
 guacoyul 139
 guaje 88, 115, 117, 122, 125, 159,
 guajillo 138
 guajillo prieto 151
 gualda perra 162
 guallabillo 190
 gualulo 194
 guamuchil 176
 guanábana 143
 guano de sombrero 148
 guayaba 89, 108, 112, 116, 120, 122, 123, 126, 189
 guayaba colorada 189
 guayaba de china 189
 guayaba de venado 189
 guayaba perulera 189
 guayabillo 89, 100, 115, 150
 guayabo 189
 guayabo blanco 189
 guayabo de las sabanas 189
 guayabo rojo 189
 guayacán 99, 115, 127, 199
 guazuma 169
 guazumaya 169
 gueza 181
 guico 142
 guielaschi 200
 guiro 159
 guirote quemador 169
 gusanillo 194
 haba blanca 152
 habanera 181
 halache 144
 halal 184
 hangungo 150
 hapis 181
 haya 88, 96, 97, 114, 120, 123, 127, 187
 hediondilla 154, 155, 195
 heno 201
 hepeaca 181
 hierba aguada 178
 hierba amarga 182
 hierba amarilla 178
 hierba apestosa 195
 hierba blanca 147
 hierba chiovato 153
 hierba de chamico 139
 hierba de Cristo 174
 hierba de la parida 180
 hierba de la culebra 138
 hierba de la víbora 155
 hierba de la hinchazón 142
 hierba de la mula 179
 hierba de la viruela 184
 hierba de la pastora 139, 204
 hierba de la mosca 149
 hierba de la golondrina 161
 hierba de la cucaracha 163
 hierba de las heridas 189
 hierba de las mataduras 200
 hierba de México 186



- hierba de mula 171
hierba de pollo 161
hierba de San Nicolás 186, 193, 200
hierba de San Juan del monte 203
hierba de sapo 164
hierba del buey 156
hierba del burro 151, 182
hierba del cáncer 193
hierba del carbonero 146
hierba del carnero 146
hierba del cura 201
hierba del golpe 139, 153, 194
hierba del gusano 139
hierba del indio 148
hierba del moro 159
hierba del pajarito 175
hierba del pájaro 112
hierba del pasmo 148
hierba del pastor 204
hierba del perro 155, 186
hierba del rosario 152
hierba del tabardillo 186
hierba del venado 204
hierba del zopilote 176
hierba del zorrillo 186
hierba hedionda 155
hierba legua de perro 205
- hierba mora 197
hierba santa 186
hierbas rasposas 202
higo 166
higuera 87, 167
higuera del diablo 192
higuera infernal 192
higuerilla 192
higuerón 166
hillite 141
hinojo 167
ho'ol 170
hoja ceniza 125, 162
hoja de alacrán 171
hoja de baño 200
hoja de cuero 101, 144
hoja de quebranto 146
hoja de sapo 164
hoja de viento 144
hoja elegante 206
hoja santa 186
hom-icim 181
hombocoche 163
hortensia 101, 172
huachacate 200
huajillo 117
huajillo blanco 138
huancanala 180
huancha 204
huatsim 175
huele de día 154
huele de noche 100, 154, 155, 187, 197
- huesillo prieto 159
huevo de gato 153
huevo de toro 188
huinar 196
huinaría 196
huitumbillo 98, 145
huizache 87, 115, 122, 139, 150
huizapotillo 203
hunar 178
ilama 143
ilite 87, 98, 141
indio desnudo 149
ingaln colorado 144
injerto 190
inmortal 168
itamoreal 204
ixpepe 88, 117, 126
jaboncillo 142, 194
jabonera 142, 184
jacaranda 94
jaco 186
jalocin 170
jalocin blanco 170
jarilla 151, 152, 163
jarritos 176
jayacaste 159
jayacastle 159
jasmín amarillo 168
jasmín de arabia 173
jasmín de carolina 168
jasmín del cabo 173
jasmín silvestre 168



jeroliz morado 163	leche María 204	lomo cucharillo 203
jícama montés 147	lecherillo 199	macadamia 65, 66
jícama de cólera 161	lechestresma 145	machao 176
jícara 159	lechuga silvestre 198	macuil 199
jinicuil 88, 96, 106, 108	lechuguilla 141, 198	maculan 186
joganai 163	lengua de gallina 152	madre brava 165
Johnson grass 198	lengua de pajarito 146	madre cacao 165
jolmaste 200	lengua de sapo 171	madreselva 168
jolocin 171	lengua de vaca 142	mafafa 206
jonote 87, 108, 171	lentejilla 175	magnolia 89, 90, 97, 98, 117, 177, 200
jonote blanco 170,	lentejuela 175	maguey 141
jonote colorado 170, 203	lepidio 175	maguey de mezcal 141
jucotapatío 172	libche 170	maicillo 101, 144, 198
jujito peludo 183	lila 178	maíz 60, 63, 64, 65, 70, 85, 206
junco 144, 172	lila de china 178	majagua de toro 169
junquillo 144	lila de las indias 178	majahua 170
juriata 177	limón 68, 70, 106, 107, 126, 156	majahuilla 203
jutus 199	limón real 157	majalmilla 203
kakaltum 182	limoncillo 90, 100, 202, 206	mala mujer 165
lágrimas de San Pedro 197	limpia tunas 146	malanga 102
lamparilla 171	linda tarde 179	malanga de montaña 206
lanta de cerro 154	liquidámbar 89, 97, 106, 109, 114, 119, 123, 127, 175	malanga silvestre 206
lantana 174	listoncillo 166, 200	malava 177
lante 187	llantén 187	malojo 190
laurel 144, 175, 181, 200	llorasangre 147	malva 203
laurel blanco 181	lluvia de oro 200	malva colorada 196
laurel colorado 181	lobelia 176	malva cubierta 158
laurel rosa 181	lolita 158	malva de caballo 125, 196
laurel tulipán 200	lombricillo 199	malva de castilla 144, 177
laurelillo 144		



- malva de los cerros 125, 178
malva de platanillo 196
malva de puerco 196
malva de quebranto 146
malva dorada 126, 196
malva platanillo 158
malva rosa 178
malvavisco 177, 178, 196
malvavisco grande 158
mambia 197
mameyito 157
mamium 197
mamón 153
mangle de la sierra 144
mango 60, 65, 69, 109
manilochi 197
mano de danta 182
mano de león 100, 147, 168, 182
manto 173
manto de la virgen 173
manzanilla de campo 198
manzanita 164, 177
maravilla 102, 179
maravilla castaña 151
maravilla moreña 151
maravilla silvestre 179
Margarita 178
Margarita del campo 174
marinero 176, 192
mastuerzo 175
matador 163, 188
matagallina 165
matalín 202
matamuchachos 194
mata palo 87, 97, 108
mataperros 192
matizadilla 174
mazapán 177
mazarquilla 184
mazorca 200
mazorquilla 184
mechuda 151
medicina de mujer 180
melón papaya 153
melón zapote 153
metalincillo 158
metzapotl 142
Michoacán 173
mil en rama 140
minutisa 162
miñona 200
miramelindo 102, 172
mirasol 202
mirto 148, 193
mixtlaxihuitl 176
moco de pavo 184
momo 186
monacillo 177
monaguillo 177
monilla 194
mora 197
mora de la sierra 153
mora hedionda 195
moradilla 168
moraja 200
moro 158, 174
morro 159
mostaza 148
moste 157
motitas 161
mozote 125
muchcockax 142
muela de caballo 198
muérdago 190
mujares 142
mulatilla 166
muliix 201
munditos 153, 163
musa 199
musa cimarrona 194
musajoyo 199
muste 157
nabo 148
nacazcolotl 150
najuala 173
namole 184
nance 177
nancen 177
nanche 98, 116, 126,
nanche agrio 150
nanche amarillo 150
nanche de perro 150
nanchibejuco 154
nanchillo 205



- nandimbo 164
 napahuite 203
 naranja 68, 106, 107, 123, 126, 156
 naranja agria 156
 naranja amarga 156
 naranja amateco 156
 naranja china 107, 126, 157
 naranja dulce 157
 naranja mita 157
 naranjillo 155, 203
 naranjo agrio 156
 naranjo amarillo 201
 naranjo hoja de mirto 156
 narciso 181
 narciso amarillo 201
 navajilla 148
 nela 165
 niamoli yamoli 184
 nigua 158, 202
 niguilla 192
 niños del monte 195
 níspero 68, 116, 126
 nogal 106, 109, 119, 123, 127
 nopal 113
 nuez 107
 obelisco 171
 ocote 185
 ocotillo 163
 ocozote 175
 ocozotl 175
 ojo de águila 201
 ojo de gallo 142
 ojo de topote 151
 ojo de víbora 166
 olacancuayo 173
 olmo 96, 98, 106, 120
 ololiuqui 204
 oreganillo 204
 oreja de burro 196
 oreja de ratón 155, 161
 orozuz 174
 orquídea 102, 188
 ortiquilla 202
 otocamay 180
 pagua 183
 pahuas 183
 pájaro azul 198
 palillo 159
 palma abanico 148
 palma apache 148
 palma camedor 107
 palma cristi 192
 palma de dolores 162
 palma de la virgen 162
 palma de macetas 162
 palma de sombrero 148
 palma dulce 148
 palma redonda 140
 palmito 148
 palo amarillo 147
 palo barranco 153
 palo batea 157
 palo blanco 106, 153, 194
 palo colorado 149
 palo colorado chico 203
 palo cuate 166
 palo de agua 162
 palo de arco 200
 palo de aro 176
 palo de Brasil 90
 palo de cuchara 203
 palo de cuentas 194
 palo de huevo 141
 palo de Judas 147
 palo de izote 111
 palo de león 168
 palo de mujer 141
 palo de pulque 138
 palo de rosa 199
 palo de San Diego 199
 palo de voladillo 194
 palo de zorrillo 195
 palo del diablo 147
 palo dulce 166
 palo espinoso 206
 palo fortuna 201
 palo gusano 88, 97, 108, 115, 176
 palo hediondo 154, 195
 palo hueco 155
 palo jiote 149
 palo lechillo 98, 115, 119, 153
 palo mulato 87, 98, 111,



- 114, 149, 206
palo retino 149
palo santo 147
palo silo 153
palo tres costillas 196
palo verde 164
palote negro 169
palta 183
panoquera 183
pañó 166
pañó de Holanda 166
papagayo 153
papaloquelite 188
papata 101, 152
papaya 153
papaya de pájaro 153
papaya de tigre 197
papaya montés 153
papaya real 153
papelillo 204
paraguas chinos 178
paraíso 178
parra bronca 205
parra silvestre 205
pastillo 141
pasto 182
pasto de bermuda 160
pastorcita 204
pata de cabra 98, 146
pata de cuervo 148
pata de gallo 124
pata de león 168
pata de pollo 160
pata de res 146
pata de vaca 146
paterno 99, 172
patol 165
paxlac verdolaga 188
paxtle 201
paxtli 201
pegajosa 161
pegamo 155
pegarropa 167
peine de mico 142
peinecillo 158
peludilla 152
peludillo 204
peonía negra 174
pepinillo 178
pepinque 96
percha 149
pereira brava 155
perejil 158, 184
perlas 202
perlilla 161, 176
perro 202
peteltun 155
pica-pica 169
pichiche 190,
pico de pollo 141
pimiento 144
pinabete 154, 185
pinabeto 185
pingüico 114, 164
pino 89, 119, 123, 185
pino acahuite 185
pino barbón 185
pino blanco 97, 114,
127, 185
pino colorado 97, 114,
119, 127
pino de azúcar 185
pino de mar 154
pino moctezuma 185
pino real 97, 114, 127,
185
pino rojo 185
pino tabla 185
pino triste 185
pinolillo 159
piñón 165, 173
piñón de barbadas 173
piñón de indias 173
piñón espinoso 165
piñón purgante 173
piñoncillo 165, 173
piñuelita 149
piñuelilla 149
piocha 178, 197
pipal 194
pipe 194
pise 206
pitaha orejona 172
pitahaya 102, 172
pitahaya blanca 172
pitahaya roja 172
pitaya 172
pitillo 165
pito 165



- pitoxe 197
 planten 187
 platanero 152
 platanillo 152, 158, 170
 plátano 68, 70, 106, 108, 180
 plumajillo 140
 plumerío 145
 pochil 183
 pochote 154
 pochote de aguas 154
 pochote macho 154
 pomarrosa 90, 116, 127
 pomposhuti 157
 pongolote 157
 poteco 190
 pozol agrio 141
 pozual 159
 prendedora 197
 presera 167
 prieto 187, 203
 prisco 189
 privilegio 125, 205
 prunela 189
 putschichibe 158
 quaquilitl 188
 quauhtzapotl 142
 quebena 192
 quelite 142, 184
 quelite blanco 197
 quelite espinoso 142
 quemador blanco 169
 quento 178
 quequeste 206
 quesillo 177
 quiebra cántaro 102, 179
 quina 159
 quina blanca 160
 quintonil 141
 quirote 195
 quita pesar 174
 rabanillo 195
 rabanillo de flores amarillas 195
 rabanillo de mujeres 195
 rabo de mico 171
 raíz de ganado 190
 raíz de piedra 144
 rama tinaja 203
 Ramón 204
 Ramón de castilla 204
 ramoncillo 100, 117, 126, 204
 real de oro 140
 recino 192
 reina de la noche 172
 rinonina 152
 roble 164, 190, 199
 roble blanco 99, 115, 127, 191, 199
 roble de duelas 191
 romerillo 145
 roncador 146
 rosa 100, 192
 rosa adelfa 181
 rosa amarilla 194
 rosa china 100, 171
 rosa concha 192
 rosa de las indias 199
 rosatilla 147
 rosilla 147, 166
 sabacuíte 188
 sábila 187
 sacalacahuite 185
 saetilla 147
 sagregado 173
 sagu cimarrón 178
 sagun 178
 sagun del monte 178
 salate 166
 salvia 193
 salvia real 149, 193
 sanalotodo 156
 sandía de culebra 179
 sandía silvestre 179
 Santa María 193
 sapotillo 174
 sauce 193
 saucillo 115, 117, 120, 127
 sauco amarillo 200
 sauco 117, 164
 saumayate 154
 semilla de culebra 138
 semilla para los pájaros 148
 sensitiva



- sierrilla 195
siete caldos 152
siete hojas 182
siguapatli 180
sinfitó 188
socoyole 182
solano negro 197
solimán 145
solimán prieto 160
sombra negra 197
sombrilla 160
sombrilla japonesa 171
sompantle 149
sonora 174
sonpante 193
soquilla 171
sosa 197
sotol 162
soyal 148
suelda 161
suelda con suelda 161,
188
sufricalla 175
suponte 178
ta'chona 163
tabachín 98
tabachín amarillo 151
tabaco 163, 181
tabaquín 151
tabardillo 151
tabentún 204
tablote 169
tacali 201
tallos 155
tapaculo 139
tapatío 172
tarabundi 206
taratana 99, 195
taraxaco 200
taray 166
tasajo 152, 172
tatarana 195
té de castilla 175
té limón 160
tecapulín 158
techo 175
tecomasuchil 157
tecomate 159
tecomate de sonajas
159
tecuítl 88
tehuistle 194
tejocote 111, 116, 126,
159
telcox 184
temacate 156
tempate 173
ten vergüenza 179
tenaza 206
tencho 102, 201
tenegara 159
tepane 139
tepeguaje 176
tepopote 146
teshuate 158
tesmol 191
tetona 198
texocotl 159
tianguis 161, 165
tilia grande 201
timbre 138
tiotamal 100, 162
tiricia 179
tlachichinoa 180, 2002
tlacuaya 173
tlalauhcapatli 168
tlalchichinole 180
tlamatzallin 198
tlanchinol 155
tochimitillo 180
tochomitl 180
togue 190
tomate 176
tomate de guajolote 183
tomate de palo 160
toperromero 145
topozán 149
torbisco 145
tormentilla 188
toronja 157
tortilla de los sapos 155
totopsotz 177
trébol blanco 126, 203
tres colores 174
tres moles 191
tripa de Judas 156
tripa de vaca 156
tripa de zopilote 156
tripal 176

tripas de zopilote 156	verdolaga amarilla 188	zacate de conejo 160
trompetilla 148, 179	vergonzosa 179	zacate de encinar 125, 198
trompillo 165, 201	vía silvestre 156	zacate de ratón 188
tronador 193, 200	viborina 138	zacate elefante 124, 183
tronadora 99, 159, 194	viche 195	zacate gigante 183
tsos-ak 179	vico 173	zacate grama 124, 183
tulipán 171, 200	vinorama 139	zacate guácima 164
tulipán rojo 171	violeta del campo 144	zacate guinea 205
tulipancillo 177	visco cuercillo 190	zacate Johnson 125, 198
tumba vaqueros 156	vitsacua sipiati 187	zacate limón 160
tzaicui 161	wuli 174	zacate navajilla 148
tzayunztay 188	xoy 178	zacate parana 198
tzocoljoyo 200	yaco de cuervo 203	zacatón 205
uña de gato 187, 206	yag-psuy 191	zachoclub 145
uña del diablo 187	yagalán 165	zancudo 176
uñagato 206	yambigo 201	zapote blanco 180
urata 142	yana 181	zapotillo 109, 115, 127, 174, 194, 196, 202
urza 166	yanuco 190	zarrillo 203
uvilla cimarrona 205	yati 142	zarzamora 174, 193,
vaina 148	yerba de Cuba	zayalego 154
vara de estiércol 164	yerba de la paloma 151	zihuapatle 180
vara de San José 195	yerba del espasmo 171	ziquiltle 173
vara dulce 166	yerba del golpe 176	zizalchen 145
varaduz 166	yerba mora 197	zoapatle 180
varal 163	yoyote 201	zompantle 165
velo de novia 163	yoyotli 201	zoyate 148
venado de París 148	zacate 124, 140, 148	zubinche 139
venenillo 145, 201	zacate agrarista 198	
veneno de cuervo 197	zacate amargo 182	
verbena 168, 188	zacate cepillo 148	
verdecillo 199	zacate de borrego 160	



APÉNDICE IV

Mapas

