



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**Flora Fanerogámica del Municipio de San Juan Colorado, Oaxaca,
México**

Tesis que para obtener el grado de
Doctora en Ciencias Biológicas y de la Salud

Presenta:

M. en B. María Isabel Mejía Marín

Director

Dr. Adolfo Espejo Serna

Asesores:

Dr. Carlos Javier García Cruz

Dr. Abisaí Josué García Mendoza

2023

El Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana pertenece al Padrón de Posgrados de Excelencia del CONACyT, además cuenta con el apoyo del mismo Consejo con el convenio PFP-20-93.

Tesis Mejía-Marín

El jurado designado por la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, de la Universidad Autónoma Metropolitana aprobó la tesis que presentó:

Alumna:

M. en B. María Isabel Mejía Marín

Fecha: 04 de julio de 2023

JURADO:

Dr. Mario Adolfo Espejo Serna

Presidente

Dr. Carlos Javier García Cruz

Secretario

Dra. Rosaura Grether González

Vocal

Dra. Armida Leticia Pacheco Mota

Vocal

Dra. Rosa Cerros Tlatilpa

Vocal

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Metropolitana por ser el pilar de mi formación tanto académica como personal.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su financiamiento, a través de la beca 265754.

Al Herbario Metropolitano por haberme dado la oportunidad de desarrollar este proyecto en sus instalaciones.

A mis queridos profesores Ana Rosa y Adolfo, por compartir conmigo su conocimiento, cariño, amistad y por todo el tipo de apoyo que me han brindado, muchas gracias.

A mi familia por su apoyo incondicional, en especial a mis padres Hermila y Evencio.

A mi hermana Delfy y su familia por haberme acogido en su hogar.

A mi amiga Iveth Estrada Sanchez, por la elaboración de los mapas, por las incontables pláticas, risas, llantos y dramas, mil gracias por estar ahí siempre.

A los maestros Jacqueline Ceja y Aniceto Mendoza por su valiosa y desinteresada ayuda en campo, por las numerosas pláticas y consejos.

A todos los integrantes del Herbario Metropolitano Ramón Riba y Nava Esparza, por las experiencias compartidas.

A la maestra Rosa Maria Fonseca y Jorge Santana por su apoyo en la identificación de algunos ejemplares.

A los Drs. Javier García Cruz y Abisaí García Mendoza por aceptar ser parte de mi comité tutorial.

A las Doctoras Rosa Cerros Tlatilpa y Rosaura Grether González por aceptar formar parte del comité revisor.

Contenido

RESUMEN	1
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES	9
HIPÓTESIS	10
OBJETIVOS	10
GENERAL:.....	10
ESPECÍFICOS:.....	11
MÉTODOS	11
Trabajo de campo	11
Trabajo de gabinete	12
Trabajo de herbario.....	14
ÁREA DE ESTUDIO.....	14
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
GIMNOSPERMAS	24
Pinaceae Lindl.....	24
Zamiaceae Rchb.....	25
ANGIOSPERMAS.....	26
1. LILIOPSIDA.....	26
Clave dicotómica para las familias de monocotiledóneas presentes en San Juan Colorado.....	26
Agavaceae Dumort.	29
Alliaceae J. Agardh.....	31
Alstroemeriaceae Dumort.	32
Amaryllidaceae J. St. –Hil.	33
Anthericaceae J. Agardh	36
Araceae Juss.	37
Arecaceae Bercht. & J. Presl	45

Bromeliaceae Juss.	47
Cannaceae Juss.	56
Commelinaceae Mirb.....	57
Costaceae Nakai.....	63
Cyperaceae Juss.	64
Dioscoreaceae R. Br.	74
Haemodoraceae R.Br.....	76
Heliconiaceae Nakai.....	77
Hypoxidaceae R. Br.....	79
Iridaceae Juss.....	81
Marantaceae R. Br.	83
Orchidaceae Juss.....	87
Poaceae Barnhart	119
Pontederiaceae Kunth	136
Smilacaceae Vent.....	138
Zingiberaceae Martinov	140
2. MAGNOLIOPSIDA	143
Clave dicotómica para las familias de dicotiledóneas presentes en San Juan Colorado.....	
	143
Acanthaceae Juss.	152
Amaranthaceae Juss.....	162
Anacardiaceae R. Br.	165
Annonaceae Juss.	168
Apocynaceae Juss.	169
Araliaceae Juss.	173
Asteraceae Dumort.....	175
Begoniaceae C.A. Agardh	209
Bignoniaceae Juss.	211
Bixaceae Kunth.....	216

Bombacaceae Kunth	218
Boraginaceae Juss.	219
Buddlejaceae K. Wilh.	224
Burseraceae Kunth	225
Cactaceae Juss.	227
Campanulaceae Juss.	229
Capparaceae Juss.	230
Caricaceae Dumort.	232
Cecropiaceae Berg	233
Ceratophyllaceae Gray	235
Chrysobalanaceae R. Br.	236
Clethraceae Klotzsch	238
Combretaceae R. Br.	240
Connaraceae R. Br.	242
Convolvulaceae Juss.	244
Cucurbitaceae L. Juss.	253
Dilleniaceae Salisb.	256
Euphorbiaceae L.	258
Fabaceae Lindl.	266
Fagaceae Dumort.	314
Flacourtiaceae DC.	316
Gentianaceae Juss.	318
Gesneriaceae Rich. & Juss.	320
Hernandiaceae Blume	324
Hydrophyllaceae R. Brown	325
Lamiaceae Martinov.	328
Lauraceae Juss.	334
Lentibulariaceae Rich.	340

Loasaceae Juss.	342
Loganiaceae Mart.	343
Loranthaceae Juss.	344
Lythraceae J. St.-Hil.	347
Malpighiaceae Juss.	350
Malvaceae A. L. Juss.	354
Melastomataceae Juss.	360
Meliaceae Juss.	369
Menispermaceae Juss.	371
Moraceae Gaudich.	372
Myrsinaceae R. Br.	376
Myrtaceae A. L. Juss.	378
Nyctaginaceae Juss.	380
Onagraceae Juss.	383
Oxalidaceae R. Br.	384
Passifloraceae L.	386
Phyllanthaceae Martinov	388
Phytolaccaceae R. Br.	390
Piperaceae Giseke.	391
Polemoniaceae Juss.	398
Polygalaceae L.	399
Polygonaceae Juss.	402
Rhamnaceae Juss.	405
Rubiaceae Juss.	408
Sapindaceae Juss.	427
Sapotaceae Juss.	432
Scrophulariaceae Juss.	434
Simaroubaceae DC.	440

Solanaceae Juss.....	442
Sterculiaceae Vent.	446
Thymelaeaceae Juss.....	451
Tiliaceae Juss.	453
Ulmaceae Mirb.	456
Urticaceae Juss.	458
Verbenaceae J. St.-Hil.	461
Violaceae Batch.	466
Vitaceae Juss.....	467
CONCLUSIONES.....	479
Anexo I. Listado de las fanerógamas presentes en el municipio de San Juan Colorado. Se incluye el tipo de vegetación en donde crece y su forma de vida..	480
Anexo II. Láminas con fotografías de algunas especies presentes en el municipio de San Juan Colorado.....	497
ANEXO III. Referencias bibliográficas para la identificación del material botánico recolectado.....	536
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	554
GLOSARIO.....	558

CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1. Representación cuantitativa de las fanérogamas presentes en el municipio de San Juan Colorado. _____	19
Cuadro 2. Familias mejor representadas en número de géneros y especies. _____	20
Cuadro 3. Tabla comparativa de los números de fanerógamas a nivel municipal San Juan Colorado (SJC), estatal y nacional. _____	22
Cuadro 4. Índice de biodiversidad taxonómica (IB) obtenido en los trabajos realizados en la región Costa, comparados con el del municipio de San Juan Colorado. _____	472
Cuadro 5. Índices de biodiversidad taxonómica (IB) de los trabajos en otras entidades de México, comparados con el del municipio de San Juan Colorado. _____	473
Figura 1. Mapa de la ubicación del municipio de San Juan Colorado.	16
Figura 2. Mapa geológico del área de estudio.	17
Figura 3. Mapa edafológico del área de estudio.	18
Figura 4. Número de registros presentes en las agencias municipales.	22
Figura 5. Número de especies por tipo de vegetación.	469
Figura 6. Número de especies por intervalo altitudinal.	470
Figura 7. Porcentajes de formas de vida.	471
Figura 8. Mapa de ubicación de los números de colecta en el municipio.	475
Figura 9. Mapa de los números de colecta durante el proyecto (este trabajo) y los registros de herbario (252).	476
Figura 10. Mapa de ubicación de los números de colecta por agencia municipal.	477
Figura 11. Mapa de ubicación de números de colecta por tipo de vegetación.	478

RESUMEN

La diversidad vegetal ha sido y es tema principal de muy diversos y diferentes proyectos debido a la necesidad de conocer y usar de manera sustentable los recursos vegetales; se han identificado varios factores que amenazan dicha diversidad, tales como: la destrucción de hábitats, la contaminación ambiental, la sobreexplotación de los recursos, la introducción de especies exóticas y el cambio climático. Aunque se han realizado múltiples y muy diversos trabajos acerca de la diversidad florística y de la vegetación del país, aún se desconoce la riqueza de la flora en muchas regiones de México. Tal es el caso de las fanerógamas oaxaqueñas, las cuales constituyen 89.4 % de las 255 familias reportadas para el país (Espejo-Serna *et al.*, 2004; Villaseñor, 2004) en tanto que los 1841 géneros representan 69 % de los 2677 presentes en México y las 8228 especies registradas en la entidad representan 37.3 % de las 22397 que hay en el país (Villaseñor, 2004), lo cual muestra la gran diversidad con la que cuenta el estado de Oaxaca. García-Mendoza (2004) registró para Oaxaca 223 familias, 1712 géneros y 7804 especies de fanerógamas, siendo las angiospermas las mejor representadas con 217 familias, 1700 géneros y 7752 especies. En una actualización de estos datos García-Mendoza & Meave (2011) mencionaron 228 familias, 1841 géneros y 8228 especies, de las cuales 667 son endémicas de Oaxaca. Villaseñor en 2016, 226 familias, 1783 géneros y 9411 especies. La importancia de documentar la riqueza vegetal en la mayoría de los sitios del territorio nacional es, por lo tanto, inaplazable, si, además, consideramos la destrucción acelerada de los ecosistemas y el conocimiento incompleto de sus componentes. Es por ello que, el objetivo del presente trabajo fue elaborar un inventario de la flora fanerogámica del municipio de San Juan Colorado, distrito de Jamiltepec, ubicado en la parte suroccidental del estado de Oaxaca. Entre los años 2014 y 2017 se realizaron varios viajes de recolección de material botánico a diversas localidades del municipio, dando preferencia a las áreas mejor conservadas; igualmente se revisaron los ejemplares depositados en los herbarios ENCB, MEXU, OAX y UAMIZ para detectar el material procedente de la zona de estudio. Para identificar o cotejar la determinación de los

ejemplares se utilizó literatura especializada en cada uno de los grupos de estudio. El material de respaldo recolectado durante el estudio fue depositado en el Herbario Metropolitano Dr. Ramon Riba y Nava Esparza de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (UAMIZ) y se distribuyeron duplicados al Herbario del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Oaxaca, del Instituto Politécnico Nacional (OAX) y al Herbario Nacional de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU). Se recolectaron 783 números, en los bosques tropical subcaducifolio, de encino y de galería. Se registraron 588 especies, 337 géneros y 100 familias de fanerógamas. Las familias mejor representadas a nivel específico son: Fabaceae con 72, Asteraceae con 43, Orchidaceae con 37, Rubiaceae con 24 y Convolvulaceae con 20; se encontraron 24 nuevos registros para la entidad y se describieron dos especies nuevas para la ciencia. De acuerdo con los datos relativos a la riqueza florística de México reportados por Villaseñor (2016), podemos concluir que, en apenas 0.13 % de la superficie estatal que ocupa el municipio de San Juan Colorado, está representado 40 % de las familias, 12.4 % de los géneros y 2.6 % de las especies de fanerógamas totales estimadas para México. El estudio realizado contribuye al conocimiento florístico de una de las zonas de Oaxaca menos exploradas botánicamente y proporciona información importante que permitirá elaborar estrategias y planes de conservación de los recursos naturales de uno de los estados más biodiversos y marginados del país.

ABSTRACT

The plant diversity has been and is the main theme of very diverse and different projects due to the need to know and use plant resources in a sustainable way; several factors have been identified that threaten this diversity, such as: the destruction of habitats, environmental pollution, overexploitation of resources, the introduction of exotic species and climate change. Although many and very diverse studies have been carried out on the diversity and vegetation of the country, the biodiversity of many regions and of various groups of plants is still unknown; as are the phanerogams of Oaxaca, which constitute 89.4% of the 255 families reported for the country (Espejo-Serna *et al.*, 2004; Villaseñor, 2004). The 1841 genera represent 69% of the 2677 occurring in Mexico and the 8228 species in the state represent 37.3% of the 22397 in the country (Villaseñor, 2004), which shows the great diversity present in the state of Oaxaca. García-Mendoza (2004) reported for the state 223 families, 1712 genera and 7804 species of phanerogams, being the angiosperms, the best represented with 217 families, 1700 genera and 7752 species. In an update of these data, García-Mendoza & Meave (2011) reported 228 families, 1841 genera and 8228 species, of which 667 are endemic to Oaxaca. In Villaseñor (2016), 226 families, 1783 genera and 9411 species were reported. The importance of documenting the plant richness in many places is, therefore, cannot be postponed, if we also consider the accelerated destruction of ecosystems and the incomplete knowledge of their components. That is why the objective of this work was to develop an inventory of the phanerogamic flora of the municipality of San Juan Colorado, district of Jamiltepec, located in the south-western part of the state of Oaxaca. Between 2014 and 2017, several botanical collection trips were made to various locations in the municipality, giving preference to the best-preserved areas. Likewise, the specimens deposited in the ENCB, MEXU and UAMIZ herbaria were reviewed to detect the material from the study area. To identify or collate the determination of the specimens, specialized literature was used in each of the study groups. The supporting material collected during the study was deposited in the Herbario Metropolitano (UAMIZ) and duplicates were distributed to institutions in the

state of Oaxaca (OAX) and the Herbario Nacional de México (MEXU). A total of 783 numbers were collected, mainly in tropical sub-deciduous, oak and gallery forests. A total of 588 species, 337 genera and 100 families of phanerogams were registered; the best represented families at specific level are: Fabaceae with 72, Asteraceae with 43, Orchidaceae with 37, Rubiaceae with 24 and Convolvulaceae with 20; we reported 24 new records for the entity and two species new to science were described. According to the data reported by Villaseñor (2016), relative to the floristic richness of Mexico, we can conclude that, in just 0.13% of the state surface, occupied by the municipality of San Juan Colorado, 40% of the families are represented, 12.4% of the genera and 2.6% of the total phanerogam species estimated for Mexico. The carried out study contributes to the floristic knowledge of one of the least botanically explored areas of Oaxaca and provides important information that will allow the elaboration of strategies and plans for the conservation of the natural resources of one of the most biodiverse and marginalized states in the country.

INTRODUCCIÓN

La diversidad vegetal ha sido y es tema principal de muy diversos y diferentes proyectos debido a la necesidad de conocer y usar de manera sustentable los recursos vegetales; se han identificado varios factores que amenazan dicha diversidad, tales como: la destrucción de hábitats, la contaminación ambiental, la sobreexplotación de los recursos, la introducción de especies exóticas y el cambio climático. Aunque se han realizado múltiples y muy diversos trabajos acerca de la diversidad y vegetación del país, aún se desconoce la biodiversidad de muchas regiones y de varios grupos de plantas.

Una de las alternativas que se ha propuesto para entender con más detalle la riqueza y diversidad biológicas ha sido la realización de inventarios biológicos (Dirzo & Raven, 1994; Toledo, 1994; CONABIO, 1998), los cuales permiten conocer la flora y/o fauna de una región determinada y son la mejor opción para analizar la potencialidad de los recursos naturales que tiene una determinada zona.

México representa sólo 1% de la superficie terrestre y tiene el privilegio de albergar más de 10% de la diversidad biológica, por lo que forma parte de una de las regiones más importantes del mundo por su megadiversidad (Ramamoorthy *et al.*, 1998); ocupa el quinto lugar en número de plantas vasculares después de Brasil, Colombia, China e Indonesia, el sexto en endemismos y el tercero en América con 25008 especies de plantas vasculares (Llorente-Bousquets y Ocegueda, 2008; CONABIO, 2014). La flora presente en el país es una de las más variadas y complejas del planeta, su estudio tiene antecedentes en algunas exploraciones botánicas, entre las que destacan las colecciones de Faustino Miranda, Efraín Hernández X. y Jerzy Rzedowski, entre otros. A partir de este material se consolidaron los principales herbarios, así como las primeras floras regionales del país, al igual que diversas flómulas y listas florísticas estatales, además de las contribuciones de un amplio grupo de botánicos mexicanos y extranjeros que han estudiado la flora de México.

Se han realizado diferentes cálculos acerca del número de especies presentes en México, entre los cuales están: los de Rzedowski (1978, 1991, 1993) quien estimó la presencia de aproximadamente 220 familias, 2410 géneros y 22000 especies de plantas vasculares nativas y señaló que la mayor concentración de éstas se presenta en Chiapas, Oaxaca y Veracruz; Toledo (1988, 1994) predijo ca. de 30000 plantas vasculares para el país; el de Espejo-Serna *et al.* (2004) quienes calcularon para la república entre 22800 y 25701 especies de traqueofitas; en tanto que Villaseñor (2004) estimó que en México hay 304 familias, 2804 géneros y 23424 especies de plantas vasculares. Posteriormente, Villaseñor & Ortiz (2014) citaron 247 familias, 2685 géneros y 21841 especies de angiospermas. Villaseñor (2016) reportó 256 familias, 2720 géneros y 22275 especies de plantas con semilla.

A pesar de lo antes expuesto, debemos reconocer que lamentablemente, no tenemos hoy día una Flora de México publicada, ni hay planes concretos y factibles a futuro para lograrlo y lo más preocupante es que de acuerdo con datos publicados por Espejo-Serna (2012) todavía existen ca. 8200 especies de plantas por describir, lo que equivale a 30.66 % de las 26743 ya conocidas para el país.

La importancia de documentar la riqueza vegetal en muchos sitios de México es, por lo tanto, inaplazable, si además de lo arriba dicho, consideramos la destrucción acelerada de los ecosistemas y el conocimiento incompleto de sus componentes (Rzedowski, 1991; Espejo-Serna *et al.*, 2004).

Como es sabido (Rzedowski 1978, Villaseñor, 2003, Villaseñor & Ortiz, 2014), la mayor riqueza florística del país se localiza en los estados de Oaxaca, Chiapas y Veracruz, seguidos por las entidades costeras del Pacífico como Jalisco, Michoacán, Guerrero y Nayarit.

Oaxaca es el quinto estado más grande y diverso de la República Mexicana y se encuentra en el sureste de ésta; se divide políticamente en 30 distritos y 570

municipios y cuenta con ocho regiones económicas: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Cuenca del Papaloapan, Sierra Norte, Sierra Sur y Valles Centrales (INEGI, 2012). Se ubica donde el territorio nacional se angosta y provoca el encuentro de las grandes cordilleras que corren a lo largo del país, así como el contacto con las sierras que van hacia Centroamérica. Presenta una amplia variedad de formas del terreno, resultado de la presencia de cinco provincias fisiográficas: el Eje Neovolcánico, la Sierra Madre del Sur, las Sierras de Chiapas y Guatemala, la Llanura Costera del Golfo Sur y la Cordillera Centroamericana; además es la entidad que cuenta con la mayor cantidad de población indígena y diversidad cultural en México, registrando 16 grupos étnicos oficialmente reconocidos, ubicados principalmente en la Sierra Norte, la Cañada y la Costa (CONABIO y SEMAEDSO, 2018).

La riqueza florística de Oaxaca fue reconocida ya desde el siglo XIX por Martínez Gracida (1891) y confirmada por Lorence & García-Mendoza (1989); cuenta con todos los tipos de vegetación que Rzedowski presenta en su obra (1978). El estado ocupa el tercer lugar a nivel nacional en cuanto a riqueza florística y se calcula que en la entidad prosperan entre 8000 y 10000 especies de plantas vasculares (Lorence & García-Mendoza, 1984; 1989; Toledo, 1988; Dávila & Sosa, 1991; Rzedowski, 1991, Villaseñor, 2003). En 2016, Villaseñor citó a Oaxaca como el primer lugar en número de especies de plantas vasculares con 10229, seguida por Chiapas con 8790 y Veracruz con 8497.

Uno de los primeros trabajos en abordar el tema de la riqueza florística de Oaxaca fue el catálogo de flora y fauna de Oaxaca (Martínez Gracida, 1891), en el cual se mencionan 140 familias de plantas vasculares y más de 500 especies, la mayoría correspondiente a plantas cultivadas, ya sean nativas o introducidas y un número menor a plantas silvestres utilizadas con algún fin e incluye los nombres comunes en español, náhuatl, zapoteco y/o mixteco. Posteriormente los trabajos publicados por Conzatti (1918, 1922) referentes a la flora y vegetación de Oaxaca fueron la pauta para iniciar diferentes proyectos botánicos en la entidad. García-Mendoza (2004) calculó para el estado 223 familias, 1712 géneros y 7804 especies

de fanerógamas, siendo las angiospermas las mejor representadas con 217 familias, 1700 géneros y 7752 especies. En una actualización de estos datos García-Mendoza & Meave (2011) citaron 228 familias, 1841 géneros y 8228 especies, de las cuales 667 son endémicas de Oaxaca. En Villaseñor, 2016 se enlistan 226 familias, 1783 géneros y 9411 especies.

De acuerdo con los datos arriba expuestos, las fanerógamas oaxaqueñas constituyen 89.4% de las 255 familias citadas para el país (Espejo-Serna *et al.*, 2004; Villaseñor, 2004); los 1841 géneros representan 69% de los 2677 presentes en México y las 8228 especies del estado representan 37.3% de las 22397 que hay en el país (Villaseñor, 2004), lo cual muestra la gran diversidad con la que cuenta el estado de Oaxaca.

Sin embargo, pese a todos los esfuerzos realizados por conocer la flora de Oaxaca, aún hay zonas sin explorar, ya que la mayoría de ellos se ha centrado en la exploración de la región de los Valles Centrales y de otras zonas ubicadas al norte de la entidad, dejando con pocos estudios al resto del estado. Aún quedan muchos distritos que no cuentan con estudios florísticos como Choapan, Ejutla, Jamiltepec, Juquila, Mixe, Ocotlán, Silacayoapam, Sola de Vega, Villa Alta, Zaachila y Zimatlán (García-Mendoza, 2004). Por otro lado, la región Costa es una de las menos conocidas florísticamente hablando, ya que existen muy pocos estudios realizados en dicha región, entre los cuales podemos mencionar los siguientes: el de Salas-Morales *et al.* (2003) quienes realizaron un listado florístico de la región de Zimatán y registrando 135 familias, 645 géneros y 1335 especies de fanerógamas; el de Salas Morales *et al.* (2007), en el que obtuvieron una lista florística comentada del parque nacional Huatulco con 87 familias, 387 géneros y 732 especies de Magnoliophyta; y el de Mejía-Marín (2014) quien realizó un listado de las monocotiledóneas presentes en el municipio de San Juan Colorado, distrito de Jamiltepec, registrando un total de 23 familias, 73 géneros y 124 especies.

ANTECEDENTES

La región Costa forma parte de la provincia florística Costa Pacífica de México, Región Caribe y provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur; se extiende a lo largo de la costa del Pacífico, desde la cordillera Neovolcánica hasta el Istmo de Tehuantepec, con una extensión aproximada de 24167 km², tiene un ancho del orden de 50-70 km con lomeríos hasta la costa cercanos a los 1000 m s.n.m.; se sitúa entre los 94° 30' y 99° 34' de longitud oeste y los 15° 36' y 17° 37' de latitud norte (Rodarte-García, 1997). Sus principales cuerpos de agua son los ríos Verde y Tehuantepec, así como las lagunas de Chacahua, Istmo de Tehuantepec, Superior e Inferior, y las cuencas de los ríos Arena y Ometepec o Grande, y la subcuenca del río Nuevo o Cortijos. Abarca tres distritos: Jamiltepec, Juquila y Pochutla y comprende un total de 50 municipios.

Para el distrito de Juquila, son relevantes los trabajos de Molina-García (2011) que generó un catálogo de las especies herbáceas del jardín botánico de la Universidad del Mar, Puerto Escondido. Para el distrito de Pochutla Castillo-Campos *et al.* (1997) estudiaron la flora de las bahías de Huatulco, registrando 413 especies, 272 géneros y 78 familias; Domínguez-Licono *et al.* (2008) inventariaron la flora de la microcuenca del río Cacaluta en el municipio de Santa María Huatulco, registrando 145 especies agrupadas en 131 géneros y 55 familias de plantas vasculares; Espejo-Serna y López-Ferrari (2009) describieron una nueva especie de la familia Bromeliaceae para el distrito de Pochutla; Salas-Morales (2004) publicó un nuevo registro para Oaxaca de una especie de la familia Tiliaceae, de la cuenca del río Zimatlán; Salas-Morales *et al.* (2003) elaboraron una lista florística de la región de Zimatlán, la cual pertenece a los distritos de Pochutla y Tehuantepec; Salas-Morales *et al.* (2007) integraron una lista de las plantas vasculares del parque nacional Huatulco; Soto-Arenas (2003) describió una nueva especie de la familia Orchidaceae endémica de Oaxaca y que es conocida de la planicie costera del Pacífico y de las faldas de la Sierra Madre del Sur. Entre los trabajos representativos para el distrito de Jamiltepec están los de Mejía-Marín (2014) quien realizó el primer

listado florístico de las monocotiledóneas del municipio de San Juan Colorado; posteriormente, Mejía-Marín *et al.* (2016) publicaron un listado integral de las monocotiledóneas del mismo municipio, registrando 23 familias, 81 géneros y 139 especies; Mejía-Marín *et al.* (2017) publicaron una nueva especie de la familia Orchidaceae de la zona; Mendoza-Ruiz *et al.* (2017) elaboraron un listado florístico de los licopodios y helechos que habitan en el municipio; Mejía-Marín *et al.* (2020) publicaron una nueva especie de la familia Bromeliaceae.

El propósito de este trabajo fue elaborar la flora fanerogámica del municipio de San Juan Colorado, ubicado en la región Costa, con el propósito de conocer los recursos naturales florísticos y concientizar a los pobladores del lugar, sobre la importancia de los servicios ambientales, que los mismos les proporcionan.

HIPÓTESIS

Debido a que la zona de estudio aún cuenta con áreas bien conservadas de bosques y con características topográficas, climáticas y geológicas que originan una gran diversidad de comunidades vegetales, se espera encontrar una gran riqueza de la flora fanerogámica, además de encontrar a su vez componentes endémicos y especies nuevas para la ciencia.

OBJETIVOS

GENERAL:

Conocer la riqueza y distribución de la flora fanerogámica del municipio de San Juan Colorado, Oaxaca, México.

ESPECÍFICOS:

- I. Elaborar claves dicotómicas de todas las familias, géneros y especies, así como descripciones a nivel familia y género.
- II. Obtener el listado de las especies fanerógamas del municipio de San Juan Colorado.
- III. Realizar una comparación de la riqueza florística por tipos de vegetación en la zona de estudio.
- IV. Realizar una comparación de riqueza de especies con otros trabajos similares, publicados para el estado de Oaxaca.
- V. Incrementar la información relativa a la flora de Oaxaca y por lo tanto a la del país.
- VI. Incrementar el acervo del Herbario Metropolitano Ramón Riba y Nava Esparza de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAMIZ).

MÉTODOS

Trabajo de campo

Consistió en visitar el área de estudio durante los años 2014, 2015, 2016 y 2017, para recolectar material botánico en diversas localidades del municipio, dando preferencia a las áreas mejor conservadas, cubriendo diferentes meses del año y las temporadas de lluvias y de secas, debido a la distinta fenología de las especies; se recolectaron ejemplares de gimnospermas y angiospermas para respaldar el proyecto, mismos que están depositados en el Herbario Metropolitano Ramón Riba y Nava Esparza (UAMIZ). La recolección de los ejemplares se realizaron mediante recorridos al azar por el área de estudio, recolectando todas las especies vegetales presentes, principalmente con caracteres reproductivos y algunos en estado vegetativo para su cultivo; de cada planta se herborizaron entre 3 y 5 especímenes, siguiendo lo propuesto en el Manual de Herbario (Lot & Chiang, 1986) para los diferentes grupos, teniendo en cuenta que la principal característica a preservar son

las flores y/o frutos. Los recorridos se realizaron siempre en compañía de una o varias personas de la comunidad, quienes proporcionaron información sobre la distribución, usos y nombres comunes (cuando se conocían estos datos).

En la libreta de campo se anotaron diferentes datos de cada ejemplar recolectado, tales como morfología, hábitat, localización (datos geográficos), colector y número de colecta, fecha, usos y nombres comunes (cuando se conocían). Se tomaron fotografías, creando un acervo de más de 3000 imágenes de las plantas registradas en su hábitat natural.

Trabajo de gabinete

Se realizó una investigación bibliográfica especializada relativa a información diversa del grupo y del área de estudio, tanto florística como de la vegetación, taxonómica, ecológica, etnobotánica, geográfica y geológica, con la finalidad de obtener datos útiles para el desarrollo del trabajo.

La determinación taxonómica de ejemplares se llevó a cabo mediante la consulta de diferentes herramientas como: la policlave electrónica FAMEX 2.0 (Murguía y Villaseñor, 1993), así como claves de identificación en diferentes floras, artículos, tesis, libros, páginas electrónicas como: Jstor Global Plants (<https://plants.jstor.org/>), Plants of the World Online (<https://powo.science.kew.org/>) y Tropicos (<https://www.tropicos.org/home>), entre otras.

Se elaboró el listado florístico de las especies de fanerógamas recolectadas en el municipio de San Juan Colorado, con base en la clasificación de McVaugh (1992) para las gimnospermas, la de Dahlgren *et al.* (1985) para las monocotiledóneas y para las dicotiledóneas la propuesta por Cronquist (1981). La ortografía de los nombres científicos fue corroborada con las bases de datos

International Plant Names Index (IPNI, por sus siglas en inglés, <https://www.ipni.org/>), The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>) y Tropicos del Missouri Botanical Garden (<https://www.tropicos.org/home>).

Los datos sobre endemismos fueron tomados de la publicación de García-Mendoza y Meave (2011) y Espejo-Serna (2012), listado que fue revisado y actualizado con base en la consulta de material de herbario y de publicaciones recientes. Se consultó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, The Red List of Mexican Cloud Forest Trees (González-Espinoza *et al.*, 2011) y The alien flowering plants of México (Villaseñor-Ríos y Espinoza-García, 2004) para conocer si alguna de las especies registradas se encuentra en alguna categoría de protección.

Se desarrolló una base de datos en la que se capturó la información de los ejemplares recolectados para un mejor manejo de éstos; para la elaboración de los mapas de distribución de las especies se utilizó el programa QGIS 2.10.8. Además, se elaboró un acervo fotográfico en el que se muestran diferentes características de las especies, como el hábito, el hábitat y acercamientos de las estructuras reproductivas.

Se elaboró un glosario de términos botánicos, para comprender el vocabulario utilizado en la elaboración de las claves dicotómicas y en las descripciones de las familias y géneros (Moreno, 1984).

Se elaboraron láminas de algunas de las especies presentes en el área de estudio las cuales se presentan por clase botánica (monocotiledóneas y dicotiledóneas) y por familia en orden alfabético. En cada lámina se incluyen los créditos fotográficos correspondientes: Adolfo Espejo (AE), Aniceto Mendoza Ruiz (AMR), Iveth Estrada Sanchez (IES), Javier García Cruz (JGC), María Isabel Mejía Marín (MEMI), Martha Isela Verona Trejo (MIVT). Anexo II.

Trabajo de herbario

Es la revisión de ejemplares depositados en colecciones, con la finalidad de encontrar especímenes procedentes del municipio de San Juan Colorado o en su caso del distrito de Jamiltepec. También, se revisaron fotografías de especímenes disponibles en línea para cotejar la identificación de nuestros ejemplares recolectados (Global Plants on JSTOR- <https://www.jstor.org/>).

Se revisaron las siguientes colecciones:

- Herbario Nacional de México (MEXU) del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Herbario Metropolitano Ramón Riba y Nava Esparza (UAMIZ) de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.
- Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) del Instituto Politécnico Nacional.
- Herbario de la Sociedad para el Estudio de los Recursos Bióticos de Oaxaca (SERO).
- Herbario (OAX) del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Oaxaca.
- Herbario (MO) del Missouri Botanical Garden (material en formato digital)
- Herbario Nacional (US) de la Smithsonian Institution (material en formato digital).

ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de San Juan Colorado se localiza en la parte suroccidental del estado, pertenece al distrito de Jamiltepec y a la región económica Costa; forma parte de la provincia florística Costa Pacífica (Rzedowski, 1978). Limita al norte con

el municipio de Reforma; al sur con los de Pinotepa de Don Luis y San Lorenzo; al oeste con los de San Pedro Atoyac y San Pedro Jicayán y al este con los de San Agustín Chayuco y Santiago Ixtayutla; se localiza entre los 97° 52' 12" y 97° 55' 12" de longitud W y los 16° 34' 48" y 16° 25' 48' de latitud N', con una altitud que varía entre 200 y 1500 m s.n.m., una superficie de 86 km² y un clima cálido-subhúmedo con lluvias en verano (Figura 1; INEGI, 2005). Presenta tres elevaciones importantes, los cerros Yucu Savi, Yucu Tutu y Yucu Cha'a, los cuales, se formaron probablemente en el periodo Jurásico y/o Terciario, las rocas predominantes son: la ígnea intrusiva (granito y granito-granodiorita) y la metamorfa (Figura 2); los suelos dominantes son: luvisol, cambisol y regosol (Figura 3). Políticamente está dividido en cinco agencias municipales: Agua Fría, Nuevo Progreso, Peñas Negras, San Juan Colorado (cabecera municipal), San Pedro Siniyuvi y Santa María Nutío. Forma parte de la Mixteca Baja y la mayor parte de la población es de origen mixteco; 90% de la población habla la lengua mixteca.

En San Juan Colorado se presentan 6 tipos de vegetación (sensu Rzedowski, 1978): bosque de coníferas (BC), bosque de *Quercus* (BQ, incluyendo bosque de encino y de pino-encino), bosque mesófilo de montaña (BMM, incluye bosque en cañada), bosque tropical caducifolio (BTC), bosque tropical subcaducifolio (BTS), vegetación acuática y subacuática (VA, incluye bosque de galería) y vegetación secundaria (VS).

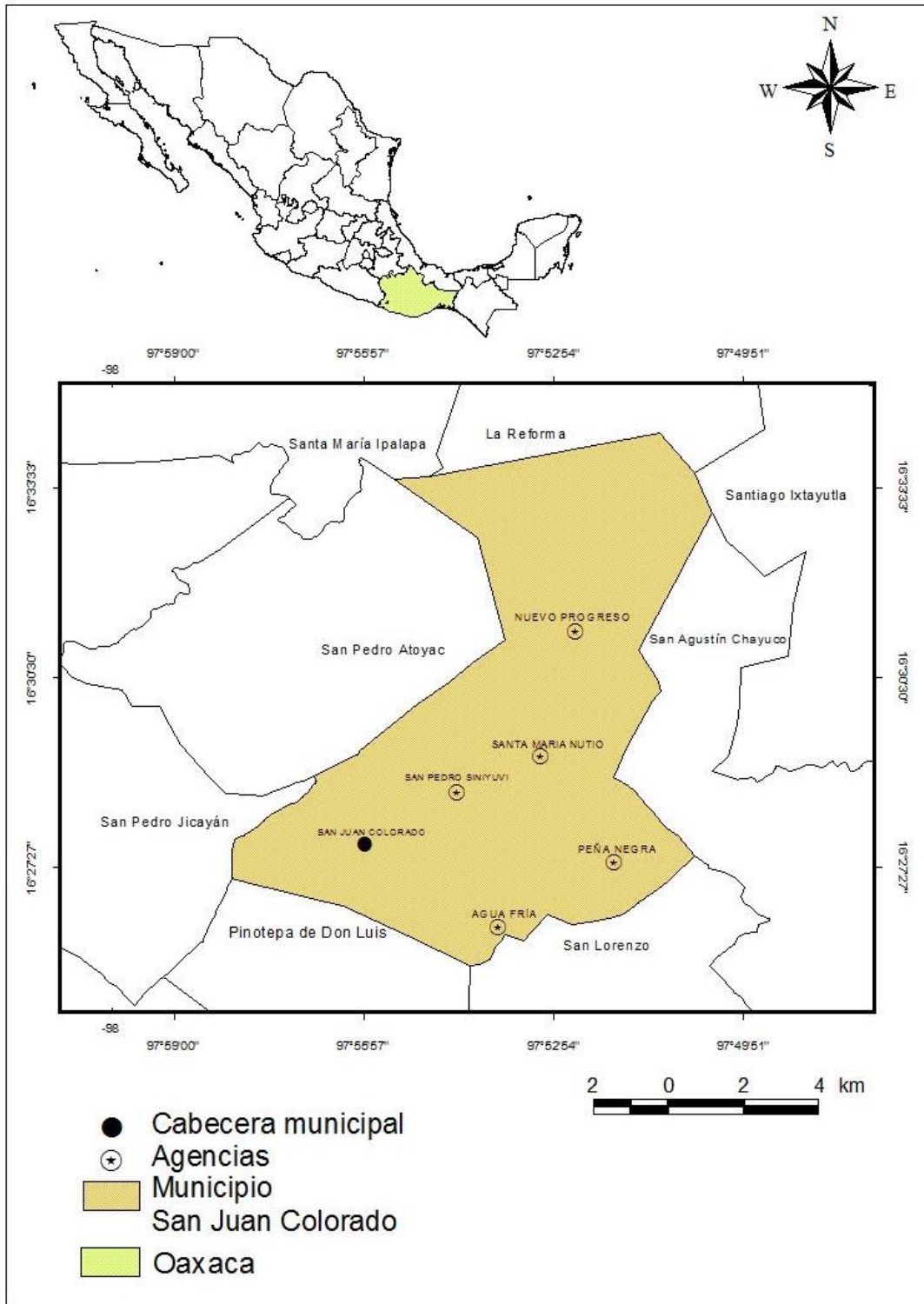


Figura 1. Mapa de la ubicación del municipio de San Juan Colorado.

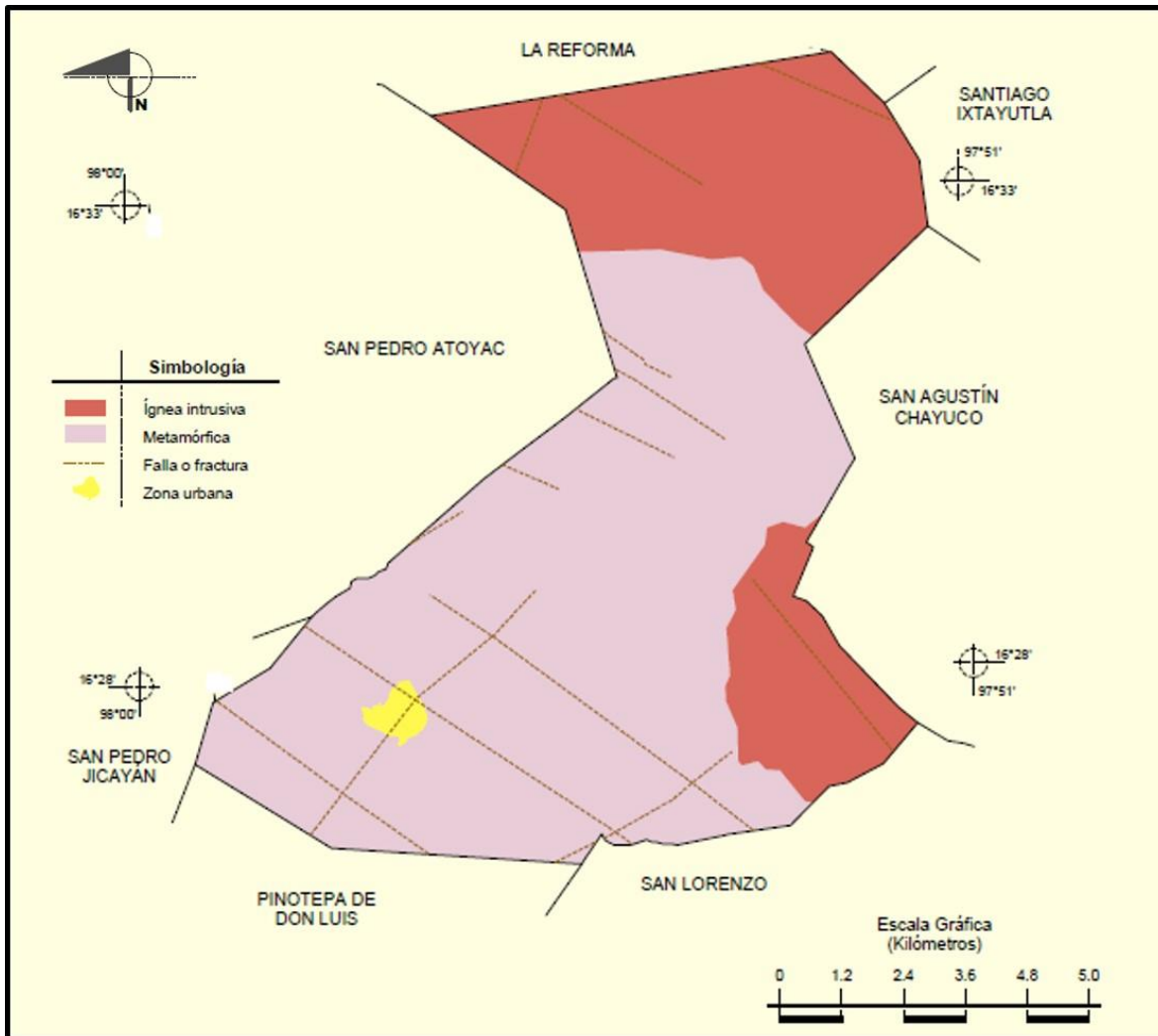


Figura 2. Mapa geológico del área de estudio.

Tomado de INEGI. 2005. Marco geoestadístico municipal.

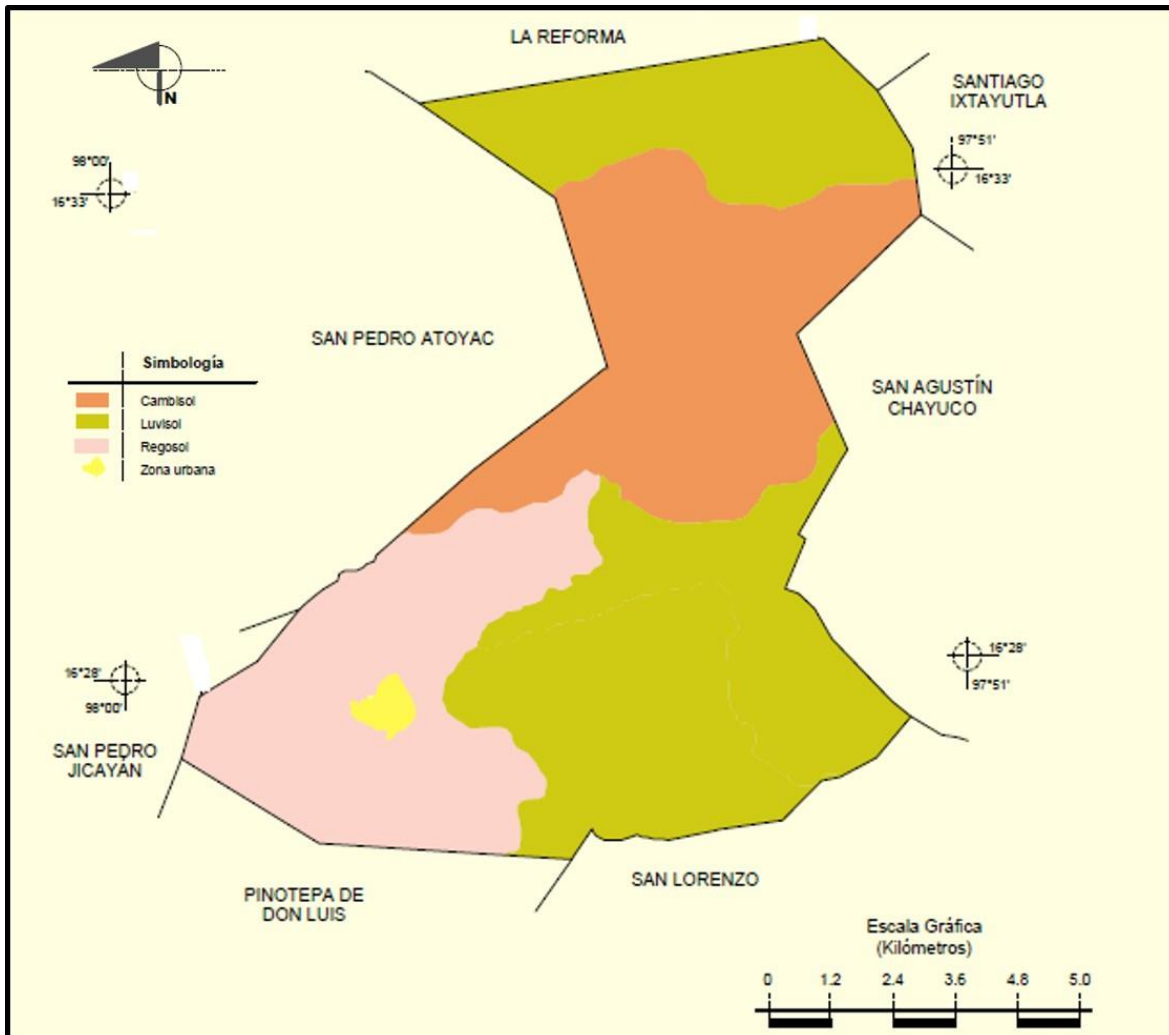


Figura 3. Mapa edafológico del área de estudio.
Tomado de INEGI. 2005. Marco geoestadístico municipal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El total de muestras recolectadas fue de 783 números, se identificó casi todo el material a nivel de especie y sólo 21 a nivel género por no contar con material fértil. El inventario de la flora fanerogámica del municipio de San Juan Colorado obtenido en este trabajo, registra un total de 588 especies, correspondientes a 337 géneros y 100 familias. De la división Coniferophyta, se colectaron ejemplares de la familia Pinaceae, sin embargo, también se observaron en la zona individuos de Cycadophyta de la familia Zamiaceae que no se recolectaron debido a la carencia de estructuras reproductoras (Cuadro 1). De la división Magnoliophyta fueron registradas 98 familias, 335 géneros y 586 especies (Cuadro 1), de las cuales, 23 familias, 89 géneros y 166 especies pertenecen a la clase Liliopsida (monocotiledóneas) y 75 familias, 246 géneros y 420 especies a la clase Magnoliopsida (dicotiledóneas) (Anexo I).

Cuadro 1. Representación cuantitativa de las fanérogamas presentes en el municipio de San Juan Colorado.

División		Familia	Género	Especie
Coniferophyta		2	2	2
Magnoliophyta	Liliopsida	23	89	166
	Magnoliopsida	75	246	420
Total		100	337	588

Las familias mejor representadas en el área de estudio (Cuadro 2), conforman 76% del total de las especies y 68% de los géneros, siendo Fabaceae la mejor representada con 34 géneros y 70 especies, seguidas de Orchidaceae con 30 y 51, Asteraceae con 34 y 43, Rubiaceae con 18 y 20, respectivamente. Entre los géneros que presentan el mayor número de especies están: *Cyperus* L. (15),

Ipomoea L. (10), *Peperomia* Ruiz & Pav., *Piper* L. y *Senna* Mill. (9 cada uno), *Salvia* L. (8), *Cuphea* P. Browne (7), *Acalypha* L., *Desmodium* Desv., *Euphorbia* L., *Russelia* Jacq. y *Tillandsia* L. (6 cada uno).

Cuadro 2. Familias mejor representadas en número de géneros y especies.

Se consideran únicamente las familias que tienen al menos 5 especies, el resto tienen de una a cuatro.

Familia	Número de géneros (%)	Número de especies (%)
Fabaceae	34 (10)	70 (12)
Orchidaceae	30 (9)	51 (9)
Asteraceae	34 (10)	43 (7)
Rubiaceae	18 (5)	25 (4)
Cyperaceae	6 (2)	22 (4)
Poaceae	13 (4)	20 (3.5)
Convolvulaceae	6 (2)	20 (3.5)
Piperaceae	2 (1)	18 (3)
Bromeliaceae	6 (2)	17 (3)
Euphorbiaceae	5 (1.5)	16 (3)
Acanthaceae	10 (3)	15 (2.5)
Melastomataceae	7 (2)	12 (2)
Commelinaceae	5 (1.5)	11 (2)
Lamiaceae	2 (1)	11 (2)
Malvaceae	5 (1.5)	11 (2)
Araceae	5 (1.5)	10 (2)
Scrophulariaceae	4 (1)	10 (2)
Lauraceae	5 (1.5)	8 (1)
Lythraceae	1 (1)	7 (1)
Sapindaceae	4 (1)	7 (1)
Boraginaceae	3 (1)	6 (1)

Verbenaceae	5 (1.5)	6 (1)
Marantaceae	3 (1)	5 (1)
Zingiberaceae	4 (1)	5 (1)
Apocynaceae	4 (1)	5 (1)
Bignoniaceae	5 (1.5)	5 (1)
Solanaceae	2 (1)	5 (1)
Passifloraceae	1 (1)	5 (1)

La agencia municipal en la que se recolectaron más especímenes fue la cabecera municipal (San Juan Colorado), con un total de 373 números, seguida de Nuevo Progreso con 341 y Peñas Negras con 121; dicho sesgo se debe a que se dio prioridad a los sitios mejor conservados y a las facilidades que las personas brindaron para las visitas; las agencias con menos registros fueron San Pedro Siniyuvi, Santa María Nutío y Agua Fría, cuya vegetación está muy perturbada ya que los suelos son utilizados principalmente para el establecimiento de potreros, pastizales y cultivos, además de zonas urbanizadas, lo que ha generado gran pérdida de la vegetación (Figura 4).

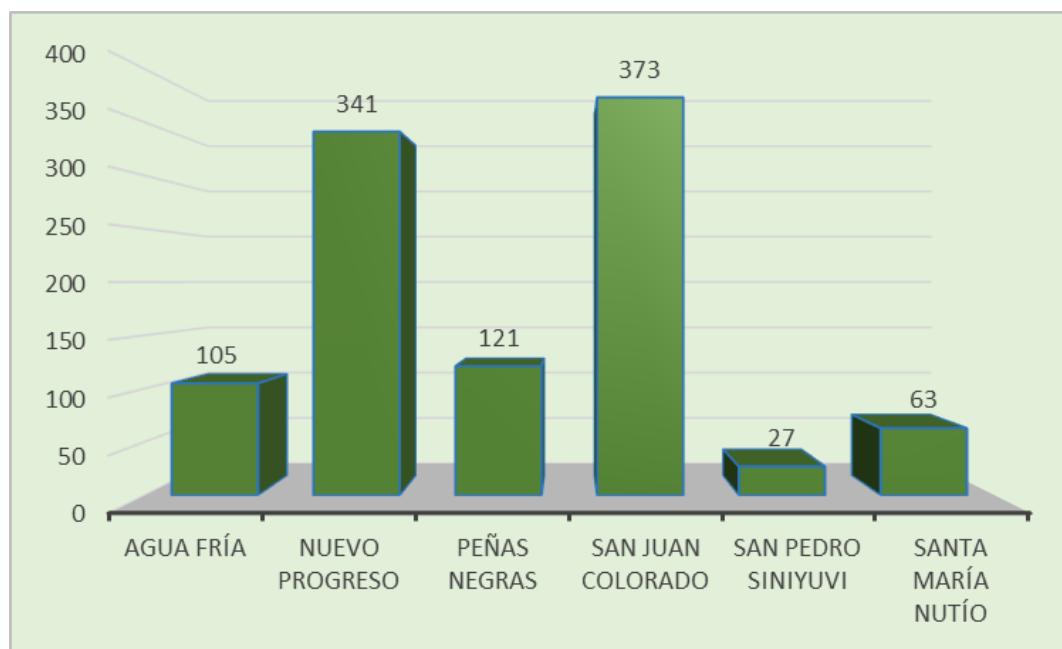


Figura 4. Número de registros presentes en las agencias municipales.

Las fanerógamas presentes en el área de estudio representan 2.6% de las especies, 12.4% de los géneros y 39% de las familias conocidas para la República Mexicana y 7.1%, 18.3% y 44%, respectivamente, de las registradas para Oaxaca (Cuadro 3). Es notable la riqueza florística del municipio de San Juan Colorado, a pesar de que su territorio comprende sólo 0.1% del territorio estatal y 0.004% del territorio nacional (García-Mendoza, 2004; García Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Cuadro 3. Tabla comparativa de los números de fanerógamas a nivel municipal San Juan Colorado (SJC), estatal y nacional.

	Autor	Familias	Géneros	Especies
México	Villaseñor (2016)	256	2 720	22 275
Oaxaca	García-Mendoza & Meave (2011)	228	1 841	8 228
SJC	Mejía-Marín (Este trabajo)	100	337	588

Comparando los resultados de este estudio con los datos obtenidos de la revisión bibliográfica, la información de herbario y el trabajo de campo, se enlistan 447 especies, correspondientes a 254 géneros y 77 familias como nuevos registros para el área de estudio, ya que no hay reportes previos al año 2012; de las 447 especies, 27 son nuevos datos reportados para el estado de Oaxaca y cuatro para el país. Además se describieron dos especies nuevas para la ciencia: una de la familia Orchidaceae *Habenaria yookuaensis* Mejía-Marín, Espejo, López-Ferr. & R. Jiménez y otra de la familia Bromeliaceae *Pitcairnia anarosae* González-Rocha, Mejía-Marín & Espejo. Se registraron, en la zona de estudio, 25 especies introducidas (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor y Espinosa-García, 2004).

En cuanto a endemismos, podemos decir que de las 588 especies de fanerógamas identificadas para el municipio, 70 son endémicas de México, 11 de Oaxaca (García-Mendoza & Meave, 2011; Espejo-Serna, 2012; Villaseñor, 2016) y dos para el municipio. Una especie se encuentra en categoría de Amenazada (A) y dos Sujetas a protección especial (Pr), de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010).

Se elaboraron descripciones taxonómicas de las 100 familias y los 337 géneros registrados, las cuales incluyen: descripción, distribución conocida en México, en Oaxaca y en el municipio, así como claves dicotómicas a nivel de familia y género. Para cada especie se proporcionan datos relativos al tipo de vegetación, elevación sobre el nivel del mar, fenología, colector y número de colecta.

A continuación se presentan las descripciones de Gimnospermas, seguidas por las de las familias de Angiospermas:

GIMNOSPERMAS

Pinaceae Lindl.

Árboles o arbustos, monoicos de hasta 40 m de altura, resinosos. **Hojas** lineares o aciculares, solitarias o agrupadas en fascículos de hasta 6 hojas por fascículo, más o menos espiraladas o con disposición irregular sobre las ramas. **Estróbilos** microsporangios agrupados generalmente con las brácteas arregladas en espiral sobre un eje central, cada una sostenida por una escama ovulífera más o menos plana, con 2 óvulos. **Fruto** en forma de cono, las escamas del cono maduro algunas veces deciduas, abriéndose o permaneciendo cerradas; **semillas** aladas o sin alas.

Familia con 10 géneros y alrededor de 250 especies, distribuidas principalmente en el hemisferio norte. México es uno de los países más diversos, con cuatro géneros y alrededor de 47 especies; para Oaxaca 17 especies representantes de 3 géneros (Narave & Taylor, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo se ha registrado *Pinus leiophylla*.

Pinus L.

Árboles monoicos, resinosos, corteza morena o grisácea, gruesa, en ocasiones delgada, escamosa, surcada longitudinalmente, raras veces lisa, el duramen y albura definidos, brotes jóvenes formando un entrenudo con una cicatriz foliar, terminando en un verticilo de megatróbilos, las cicatrices de las escamas de la yema y las bases lisas, carinadas o escamosas. **Hojas** en fascículos de (6), solitarias en plántulas, más o menos espiraladas en la rama o ramillas (ramas secundarias), aciculares o linear-lanceoladas, semicirculares o triangulares en corte transversal, glabras, persistentes 2 años o más, margen denticulado, canales resiníferos 2 o más, variando en su posición, una vaina escamosa o anillada en la case de cada fascículo, persistente o decidua. **Microstóbilos** cilíndricos o cónicos en grupos alrededor del brote, prontamente deciduos, sacos polínicos con un corto

pedicelo, sobrepuesto, con 2 lóculos, polen con dos alas prominentes como sacos en cada grano; **megastrobilos** (conillos) en grupos pequeños en el ápice de las ramas, escamas ovulíferas numerosas, leñosas, abiertas en corto período para recibir el polen y cerradas inmediatamente después de la polinización; óvulos 2 por escama. **Fruto** un cono, simétrico u oblicuo, con numerosas escamas abiertas o cerradas, el umbo dorsal o terminal a la escama variable en grosor, con una cúspide que termina en una espina aguda o gancho, persistente o decidua; **semillas** similares a nueces, aladas o sin ala, testa suave o endurecida.

Género con cerca de 94 especies, para México se han citado 47 especies, para Oaxaca 17 (Narave & Taylor, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y en San Juan Colorado solamente una.

Pinus leiophylla Schiede ex Schltdl. & Cham.

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 369* (UAMIZ).

Zamiaceae Rchb.

Hierbas de tallos gruesos, dioicos, en forma de palma, tronco aéreo o subterráneo, generalmente erecto, columnar, globulares o tuberosos, generalmente sin ramificaciones, cuando presentes las ramas dicotómicas. **Hojas** escasas a numerosas, pinnadamente compuestas, espiraladas en una corona, persistentes desde pocos a muchos años, rectas y dobladas o circinadas en la yema; foliolos pocos hasta 50 o más, opuestos a subopuestos, lineares a ovados, herbáceos a coriáceos, glabros a tomentosos, margen entero, subrevoluto, espinoso o dentado; nervios pocos a muchos; pecíolo y raquis ascendentes a colgantes, semiteretes, algunas veces con espinas gruesas, base amplia, persistente o decídua; catáfilos tomentosos, esparcidos entre las hojas. **Estróbilos** terminales, llegando a parecer axilares con la edad, pedunculados; **microstróbilos** 1-6, cilíndricos a gradualmente reducidos hacia el ápice, pequeños a grandes; microsporófilos indefinidos, espiralados sobre el eje del estróbilo, cuneiforme-peltados, tomentosos a glabros;

microsporangios escasos a numerosos, agregados sobre la superficie abaxial del microsporofilo, pequeños, globosos, con dehiscencia longitudinal, arreglados en soros de dos, tres o cuatro microsporangios; **megastróbilos** cilíndricos a ovoides, más grandes y pesados que los microstróbilos, megasporofilos indefinidos, dispuestos en espiral sobre el eje del estróbilo, lanoso, tomentoso a glabros, peltados, óvulos dos por megasporofilo, sésiles o pediculados, su tiempo de maduración prolongándose hasta dos años; semillas globosas a ovoides, grandes, a menudo variadamente anguladas por compresión, lisa o a veces con costillas tenues.

Familia con ocho géneros y alrededor de 164 especies, distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales. Para México se citan 4 géneros y cerca de 90 especies, para Oaxaca 3 géneros y 20 especies, para San Juan Colorado (en la localidad de Nuevo Progreso) *Zamia* sp. (Vovides *et al.*, 1983; Vovides, 1999).

ANGIOSPERMAS

1. LILIOPSIDA

Clave dicotómica para las familias de monocotiledóneas presentes en San Juan Colorado

1. Plantas acuáticas, subacuáticas o creciendo cerca de corrientes de agua (2)
1. Plantas terrestres, rupícolas y epífitas (14)
2. Plantas arborescentes, erectas; tallos lignificados, de más de 10 cm de diámetro **Arecaceae**
2. Plantas herbáceas, erectas o decumbentes; tallos no lignificados o modificados de algún modo, a veces no conspicuos (3)
3. Flores con el gineceo y el androceo fusionados; polen agrupado en polinias **Orchidaceae**
3. Flores con el gineceo y el androceo libres uno del otro; polen libre o a veces agrupado pero nunca en polinias (4)

- 4. Perianto ausente o bien inconspicuo y formado por escamas, aristas o brácteas, nunca petaloide (5)
- 4. Perianto presente y con al menos un verticilo petaloide, colorido (7)
- 5. Flores unisexuales; inflorescencia en espádice **Araceae**
- 5. Flores bisexuales, raramente unisexuales pero entonces la inflorescencia racemosa o paniculada (6)
- 6. Flores situadas en la axila de una sola bráctea y agrupadas en espiguillas; hojas con la vaina usualmente cerrada; fruto un aquenio **Cyperaceae**
- 6. Flores individuales provistas generalmente de dos brácteas (pálea y lema) y agrupadas en espiguillas; hojas con la vaina usualmente abierta; fruto una cariósida **Poaceae**
- 7. Estambre fértil 1, estaminodios (1 a 4) petaloides presentes (8)
- 7. Estambres fértiles 2 a 6, estaminodios ausentes (10)
- 8. Estambre simétrico, no petaloide, anteras con 2 tecas; flores zigomorfas
..... **Zingiberaceae**
- 8. Estambre asimétrico, petaloide, antera con 1 teca; flores asimétricas (9)
- 9. Hojas dispuestas en espiral; semillas sin un arilo bien desarrollado
..... **Cannaceae**
- 9. Hojas dísticas; semillas ariladas..... **Marantaceae**
- 10. Flores fuertemente zigomorfas (11)
- 10. Flores generalmente actinomorfas, en algunos géneros (*Commelina*, *Tinantia*) zigomorfas (12)
- 11. Inflorescencia en espiga o tirso..... **Pontederiaceae**
- 11. Inflorescencia formada por cincinos provistos de brácteas espatáceas coloridas y cimbiformes **Heliconiaceae**
- 12. Estambres fértiles 3, estaminodios ausentes..... **Iridaceae**
- 12. Estambres fértiles 6, a veces 3 ó 1, pero entonces con presencia de estaminodios (13)
- 13. Verticilos florales diferenciados en cáliz y corola **Commelinaceae**
- 13. Verticilos florales petaloides no diferenciados en cáliz y corola **Amaryllidaceae**
- 14. Plantas escandentes, trepadoras, enredaderas o lianas (15)

14. Plantas erectas o decumbentes, a veces arrosetadas, pero nunca trepadoras, enredaderas o lianas (20)
15. Flores con el androceo y el gineceo fusionados, con una sola antera; polen agrupado en polinias **Orchidaceae**
15. Flores con el androceo y el gineceo libres uno del otro, con más de 2 anteras; no agrupado en polinias (16)
16. Inflorescencia un espádice asociado a una espata generalmente colorida, a veces caduca **Araceae**
16. Inflorescencia un racimo, espiga, panícula, pseudumbela o cincino, si hay espatas presentes, éstas no coloridas (17)
17. Ovario ínfero (18)
17. Ovario súpero (19)
18. Flores unisexuales, plantas generalmente dioicas; semillas aplanadas y generalmente aladas; inflorescencia una espiga, racimo, panícula o cima
..... **Dioscoreaceae**
18. Flores bisexuales, semillas globosas a elipsoides, nunca aladas; inflorescencia una pseudumbela **Alstroemeriaceae**
19. Flores unisexuales, sin cáliz y corola diferenciados; fruto una baya
..... **Smilacaceae**
19. Flores bisexuales, cáliz y corola diferenciados; fruto una cápsula
..... **Commelinaceae**
20. Plantas epífitas (21)
20. Plantas terrestres o rupícolas, nunca epífitas (22)
21. Flores con el androceo y el gineceo fusionados y con uno de los pétalos modificado en labelo; plantas glabras o si con indumento, éste nunca de escamas peltadas **Orchidaceae**
21. Flores con el androceo y el gineceo libres uno del otro, los pétalos similares en forma y tamaño; indumento de escamas peltadas..... **Bromeliaceae**
22. Flores con ovario ínfero (23)
22. Flores con ovario súpero o semi-súpero (25)

23. Flores fuertemente zigomorfas o bien asimétricas; estambres 1 o 6.....
..... **Costaceae**
23. Flores actinomorfas, en ocasiones levemente zigomorfas; estambres 3 o 6 (24)
24. Flores con el cáliz y la corola diferenciados **Bromeliaceae**
24. Flores con un perigonio petaloide **Hypoxidaceae**
25. Fruto carnoso, una baya, raramente una drupa (26)
25. Fruto seco, una cápsula loculicida o septicida (27)
26. Hojas alternas, amplexicaules; flores con el cáliz y la corola claramente diferenciados **Commelinaceae**
26. Hojas equitantes, alternas; flores con un perigonio petaloide . **Haemodoraceae**
27. Plantas con bulbos **Alliaceae**
27. Plantas con rizomas (28)
28. Plantas suculentas; hojas con manchas marrones o purpúreas; tépalos unidos formando un tubo floral **Agavaceae**
28. Plantas nunca suculentas; hojas lineares sin manchas; tépalos libres
..... **Anthericaceae**

Agavaceae Dumort.

Hierbas terrestres, perennes, en ocasiones arborescentes. **Tallo** un rizoma corto. **Hojas** alternas, simples, generalmente sésiles, fuertemente agrupadas en rosetas basales, gruesas, fibrosas y persistentes, a veces con máculas pardo-rojizas, ápice con una espina rígida o sin ella, márgenes armados o inermes. **Inflorescencia** terminal, bracteada, paniculada, espigada o racemosa; **flores** bisexuales; sésiles o corto-pediceladas, tubulares, verde-amarillentas o raramente blancas o coloridas; estambres 6, filamentos libres, insertos en la base de los tépalos o en el tubo, anteras lineares con diminutas manchas, dorsifijas, ditecas;

La familia Agavaceae se mantiene como tal, sin embargo algunos generos fueron clasificados dentro de la familia Asparagaceae de acuerdo a APG IV por sus siglas en ingles (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP), en este trabajo usamos la claficiacion de Dahlgren et al, (1985).

Dahlgren, R., Clifford, M.T. & P. Yeo. 1985. The Families of the Monocotyledons. Structure, Evolution, and Taxonomy. Springer Verlag, Berlin. 274 pp.

ovario ínfero o súpero, 3-carpelar, 3-locular, estilo incluso o exerto, estigma 3-lobado. **Frutos** capsulares, globosos a elipsoides, dehiscentes; **semillas**, triangulares a semicirculares, aplanadas, negras.

La familia es endémica de América, cuenta con 8 géneros y 300 especies (Dahlgren *et al.* 1985). En México se encuentran todos los géneros y 261 especies (Espejo Serna & Lopez-Ferrari, 1992); para Oaxaca se han mencionado 6 géneros y 55 especies (García-Mendoza & Meave, 2011) y para el municipio sólo se registró una especie.

Manfreda Salisb.

Hierbas policárpicas. **Raíces** contráctiles. **Tallos** cortos, inconspicuos, rizomas o cormos cilíndricos a globosos, a veces estoloníferos o con bulbos. **Hojas** sésiles, dispuestas en una roseta basal, lineares a lanceoladas, planas acanaladas, verdes o verde-glaucas, a veces con máculas pardo-rojizas o purpúras, margen hialino, de entero a finamente denticulado, ápice agudo, firme. **Inflorescencias** espiciformes, densas o laxas, erectas, una flor por nudo; **flores** sésiles, erectas, hipocrateriformes, verdes o verde-amarillentas, tubo erecto; estambres 6, exertos, insertos en el tubo a diferente nivel; anteras lineares, versátiles; ovario ínfero, 3-locular; estilo exerto. **Fruto** una cápsula, elipsoide o globosa; **semillas** aplanadas, negras.

Género distribuido únicamente en América (sureste de Estados Unidos a Nicaragua), para México se han citado entre 25 y 37 especies (Espejo Serna & Lopez-Ferrari, 1992), para Oaxaca 7 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Manfreda pubescens (Regel & Ortgies) Verh.-Will. ex Piña

Hábitat: bosques de encino, desde 500 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 138, 145* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 172* (UAMIZ).

Alliaceae J. Agardh

Hierbas perennes con bulbos cubiertos por catáfilas membranáceas o fibrosas, muy raramente con rizomas. **Hojas** linear-filiformes, aplanadas o cilíndricas, fistulosas, la base envainadora, paralelinervias. **Inflorescencia** una pseudoumbela escaposa; **flores** corta a largamente pediceladas, el escapo rollizo, algunas veces conspicuamente fistuloso, el involucro formado por dos o más brácteas membranáceas a papiráceas, libres y extendidas o unidas en la base y mayormente erectas; flores actinomorfas a zigomorfas, bisexuales, trímeras, hipóginas; tépalos en dos series de tres, subiguales, libres o frecuentemente unidos formando un perigonio campanulado o tubular, variables en color, de blanco a azul, violeta, púrpura o amarillo; estambres 6, en dos series, los filamentos más o menos aplanados, insertos en la base de los tépalos o en el tubo perigonal; anteras alargadas, linear-oblongas, basifijas o subbasifijas, introrsas, la dehiscencia longitudinal; ovario súpero, tricarpelar, trilocular; estilo simple, erecto; estigma trilobado o capitado. **Fruto** una cápsula loculicida; **semillas** escasas a numerosas, ovoides a elipsoides o subglobosas, negras.

La familia tiene amplia distribución, con centros de diversificación en América y Sudáfrica. Agrupa alrededor de 30 géneros y cerca de 720 especies (Dahlgren *et al.* 1985). En México se presentan de 14 a 15 géneros y de 56 a 60 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; 2003). Para Oaxaca se han registrado 3 géneros y 5 especies (García-Mendoza & Meave, 2011). Para San Juan Colorado se reporta un género y una especie.

El género *Bessera* ha sido transferido a la familia Asparagaceae de acuerdo a APG IV por sus siglas en inglés (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP, sin embargo aquí se mantiene en la familia Alliaceae de acuerdo a la clasificación de Dahlgren *et al.*, (1985).

Dahlgren, R., Clifford, M.T. & P. Yeo. 1985. The Families of the Monocotyledons. Structure, Evolution, and Taxonomy. Springer Verlag, Berlin. 274 pp.

Bessera Schult. f.

Hierbas perennes con bulbos generalmente globosos cubiertos de catáfilas, membranáceas o fibrosas, hojas basalmente dispuestas, con un escapo terminal. **Hojas** espiraladamente dispuestas o raramente distícas, linear-filiformes a lanceoladas, o muy raramente aplanadas o cilíndricas, fistulosas o angulares, base envainadora. **Inflorescencia** umbeliforme, con varias flores colgantes, de color escarlata a púrpura, estambres seis, los filamentos unidos desde la base hasta la mitad de su longitud, más largos que el perianto.

Género con distribución exclusiva de México, se han registrado de 2 a 8 especies (Espejo Serna & López Ferrari, 1993). Para Oaxaca (García-Mendoza & Meave, 2011) y San Juan Colorado se reporta una especie.

Bessera elegans Schult. f.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y bosques de encino desde 500 hasta 580 m de altitud.

Floración: desde junio hasta agosto.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 224* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 243* (UAMIZ).

Alstroemeriaceae Dumort.

Hierbas perennes, escandentes, tuberosas. **Tallos** alargados, volubles, glabros a pubescentes. **Hojas** alternas, simples, pecioladas, paralelinervias, resupinadas. **Inflorescencias** terminales, provistas de brácteas foliáceas, constituidas por cimas helicoidales dispuestas en estructuras umbeliformes; **flores** bisexuales, actinomorfas a levemente zigomorfas, pediceladas; tépalos 6, libres, en dos verticilos; anteras pseudobasifijas, bitecas, con dehiscencia longitudinal e introrsa; ovario ínfero, tricarpelar, trilocular o raramente unilocular; óvulos numerosos, anátropos, con placentación axilar; estilo simple, erecto, con tres ramas estigmáticas apicales. **Fruto** una cápsula generalmente loculicida; **semillas** globosas a redondeado-elipsoidales.

La familia incluye cuatro géneros y alrededor de 160 especies, con distribución restringida a Centro y Sudamérica (Dahlgren *et al.* 1985). Para México se ha citado la presencia de un género y 5 especies, para Oaxaca 4 de ellas (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993, 1994; Galván Villanueva & Martínez Calixto, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), mientras que, en el área de estudio se encontró sólo una especie.

Bomarea Mirb.

Hierbas escandentes. **Hojas** alternas, resupinadas; láminas lineares a ovadas. **Inflorescencia** en forma de umbeliforme, terminal, rayos simples o ramificados; **flores** campaniformes, anaranjadas a rosadas con verde o verde amarillento y a menudo con manchas pardas; estambres 6, filamentos filiformes, curvados hacia el ápice, anteras oblongas; ovario con numerosos óvulos dispuestos en dos series en cada lóculo, estigma trífido. **Fruto** una cápsula turbinada a globosa, truncada en el ápice, hexacostadas; **semillas** con una sarcotesta de color anaranjado a rojo brillante.

Género distribuido únicamente en América (México a Sudamérica y las Antillas), para México se han registrado 5 especies (Espejo & López-Ferrari, 1993; 1994; Villaseñor 2016), para Oaxaca 4 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Bomarea edulis (Tussac) Herb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, ca 290 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 91* (UAMIZ).

Amaryllidaceae J. St. –Hil.

Hierbas con bulbos cubiertos por catáfilas papiráceas. **Hojas** basalmente dispuestas, aplanadas, lineares a oblongas o lanceoladas, envainadoras en la base, usualmente glabras. **Inflorescencia** terminal, formando una pseudoumbela escaposa, formada por una o varias cimas helicoidales con los ejes suprimidos; **flores** trímeras, los tépalos en dos series de tres, usualmente unidos en la base formando un tubo corto, blancos, amarillos, rosados, púrpuras o rojos; estambres 6, en dos series, en ocasiones los filamentos expandidos y connados en su base para formar una corona estaminal, anteras dorsifijas o basifijas; ovario ínfero, tricarpelar y trilocular. **Fruto** generalmente una cápsula dehiscente; **semillas** por lo general más o menos aplanadas, negras.

La familia tiene amplia distribución y agrupa alrededor de 50 géneros y 860 especies (Dahlgren *et al.* 1985). Para México se han reportado 14 géneros y 81 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; López-Ferrari & Espejo-Serna, 2002), para Oaxaca se conocen de 6 a 9 géneros y de 14 a 16 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Estambres connados en la base formando una pseudocorona; flores blancas o blanco-verdosas *Hymenocallis*
- 1. Estambres libres desde la base sin formar una corona; flores rosadas a púrpuras, raramente blancas rara vez blancas..... *Crinum*

***Crinum* L.**

Hierbas perennes, escaposas, bulbos tunicados. **Hojas** basales, arrosetadas, lineares a oblongas o lanceoladas, algo suculentas. **Inflorescencia** terminal, escaposa, umbeliforme, con brácteas en la base de las flores; **flores** rosado-púrpuras, raramente blancas, perianto infundibuliforme, ligeramente zigomorfo, lóbulos lineares a elípticos; estambres 6, insertos en la parte apical del tubo del perianto, anteras lineares, ovario con pocos óvulos por lóculo, estigma capitado. **Fruto** una cápsula; **semillas** grandes, verdes.

El género agrupa alrededor de 150 especies; para México se han registrado 2 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1992; López-Ferrari & Espejo-Serna, 2002; Villaseñor, 2016); para Oaxaca 2 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Crinum erubescens L. f. ex Aiton

Hábitat: vegetación secundaria, ca. 380 m de altitud.

Floración: de octubre a noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 163* (UAMIZ).

Hymenocallis Salisb.

Hierbas perennes, los bulbos tunicados. **Hojas** basales, arrosetadas, lineares a oblongas, glabras, frecuentemente glaucas. **Inflorescencia** terminal, escaposa, umbeliforme, la pseudoumbela bracteada; **flores** blancas, sésiles o pediceladas, perianto hipocrateriforme; lóbulos lineares, los externos por lo general más largos y angostos que los internos, todos fuertemente adnatos a la base de la corona estaminal; estambres 6, insertos en la porción apical del tubo del perianto, los filamentos expandidos en la base, connados, formando una corona estaminal; ovario con 1-10 óvulos por lóculo, estilo filiforme. **Fruto** una cápsula; **semillas** grandes, verdes.

El género se distribuye en regiones templadas y tropicales de América. Cuenta con cerca de 60 especies, para México se reportan entre 30 y 33 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1992; López-Ferrari y Espejo-Serna, 2002; Villaseñor, 2016), para Oaxaca 4 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Hymenocallis littoralis (Jacq.) Salisb.

Hábitat: bosques de galería, vegetación acuática y sobre laderas húmedas, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 70* (UAMIZ), *M.I. Mejía-Marín 109* (UAMIZ), *M.I. Mejía-Marín 179* (UAMIZ).

Anthericaceae J. Agardh

Hierbas perennes. **Tallos** rizomatosos, inconspicuos. **Hojas** basales, arrosetadas, simples, lineares a oblongas, envainantes en la base. **Inflorescencias** pedunculadas, racemosas a paniculadas; **flores** bisexuales, pediceladas a sésiles; tépalos 6, libres, en dos verticilos más o menos similares; estambres 6, filamentos lisos a muricados, anteras dorsifijas o raramente basifijas; ovario súpero, tricarpelar, trilocular; estilo simple, apicalmente trilobado o puntiforme. **Fruto** una cápsula loculicida; **semillas** alargadas, ovoides, negras.

Familia de distribución cosmopolita, con centros de diversificación en Australia y África. Cuenta con 33 géneros y aproximadamente 620 especies (Dahlgren *et al.* 1985). Para México se ha reportado dos géneros y entre 52 y 78 especies, como silvestre únicamente el género *Echeandia* con 52 especies, del que se han reportado para Oaxaca entre 24 y 29 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; López-Ferrari & Espejo-Serna, 1995; López-Ferrari *et al.*, 2002; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se registraron dos especies.

Echeandia Ortega

Hierbas perennes, arrosetadas, con un corto tallo cormoide. **Hojas** basales, arrosetadas, lineares a oblongas, glabras a pubescentes, enteras a escabriúsculas, con una vaina basal que persiste formando un collar fibroso en la base de la planta. **Inflorescencia** racemosa a paniculada, bracteada; pedúnculos glabros a pubescentes; pedicelos articulados; **flores** más o menos erectas a péndulas, amarillas, anaranjadas o blancas; tépalos libres; filamentos lineares a claviformes, lisos a muricados; anteras amarillas, libres o connadas formando un cono alargado. **Fruto** una cápsula, dehiscente, oblonga a elíptica; **semillas** angulosas, negras.

México ha reportado como silvestre únicamente el género *Echeandia* con 52 especies, de las cuales, entre 24 y 29 se conocen de Oaxaca (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011) para San Juan Colorado se reportan dos especies.

1. Inflorescencias con 6 a 20 flores; flores con los tépalos amarillos
..... *E. longipedicellata*

1. Inflorescencias con 50 a 150 flores; flores con los tépalos blancos *E. oaxacana*

Echeandia longipedicellata Cruden

Hábitat: bosques de encino, desde 550 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 129* (UAMIZ), *M.I. Mejía-Marín 171* (UAMIZ).

Echeandia oaxacana Cruden

Hábitat: bosques de encino con elementos de mesófilos, 600 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 267* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 246* (UAMIZ).

Araceae Juss.

Hierbas terrestres, rupícolas, epífitas, frecuentemente hemiepífitas, raramente acuáticas (libremente flotantes o arraigadas) y geófitas, generalmente glabras. **Tallos** carnosos, subterráneos, rizomatosos o cormosos, aéreos, erectos, rastreros, trepadores, frecuentemente escandentes con raíces adventicias, savia transparente, blanca, parda, catáfilas persistentes o caducas. **Hojas** numerosas, raramente solitarias, alternas o espiraladas, simples a compuestas, basales o caulinares, muy variables en forma, láminas enteras, lobadas, variadamente partidas, ocasionalmente perforadas, pecíolos envainadores generalmente en la base, geniculados apicalmente. **Inflorescencia** terminal, axilar, solitaria o agrupadas axilarmente; **espata** persistente, caduca, libre, adnata, extendida,

reflexa, convoluta; **espádice** cilíndrico elipsoidal; **flores** sésiles, bisexuales o unisexuales, pistiladas en la parte, pistiladas en la parte inferior del espádice, estaminadas en la parte superior, intermedias ocasionalmente estériles, unisexuales sin perianto, tépalos 4-6, libres o raramente unidos, frecuentemente cuculados; estambres 3-6, simples, libres o connados, anteras terminales, laterales extrorsas, dehiscentes longitudinalmente o poricidas, estaminodios libres o connados; pistilos súperos, libres, apicalmente truncados a atenuados, raramente con estaminodios connados; ovario sésil o inmerso en el espádice, raramente lobado, 1-plurilocular, placentación variada, óvulos numerosos o solitarios por lóculo, sésiles o funiculados, estilo terminal, simple, corto, raramente alargado, estigma discoide, capitado, linear-oblongo, raramente lobado, ocasionalmente sésil. **Fruto** abayado, libre, o sincárpico; **semillas** una a numerosas, con endospermo.

Familia de amplia distribución, sobre todo en las regiones tropicales y subtropicales, con algunos representantes en las regiones templadas. Cuenta con 110 géneros y 2450 especies (Dahlgren *et al.* 1985; Croat & Carlsen, 2003; Croat & Acebey, 2015). Para México se han reportado 18 géneros y 140 especies, para Oaxaca de 10 a 12 géneros y 61 a 87 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reportan cinco géneros y 10 especies.

- 1. Plantas terrestres (2)
- 1. Plantas epífitas o hemiepífitas (5)
- 2. Espádice con todas las flores bisexuales; espata sin envolver al espádice (3)
- 2. Espádice con flores unisexuales (masculinas apicales y femeninas basales); espata envolviendo al espádice (4)
- 3. Espata y espádice blancos; espata ovada a elíptica; perianto con cuatro a seis tépalos *Spathiphyllum*
- 3. Espata y espádice verdes a púrpuras; espata lanceolada a oblonga; perianto con cuatro tépalos *Anthurium*
- 4. Lámina de la espata cerrándose sobre la parte estaminada del espádice después de la antesis *Philodendron*

4. Lámina de la espata nunca cerrándose sobre la parte estaminada del espádice después de la antesis *Xanthosoma*
5. Flores femeninas libres..... *Philodendron*
5. Flores femeninas connadas *Syngonium*

Anthurium Schott

Hierbas terrestres o rupícolas. **Tallos** con entrenudos cortos a alargados. **Hojas** simples, usualmente agrupadas cerca del ápice del tallo, láminas ovadas, elípticas o lanceoladas, subcoriáceas, raramente suaves, base atenuada, nerviación reticulada, nervio central grueso, peciolo firmes, rígidos o flexibles, ligeramente envainantes en la base, geniculados en el ápice. **Inflorescencias** una por axila, pedunculada; **espata** persistente, libre antes de la antesis, de colores varios, decurrente basalmente, lanceolada a oblonga; **espádice** de colores varios, gradualmente ahusado hacia el ápice o cilíndrico, sésil o estipitado; **flores** bisexuales, dispuestas en espiral, ápice rómbico o tetralobado; tépalos cuatro, aplanados, triangulares en el ápice; estambres 4, escasamente exsertos en la antesis, filamentos ligeramente expuestos, aplanados, anteras biloculares, dehiscencia longitudinal; pistilo expuesto entre los 4 tépalos, simple, 2-locular, óvulos 1-2 por lóculo, raramente 3 o más, estigma a manera de hendidura. **Infrutescencia** colgante, a veces erecta; **bayas** de color variable, biloculares, suculentas; **semillas** una por lóculo, ligeramente aplanadas, apéndice terminal, mucilaginoso.

Género de distribución neotropical, se han estimado entre 1000 y 1300 especies (Croat, 1983, 1986; Croat & Acebey, 2015). Para México se reportan entre 46 y 50 especies, para Oaxaca de 26 a 35 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado reportamos una.

Anthurium schlechtendalii Kunth

Hábitat: bosques de galería, ca. 540 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, M.I. Mejía-Marín 130 (UAMIZ).

Philodendron Schott

Hierbas hemiepífitas, rupícolas, trepadoras adpresas, bejucos o raramente terrestres. **Tallos** con savia tanífera, obscura en seco, raramente con látex, entrenudos alargados, con raíces densas en los nudos, catáfilas presentes en las plantas adultas, persistentes o caducas, acostilladas. **Plantas juveniles**, monoicas, terrestres o epífitas, peciolos envainadores. **Hojas** con láminas simples, ovadas, cordiformes, hastadas, sagitadas, enteras, lobadas a variadamente partidas. **Inflorescencias** una o varias por axila, pedúnculo corto; **espata** abierta parcialmente en la antesis, persistente después de la antesis, erecta, convoluta en la base, con canales resiníferos; **espádice** sésil a estipitado, casi tan largo como la espata, parte pistilada verde, cilíndrica, base oblicuamente fusionada con la espata, libre por arriba, más corta que la estaminada, parte estaminada inferior estéril y la superior fértil; **flores** unisexuales, sin perianto; estambres 2-6, sésiles, unidos en un sinandro truncado en el ápice, anteras oblongas o lineares; pistilos ovoides, bi-multiloculares, óvulos a números por lóculo, ortótopos o semi-anátropos, estigma sésil. **Infrutescencia** con la porción pistilada del espádice carnosa, porción estaminada descomponiéndose *in situ*; **bayas** blancas, roas o anaranjadas; **semillas** pocas a numerosas, estriado-costada.

Género neotropical con alrededor de 700 especies, distribuidas desde México central hasta Argentina, incluyendo las Antillas, excepto en Chile y Uruguay (Croat, 1997; Croat & Acebey, 2015). Para México se han reportado 25 especies, para Oaxaca de 14 a 17 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4.

1. Láminas de las hojas en las plantas adultas con peciolos envainadores casi en su toda su longitud *P. inaequilaterum*

1. Láminas de las hojas en las plantas adultas con pecíolos envainadores cerca de la base (2)
2. Trepadoras escandentes; entrenudos más largos que anchos *P. hederaceum*
2. Plantas hemiepífitas adpreso-trepadoras no escandentes, con entrenudos más anchos que largos (3)
3. Láminas enteras con base cordada *P. sagittifolium*
3. Láminas palmatilobadas *P. warszewiczii*

Philodendron hederaceum (Jacq.) Schott & Endl.

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 128* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 6* (UAMIZ), *162* (UAMIZ); *183* (UAMIZ).

Philodendron inaequilaterum Liebm.

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 550 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 266* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 221* (UAMIZ).

Philodendron sagittifolium Liebm.

Hábitat: bosques de galería, 400 m de altitud.

Floración: noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 184* (UAMIZ).

Philodendron warszewiczii K. Koch & C. D. Bouché

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *A. Espejo-Serna 731* (UAMIZ).

Spathiphyllum Schott

Hierbas normalmente terrestres, raramente epífitas. **Tallo** cortamente subterráneo. **Hojas** arrosetadas o dísticas, simples, erectas, láminas oblongas a elípticas o angostamente elípticas, enteras, ápice acuminado a cuspidado, pecíolos generalmente largos, frecuentemente geniculados en el ápice, envainadores, más o menos hasta la mitad o más, con raíces creciendo a través de la vaina. **Inflorescencia** una por axila, pedúnculos teretes, iguales o más largos que las hojas; **espata** persistente, deflexa, ligulada a erecta, ampliamente abierta en la flor; **espádice** cilíndrico, erecto, más corto que la espata, estipitado, raramente sésil, estipe adnato o totalmente o en parte a la espata; **flores** bisexuales; tépalos 4-6, libre o connados, arqueados sobre el pistilo; estambres 4-6, libres, filamentos cortos, aplanados, tecas oblongo-elipsoides a ovoides, dehiscencia longitudinal; gineceo ovoide, cilíndrico; ovario 3-locular, placentación axilar, óvulos 2-8 por lóculo, anátropos a hemianátropos, estilo cónicamente alargado, a veces prominente, truncado, estigma 2-3-lobado o subcapitado. **Fruto** una baya, apicalmente redondeada o cónico-atenuada; **semillas** 1-8 por lóculo, amarillo pálidas a marrones.

Género de distribución neotropical del sur de México hasta el norte de Sudamérica, Filipinas e Indonesia, cuenta con 60 especies (Croat & Acebey, 2015). Para México se han reportado 9 especies, para Oaxaca 7 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Spathiphyllum cochlearispathum (Liebm.) Engl.

Hábitat: bosques de galería, bosques mesófilos y bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta julio.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 265 (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 203 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 55 (UAMIZ); 220 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 15 (UAMIZ); 16 (UAMIZ).

Syngonium Schott

Hierbas adpreso-trepadoras, látex lechoso. **Tallos** generalmente no ramificados, con raíces en los nudos. **Plantas juveniles** con hojas ovadas a elípticas, en plantas trepadoras sagitadas, raramente ovadas a oblongas. **Hojas** maduras simples, ovadas a oblongo-elípticas, enteras, trisectas a pedatisectas; foliolos 5-11, rara vez inciso-lobados, pecíolos alargados, amplexicaules en la base, subteretes apicalmente, genículo poco visible, envainadores hasta la mitad, vaina desigual, libre apicalmente. **Inflorescencias** una o varias por axila, pedúnculo erecto; **espata** con tubo ovoide a elipsoide, convoluto en la base, lámina blanca a blanco-verdusca, abierta en la antesis, decidua; **espádice** verde a anaranjado, más corto que la espata, dividido en un aparte pistilada basal y una parte estaminada apical, flores estériles en la base de la parte estaminada; **flores** unisexuales, desnudas; **flores estaminadas** con 3-4 estambres unidos formando un sinandro de 4-6 lados, truncado a redondeado apicalmente, anteras con dehiscencia poricida; **flores pistiladas** connadas, ovario oblongo a oblongo-obovoide, 2-locular, raramente 1-3-locular, óvulos 1 o raramente 2 por lóculo, erectos, anátropos, estigma discoide o bilabiado, rara vez orbicular. **Infrutescencia** colgante, con la espata caduca o perenne fragmentada. **Fruto** bacado, formando un sincarpo ovoide; **semillas** obovoides u ovoides, funículo corto.

Género con distribución neotropical, desde México central hasta Paraguay, cuenta con 36 especies (Croat, 1981; Croat & Acebey, 2015). Para México se han reportado de 8 a 10 especies, para Oaxaca de 6 a 7 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado dos.

- 1. Inflorescencias generalmente una (a veces 2-3), comúnmente de 20-40 cm de largo *S. neglectum*
- 1. Inflorescencias generalmente 4-11, comúnmente de menos de 20 cm de largo *S. podophyllum*

Syngonium neglectum Schott

Hábitat: matorral y bosques tropicales subcaducifolios, desde 450 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta julio.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 44* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 13* (UAMIZ); *201* (UAMIZ).

Syngonium podophyllum Schott

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 149* (UAMIZ).

Xanthosoma Schott

Hierbas terrestres robustas, rizomatosas o tuberosas. **Tallo** cuando presente erecto, conspicuo, látex blanco. **Hojas** simples, delgadas, láminas sagitadas, hastadas, trisectas o pedatisectas, peciolos amplexicaules, envainadores en la base, subteretes por encima de la vaina, esponjosos. **Inflorescencias** una o varias por axila, más cortas que las hojas, pedúnculo corto; **espata** convoluta en la base, tubo elipsoide, persistente después de la antesis, lámina moderadamente delgada, blanca, navicular en la antesis, posteriormente decidua; **espádice** más corto que la espata, dividido en una parte pistilada basal, densamente multi-floreada, ligeramente atenuada apicalmente, parte estaminda apical, claviforme, dos o más veces más larga que la parte pistilada, gradualmente ahusada hacia la base, decidua con el tubo de la espata; **flores** unisexuales, desnudas; **flores estaminadas** con 4-6 estambres fusionados en un sinandro 5-6 angulado, truncado, anteras con las tecas oblongo-trianguares u oblongas, dehiscentes apicalmente; **flores pistiladas** con ovarios oblongos a ovoides, cohesionados por estilos anulares engrosados, 2-4 loculares, óvulos varios o numerosos por lóculo, anátropos, estigma discoide o hemisférico-discoide, 3-4 lobado. **Fruto** una baya cilíndrica, 3-4 locular; **semillas** varias por lóculo, ovoides, más cortas que los funículos.

Género de distribución neotropical, distribuidas desde México hasta Paraguay, con aproximadamente 75 especies (Croat & Acebey, 2015). Para México se han reportado 11 especies, para Oaxaca cuatro (Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado dos.

1. Láminas compuestas, profundamente 5-7 pedatisectas *X. pentaphyllum*

1. Láminas enteras o sagitadas..... *X. robustum*

Xanthosoma pentaphyllum (Schott) Engl.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 600 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 226* (UAMIZ).

Xanthosoma robustum Schott

Hábitat: bosques de galería, bosques de pino y vegetación secundaria derivada de matorrales, desde 300 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 32* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 107* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 687* (UAMIZ).

Arecaceae Bercht. & J. Presl

Hierbas pequeñas a grandes, solitarias a coloniales, policárpicas o monocárpicas. **Tallos** erectos, ascendentes, decumbentes o trepadores, raramente ramificados, lisos o con entrenudos marcados. **Hojas** alternas o espiraladas, rara vez dísticas, vaina tubular completa o abierta en la parte opuesta al pecíolo, lisa o con diferente tipo de ornamentación, pecíolo corto o largo, armado o inerme; lámina entera, pinnada, bipinnada o palmada. **Inflorescencias** laterales, pedunculadas, espiciformes o paniculadas, con brácteas o espatas en el pedúnculo; flores

monoicas-diclinas, generalmente pequeñas, sésiles o pediceladas, solitarias o agrupadas. **Fruto** una drupa o baya, pequeña o grande; **semillas** libres o unidas al endocarpo.

La familia Arecaceae se distribuye prácticamente por todo el mundo, con mayor abundancia en regiones tropicales, cuenta con alrededor de 212 géneros y 2780 especies (Dahlgren *et al.* 1985). Para México se han registrado 36 géneros y 130 especies Para Oaxaca 17 géneros y 49 especies (Quero, 1994a, b; Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado se registró una especie.

***Acrocomia* Mart.**

Hierbas monoicas-diclinas, muy grandes, espinosas; troncos gruesos, solitarios, simples con espinas aciculares largas. **Hojas** pinnadas, con pinnas linear-lanceoladas; peciolo y raquis muy espinosos. **Inflorescencias** laterales, interfoliares, pedunculadas, espinosas; flores unisexuales; espata 2, la inferior corta y tubular, la superior grande, leñosa, fusiforme y espinosa; **flores estaminadas**: sépalos escariosos, ligeramente imbricados; corola carnosa; pétalos valvados; estambres 6 con filamentos unidos en la base de la corola; **flores pistiladas**: más grandes que las estaminadas; sépalos imbricados; pétalos coriáceos, libres o unidos en la base; ovario tricarpelar, trilocular; estigmas 3, sésiles. **Fruto** globoso a oblongo; **semilla** globosa.

Género con 24 especies distribuidas desde México hasta Argentina. Para México, Oaxaca y San Juan Colorado se ha registrado una sola especie, *A. aculeata* (Quero, 1994a, b; Espejo Serna & López-Ferrari, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011).

***Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: desde abril hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 8* (UAMIZ).

Bromeliaceae JUSS.

Hierbas perennes, terrestres, rupícolas o epífitas, lepidotas, a veces glabrescentes o glabras. **Tallos** erectos o colgantes, generalmente cortos e inconspicuos, rara vez alargados y conspicuos, poco ramificados. **Hojas** generalmente dispuestas en rosetas basales, raramente distribuidas a todo lo largo del tallo, polísticas, alternas, simples, peciolo ausente, envainantes en la base; láminas enteras o a veces con los márgenes espinosos a serrados. **Inflorescencias** paniculadas, racemosas, espiciformes, capituliformes, tirsoideas o reducidas a una sola flor; **flores** bisexuales, unisexuales o funcionalmente unisexuales, trímeras, heteroclamídeas; androceo con 6 estambres en dos verticilos, filamentos libres o unidos entre sí o con los pétalos, anteras dorsifijas, basifijas o versátiles, dehiscencia longitudinal; gineceo con ovario súpero, semiínfero o ínfero, tricarpelar, trilocular, óvulos numerosos, estilo uno, estigma 3-ramificado. **Fruto** una cápsula o baya; **semillas** pequeñas, apendiculadas, aladas, bicaudadas, comosas o plumosas.

Familia con distribución restringida al Nuevo Mundo con excepción de un sólo taxón que habita en África, se han registrado entre 51 y 56 géneros y entre 1520 a 3086 especies (Dahlgren *et al.* 1985; Espejo-Serna *et al.* 2010b). Para México se han reportado 19 géneros y 426 especies, para Oaxaca entre 15 y 17 géneros y entre 131 y 214 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1994, 2018; Espejo-Serna *et al.* 2005, 2010a; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Trejo-Martínez, 2017) y para San Juan Colorado se reportan seis géneros y 17 especies.

1. Hojas con los márgenes espinosos o serrados (en *Pitcairnia* sólo las hojas no fotosintéticas presentan este carácter) (2)
1. Hojas con los márgenes enteros (4)
2. Hierbas epífitas *Aechmea*
2. Hierbas terrestres o rupícolas (3)
3. Hojas monomorfas, serruladas; inflorescencias nidulares *Bromelia*

3. Hojas dimorfas, las fotosintéticas enteras; inflorescencias pedunculadas
..... *Pitcairnia*
4. Hierbas terrestres o rupícolas *Fosterella*
4. Hierbas epífitas (5)
5. Flores polísticas de menos de 1 cm de largo; sépalos asimétricos; pétalos blancos *Catopsis*
5. Flores dísticas o si polísticas de más de 3 cm de largo; sépalos simétricos; pétalos violáceos, amarillos o verdes claros *Tillandsia*

Aechmea Ruiz & Pav.

Hierbas epífitas, monoicas, cespitosas; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, con vainas pardas, ovadas, formando una roseta tipo tanque; láminas verdes, lineares a elípticas, margen espinoso a serrado. **Inflorescencias** terminales, erectas, racemosas, capitada o tirsoide; **flores** bisexuales, actinomorfas, sésiles o pediceladas, tubulares; sépalos libres o connados, verdes, agudos a mucronados o aristados; pétalos libres, con dos apéndices basales; estambres libres, más cortos que los pétalos, filamentos libres o los del verticilo externo más o menos adnatos a la corola, anteras dorsifijas; ovario ínfero. **Fruto** una baya indehisciente; **semillas** pequeñas sin apéndices.

Género con distribución desde el centro de México hasta el norte de Argentina y Uruguay, cuenta con aproximadamente 248 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 2018). Para México se han reportado entre 8 y 10 especies, para Oaxaca se reportan seis (Espejo Serna & López-Ferrari, 1994; Espejo-Serna *et al.* 2005, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Aechmea bracteata (Sw.) Griseb.

Hábitat: bosques de pino, desde 850 hasta 950 m de altitud

Floración: desde octubre hasta enero

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 345* (UAMIZ); 938 (UAMIZ).

***Bromelia* L.**

Hierbas terrestres, arrosetadas, monoicas, rizomatosas, cespitosas; **tallos** cortos e inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, con vainas oblongas a ovadas, amarillas a pardo-rojizas, formando una roseta de tipo tanque; láminas verdes a rojas, lineares a angostamente elípticas, margen espinoso. **Inflorescencias** nidulares, terminales, erectas, corimbosas; **flores** bisexuales, actinomorfas, tubiformes, sésiles o cortamente pediceladas, prefoliación contorta; sépalos libres o connados en casi toda su longitud, verdes; pétalos libres o connados en la base, rosados variegados de blanco, sin apéndices basales; estambres más cortos que los pétalos, filamentos connados formando un tubo, anteras basifijas, ovario ínfero. **Fruto** una baya indehiscente; **semillas** aplanadas, sin apéndices.

Género con distribución desde México hasta el norte de Argentina, cuenta con aproximadamente 71 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 2018). Para México se han reportado de 4 a 5 especies, para Oaxaca de 3 a 4 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1994; Espejo-Serna *et al.* 2005, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Bromelia karatas* L.**

Hábitat: bosques de encino y bosques mesófilos en cañada, desde 500 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 147* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 40* (UAMIZ).

***Catopsis* Griseb.**

Hierbas epífitas, arrosietadas, poligamodioicas, cespitosas; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras, a menudo cubiertas con ceras epicuticulares, vainas oblongas a elípticas, formando un tanque, glabras a lepidota, margen entero. **Inflorescencia** terminal, simple a compuesta, racemosa a paniculada; **flores** polísticas, bisexuales o funcionalmente unisexuales, sésiles a subsésiles; sépalos libres, asimétricos, verdes; pétalos libres, simétricos, blancos o amarillos, sin apéndices basales; estambres en dos series desiguales, más cortos que los pétalos, filamentos libres o los del verticilo externo más o menos adnados a los pétalos, anteras subbasifijas, ovario súpero, estilo muy corto y robusto, estigma simple erecto. **Fruto** una cápsula ovoide a cilíndrica; **semillas** pequeñas, con un apéndice apical plumoso.

Género con distribución desde Florida hasta el norte de Brasil, registrando entre 15 y 18 especies. Para México se han reportado de 16 a 17 especies, para Oaxaca entre 11 a 14 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1994, 2018; Espejo-Serna *et al.* 2005, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Inflorescencias, cuando paniculadas, una vez pinnadas con 1-4 espigas; sépalos de 11 a 12 mm de largo; pétalos de 16-17 mm de largo *C. nutans*

1. Inflorescencias, cuando paniculadas, bipinnadas o raramente tripinnadas, con 1-11 espigas; sépalos de 3.7 a 4 mm de largo; pétalos de 5 a 8 mm de largo
..... *C. sessiliflora*

Catopsis nutans (Sw.) Griseb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de matorrales y bosque tropical caducifolio, desde 300 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 39 (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín* 73 (UAMIZ); 73 bis (UAMIZ); 702 (UAMIZ); 702 bis (UAMIZ); 822 (UAMIZ).

Catopsis sessiliflora (Ruiz & Pav.) Mez

Hábitat: vegetación secundaria derivada de matorrales, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 813* (UAMIZ).

Fosterella L. B. Sm.

Hierbas arrosetadas, terrestres; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, pocas a numerosas, vainas conspicuas, oblongas, láminas verdes, delgadas, lepidotas a glabras, enteras. **Inflorescencias** terminales, escaposas, compuestas, paniculadas, raramente simples y entonces racemosas, glabras o finamente lepidotas; **flores** subdensa a laxamente dispuestas, polísticas, bisexuales, sésiles o pediceladas; sépalos libres; pétalos simétricos, sin apéndices basales, más cortos que los pétalos; estambres igual de largos o más que los pétalos, filamentos libres o los internos más o menos adnados a la base los pétalos, anteras basifijas, lineares; ovario súpero, estilo tan largo o más que el ovario. **Fruto** una cápsula globosa a subglobosa, dehiscente; **semillas** pequeñas, bicaudadas.

Género con aproximadamente 31 especies, de distribución sudamericana. Para México sólo se reconoce una especie, la cual se reporta en el área de estudio (Espejo Serna & López-Ferrari, 1994, 2018; Espejo-Serna *et al.* 2005, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Fosterella micrantha (Lindl.) L. B. Sm.

Hábitat: bosques de pino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 700 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 314* (UAMIZ); *374* (UAMIZ).

Pitcairnia L'Hér.

Hierbas arrosetadas, acaules, a veces caulescentes o rupícolas, rara vez epífitas; **tallos** cortos, a veces bulbosos, erectos a decumbentes. **Hojas** monomorfas o dimorfas, polísticas, basales y/o distribuidas a lo largo del tallo, vainas oblongas a elípticas, láminas verdes o pardas, lineares a lanceoladas, lepidotas a glabras, márgenes enteros o espinosos a serrados. **Inflorescencia** terminal o lateral, nidular a pedunculada, erecta a decumbente, simple o compuesta, racemosa o paniculada; **flores** polísticas o a veces unilaterales, bisexuales, pocas a numerosas, subsésiles a pediceladas, contortas, proterandas, péndulas; sépalos libres, simétricos, a veces alados o carinados; pétalos libres, simétricos a asimétricos, con o sin apéndices basales internos; estambres libres, más cortos que los pétalos, filamentos libres, anteras basifijas, lineares; ovario súpero, estilo largo y esbelto, estigma del tipo conduplicado-espiral. **Fruto** una cápsula septicida; **semillas** delgadas, cortamente bicaudadas.

Género con aproximadamente 406 especies, de distribución principalmente sudamericana (Espejo-Serna & López-Ferrari, 2018). Para México se han reportado de 48 a 50 especies, para Oaxaca de 11 a 14 especies (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1994, 2018; Espejo-Serna *et al.* 2005, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reportan 5 especies.

- 1. Escapo muy corto o ausente, inflorescencias nidulares *P. heterophylla*
- 1. Escapo conspicuo, inflorescencias racemosas a paniculadas (2)
- 2. Pétalos blancos o amarillo-verdosos (3)
- 2. Pétalos rojos (4)
- 3. Brácteas florales verdes con el margen rojo-marrón; pétalos amarillo-verdosos
..... *P. wendlandii*
- 3. Brácteas florales completamente verdes; pétalos blancos *P. abundans*
- 4. Láminas linear lanceoladas, de ca. 3 cm de ancho, pétalos de ca. 5.8 cm de
largo *P. oaxacana*
- 4. Láminas lineares, de 2.3-4.3 mm de ancho; pétalos de 2-2.1 cm de largo
..... *P. anarosae*

Pitcairnia abundans L. B. Sm.

Hábitat: Bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 45* (UAMIZ); 225 (UAMIZ); 422 (UAMIZ).

Pitcairnia anarosae Gonz.-Rocha, Mejía-Marín & Espejo

Hábitat: Bosques de pino-encino, desde 850 hasta 900 m de altitud.

Floración: desde julio hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 951a* (UAMIZ); 951b (UAMIZ).

Pitcairnia heterophylla (Lindl.) Beer

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 746* (UAMIZ).

Pitcairnia oaxacana L. B. Sm.

Hábitat: bosques de pino-encino, bosques de encino con elementos de mesófilos, desde 650 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde julio hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 264* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 951* (UAMIZ).

Pitcairnia wendlandii Baker

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino, bosques de pino-encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 900 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 325* (UAMIZ); 704 (UAMIZ); 720 (UAMIZ); 802 (UAMIZ); 900 (UAMIZ); 928 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 146* (UAMIZ).

Tillandsia L.

Hierbas arrosietadas, acaules, a veces caulescentes, bisexuales, epífitas, terrestres o rupícolas; **tallos** cortos, inconspicuos, raramente alargados, erectos a decumbentes y/o colgantes. **Hojas** polísticas, concoloras, discoloras o a veces variegadas, vainas oblongas, a veces claramente distintas de las láminas, formando un tanque, pseudobulbo; láminas cintiformes, largamente triangulares, lineares o filiformes, revolutas o convolutas, densamente lepidotas a glabras, enteras. **Inflorescencias** terminales, erectas, decumbentes o péndulas, compuestas, simples, racemosas, paniculadas, capituliformes o tirsoideas, a veces una sola flor, sésiles o pedunculadas; **flores** dísticas, raramente polísticas, bisexuales, pocas a numerosas, tubiformes, sésiles o pediceladas; sépalos libres o connados en la base entre sí o bien uno de ellos libre y los otros dos connados, verdes o coloridos, a veces carinados; pétalos libres, simétricos, sin apéndices basales; estambres iguales o desiguales, más cortos o más largos que los pétalos, filamentos libres, anteras dorsifijas a sub-basifijas y/o versátiles; ovario súpero, estilo alargado o raramente corto. **Fruto** una cápsula septicida, fusiforme a elipsoide, mucronada a cortamente rostrada; **semillas** estrechamente cilíndricas a fusiformes, con un apéndice plumoso basal.

Género muy diverso, con cerca de 705 especies (Espejo-Serna & López-Ferrari, 2018), todas americanas. Para México se han reportado entre 230 y 237 especies, para Oaxaca entre 123 y 129 especies (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1994, 2018; Espejo-Serna *et al.* 2005, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reportan cinco especies.

1. Vainas de las hojas cóncavas y formando, en conjunto, un pseudobulbo en la base de la roseta *T. caput-medusae*
1. Vainas de las hojas planas o a veces cóncavas pero nunca formando un pseudobulbo en la base de la roseta (2)
2. Inflorescencias simples; pétalos amarillos *T. schiedeana*
2. Inflorescencias compuestas; pétalos violáceos (3)
3. Brácteas florales más cortas que los entrenudos, no imbricadas
..... *T. makoyana*

3. Brácteas florales más largas que los entrenudos, imbricadas (4)
4. Brácteas florales de 3 a 4 cm de largo, espigas de más de 1 cm de ancho
..... *T. fasciculata*
4. Brácteas florales hasta de 2.5 cm de largo, espigas menores de 1 cm de ancho
..... *Tillandsia* sp.

Tillandsia caput-medusae E. Morren

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino, bosques tropicales subcaducifolios y matorrales, desde 350 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 134* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 211* (UAMIZ); 805 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 47* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 60* (UAMIZ); 193 (UAMIZ); 504 (UAMIZ).

Tillandsia fasciculata Sw.

Hábitat: bosques de pino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 38* (UAMIZ); 207 (UAMIZ); 360 (UAMIZ); 729 (UAMIZ).

Tillandsia makoyana Baker

Hábitat: bosques mesófilos en cañada y bosques de pino, desde 650 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 42* (UAMIZ); 373 (UAMIZ).

Tillandsia schiedeana Steud.

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino con elementos de mesófilo, bosques mesófilos en cañada, bosques tropicales subcaducifolios y matorrales, desde 300 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde abril hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 23* (UAMIZ); 27 (UAMIZ); 208 (UAMIZ); 713 (UAMIZ); 801 (UAMIZ); 891 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 46* (UAMIZ); 61 (UAMIZ); 272 (UAMIZ); 785 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 14* (UAMIZ); 192 (UAMIZ).

***Tillandsia* sp.**

Hábitat: bosques de galería, 400 m de altitud.

Floración: noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 196* (UAMIZ).

Cannaceae Juss.

Hierbas erectas, rizomatosas, **tallos** aéreos ramificados sólo hacia la inflorescencia, provistos en la base de varias catáfilas. **Hojas** alternas, envainantes en la base, láminas anchamente elípticas, membranáceas, enteras. **Inflorescencia** terminal, espiciforme o racemiforme, con una bráctea grande en la base; **flores** asimétricas, pronunciadamente zigomorfas; sépalos 3, libres; pétalos 3, connados en la base; androceo modificado, formado por 4 o 6 estaminodios petaloides, más o menos unidos en un tubo basal, dispuestos en dos verticilos, todos estériles, excepto uno de los del verticilo interno con una antera de una sola teca; ovario ínfero, tricarpelar, trilocular. **Fruto** una cápsula dehiscente; **semillas** globosas, duras, grisáceas.

Familia que comprende sólo al género *Canna* de distribución pantropical. Cuenta con 50 especies (Jiménez, 1980; Dahlgren *et al.* 1985; Calderón de Rzedowski, 1998). Para México se han reportado 5 especies, para Oaxaca de 2 a 3 (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Canna indica* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino y de bosques de galería, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 65* (UAMIZ); *144* (UAMIZ).

Commelinaceae Mirb.

Hierbas perennes, rara vez anuales, en su mayoría terrestres; **tallos** bien desarrollados, erectos, postrados, decumbentes a escandentes, ramificados a raramente simples, suculentos. **Hojas** alternas, simples, dispuestas a lo largo de los tallos, a menudo coloreadas con pigmentos rojizos y/o morados, enteras, envainadoras y amplexicaules en la base. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, cimosas, constituidas por cincinos helicoidales que llevan de una a muchas flores, frecuentemente solitarias o pareadas, sésiles o pedunculadas; **flores** bisexuales, hipóginas, efímeras, actinomorfas o zigomorfas; cáliz y corola claramente distintos; sépalos libres o parcialmente unidos en la base, imbricados; pétalos libres o unidos en la base, iguales o desiguales; estambres fértiles 1-3-6, a veces con estaminodios, filamentos libres, frecuentemente barbados con tricomas moniliformes, anteras usualmente bitecas; ovario súpero, tricarpelar, estilo simple, estigma terminal. **Fruto** una cápsula loculicida; **semillas** lisas o frecuentemente reticuladas o rugosas.

Familia con cerca 50 géneros y 700 especies (Dahlgren *et al.* 1985) distribuidas en las regiones templadas y cálidas de ambos hemisferios. Para México se han registrado 12 géneros y 126 especies (Espejo Serna & López Ferrari, 1995; Pulido-Esparza, 2004; López-Ferrari, *et al.* 2014; Villaseñor, 2016). Para Oaxaca 12 y 70 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor 2016) y para San Juan Colorado 5 géneros y 10 especies.

- 1. Pétalos unidos en la base formando un tubo *Tradescantia*
- 1. Pétalos libres nunca formando un tubo (2)
- 2. Estambres fértiles 1-3, con 3 estaminodios cruciformes *Commelina*
- 2. Estambres fértiles 6, a veces desiguales (3)
- 3. Flores zigomorfas *Tinantia*
- 3. Flores actinomorfas (4)
- 4. Estambres en la antesis del mismo tamaño; filamentos rectos *Gibasis*

4. Estambres en la antesis de diferente tamaño, tres cortos y tres largos;
filamentos geniculados *Tripogandra*

***Commelina* L.**

Hierbas perennes o en ocasiones anuales, glabras o pubescentes; **tallos** decumbentes, a veces muy cortos. **Hojas** envainadoras en la base, lineares a ovadas u elípticas. **Inflorescencias** terminales o laterales, formadas por una o dos cimbras escorpioides cubiertas por una bráctea espatácea conduplicada; **flores** zigomorfas; sépalos 3, verdosos o a menudo blanquecinos o azulosos; pétalos 3 (2), generalmente azules, ocasionalmente blancos, más o menos iguales entre sí o el inferior más pequeño o a veces ausente; estambres 6, heteromorfos, 3 fértiles, 3 estaminodios. **Fruto** una cápsula globosa a elipsoide, a veces abayada; **semillas** ovoides, elipsoides, oblongas a globosas.

El género agrupa más de 100 especies que prosperan en regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios (López-Ferrari *et al.*, 2014). Para México se registran entre 17 y 23 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1995; Villaseñor, 2016), para Oaxaca 10 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado cuatro.

1. Brácteas espatáceas connadas en su extremo posterior, el cual es recto o casi recto (2)
1. Brácteas espatáceas libres en su extremo posterior, el cual por lo general es redondeado (3)
2. Pétalos 3; fruto carnoso *C. rufipes*
2. Pétalos 2; fruto seco *C. erecta*
3. Fruto carnoso, indehiscente y azul a morado oscuro en la madurez .. *C. leiocarpa*
3. Fruto seco, dehiscente y generalmente pardo en la madurez *C. diffusa*

***Commelina diffusa* Burm. f.**

Hábitat: bosques de galería, vegetación acuática y restos de vegetación secundaria, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde abril hasta agosto.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 4* (UAMIZ); 69 (UAMIZ).

***Commelina erecta* L.**

Hábitat: bosques de encino, restos de vegetación secundaria cerca de cuerpos de agua, desde 250 hasta 700 m de altitud.

Floración: desde abril hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 81* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 5* (UAMIZ); 63 (UAMIZ); 250 (UAMIZ).

***Commelina leiocarpa* Benth.**

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria, de 600 a 650 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 219* (UAMIZ); 262 (UAMIZ).

***Commelina rufipes* Seub. var. *glabrata* (D.R. Hunt) Faden & D.R. Hunt.**

Hábitat: bosques de encino, ca. 650 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 123* (UAMIZ).

Commelina rufipes* Seub. var. *rufipes

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, bosques de galería y bosques de pino-encino con elementos mesófilo, desde 500 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 29* (UAMIZ); 281 (UAMIZ); 879 (UAMIZ).

Gibasis Raf.

Hierbas perennes, erectas a decumbentes, rastreras o escandentes; tallos carnosos. **Hojas** envainadoras, lineares, lanceoladas o raramente ovadas. **Inflorescencias** terminales, dispuestas en cimas pedunculadas y/o estipitadas,

simples; flores actinomorfas, pediceladas; estambres 6, filamentos rectos, barbados, anteras con dehiscencia longitudinal. **Fruto** una cápsula; **semillas** oblongas.

El género agrupa unas 16 especies distribuidas en América tropical, la mayoría endémicas de México (Espejo-Serna, *et al.*, 2009). Para México se han registrado 17, para Oaxaca 8 (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1995; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Gibasis pellucida (M. Martens & Galeotti) D.R. Hunt

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 740* (UAMIZ).

Tinantia Scheidw.

Hierbas anuales o perennes; **tallos** erectos, carnosos. **Hojas** envainadoras, angostamente lanceoladas o elípticas a ampliamente ovadas. **Inflorescencias** formadas por cimas solitarias cortas o alargadas, pareadas, umbeladas o verticiladas; **flores** bisexuales, azules, púrpuras, rosadas o blancas; estambres 6, todos fértiles, filamentos desiguales, 3 internos más cortos, unidos en la base, barbados, 3 externos más largos, anteras con dehiscencia longitudinal, conectivo angosto; ovario tricarpelar trilocular, estigma capitado. **Fruto** una cápsula loculicida; **semillas** con hilo linear.

El género agrupa aproximadamente 13 especies y se distribuye en América y las Antillas (López-Ferrari, *et al.*, 2014). Para México se han reportado 9 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1995; Villaseñor, 2016); para Oaxaca 6 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Flores azules, sépalos glabros o cuando mucho esparcidamente pelosos
..... *T. longipedunculata*
- 1. Flores blancas, sépalos densamente peloso-glandulares *T. parviflora*

Tinantia longipedunculata Standl. & Steyerm.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales, desde 350 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 217* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 67* (UAMIZ); *106* (UAMIZ).

Tinantia parviflora Rohweder

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 450 hasta 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 940* (UAMIZ); *942* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 166* (UAMIZ).

Tradescantia L.

Hierbas perennes o muy raramente anuales; **tallos** erectos o postrados, carnosos. **Hojas** con la vaina foliar más o menos bien diferenciada, lámina linear, lanceolada o elíptica. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, sésiles o pedunculadas, constituidas por pares de cimas generalmente cubiertas por un par de brácteas foliáceas o espatáceas; **flores** pediceladas, persistentes; sépalos 3, libres, persistentes, a veces petaloides o hialinos; pétalos 3, usualmente libres, unguiculados, ocasionalmente unidos en la base para formar un tubo delgado; estambres 6, todos fértiles, filamentos frecuentemente pubescentes, conectivo engrosado; ovario tricarpelar, trilocular. **Fruto** una cápsula dehiscente por 3 valvas; **semillas** oblongas.

El género agrupa alrededor de 70 especies habitantes de zonas templadas y cálidas del Nuevo Mundo. Para México se han registrado 44 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1995; Villaseñor, 2016); Para Oaxaca de 16 a 19 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Tradescantia zebrina Heynh. ex Bosse

Hábitat: vegetación secundaria derivada de mesófilos y matorrales, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: todo el año.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 9* (UAMIZ); *202* (UAMIZ); *212* (UAMIZ).

Tripogandra Raf.

Hierbas perennes; **tallos** erectos, en ocasiones algo decumbentes, simples o ramificados. **Hojas** envainadoras, láminas lineares a angostamente ovadas. **Inflorescencias** terminales o axilares en las porciones superiores de los tallos, constituidas por cincinos dobles con 16-18 flores; **flores** zigomorfas; sépalos 3, libres, ovados, glabros o esparcidamente pubescentes; pétalos 3, libres, blancos a rosados; estambres 6, los externos más cortos; ovario semigloboso, estilo corto, estigma capitado. **Fruto** una cápsula; **semillas** grises a pardo grisáceas, triangulares.

El género agrupa cerca de 22 especies que se distribuyen en América tropical (López-Ferrari, *et al.*, 2014). Para México se han registrado 13 (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1995), para Oaxaca de 6 a 8 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Tripogandra serrulata (Vahl) Handl. & S. G. Sm.

Hábitat: bosques de encino, mesófilos y vegetación acuática, desde 400 hasta 700 m de altitud.

Floración: todo el año.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 92* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 51* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 12* (UAMIZ); *190* (UAMIZ); *251* (UAMIZ).

Costaceae Nakai

Hierbas erectas, perennes, rizomatosas, con tallos foliares simples, ocasionalmente ramificados, teretes, erectos o curvados y espiralados. **Hojas** con vainas foliares cerradas, pseudopecíolos cortos, láminas elípticas, glabras, pubescentes o vellosas; lígula presente, truncada a bilobada. **Inflorescencias** terminales, dispuestas en estróbilos compactos; brácteas florales coriáceas, imbricadas, con un callo o nectario linear abajo del ápice; bractéolas dobladas; cáliz tubular, trilobado; corola tubular en la base, tubo igual del largo que el cáliz, trilobado lobulos imbricados en prefoliación, angostamente elípticos, el dorsal más grande que los laterales; labelo igualando o excediendo la corola; estambre uno, petaloide, angostamente elíptico; estilo filiforme; ovario tricarpelar, trilocular; óvulos numerosos. **Fruto** una cápsula, elipsoide a globosa; **semillas** negras.

Familia distribuida en regiones tropicales, tiene cuatro géneros y entre 150 y 200 especies (Dahlgren *et al.* 1985; Vovides, 1994b). Para México se reporta un género y 10 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1995; Villaseñor, 2016), para Oaxaca de tres a cuatro especies (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Costus L.

Hierbas erectas, tallos espiralados, ocasionalmente ramificados. **Hojas** cuneadas, elípticas, acuminadas, base de la lámina ocasionalmente cordiforme. **Inflorescencia** un estróbilo terminal sobre el tallo vegetativo; brácteas florales verdes a anaranjadas; bractéolas dobladas; cáliz corto, trilobado, nunca sobrepasando las brácteas; corola amarilla a roja; labelo pequeño o grande; lóbulos laterales algunas veces con manchas o venación roja o púrpura; estambres angostamente elípticos, anteras unidas, partes basales y labelo unidas en un tubo corto; estigma bilobulado. **Fruto** una cápsula elipsoide o globosa; **semillas** negras.

Género con cerca de 100 especies (Vovides, 1994). Para México se reportan 10 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca de cuatro a ocho especies (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Costus guanaiensis Rusby var. ***tarmicus*** (Loes) Maas

Hábitat: bosques de pino-encino con elementos de mesófilos, 850 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 30* (UAMIZ).

Cyperaceae Juss.

Hierbas anuales o perennes, terrestres o subacuáticas, con rizomas o bien **tallos** erectos, triangulares, cilíndricos ocasionalmente tetragonales o pentagonales, rara vez comprimidos, sólidos, a veces huecos o septados. **Hojas** alternas, trísticas, rara vez dísticas o polísticas, basales y/o caulinares, envainantes en la base, usualmente rígidas por la abundancia de sílice, paralelinervias. **Inflorescencias** en racimos, panículas, cimas, capítulos, espigas o umbelas, rara vez una espiguilla, lo más frecuente es el arreglo en inflorescencias secundarias, a menudo bracteadas; **flores** inconspicuas, sésiles, unisexuales o bisexuales, rodeadas por una bráctea denominada gluma; tépalos ausentes o reducidos a cerdas o rara vez a escamas; estambres 1 a 3 o numerosos; ovario súpero, bicarpelar o tricarpelar, unilocular; estilo glabro; estigmas 1 a 3. **Fruto** un aquenio, trígono, lenticular o globosos, sésil, a menudo asociado con cerdas del perianto, o desnudo o envuelto en una escama floral modificada o adherido a un perianto anular o trilobado; **semillas** con la testa delgada no adherida al pericarpio.

Familia con 96 a 115 géneros y cerca de 9300 (Dahlgren *et al.* 1985) especies con distribución cosmopolita. Crecen preferentemente en sitios con suelos húmedos, en zonas templadas (Diego-Pérez, 2004, 2012; González-Elizondo *et al.*, 2018). Para México se han registrado de 20 a 26 géneros y de 416 a 427 especies, para Oaxaca de 13 a 15 géneros y de 151 a 182 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997a; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 6 y 22 respectivamente.

- 1. Espiguillas con flores unisexuales *Scleria*
- 1. Espiguillas con flores bisexuales, al menos en su gran mayoría (2)
- 2. Estilo persistente como tubérculo sobre el aquenio (3)
- 2. Estilo caduco sobre el aquenio (5)
- 3. Espiguillas más de 2, terminales y laterales, con flores bisexuales y estaminadas en la misma espiguilla *Rhynchospora*
- 3. Espiguilla solitaria terminal con flores bisexuales (4)
- 4. Tallos con hojas reducidas a vainas *Eleocharis*
- 4. Tallos con hojas lineares casi filiformes *Bulbostylis*
- 5. Glumas dísticas o subdísticas; aquenios cubiertos por una gluma y el estilo persistente o caedizo *Cyperus*
- 5. Glumas dispuestas en espiral; aquenios sin glumas y con la base del estilo no persistente *Fimbristylis*

Bulbostylis Kunth

Hierbas perennes, cespitosas; **tallos** erectos, hirsutos, estriados. **Hojas** lineares, casi filiformes, aplanadas o conduplicadas, algunas veces involutas, ciliadas; vainas ciliadas con pelos blancos, pardas; brácteas 1 o más, rara vez ausentes. **Inflorescencias** en escapo terminal, de una sola espiguilla o cimas de espiguillas, algunas en las axilas de las hojas; **espiguillas** bisexuales, sésiles o pediceladas, ovoides a lanceoldas o elipsoides; raquillas persistentes; **glumas** imbricadas, dispuestas en espiral, carinadas, las inferiores por lo general estériles; **perianto** ausente; estambres 1 a 3, anteras oblongas o lineares, el conectivo prolongado en un ápice subulado; **ovario** tricarpelar, estilo con la base hinchada y persistente sobre el ápice del aquenio como un bulbillo, estigmas 3. **Fruto** un aquenio trígono o trilobado, obovoide a subgloboso, estipitado o sésil.

Género con cerca de 120 especies, de lugares abiertos de las regiones templadas y cálidas de los trópicos y subtropicos del Mundo (Diego-Pérez, 2012). Para México se han reportado 14 especies, para Oaxaca 10 (Espejo Serna & López-

Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Bulbostylis vestita (Kunth) C. B. Clarke

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 550 m de altitud.

Floración: de octubre a septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 152* (UAMIZ).

Cyperus L.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas o solitarias; **tallos** erectos, trígonos o subcilíndricos, estriados, glabros o escabriúsculos, ocasionalmente con falsos septos, algunas veces estoloníferos. **Hojas** basales angostamente lineares, algunas veces las inferiores reducidas a vainas; lígulas presentes o ausentes; brácteas foliosas, una a numerosas, formando un involucreo verticilado en el extremo del tallo escaposo. **Inflorescencias** terminales, con o sin rayos, iguales o desiguales, simples o ramificadas, con las espiguillas en racimos, panículas, fascículos o espigas; raquillas rectas o flexuosas, articuladas, aladas o sin alas, persistentes o deciduas; **espiguillas** bisexuales, cilíndricas o comprimidas, con una o numerosas flores; **glumas** 3 a numerosas, dísticas, carinadas o sin carinas; **perianto** ausente; estambres 1 a 3, filamentos acintados, anteras ovoides a lineares, en algunas especies el conectivo sobresale como un apéndice; **ovario** bicarpelar o tricarpelar, estilo continuo con el ovario, persistente o caedizo, estigmas 2 a 3. **Fruto** un aquenio trígono o lenticular, a menudo apiculado, sésil o estipitado.

Género con unas 600 especies, característico de los trópicos y subtropicos del mundo (Diego-Pérez, 1997, 2012). Para México se han reportado 103 especies, para Oaxaca de 61 a 65 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 15.

1. Inflorescencias en forma de espigas de espiguillas (2)

1. Inflorescencias digitadas, en umbelas, glomérulos densos o capítulos de espiguillas	(9)
2. Espigas sésiles	(3)
2. Espigas con radios	(4)
3. Espiguillas angostamente cilíndricas; glumas verde-blanquecinas a pardo-verdosas; estambres tres	<i>C. regiomontanus</i>
3. Espiguillas lineares a oblongas; glumas pardo-rojizas; estambre uno	<i>C. squarrosus</i>
4. Tallos híspidos o escábridos en la parte distal	<i>C. dentoniae</i>
4. Tallos glabros	(5)
5. Espigas cilíndricas	(6)
5. Espigas ovoides o anchamente elipsoides	(7)
6. Aquenios linear oblongos a oblongos	<i>C. tenuis</i>
6. Aquenios elipsoides u obovoides	<i>C. hermaphroditus</i>
7. Aquenios obovoides	(8)
7. Aquenios oblongos, oblongo-elipsoides o elipsoides	<i>C. esculentus</i>
8. Aquenios sésiles	<i>C. compressus</i>
8. Aquenios estipitados	<i>C. wilburii</i>
9. Inflorescencias sin radios	(10)
9. Inflorescencias con radios	(12)
10. Espiguillas digitadas o subdigitadas	<i>C. amabilis</i>
10. Espiguillas en capítulos	(11)
11. Plantas anuales, no bulbosas en la base. Glumas blanco-verdosas o verdes ...	<i>C. humilis</i>
11. Plantas perennes, bulbosas en la base. Glumas blanco-amarillentas o amarillas pálidas	<i>C. seslerioides</i>
12. Hojas reducidas a vainas	<i>C. involucratus</i>
12. Hojas bien desarrolladas	(13)
13. Espigas con 1 a 6 espiguillas	<i>C. simplex</i>
13. Espigas con 7 o más espiguillas	(14)
14. Aquenio estipitado	<i>C. eragrostis</i>

14. Aquenio sésil *C. virens*

Cyperus amabilis Vahl

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde enero hasta julio.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 673* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 257* (UAMIZ).

Cyperus compressus L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, sobre talud, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 332* (UAMIZ).

Cyperus dentoniae G.C. Tucker

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 300 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 168* (UAMIZ).

Cyperus eragrostis Lam.

Hábitat: bosques de galería y cerca de cuerpos de agua, desde 250 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 182 bis* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 98* (UAMIZ).

Cyperus esculentus L.

Hábitat: bosques de encino, 600 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 120* (UAMIZ).

Cyperus hermaphroditus (Jacq.) Standl.

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria, desde 350 hasta 700 m de altitud.

Floración: desde abril hasta julio.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 1* (UAMIZ); 253 (UAMIZ).

Cyperus humilis Kunth

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques subcaducifolios, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde abril hasta julio.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 218* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 3* (UAMIZ).

Cyperus involucratus Rottb.

Hábitat: bosques de galería y vegetación acuática, desde 350 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 755* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 17* (UAMIZ).

Cyperus regiomontanus Britton

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino y vegetación secundaria, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 119* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 234* (UAMIZ).

Cyperus seslerioides Kunth

Hábitat: vegetación secundaria (cerca de caminos y brechas), 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 102* (UAMIZ).

Cyperus simplex Kunth

Hábitat: bosques de galería, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde abril hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 835* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 86* (UAMIZ).

Cyperus squarrosus L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 350 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 241* (UAMIZ).

***Cyperus tenuis* Sw.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques mesófilos y cerca de caminos y brechas, desde 500 hasta 700 m de altitud.

Floración: todo el año.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 2 bis* (UAMIZ); 58 (UAMIZ); 169 (UAMIZ); 214 (UAMIZ); 240 (UAMIZ); 255 (UAMIZ).

***Cyperus virens* Michx.**

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde abril hasta julio.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 99* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 247* (UAMIZ).

***Cyperus wilburii* G. C. Tucker**

Hábitat: bosques de galería, vegetación acuática y vegetación secundaria derivada de bosques mesófilo, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 204* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 2* (UAMIZ); 57 (UAMIZ); 180 (UAMIZ); 181 (UAMIZ); 182 (UAMIZ);, 213 (UAMIZ).

***Eleocharis* R. Br.**

Hierbas perennes, rizomatosas; **tallos** cilíndricos, con prominentes septos transversales, con rizomas cubiertos por hojas como escamas; tallos simples, cubiertos en la base por las vainas de las hojas, huecos o con septos transversales.

Hojas reducidas a vainas. **Inflorescencia** solitaria, terminal, sin bráctea; **espiguilla** bisexual, cilíndrica a ovoide, con pocas a numerosas flores; raquilla persistente; **glumas** espiralmente imbricadas, con o sin nervaduras, glabras, persistentes o caedizas, 1 a 3 glumas estériles en la base de la espiguilla; **perianto** de 3 a 10

cerdas, rara vez ausente, persistente en el fruto maduro; estambres de 1 a 3, filamentos hialinos, anteras ovadas a lineares, conectivo proyectado en un apéndice subulado; **ovario** bi o tricarpelar, estilo glabro, articulado con el aquenio, estigmas 2 o 3. **Fruto** un aquenio pardo-amarillento, obovoide a elipsoide, biconvexo a obscuramente trígono.

Género con 150-200 especies o quizá más, generalmente acuáticas o subacuáticas, con distribución cosmopolita desde los trópicos hasta las regiones polares, con una gran concentración de especies en América. Para México se han registrado 45 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; Diego-Pérez, 1997, 2012), para Oaxaca entre 13 y 23 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Eleocharis elegans (Kunth) Roem. & Schult.

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria cerca de pastizales, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde abril hasta julio.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 828* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 231* (UAMIZ).

Fimbristylis Vahl

Hierbas solitarias o cespitosas, anuales o perennes; **tallos** subcilíndricos, acostillados, estriados, glabros o pilosos. **Hojas** basales espiraladas, lineares; lígulas reducidas a pelos cortos entre las vainas y las láminas o ausentes, márgenes escabriúsculos; vainas pardo-amarillentas. **Inflorescencias** terminales en cimas abiertas de espiguillas, simples o ramificadas; brácteas filiformes, desiguales; **espiguillas** bisexuales, lineares, lanceoladas, cilíndricas, elipsoides u ovoides, de pocas a numerosas flores, sésil o pediceladas; raquillas persistentes después de que los frutos han caído; **glumas** en espiral, pardas a pardo-rojizas, ovadas, glabras o mucronadas, las inferiores generalmente estériles; **perianto** ausente; estambres 1 a 3, filamentos aplanados, anteras oblongas, conectivo rara vez con apéndice;

ovario bi o tricarpelar; estilo articulado, estigmas 2 o 3, estilo y estigmas fimbriados. **Fruto** un aquenio blanquecino, ovoide a obovoide, trígono, lenticular, estipitado.

Género con unas 200 o 300 especies, frecuentes en los trópicos de ambos hemisferios y prefieren localidades de suelo húmedo. Para México se han registrado 12 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; Diego-Pérez, 1997, 2012), para Oaxaca de 7 a 9 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl

Hábitat: vegetación secundaria cerca de cuerpos de agua, desde 400 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 110* (UAMIZ); *186* (UAMIZ).

Rhynchospora Vahl

Hierbas anuales o perennes; **tallos** cespitosos, estoloníferos o rizomatosos, trígono o cilíndricos. **Hojas** lineares a filiformes, basales, caulinares o ambas, bien desarrolladas; lígulas ausentes; vainas algunas veces con un apéndice escarioso; brácteas filiformes, en algunas especies con la base blanquecina y cilios. **Inflorescencias** terminales, de espiguillas en capítulos o variablemente arregladas; **espiguillas** solitarias o variablemente arregladas, ovoides, obovoides, elipsoides, sésiles o pedunculadas, usualmente con pocas flores; **glumas** en espiral, imbricadas, con nervio central evidente, glumas basales y apicales estériles; **perianto** de cerdas rígidas o flexibles, rara vez ausente; estambres 1-3, filamentos capilares o aplanados, anteras lineares; **ovario** bicarpelar, estilo articulado con el ovario, bífido, acrescente y su base persiste sobre el aquenio como un tubérculo. **Aquénios** elipsoides, ovoides, obovoides, lenticulares a globosos, sésiles o estipitados.

Género de unas 200 a 250 especies, distribuidas desde los trópicos hasta las regiones árticas. Para México se han registrado entre 51 y 55 especies (Espejo

Serna & López-Ferrari, 1997; Diego-Pérez, 1997, 2012), para Oaxaca 31 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado dos.

1. Brácteas de la inflorescencia blancas *R. nervosa* subsp. *ciliata*
1. Brácteas de la inflorescencia verdes, ocasionalmente marrones, rara vez reducidas y escamosas *R. puber*

Rhynchospora nervosa (Vahl) Boeckeler **subsp. *ciliata*** (G. Mey.) T. Koyama

Hábitat: bosques de encino con elementos de mesófilo, desde 600 hasta 700 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 245* (UAMIZ?); *249* (UAMIZ).

Rhynchospora puber (Vahl) Boeckeler

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta diciembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 122* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 108* (UAMIZ); *185* (UAMIZ).

Scleria P. J. Bergius

Hierbas monoicas, perennes o anuales, cespitosas o rizomatosas; **tallos** erectos o escandentes, trígonos, glabros o escabriúsculos. **Hojas** en espiral, basales o caulinares, vainas con o sin alas, láminas plegadas; lígulas ausentes. **Inflorescencias** en cimas o panículas terminales, laterales o a veces reducidas a glomérulos de espiguillas; **espiguillas** pistiladas solitarias o acompañadas por espiguillas estaminadas; espiguillas pistiladas con una gluma fértil, 1 o 2 glumas laterales estériles y algunas veces con estaminodios; espiguillas estaminadas numerosas; glumas subdísticas, imbricadas; perianto ausente; estambres 1 a 3, anteras oblongo lineares; ovario de 2 o 3 carpelos, estilo continuo a menudo

persistente sobre el aquenio, estigmas 3. **Aquenios** globosos, ovoides, glabros o pilosos, de color blanco a pardo-rojizo.

Género con aproximadamente 250 especies, característico de las regiones tropicales y subtropicales del mundo. Para México se han registrado 27 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; Diego-Pérez, 1997, 2012), para Oaxaca de 10 a 16 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado dos.

1. Hipoginios con los márgenes ciliados; vainas foliares verde-amarillentas
..... *S. macrophylla*
1. Hipoginios con los márgenes enteros; vainas foliares pardo-rojizas *S. gaertneri*

Scleria gaertneri Raddi

Hábitat: bosques de encino, bosques de galería, vegetación secundaria y cerca de cuerpos de agua, desde 250 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 170* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 235* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 157* (UAMIZ); *158* (UAMIZ); *187* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 80* (UAMIZ).

Scleria macrophylla J. Presl & C. Presl

Hábitat: bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 159* (UAMIZ).

Dioscoreaceae R. Br.

Hierbas trepadoras, por lo general dioicas, con bases rizomatosas o tuberosas; **tallos** volubles, con frecuencia teretes, ocasionalmente con espinas, algunas veces con bulbilos en las axilas foliares. **Hojas** enteras, generalmente alternas, pecioladas y dispuestas en espiral; lámina entera, lobada o compuesta, a menudo cordiforme, ápice largamente acuminado y base truncada o redondeada. **Inflorescencias** axilares, racemosas, cimosas o paniculadas; flores estaminadas

generalmente con 6 estambres o únicamente 3, adnatos al perianto, libres o unidos; flores pistiladas con ovario ínfero, tricarpelar, gineceo sincárpico, trilocular, estilo 1 o 3. **Fruto** capsular, loculicida; **semillas** con frecuencia aladas.

Familia que consta de 5 géneros y 625 especies (Dahlgren *et al.* 1985), con amplia distribución, llegando a los trópicos y subtropicos de América (Sosa, *et al.* 1987; Téllez, 1996; Sosa & Valdivieso, 2013). Para México se han registrado dos géneros y 75 especies (Espejo Serna & López Ferrari, 1996), para Oaxaca uno y 40 respectivamente (Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado el género *Dioscorea* y tres especies.

***Dioscorea* L.**

Hierbas trepadoras, con rizomas o tubérculos; **tallos** volubles, ocasionalmente espinosos. **Hojas** enteras hasta profundamente lobadas o partidas, a menudo cordiformes, ápice acuminado, base truncada o redondeada. **Inflorescencias** axilares, las estaminadas en racimos o panículas, las pistiladas en espigas o racimos. Flores unisexuales, actinomorfas, perianto fusiforme o campanulado, tépalos 6, libres o variadamente connados; flores estaminadas usualmente con 6 estambres fértiles o los 3 más internos abortados; estaminodios presentes o ausentes. Flores pistiladas axilares en las hojas, solitarias, epíginas, estaminodios 6, 3 o ausentes; estilos libres o en una columna, simple o ramificada. **Fruto** capsular; **semillas** aplanadas u ocasionalmente esféricas.

Género con cerca de 800 especies ampliamente distribuido en los trópicos y subtrópicos del mundo. Para México se reportan de 65 a 75 especies, para Oaxaca de 33 a 40 (Espejo Serna & López Ferrari, 1996; Téllez, 1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado tres.

1. Hierbas con bulbillos en las axilas de las hojas, rizoma comestible ... *D. bulbifera*
1. Hierbas sin bulbillos, rizoma no comestible (2)
2. Hojas estrechamente triangulares con 9-11 nervios; semillas aladas en la periferia
..... *D. hondurensis*

2. Hojas ovadas a orbiculares con 13-17 nervios: semillas aladas en la parte posterior *D. cymosula*

***Dioscorea bulbifera* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 350 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta julio.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 160* (UAMIZ).

***Dioscorea cymosula* Hemsl.**

Hábitat: bosques de encino, bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 250 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde julio hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 898* (UAMIZ); *919* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 223* (UAMIZ); *233* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 116* (UAMIZ); *706* (UAMIZ); *980* (UAMIZ); *985* (UAMIZ); *1000* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 675* (UAMIZ).

***Dioscorea hondurensis* R. Kunth**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 151* (UAMIZ).

Haemodoraceae R.Br.

Hierbas perennes, erectas a decumbentes, rizomatosas. **Hojas** simples paralelinervias, dísticas, lineares, envainantes en la base. **Inflorescencias** paniculadas a racemosas; flores bisexuales, actinomorfas a zigomorfas, pediceladas; tépalos 6, libres a fusionados, en dos verticilos más o menos similares; estambres 3 o 6; ovario ínfero o súpero, tricarpelar, trilocular, estilo simple, erecto, estigma capitado o trífido. **Fruto** una cápsula; **semillas** ovoides a irregularmente tetraédricas.

Familia con 14 géneros y 100 especies (Dahlgren *et al.* 1985), se distribuyen principalmente en el hemisferio sur. Para México se conoce silvestre únicamente el

género *Xiphidium* con una sola especie (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996; Pulido-Esparza, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Xiphidium Aubl.

Hierbas terrestres; **tallo** erecto a procumbente, simple, corto a alargado. **Hojas** dísticas, dispuestas a todo lo largo del tallo, equidistantes al menos hacia la base, anchamente lineares a oblongas, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, paniculadas; flores hipóginas, blancas, tépalos 6; estambres 3; ovario súpero, estilo filiforme. **Fruto** una cápsula carnosa, globosa, trivalvada; **semillas** numerosas, subglobosas.

Género con una o dos especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996). Para México se conoce silvestre únicamente el género *Xiphidium* con una sola especie (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Xiphidium caeruleum Aubl.

Hábitat: bosques de galería, vegetación secundaria sobre ladera, desde 250 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 889* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 56* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 84* (UAMIZ).

Heliconiaceae Nakai

Hierbas perennes; **tallo** por lo general reducido, pero a menudo sustituido por un falso tronco verde formado por las vainas foliares numerosas y superpuestas. **Hojas** simples, enteras, dísticas, provistas de vainas conspicuas. **Inflorescencia** terminal, erecta o péndula, pedunculada, raquis erecto o sinuoso, espatas dísticas a helicoidales, ciatiformes o cimbitiformes, brácteas envolventes; **flores** bisexuales, zigomorfas, segmentos del perianto 6, dispuestos en 2 series, uno de los sépalos libre, los demás segmentos unidos formando una estructura navicular; estambres 6,

5 fértiles y un estaminodio ligado al sépalo libre; ovario ínfero, tricarpelar y trilocular, lobulos solitarios en cada lóculo; estilo solitario. **Fruto** una drupa; **semillas** 1-3, con endospermo abundante.

Familia monotípica con distribución tropical y subtropical en México, Centroamérica y Sudamérica. *Heliconia* agrupa cerca de 200 especies (Dahlgren *et al.* 1985; Calderón de Rzedowski, 2009). Para México se han registrado entre 16 y 19 especies, para Oaxaca de 11 a 14 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor 2016) y para San Juan Colorado cuatro.

***Heliconia* L.**

Hierbas perennes, rizomatosas, a menudo de tamaño grande; pseudotallo erecto, no ramificado, glabro a hirsuto. **Hojas** subsésiles a pecioladas, peciolo por lo general largos, láminas grandes, oblongas, margen entero. **Inflorescencias** terminales, erectas o péndulas, pedúnculo subsésil a bien desarrollado, espatas dísticas a helicoidales, ciatiformes, lanceoladas, glabras a vetulinas, brácteas florales blanco-amarillentas, pelúcidas, envolventes; tépalos 6, en dos series; estambres 5; ovario ínfero, tricarpelar, trilocular; estilo único. **Fruto** una drupa, triangular, glabra a velutina; **semillas** 1 a 3, pardas a negras.

Género con cerca de 200 especies (Dahlgren *et al.* 1985; Calderón de Rzedowski, 2009). Para México se han registrado entre 16 y 19 especies, para Oaxaca de 11 a 14 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor 2016) y para San Juan Colorado cuatro.

- 1. Inflorescencia péndula (2)
- 1. Inflorescencia erecta (3)
- 2. Espatas polísticas, helicoidales, 10 por inflorescencia, rojas *H. collinsiana*
- 2. Espatas dísticas, 4 a 35 por inflorescencia, rojas con los márgenes y ápices amarillo-verdosos *H. rostrata*
- 3. Espatas polísticas, helicoidales, anaranjadas *H. latispatha*

3. Espatas dísticas, rojo-rosadas en el centro y blanco-verdosas en los márgenes
..... *H. wagneriana*

Heliconia collinsiana Griggs

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y bosques mesófilo en cañada, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: todo el año.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 41* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 547* (UAMIZ).

Heliconia latispatha Benth.

Hábitat: vegetación secundaria cerca de cuerpos de agua, desde 350 hasta 500 m de altitud.

Floración: todo el año.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 229* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 199* (UAMIZ).

Heliconia rostrata Ruiz & Pav.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 450 m de altitud.

Floración: todo el año.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 548* (UAMIZ).

Heliconia wagneriana Petersen

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 450 m de altitud.

Floración: todo el año.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 546* (UAMIZ).

Hypoxidaceae R. Br.

Hierbas perennes, monoicas; rizomas o bulbos tunicados, cubiertos por una envoltura membranosa de fibras. **Hojas** simples, basales, formando una roseta, trísticas, numerosas, generalmente más largas que la inflorescencia, lámina linear a lanceolada, ocasionalmente plicada, generalmente pilosa. **Inflorescencias** axilares, escaposas, racemosas, pseudoumbeladas o reducidas a una flor, escapo pubescente, comprimido y aplanado hacia la base; brácteas subuladas a ovadas;

flores actinomorfas, bisexuales, epíginas, tépalos libres o basalmente connados, blancos, amarillos o rara vez rojos; estambres 6, biseriados, serie externa más larga que la interna; ovario ínfero, tricarpelar, trilocular, estilo corto, apicalmente triramificado. **Fruto** una cápsula o baya; **semillas** globosas, negras a pardas.

Familia con 10 géneros y cerca de 150 especies (Dahlgren *et al.* 1985), de distribución principalmente en el hemisferio sur, con centros de diversidad en norteamérica (Sánchez-Ken, 2010). Para México se reportan 3 géneros y 12 especies para Oaxaca tres géneros y cinco especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado uno.

Curculigo Gaertn.

Hierbas perennes, acaulescentes; rizoma cilíndrico, corto. **Hojas** basales, arrosetadas, lineares a linear-lanceoladas, erectas a ascendentes, glabras, envainadoras en la base. **Inflorescencia** con una sola flor en antesis a la vez, brácteas florales lanceoladas; perianto amarillo, formando un falso tubo; estambres 6, insertos en la base de los segmentos del perianto. **Fruto** cilíndrico; **semillas** subglobosas, negras.

Género con aproximadamente 10 especies. Para México, Oaxaca y San Juan Colorado sólo se reporta *Curculigo scorzonerifolia* (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996).

Curculigo scorzonerifolia (Lam.) Baker

Hábitat: bosques de encino con elementos de bosques mesófilos.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 258* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 244* (UAMIZ); *252* (UAMIZ).

Iridaceae Juss.

Hierbas perennes, escaposas, las partes subterráneas constituidas por cormos (usualmente tunicados), rizomas o bulbos. **Hojas** basales, generalmente dísticas, planas y dorsiventrales o cilíndricas, lineares o raramente lanceoladas, envainantes en la base, glabras o con pelos simples. **Inflorescencia** una panícula, tirso, cima compuesta de unidades monocásicas (ripidios) o espiga; flores trímeras, epíginas, bisexuales, actinomorfas o a veces débil a fuertemente zigomorfas, cáliz y corola petaloides, a veces conspicuamente diferentes en forma y color; estambres 3, libres o connados, a menudo insertos en el tubo de la corola; pistilo tricarpelar, trilocular, estilo trífido a trilobado. **Fruto** una cápsula; **semillas** globosas.

La familia cuenta con 70 géneros y alrededor de 1400 especies (Dahlgren *et al.* 1985) es de distribución mundial. Para México se han reportado 17 géneros y 107 especies, para Oaxaca 14 y 40 respectivamente (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996, 1998; Espejo-Serna *et al.*, 2010a; García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Ripidio provisto en la base de una hoja alargada, plegada; flores blancas; ramas del estilo cortamente bífidas a emarginadas y alternas con las anteras; anteras coherentes alrededor del estilo *Cipura*
- 1. Ripidio nunca provisto en la base de una hojas alargada y plegada; flores coloridas, nunca blancas; ramas del estilo profundamente bífidas y opuestas a las anteras; anteras divergentes del estilo *Tigridia*

Cipura Aubl.

Hierbas perennes, glabras, bulbo cubierto por túnicas papiráceas. **Hojas** basales 2 a 4, plegadas, escapo aparentemente lateral, brácteas espatáceas desiguales. **Flores** actinomorfas, perianto blanco; tépalos connados en la base; filamentos libres, engrosados basalmente; anteras adheridas al estilo; estilo engrosado en la porción apical, ramas del estilo cortamente bífidas a emarginadas. **Fruto** una cápsula obovoide; **semillas** angulosas.

Género con alrededor de 5 especies, distribuidas en Sudamérica. Para México y Oaxaca se han reportado 2 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996) y para San Juan Colorado una.

Cipura paludosa Aubl.

Hábitat: bosques de encino, desde 500 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 148* (UAMIZ); *153* (UAMIZ).

Tigridia Juss.

Hierbas perennes, glabras, bulbo cubierto por túnicas pardas, pardo-rojizas. **Hojas** 1-numerosas, plegadas, basales y/o caulinares. **Inflorescencia** simple o ramificada, con un ripidio por rama; flores 2-numerosas por ripidio, pediceladas, erectas a péndulas, cubiertas por una bráctea hialina; perianto en dos verticilos distintos, campanulado; tépalos libres; filamentos connados en la base o en toda su longitud para formar una columna estaminal; anteras ascendentes; estilo trifido, ramas profundamente bífidas. **Fruto** una cápsula, subglobosa, elipsoide; **semillas** globosas a piriformes.

El género agrupa cerca de 40 especies. Para México se reportan todas, para Oaxaca 15 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996, 1998; Espejo-Serna *et al.* 2010; Villaseñor, 2016), y para San Juan Colorado una.

***Tigridia* sp.**

Hábitat: bosques de encino, 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 141* (UAMIZ).

Marantaceae R. Br.

Hierbas variables en tamaño, caulescentes a muy cortamente caulescentes. **Rizoma** ramificado simpodialmente, escamoso; raíces tuberosas. **Hojas** espiraladas o dísticas; lámina entera, base obtusa o redonda, a veces variegada en hojas jóvenes, nervio medio prominente. **Inflorescencia** terminal, simple o compuesta; un tirso espiciforme o capitado con agregados de una o dos flores en las axilas de las brácteas; bractéolas dorsales, raramente laterales; **flores** bisexuales, epíginas, pentacíclicas, asimétricas, trímeras; sépalos tres; lóbulos de la corola ligeramente desiguales, connados basalmente, adnados al androceo y gineceo formando un tubo; verticilo estaminal externo formado por uno o dos estaminodios, rara vez ausentes; verticilo estaminal interno formado por un estambre fértil con una antera monotécica con dehiscencia longitudinal, a menudo con un apéndice petaloide lateral y dos estaminodios, uno cuculado y el otro firme, conspicuamente carnosos callosos; estilo terminal, ligeramente alado y lobado en la parte apical; estigma confinado a una cavidad apical del estilo; ovario ínfero. **Fruto** una cápsula o un aquenio: **semillas** de una a tres, subglobosa.

Familia de amplia distribución de unos 30 a 32 géneros y con alrededor de 400 a 550 especies (Dahlgren *et al.* 1985; Calderón de Rzedowski, 2001). Para México se reportan de 5 a 6 géneros y 26 especies, para Oaxaca de 4 a 5 géneros y de 12 a 16 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1996; Lascurain-Rangel, 1995; (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para San Juan Colorado se reportan tres géneros y cinco especies.

- 1. Ovario con tres lóculos fértiles, fruto usualmente con tres semillas *Calathea*
- 1. Ovario con un lóculo fértil, fruto con una semilla (2)
- 2. Flores púrpuras a lilas; fruto un aquenio indehiscente con el pericarpo delgado, papiráceo *Thalia*
- 2. Flores blancas; Fruto una cápsula dehiscente, con el pericarpo coriáceo *Maranta*

Calathea G. Mey

Hierbas cortamente caulescentes o caulescentes. Rizoma perenne, a menudo con raíces con engrosamientos tuberosos, ligeramente fibroso. **Hojas** dísticas, ampliamente ovadas a elípticas; lámina glabra a pubescente. **Inflorescencia** terminal espiciforme, estrobiliforme, capitada, fasciculada, a veces lateralmente aplanada, sobre un vástago con o sin hojas; florescencias de varias cúmulas, braquiblasticas; brácteas persistentes, imbricadas, arregladas helicoidalmente; **flores** en pares, usualmente sésiles; corola formando un tubo, lóbulos desiguales en tamaño; sépalos connados en la base; estambre 1, con o sin un apéndice petaloide, estaminodio externo 1, vistoso, petaloide, estaminodios internos 2, calloso en forma de costilla o cresta; ovario trilocular; estilo fusionado al tubo de la corola. **Fruto** una cápsula; **semillas** usualmente tres, oblongas, con arilo blanco.

El género era considerado el más grande de la familia con cerca de 300 especies, distribuidas en los trópicos americanos (Lascurain-Rangel, 1995). Sin embargo, en 2012 Borchsenius y colaboradores realizaron una nueva circunscripción en la que se dividió al género en *Calathea* y *Goeppertia*, quedando así, el primero con sólo 37 especies y el segundo con 248. Para México se reportan 15 especies de *Calathea*, para Oaxaca ocho (Espejo-Serna & López-Ferrari, 1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Vilaseñor, 2016) y para San Juan Colorado tres.

- 1. Inflorescencia capitada o estrobiliforme *C. macrosepala*
- 1. Inflorescencia fasciculada, lateralmente aplanada, espiciforme (2)
- 2. Hierbas de más de un metro de alto, flores amarillas *C. lutea*
- 2. Hierbas hasta de un metro de alto; flores blancas *C. soconuscum*

Calathea lutea (Aubl.) E. Mey. ex Schult.

Hábitat: matorrales y cerca de cuerpos de agua, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: durante todo el año.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 10* (UAMIZ); *200* (UAMIZ).

Calathea macrosepala K. Schum.

Hábitat: bosques de encino, bosques de galería y vegetación secundaria, desde 250 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta septiembre.

Ejemplares examinados: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 259 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 216 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 66 (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín* 668 (UAMIZ).

Calathea soconuscum Matuda

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín* 76 (UAMIZ).

Maranta L.

Hierbas cortamente caulescentes a caulescentes, variables en tamaño. **Hojas** dispuestas en roseta, glabras, pilosas a hirsutas. **Inflorescencia** simple a difusa; en forma de racimo, a veces paniculada; flores blancas, a menudo dispuestas por pares sobre 2 a 6 ramillas que surgen de una espata terminal formada por 2 brácteas desiguales, flor terminal largamente pedicelada, la otra subsésil; sépalos iguales, estrechamente triangulares a lineares; tubo de la corola poco más largo o más corto que los sépalos; estaminodios externos 2, petaloideos; estaminodio calloso largo, carnoso y distalmente petaloide; estaminodio cuculado con un apéndice corto, plano cerca de la base del lóbulo; ovario uniovulado; estambre fértil petaloide. **Fruto** una cápsula; **semilla** 1, a menudo sulcada, arilada.

Género con alrededor de 30 especies, distribuidas en América tropical, desde el centro de México hasta el norte de Argentina. Para México se reportan cuatro especies, para Oaxaca tres (Calderón de Rzedowski, 2001) y para San Juan Colorado una.

***Maranta arundinacea* L.**

Hábitat: bosques de encino, vegetación secundaria y cerca de cuerpos de agua; desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 62 (UAMIZ); 156 (UAMIZ); 178 (UAMIZ).

***Thalia* L.**

Hierbas acuáticas, acaulescentes; rizomas presentes. **Hojas** dispuestas en una roseta basal; lámina glabra, coriácea o cartácea cuando seca; pecíolo solo presente en las hojas basales. **Inflorescencia** paniculada, usualmente muy ramificada, discontinua, laxa; brácteas ovadas; florescencia con una címula; **flores** vistosas y delicadas; tubo de la corola muy corto; lóbulos de la corola indistintos; sépalos translúcidos; estambre con un apéndice petaloide sobrepasando la antera; estaminodio externo largo, petaloide, vistoso; estaminodio calloso largo, firme, a menudo doblado abruptamente; estaminodio cuculado con dos apéndices cerca de la mitad del lóbulo; ovario uniovular; estilo libre, torcido helicoidalmente al dispararse. **Fruto** un aquenio, indehiscente; **semilla** pequeña, más o menos elipsoide.

Género con alrededor de 10 especies, distribuidas en América, desde el centro de México hasta el norte de Argentina. Para México, Oaxaca y para San Juan Colorado una (Lascurain-Rangel, 1995).

***Thalia geniculata* L.**

Hábitat: vegetación secundaria cercana a cuerpos de agua, 300 m de altitud.

Floración: agosto y septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín* 75 (UAMIZ).

Orchidaceae Juss.

Hierbas terrestres, litófilas, epífitas, saprófitas, trepadoras, semiacuáticas e incluso acuáticas, monopodiales o simpodiales; **raíces** frecuentemente con una cubierta de células esponjosas llamado velamen; **tallos** modificados como pseudobulbos, rizomas o cormos; pseudobulbos compuestos por un solo entrenudo engrosado o por varios entrenudos; brácteas envainadoras, a veces cubriendo por completo al pseudobulbo o cormo. **Hojas** simples y enteras, sésiles o pseudopecioladas, láminas filiformes a orbiculares, basales o bien, dispuestas a lo largo del tallo. **Inflorescencias** racemosa, paniculada, raramente compacta o las flores solitarias, generalmente pedunculada, terminal o lateral; **flores** bisexuales, rara vez unisexuales y entonces las flores estaminadas muy diferentes de las pistiladas; ovario ínfero, uni o trilobular, ovario pedicelado incluyendo al pedicelo propiamente y ovario no desarrollado; perianto de dos verticilos alternos con tres segmentos, variadamente unidos; sépalos 3; perianto interno de 3 segmentos, dos laterales o pétalos, similares y un labelo, diferente; **labelo** muy modificado, entero o lobulado, parcialmente unido a la columna, raramente articulado y móvil, superficie superior del labelo con un disco provisto de lamelas, crestas, hendiduras o placas, constituyendo un callo, la base del labelo a menudo proyectada en un nectario o espolón; **columna** (ginostemo) formada por el estambre y estilo, con una antera fértil en el ápice, alada; estigma trilobulado, un lóbulo más largo a menudo modificado en un rostelo; antera situada detrás del rostelo; polen 2 a 8 polinios, sostenido por un pedículo (estípite) que conecta a los polinios con una parte viscosa del rostelo claramente definida (viscidio), la cual se remueve con los polinios. **Fruto** generalmente una cápsula dehiscente a todo lo largo; **semillas** pequeñas que carecen de endospermo.

La familia es una de las más grandes y diversas dentro de las fanerógamas, con aproximadamente 730 géneros y 20000 especies (Dahlgren *et al.* 1985; García-Cruz & Sosa, 1998; Jiménez-Machorro *et al.* 1998; Jiménez-Machorro, 2001), está distribuida prácticamente en todo el mundo, excepto en las zonas árticas. Para México se han estimado de 155 a 162 géneros y de 1122 a 1214 especies, para Oaxaca de 114 a 150 géneros y de 536 a 758 especies (Espejo Serna & López-

Ferrari, 1997b, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Trejo-Martínez, 2017) y para San Juan Colorado 29 géneros y 49 especies.

1. Hierbas terrestres	(2)
1. Hierbas epífitas, trepadoras o enredaderas	(7)
2. Hierbas con flores blancas	(3)
2. Hierbas con flores de otros colores	(4)
3. Hojas ausentes en la época de floración	<i>Aulosepalum</i>
3. Hojas presentes en la época de floración	<i>Cranichis</i>
4. Hojas ausentes en la época de floración	<i>Bletia</i>
4. Hojas presentes en la época de floración	(5)
5. Flores lilas a moradas	<i>Sobralia</i>
5. Flores blanco-verdosas	(6)
6. Inflorescencias en forma de panículas	<i>Habenaria</i>
6. Inflorescencia en forma de racimos o corimbos	<i>Malaxis</i>
7. Hierbas trepadoras o enredaderas; inflorescencias axilares	<i>Vanilla</i>
7. Hierbas epífitas; inflorescencias terminales, laterales o axilares	(8)
8. Inflorescencias laterales o axilares, raramente las flores solitarias y entonces las plantas sin hojas	(9)
8. Inflorescencias terminales, raramente laterales, flores nunca solitarias	(20)
9. Inflorescencias axilares; tallos teretes, tipo caña	<i>Campylocentrum</i>
9. Inflorescencia laterales; tallos engrosados formando pseudobulbos o cormos	(10)
10. Pseudobulbos de un solo entrenudo	(11)
10. Pseudobulbos con varios entrenudos	(12)
11. Inflorescencia en forma de espiga	<i>Bulbophyllum</i>
11. Inflorescencia en forma de racimo o panícula	<i>Maxillariella</i>
12. Hierbas con pseudobulbos conspicuos	(13)
12. Hierbas con pseudobulbos poco conspicuos, reducidos o ausentes	(17)
13. Pseudobulbo de menos de 5 cm de alto	(15)
13. Peudobulbo evidente de más de 5 cm de alto	(14)

14. Sépalos pardo-rojizos; pétalos verdosos con puntos morados o morado-pardo..
..... *Catasetum*
14. Sépalos y pétalos blancos con márgenes rosados *Clowesia*
15. Inflorescencias más de dos por pseudobulbo unifloras *Trigonidium*
15. Inflorescencia una a dos por pseudobulbo, con 2 o más flores (16)
16. Labelo sin callo, entero; flores de menos de 1.5 cm de diámetro *Notylia*
16. Labelo con callo; flores de más de 2 cm de diámetro *Oncidium*
17. Tallo con varias hojas, acaules, equitantes *Ornithocephalus*
17. Tallo con una hoja (18)
18. Hojas carnosas, suculentas, aplanadas *Trichocentrum*
18. Hojas coriáceas, no suculentas (19)
19. Flores con un nectario en la base del labelo; sépalos laterales totalmente
fusionados, formando un sinsépalo *Leochilus*
19. Flores sin nectario en la base del labelo; sépalos laterales libres o
parcialmente fusionados *Ionopsis*
20. Tallo formando un pseudobulbo; polinario con un estípite corto pero bien
definido *Polystachya*
20. Tallo terete, tipo caña, raramente formando un pseudobulbo; polinario sin
estípite (21)
21. Ovario articulado con el pedicelo, persistente: hierbas con tallos delgados,
nunca formando pseudobulbos *Restrepiella*
21. Ovario no articulado con el pedicelo, caedizo; hierbas con tallos delgados o
engrosados formando pseudobulbos (22)
22. Polinios ocho *Brassavola*
22. Polinios cuatro (23)
23. Pie de columna presente *Scaphyglottis*
23. Pie de columna ausente (24)
24. Labelo libre de la columna (25)
24. Labelo unido a la columna en la base o en toda su longitud (28)
25. Pseudobulbos delgados, fusiformes; hojas generalmente ausentes en la época
de floración *Barkeria*

25. Pseudobulbos engrosados; hojas siempre presentes en la época de floración .
..... (26)
26. Hoja una; inflorescencia no sobrepasando a la hoja; florece del pseudobulbo
en desarrollo *Nidema*
26. Hojas dos a tres, muy raramente una; inflorescencia sobrepasando a las hojas;
florece del pseudobulbo maduro (27)
27. Espata ausente; ovario subrollizo *Encyclia*
27. Espata generalmente presente; ovario triquetro *Prosthechea*
28. Hojas más de 2, distribuidas a lo largo del tallo tipo caña; flores solitarias a
numerosas de variados colores *Epidendrum*
28. Hojas 2, en el ápice del pseudobulbo fusiforme; flores numerosas, de color
amarillo-naranja con manchas rojas o púrpuras en el labelo *Guarianthe*

***Aulosepalum* Garay**

Hierbas terrestres o rupícolas, erectas, de hasta 50 cm de alto incluyendo la inflorescencia; **raíces** tuberosas, fasciculadas, alargadas y carnosas; **tallos** con brácteas envainantes lanceoladas. **Hojas** ausentes durante la floración, cuando presentes, de 2 a 3, formando una roseta basal, pecioladas. **Inflorescencia** de muchas flores, espiralada, pubescentes; **flores** blancas; sépalos subiguales, connados al menos la mitad, recurvados; pétalos linear-oblancoados; **labelo** adnato al tubo, columna adnata a la mitad del sépalo dorsal; estigmas 2, rostelo corto, triangular, emarginado; antera ovado-cuculada, obtusa; polinia con un viscidio redondo; ovario cilíndrico, algo torcido.

Género con aproximadamente 9 especies, se distribuye desde México hasta Costa Rica. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 6 y para San Juan Colorado una.

***Aulosepalum nelsonii* (Greenm.) Garay**

Hábitat: bosques de pino, bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 300 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde enero hasta julio.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 378* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 222* (UAMIZ); *228* (UAMIZ); *401* (UAMIZ).

Barkeria Knowles & Westc.

Hierbas epífitas o litófitas; **tallos** formando pseudobulbos angostos, cubiertos por vainas. **Hojas** deciduas, distribuidas a lo largo a en la mitad apical de los pseudobulbos, lanceoladas a ovadas. **Inflorescencia** apical, racemosa, multiflora; **flores** vistosas, rosadas a violáceo-purpúreas; sépalos y pétalos similares, subiguales, pétalos más anchos; **labelo** libre o unido a la columna en su porción basal, entero, disco ornamentado; columna paralela o divergente con respecto al labelo, con alas membranosas o carnosas, extendidas a cada lado del estigma; ovario pedicelado; antera terminal, bilocular, polinios 4. **Fruto** una cápsula elipsoide a cilíndrica.

Género con aproximadamente 15 especies, esencialmente mexicano, aunque un par de ellas se encuentran en Centroamérica. Para México se reportan las 15 especies, para Oaxaca 9 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; Garcia-Cruz, *et. al.*, 2003; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Barkeria obovata (C. Presl) Christenson

Hábitat: bosques de pino-encino, bosques mesófilos de montaña y bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde abril hasta agosto.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 284* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 53* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 11* (UAMIZ); *71* (UAMIZ).

Bletia Ruiz & Pav.

Hierbas terrestres, solitarias, erectas; **raíces** tuberosas; **tallos** en cormos subglobosos a elipsoides. **Hojas** 1-4(6) en el ápice del cormo, elípticas a obovadas, plegadas, ápice agudo, ausentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, erectas, racemosas, pedunculadas; **flores** bisexuales, rosa-púrpura; sépalos elípticos a angostamente oblongos, glabros, libres; pétalos angostamente elípticos a ovados, glabros, libres; **labelo** trilobado, obovado cuando extendido; ovario pedicelado, cilíndrico, glabro; columna cilíndrica, alada, antera terminal. **Fruto** una cápsula verde, elipsoide.

Género con aproximadamente 30 especies, distribuidas en el neotrópico del Nuevo Mundo. Para México se han reportado 24 especies, para Oaxaca 15 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Flores pardo-púrpuras, labelo del mismo color que los pétalos *B. purpurea*
- 1. Flores verde-amarillentas, labelo rojo, verde hacia el ápice *B. roezlii*

Bletia purpurea (Lam.) A. DC.

Hábitat: bosques de galería, 400 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 800* (UAMIZ).

Bletia roezlii Rchb.f.

Hábitat: bosques de encino, 600 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 142* (UAMIZ).

Brassavola R. Br.

Hierbas epífitas, rizomatosas, péndulas; **raíces** no tuberosas; **tallos** en forma de pseudobulbos, angostamente elípticos, ligeramente engrosados. **Hojas** una en el ápice del pseudobulbo, linear-rolliza, engrosada, no plegada, presente en la época de floración. **Inflorescencias** terminales, péndulas, unifloras,

pedunculadas; **flores** bisexuales, blancas con venas ligeramente verdes y margen rojo; sépalos y pétalos linear-lanceolados, glabros, libres, margen recto; labelo trilobado, hastiforme; ovario largamente pedicelado, cilíndrico, glabro; columna claviforme, ligeramente alada cerca del ápice, antera operculada, bilocular. **Fruto** una cápsula verde, elipsoide, generalmente con una punta pronunciada.

Género con aproximadamente 18 especies, distribuidas en el neotrópico. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 2 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Brassavola* sp.**

Hábitat: matorrales y bosques tropicales caducifolios, 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 43* (UAMIZ).

***Bulbophyllum* Thovars**

Hierbas epífitas, péndulas; **raíces** velamentosas, alargadas; **tallos** rizomatosos cubiertos por vainas; **pseudobulbos** erectos, elipsoides a ovoides, acostillados, con una o dos hojas terminales. **Inflorescencias** laterales desde la base del pseudobulbo, espigas erectas a colgantes, pedunculadas, racimos solitarios de muchas flores, pseudoumbelado con flores dispuestas en espiral, raquis engrosado; flores resupinadas, sésiles; sépalo dorsal, distinto y libre, sépalos laterales adnados al pie de la columna, formando un mentón; pétalos distinto y libres, más pequeños que los sépalos, **labelo** carnoso; columna erecta, con dientes terminales aristado o alado; antera terminal, operculada; polinias 2 o 4; estigma completo, ovario sésil, rara vez pedicelado. **Fruto** una cápsula.

Género de aproximadamente 1800 especies, de distribución tropical. Para México se han reportado 5, para Oaxaca 4 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Bulbophyllum pachyrachis (A. Rich.) Griseb.

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 731* (UAMIZ).

Campylocentrum Benth

Hierbas epífitas; **raíces** cilíndricas o aplanadas, fibrosas, blanquecinas; **tallos** cilíndricos, ramificado o no. **Hojas** alternas, dísticas, oblongo-elípticas a oblanceoladas, envainadoras, sésiles, ápice emarginado a bilobulado, margen entero. **Inflorescencias** en racimos, espiciformes, opuestas a las hojas, que emergen lateralmente a lo largo de los tallos, laxas, pedunculadas; bráctea floral conduplicadas, triangulares, ciliadas; **flores** dísticas, espoloníferas, ovario pedicelado, pubescente; sépalo dorsal oblongo, base truncada, papilas presentes, ápice agudo, 3-nervios; sépalos laterales oblongo-subfalcados; pétalos oblongos, ápice abultado, asimétricos; **labelo** levemente trilobado, lóbulo central apicalmente recurvado, columna truncada, antera terminal cóncava, bilocular; polinios 2, esféricos, libres. **Fruto** una cápsula fusiforme, pedicelada, perianto persistente.

Género con cerca de 60 especies, se distribuye desde México hasta Brasil, Bolivia y el este de la India. Para México se han reportado 8 especies, para Oaxaca 3 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Campylocentrum micranthum (Lindl.) Rolfe

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde abril hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 728* (UAMIZ); 887 (UAMIZ).

Catasetum Rich. ex Kunth

Hierbas epífitas, erectas; **raíces** blancas; **pseudobulbos** cilíndrico-fusiformes. **Hojas** plicadas, delgadas, dispuestas a lo largo del pseudobulbo. **Inflorescencia** arqueada-péndula; **flores** resupinadas, verdosas con puntos morados o teñidas de morado-café claro; sépalo dorsal oblongo-lanceolado, márgenes involutos; sépalos laterales oblongo-lanceolados, márgenes involutos; pétalos oblongo-lanceolados, oblicuos, márgenes revolutos; **labelo** inversamente panduriforme, con un tabique prominente ocupando las dos terceras partes apicales longitudinalmente, bifurcado en la base, carnoso, con una pequeña concavidad profunda cerca de la base, al pie del tabique, márgenes irregularmente laciniado-aserrado; columna arqueada, provista de dos anteras; polinios dos, huecos, abiertos ventralmente. Inflorescencia erecta, **flores** femeninas: no resupinadas, verdes; sépalos y pétalos oblongo-lanceolados, revolutos, carnosos; labelo cuculado; columna corta y gruesa provista de polinario abortivo. **Fruto** una cápsula.

Género con aproximadamente 140 especies, distribuidas desde el noreste de México hasta el norte de Argentina. Para México y Oaxaca se han reportado 3 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Catasetum laminatum Lindl.

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino, bosques tropicales caducifolios, subcaducifolios y matorrales, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde abril hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 174 (UAMIZ); 175 (UAMIZ); 135 (UAMIZ); 136 (UAMIZ); 137 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 50 (UAMIZ); 87 (UAMIZ); 791 (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 36 (UAMIZ); 205 (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín* 87 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 72 (UAMIZ); 256.

Clowesia Lindl.

Hierbas epífitas, cespitosas, deciduas; **pseudobulbos** agrupados, formados por varios entrenudos, cubiertos por vainas fuertemente adpresas, cuando las láminas superiores se caen dejan espinas. **Inflorescencia** péndula, racemosa; brácteas florales lanceolado-ovadas, escariosas; **flores** campanuladas, segmentos rosados, márgenes frecuentemente más oscuros y las centrales casi blancas; columna verde, fondo de la garganta amarillo-anaranjado; sépalo dorsal cimbiforme, elíptico, sépalos laterales cimbiformes, elípticos, basalmente fusionados entre sí; pétalos elíptico-ovados, margen conspicuamente laciniados; **labelo** cimbiforme-calceolado, ligeramente giboso en la base, recurvado en el ápice, apiculado, algo trilobado, conspicuamente fimbriado, sobre todo en los lóbulos apicales; callo con 2 quillas, uno distal, que terminan en cilios carnosos erectos; columna cerca del ápice, conspicuamente ensanchada distalmente, alas auriculares, clinandrio fimbriado; polinario con 2 polinios, estípite y viscidio. **Fruto** una cápsula anchamente fusiforme.

Género con aproximadamente 8 especies, distribuidas desde México hasta Ecuador, para México se han reportado 5 especies, para Oaxaca 3 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Clowesia rosea Lindl.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 330* (UAMIZ).

Cranichis Sw.

Hierbas terrestres; **raíces** fasciculadas, carnosas. **Hojas** dos a tres, largamente pecioladas, láminas ovadas, reticuladas, iridiscentes. **Inflorescencia** escaposa, en espiga corta o prolongada de pequeñas flores; **flores** blancas, pequeñas, sépalos libres, desiguales, los laterales más amplios libres o adnados a la base de la columna, extendidos, más pequelños que los sépalos; **labelo** adnado a la mitad de la base de la columna, sésil o con un espolón corto, usualmente

abrazando la columna, erecto y profundamente cóncavo; columna corta; antera una; polinios cuatro. **Fruto** una cápsula ovoide o elipsoide.

Género con aproximadamente 30 especies, de distribución tropical. Para México se han reportado 13 especies, para Oaxaca 4 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Cranichis cochleata Dressler

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 737* (UAMIZ).

Encyclia Hook.

Hierbas epífitas, cespitosas; **raíces** blancas, no tuberosas; **pseudobulbos** verdes cónico-ovoides, cubiertos por vainas papiráceas por lo menos cuando jóvenes. **Hojas** dos o tres en el ápice del pseudobulbo, lineares a angostamente elípticas, no plegadas, agudas, presentes en la época de floración. **Inflorescencias** terminales, erectas a ligeramente arqueadas, racemosas o paniculadas, pedunculadas, pedúnculo sin espata basal; **flores** bisexuales, pardas o amarillas; sépalos y pétalos libres, glabros, margen entero; sépalos elípticos a obovados; pétalos espatulados a oblanceolados; **labelo** parcialmente unido a la base de la columna, trilobado, hastiforme cuando extendido; ovario pedicelado, cilíndrico, glabro a densamente blanco-verrucoso; columna claviforme, alada, con 3 dientes evidentes, antera terminal. **Fruto** una cápsula verde a pardo-verdosa, elipsoide.

Género de aproximadamente 140 especies, distribuidas en el neotrópico, desde México hasta el norte de Argentina, es uno de los más diversos de la familia. Para México se han reportado 85 especies, para Oaxaca 56 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

1. Pseudobulbos de hasta 2 cm de largo *E. rzedowskiana*
1. Pseudobulbos de 3 a 8 cm de largo (2)
2. Pseudobulbo con dos hojas; hojas de más de 40 cm de largo *E. sp.*
2. Pseudobulbo con tres hojas; hojas de menos de 40 cm de largo *E. papillosa*

Encyclia papillosa (Bateman) Ag.-Olav.

Hábitat: bosques mesófilos, 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 54* (UAMIZ).

Encyclia rzedowskiana Soto Arenas

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino, bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, matorrales, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde noviembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 737* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 48* (UAMIZ); *447* (UAMIZ); *788* (UAMIZ); *790* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 194* (UAMIZ); *195* (UAMIZ).

Encyclia sp.

Hábitat: bosques de pino y pino-encino, bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 900 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 210* (UAMIZ); *932* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 74* (UAMIZ); *197* (UAMIZ).

Epidendrum L.

Hierbas epífitas o litófitas, raramente terrestres, cespitosas, rastreras, erectas o colgantes; **raíces** carnosas, delgadas a gruesas, rizoma conspicuo; **tallos** tipo caña, lateralmente comprimidos, raramente formando pseudobulbos, simples o ramificados. **Hojas** dísticas, varias a muchas, distribuidas a lo largo del tallo, ocasionalmente una apical o pocas agrupadas cerca del ápice del tallo o

pseudobulbo. **Inflorescencia** apical o lateral, raramente basal, racemosa, paniculada o espigada, cubierta en la base por brácteas conduplicadas; bráctea florales triangulares, en ocasiones oblongas, agudas a atenuadas, más pequeñas que el ovario; **flores** solitarias a numerosas, resupinadas o no; ovario pedicelado; sépalos libres, similares a los pétalos: pétalos más angostos que los sépalos: **labelo** con la porción basal adnata a la columna en su parte ventral, la porción libre entera a variadamente lobulada, ecalloso a bicalloso, callos cerca de la base; disco con o sin carinas; columna áptera, en ocasiones lobulada en el ápice, clinandrio reducido o prominente; antera terminal, incumbente; polinario formado por cuatro polinios, lateralmente comprimidos; rostelo paralelo al eje principal de la columna, laminar, hendido después de removido el viscidio. **Fruto** una cápsula elipsoide, con o sin pedicelo o rostro, generalmente áptera.

El género es considerado uno de los más diversos de las orquídeas neotropicales, con aproximadamente 2400 especies adaptadas a diversas condiciones ambientales, distribuidas desde el sureste de Estados Unidos hasta el norte de Argentina. Para México se han reportado 117 especies, para Oaxaca 72 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Cruz & Sánchez-Saldaña, 1999; García-Mendoza & Meave, 2011; Cruz-García, *et al.*, 2003; Hágsater & Rodríguez-Martínez, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 5.

- 1. Tépalos de 3.5 cm o más de largo (2)
- 1. Tépalos de menos de 3 cm de largo (3)
- 2. Margen externo de los lóbulos laterales del labelo fimbriado o laciniado
..... *E. ciliare*
- 2. Margen externo de los lóbulos laterales del labelo entero *E. nocturnum*
- 3. Tallo muy ramificado; labelo entero *E. repens*
- 3. Tallo no ramificado; labelo trilobado *E. melistagoides*

***Epidendrum ciliare* L.**

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 550 m de altitud.

Tesis Mejía-Marín

Floración: desde abril hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 19* (UAMIZ); *190* (UAMIZ).

Epidendrum melistagoides Hágsater & L. Sánchez

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 21* (UAMIZ).

Epidendrum nocturnum Jacq.

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 343* (UAMIZ).

Epidendrum repens Cogn.

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 829* (UAMIZ).

Epidendrum sp.

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 37* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 94* (UAMIZ).

Guarianthe Dressler & W. E. Higgins

Hierbas epífitas; **raíces** blanquecinas; **pseudobulbos** claviformes. **Hojas** dos, subopuestas en el ápice del pseudobulbo. **Inflorescencia** terminal, racemosa; bráctea basal espatácea; **flores** resupinadas, mirando hacia arriba; ovario pedicelado, delgado, 6-sulcado; sépalo dorsal, lanceolado a elíptico-lanceolado

sépalos laterales oblicuamente lanceolados; pétalos similares; **labelo** unido a la columna, entero, infundibuliforme, rodeando la columna; columna claviforme; anteras incumbentes; polinios 4, con caudícula. **Fruto** una cápsula elipsoide, con 6 costillas dobles.

Género con aproximadamente 5 especies, se distribuye desde México hasta Nicaragua (Dressler & Higgins, 2003). Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 2 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Guarianthe aurantiaca (Bateman ex Lindl.) Dressler & W.E.Higgins

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 324* (UAMIZ).

Habenaria Willd.

Hierbas terrestres o semiacuáticas, erectas, simples; **tuberoide** ovoide o alargado fusiforme; **raíces** carnosas, tuberosas, delgadas, pubescentes. **Hojas** caulinares, basales o ambas, raramente con las hojas reducidas a brácteas, angostamente elípticas a lanceoladas. **Inflorescencia** racemosa, raramente flores solitarias; bráctea floral presente; **flores** ascendentes, simultáneas; ovario erecto, curvado hacia el ápice; sépalos dorsal, erecto, formando una capucha sobre la columna, sépalos laterales extendidos, oblicuamente lanceolados, con una quilla papilosa; pétalos bilobados, lóbulo posterior en la misma posición que el sépalo dorsal y adnato a éste; lóbulo anterior linear-filiforme, incurvado, redondeado en el ápice; **labelo** trilobado, unguiculado, lóbulo medio oblongo-lanceolado, agudo, nervado, lóbulos laterales divergentes, lineares, redondeados, subiguales al lóbulo medio; nectario dirigido hacia abajo, clavado, dilatado, aplanado en la porción apical; columna corta; procesos estigmáticos con la superficie cóncava; rostelo carnoso; antera bilocular; polinario formado por 2 hemipolinarios separados, cada

uno con un viscidio esférico y una caudícula filiforme, translúcida; polinios 4, 2 por hemipolinario.

El género comprende alrededor de 600 especies, de distribución cosmopolita. Para México se han reportado 65 especies, para Oaxaca de 23 a 26 especies (Ames & Stewart, 1952; Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado cuatro.

- 1. Hojas basales (2)
- 1. Hojas basales y caulinares (3)
- 2. Hojas de 2 a 6; flores 5 a 21; labelo verde-amarillento *H. distans*
- 2. Hojas 7 a 12; flores hasta 5; labelo blanco *H. greenwoodiana*
- 3. Pedúnculo acostillado; flores 12 a 40 por inflorescencia, verde-amarillentas
..... *H. novemfida*
- 3. Pedúnculo liso; flores 12 a 18 por inflorescencia, verde-blanquecinas
..... *H. yookuaaensis*

Habenaria distans Griseb.

Hábitat: bosques de encino, 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 118, 263* (UAMIZ).

Habenaria greenwoodiana R. González

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 355* (UAMIZ).

Habenaria novemfida Lindl.

Hábitat: bosques de pino-encino y bosques de galería, 900 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 732, 933* (UAMIZ).

Habenaria yookuaaensis Mejía-Marín, Espejo, López-Ferr. & R. Jiménez

Hábitat: bosques de galería, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 95* (UAMIZ).

Ionopsis Kunth

Hierbas epífitas; raíces delgadas, blanquecinas; **pseudobulbo** casi completamente oculto por vainas; **vainas** foliáceas laterales, 2-4 por pseudobulbo, articuladas, carnosas, conduplicadas. **Inflorescencia** paniculada, erecta o arqueada, apareciendo en la axila de una de las vainas; brácteas florales triangular-ovadas, agudas; **flores** pequeñas, de color lila pálido o rosado, con algunas venas moradas en el labelo y los pétalos; ovario pedicelado, sulcado y ligeramente engrosado hacia el ápice; sépalo dorsal ovado, agudo a obtuso; sépalos laterales connados hasta cerca de la mitad de su longitud, formando en la base un mentón corto, las partes libres oblicuamente lanceoladas, dorsalmente quilladas; pétalos oblongo-elípticos; **labelo** cuneado-obado, pubescente en el centro y cerca de la base, ápice hendido, formando 2 lóbulos redondeados; callo basal, consistente en 2 láminas erectas y 2 crestas engrosadas, ligeramente retrorsa; columna corta, recta, subclaviforme; antera semiovoide, bilocular; polinario con 2 polinios, ligeramente comprimidos, sulcados, estipitados linealmente; viscidio ligulado; rostelo triangular, redondeado. **Fruto** una cápsula elipsoide, con pico y pedicelo.

Género con aproximadamente 22 especies, con amplia distribución en América, desde el sureste de Florida hasta las Antillas, con reportes en Perú y Brasil (Hágsater & Salazar, 1990). Para México se han reportado 2 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para Oaxaca y San Juan Colorado una.

Ionopsis utricularioides (Sw.) Lindl.

Hábitat: matorrales, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 823* (UAMIZ).

Leochilus Knowles & Westc.

Hierbas epífitas, cespitosas. **Pseudobulbos** agrupados, con rizomas poco evidentes, ovoide a esféricos, lateralmente aplanados, uni o bifoliolados. **Hojas** elíptico-lanceoladas, coriáceas, glabras, conduplicadas. **Inflorescencias** laterales, surgiendo de la base de los pseudobulbos, racemosas o paniculadas, erectas o colgantes, con una a muchas flores; ovario pedicelado, generalmente torcido, glabro; **flores** resupinadas; sépalos libres o unidos en las dos terceras partes de su longitud, carinados en el dorso, cortamente acuminados; pétalos libres, similares a los sépalos, generalmente más anchos; **labelo** unido a la base de la columna, formando una cavidad nectarífera, entero o bilobado, callo basal carnososo o rugoso-tuberculado, provisto de hasta 8 tubérculos; columna corta con dos brazos estigmáticos paralelos a las paredes de la cavidad y perpendiculares a la columna; antera terminal, operculada, incumbente, 1-locular; polinario con 2 polinios cerosos, esferoidales, sulcados. **Fruto** una cápsula deltoide o esferoide, ligeramente carinada a alada.

Género con 9 especies, distribuidas desde el norte de México hasta Sudamérica y el Caribe. Para México y Oaxaca se han reportado 7 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para san Juan Colorado una.

Leochilus leiboldii Rchb.f.

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 903* (UAMIZ).

Malaxis Sol. ex Sw.

Hierbas terrestres; **raíces** sencillas, blancas, pilosas. **Pseudobulbo** ovoide-piriforme, suculentos, cubiertos por vainas y con restos fibrosos en la base; vainas 2, tubulares. **Hojas** de una a tres, pecioladas, situada sobre el medio o cerca de la

base de la planta, ascendente o extendida, arqueada, conduplicada en la base, ocasionalmente justo debajo de la inflorescencia. **Inflorescencia** en un racimo de pocas a muchas flores, pseudoumbelada; pedúnculo alado, sin brácteas; escapo filiforme, estriado, serrulado, hialino; bráctea floral extendida; ovario pedicelado, extendido, torcido, sulcado; **flores** poco vistosas, ascendentes o extendidas; sépalos y pétalos verde pálido translúcido; sépalo dorsal extendido, casi plano, triangular-lanceolado, trinervado, esparcidamente papiloso en el reverso; sépalos laterales extendidos, algo incurvados, oblicuamente lanceolados; pétalos reflexos, lineares a linear-lanceolados, uninervados; **labelo** del mismo color que los pétalos, con margen más oscuro, generalmente en la parte superior de la flor, sésil, erecto o extendido, entero o lobulado arriba y auriculado por debajo, cóncavo; columna corta, comprimida dorsiventralmente, truncada; antera dorsal, bilocular erecta o incumbente; polinarios de 2, cada uno constituido aparentemente por 2 polinios fusionados, cada uno con un viscidio apical; rostelo laminar, corto, bilobado, con la hendidura entre los lóbulos; estigma ventral, ligeramente cóncavo. **Fruto** una cápsula ovoide.

Género con aproximadamente 300 especies, de distribución cosmopolita. Para México se han reportado 61 especies, para Oaxaca 23 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Malaxis sp.

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 747* (UAMIZ).

Maxillaria Ruiz & Pav.

Hierbas epífitas, erectas, cespitosas, rizomatosas; **raíces** filiformes. **Pseudobulbos** ovoides a elipsoides, aplanados lateralmente. **Hojas** una en el ápice del pseudobulbo, verde, linear a elíptica, no plegada, emarginadas, presentes en la

época de floración. **Inflorescencias** laterales, erectas, unifloras, pedunculadas, originándose en el tallo antes de que se forme el pseudobulbo correspondiente, dando la apariencia de ser basal en los pseudobulbos; **flores** bisexuales, amarillas; sépalos y pétalos oblongo-elípticos, glabros, libres, margen recto; **labelo** ligeramente trilobado, oblongo-elíptico; ovario pedicelado, cilíndrico, glabro; columna cilíndrica, áptera, antera terminal. **Fruto** una cápsula elipsoide.

Género con aproximadamente 660 especies, distribuidas desde México hasta Perú y Bolivia. Para México se han reportado 39 especies, para Oaxaca 22 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; Jiménez-Machorro, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Maxillaria variabilis Bateman ex Lindl.

Hábitat: bosques de pino-encino con elementos de mesófilo, bosques de pino, desde 850 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 26* (UAMIZ); *348* (UAMIZ).

Nidema Britton & Millsp.

Hierbas epífitas, cespitosas, rizomatosas; **raíces** blancas, filiformes. **Pseudobulbos** ovoides a leipsoides, aplanados. **Hojas** una en el ápice del pseudobulbo, linear-elíptica, no plegada, aguda a obtusa, presente en la época de floración. **Inflorescencias** terminales, erectas, racemosas, pedunculadas, originadas en el ápice del pseudobulbo en desarrollo; **flores** bisexuales, blanco-amarillentas; sépalos oblongo-elípticos, libres, glabros, margen entero; pétalos ovados a ligeramente rómbicos, glabros, libres, margen recto; **labelo** entero, oblongo-elíptico; ovario pedicelado, cilíndrico, con pelos glandulares oscuros; columna cilíndrica, alada, antera terminal. **Fruto** una cápsula elipsoide.

Género con sólo 2 especies de amplia distribución, desde México hasta el norte de Sudamérica, incluyendo las Antillas. Para México se ha reportado una

especie (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Nidema boothii (Lindl.) Schltr.

Hábitat: bosques de pino-encino con elementos de mesófilo, bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde abril hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 28* (UAMIZ); 725 (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 79* (UAMIZ).

Notylia Lindl.

Hierbas epífitas, cespitosas, colgantes; **raíces** blancas, no tuberosas. **Pseudobulbos** subglobosos o elipsoides, comprimidos lateralmente. **Hojas** una en el ápice del pseudobulbo, oblongo-elíptica, no plegadas, aguda a obtusa, presentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, péndulas, racemosas, cilíndricas, pedunculadas; **flores** bisexuales, blancas; sépalos elípticos-lanceolados, glabros, libres, o bien los laterales adnados, margen recto; pétalos oblicuamente ovado-lanceolados, glabros, libres, margen recto; **labelo** trilobado, obovado cuando extendido; ovario pedicelado, filiforme, glabro; columna cilíndrica, áptera, antera dorsal. **Fruto** una cápsula elipsoide.

Género con aproximadamente 60 especies, distribuidas desde México hasta Perú. Para México se han reportado 6 especies, para Oaxaca 3 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Notylia leucantha Salazar

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 20* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 812* (UAMIZ).

***Oncidium* Sw.**

Hierbas epífitas, erectas, cespitosas; **raíces** blancas, no tuberosas. **Pseudobulbos** elipsoides a ovoides, lateralmente comprimidos, conspicuos a reducidos o ausentes. **Hojas** dos en el ápice del pseudobulbo, lineares a elípticas, no plegadas, agudas, presentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, erectas a arqueadas, paniculadas, pedunculadas, originándose en la base del pseudobulbo maduro, con pocas a muchas flores; **flores** bisexuales, amarillas con manchas pardo-rojizas, resupinadas; sépalos elípticos, glabros, libres, los laterales brevemente connatos en la base, margen ondulado; pétalos similares o diferentes a los pétalos en coloración y forma, generalmente más grandesovados, glabros, libres, margen recto; **labelo** libre, entero, panduriforme, trilobado, por lo común el lóbulo medio más grande que los laterales; ovario pedicelado, cilíndrico, glabro, sulcado, rollizo; columna cilíndrica, alada, sin pie de columna, antera terminal, operculada, incumbente; polinario formado por 2 polinios, sulcados, viscidio ovoide. **Fruto** una cápsula elipsoide.

Género con cerca de 450 especies, distribuidas en América tropical. Para México se han reportado 56 especies, para Oaxaca 33 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Pseudobulbo 4-sulcado, de 11 a 30 cm de largo *O. leleui*
- 1. Pseudobulbo con más de 4 sulcos, de 14 a 15 cm de largo *O. sp.*

***Oncidium leleui* R. Jiménez & Soto Arenas**

Hábitat: bosques de pino con elementos de mesófilo, bosques de galería, desde 750 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde abril hasta julio.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 35* (UAMIZ); *857* (UAMIZ).

***Oncidium* sp.**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 500 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 227* (UAMIZ).

***Ornithocephalus* Hook.**

Hierbas epífitas, colgantes, sin pseudobulbos; **raíces** blancas, filiformes. **Hojas** varias, equidistantes, articuladas con sus vainas, vainas persistentes y engrosadas a modo de pseudobulbo al caer las láminas foliares, lineares, no plegadas, agudas, presentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, emergiendo en las axilas de las vainas, péndulas, racemosas, cortamente pedunculadas; **flores** bisexuales, blancas, amarillo-verdosas o amarillas, generalmente con manchas pardo anaranjado en el labelo, de menos de 1 cm de largo; sépalos y pétalos similares, libres, glabros, con un margen minuciosamente eroso o papiloso; **labelo** entero o trilobado, frecuentemente con callosidades basales en forma de cuernos o alas que surgen cerca de los bordes y que en último caso simulan ser lóbulos basales y a veces son consideradas como tales; ovario pedicelado, filiforme, glabro o pubescente; columna cilíndrica, áptera, sin pie de columna, antera terminal, operculada, incumbente. **Fruto** una cápsula subglobosa.

Género con aproximadamente 50 especies, distribuidas desde México hasta Perú. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 6 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Ornithocephalus* sp.**

Hábitat: bosques de galería y bosques de pino, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 358 bis* (UAMIZ); *904* (UAMIZ).

***Polystachya* Hook.**

Hierbas epífitas o terrestres; rizoma reducido. **Pseudobulbos** agregados o lineados a lo largo de un rizoma brevemente rastroso con 1-varios nudos, cubiertos con brácteas, vainas foliares alargadas, imbricadas, que envuelven al pseudobulbo y la parte basal del pedúnculo de la inflorescencia, dando la impresión de un tallo. **Hojas** una a varias, lineares, lanceoladas, oblanceoladas, elípticas. **Inflorescencia** racemosa o paniculada con muchas flores; brácteas florales erectas a reflexas, lanceoladas, ovadas u obovadas, agudas a mucronadas; **flores** no resupinadas, pequeñas a tamaño mediano, aromáticas o no; sépalo dorsal lanceolado a ovado; sépalos laterales oblicuos, unidos al pie de la columna para formar un mentón; pétalos lineares a obovados, mas pequeños que los sépalos; **labelo** trilobado a entero, glabro, pubescente, frecuentemente recurvado, disco con callo basal conspicuo; columna corta y gruesa, con un pie más o menos alargado; antera terminal, operculada, incumbente, unilocular; polinios con 4 polinarios, superpuestos, estipitados, viscidio pequeño. **Fruto** una cápsula oblongo-elipsoide.

Género con aproximadamente 230 especies, distribuidas en los trópicos. Para México se han reportado de 3 a 4 especies, para Oaxaca 2 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Polystachya foliosa* (Hook.) Rchb.f.**

Hábitat: bosques de pino y pino encino, desde 850 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 336 (UAMIZ); 935 (UAMIZ).

***Prosthechea* Knowles & Westc.**

Hierbas epífitas, erectas, cespitosas; **raíces** blancas, no tuberosas. **Pseudobulbos** fusiformes a piriformes, aplanados, constituidos por un entrenudo, agregados o separados. **Hojas** 2 a 4, en el ápice del pseudobulbo, glaucas, lineares, elípticas o lanceoladas, no plegadas, agudas, presentes en la época de floración. **Inflorescencias** terminales, erectas, racemosas, pedunculadas, pedúnculo con espata basal; **flores** bisexuales; sépalos lanceolados, elípticos u oblongos, glabros, libres, margen recto; pétalos lineares a oblanceolados, glabros, libres, margen recto; **labelo** entero o trilobado, ovado a obovado, unido a la columna en su tercio basal; ovario pedicelado, triquetro, glabro; columna cilíndrica, áptera y con un pie, ápice tridentado, antera apical; polinios 4. **Fruto** una cápsula subglobosa a elipsoide, trilobada.

Género con aproximadamente 112 especies, distribuidas desde Florida hasta Argentina. Para México se han reportado 45 especies, para Oaxaca 38 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4.

- 1. Pseudobulbo con 1 a 2 hojas (2)
- 1. Pseudobulbo con 3 hojas *P. sp.*
- 2. Hierbas aromáticas, olor a vainilla; pseudobulbo unifoliolado; labelo con ápice acuminado *P. fragrans*
- 2. Hierbas no aromáticas; pseudobulbo con 2 hojas; labelo con ápice no acuminado (3)
- 3. Tercio basal del labelo con líneas púrpuras y los dos tercios apicales púrpuras oscuros, ápice redondeado *P. cochleata*
- 3. Mitad basal del labelo con líneas púrpuras y mitad apical verde amarillenta, margen púrpura, ápice agudo *P. trulla*

Prosthechea cochleata (L.) W.E. Higgins

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 962* (UAMIZ).

Prosthechea fragrans (Sw.) W.E. Higgins

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino, bosques tropicales subcaducifolios y matorrales, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 20* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 49* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 59* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 83* (UAMIZ).

Prosthechea trulla (Rchb.f.) W.E. Higgins

Hábitat: bosques de pino-encino con elementos de mesófilo, 850 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 31* (UAMIZ).

Prosthechea sp.

Hábitat: bosques de pino, bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desconocido (se recolectaron vegetativos desde enero hasta abril).

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 18* (UAMIZ); 344 (UAMIZ); 347 (UAMIZ).

Restrepiella Garay & Dunst.

Hierbas epífitas, erectas; rizoma corto, de 3 entrenudos; **raíces** delgadas, flexuosas, blanquecinas; **tallos** rollizos, de 2 entrenudos, parcialmente cubiertos por vainas tubulares, estrechas. **Hojas** carnosas, subpecioladas. **Flores** solitarias o fasciculadas, originándose debajo del ápice del tallo, pedúnculo erecto, rollizo, cubiertas por una bráctea espatácea; bráctea floral oblicuamente infundibuliforme; ovario pubescente, articulado a un pedicelo, que porta un filamento dorsal y erecto en el ápice; sépalos suculentos, ciliados en los márgenes, papilosos en el exterior y el interior, sépalos laterales unidos casi hasta el ápice en un sinsépalo; pétalos carnosos, marginalmente ciliados en la mitad apical; **labelo** carnosos-engrosado; columna robusta, erecta, alada, con un proceso triangular en el ápice de cada ala, el pie tan largo como la columna; estigma ventral, obtriangular, profundamente

excavado; rostelo ventral, transversalmente oblongo; antera ventral, ovoide, dividida en el interior por 4 septos; polinio 4, caudículas granuladas. **Fruto** una cápsula oblongo-elíptica, triquetra, con 6 costillas prominentes.

Género integrado por una sola especie muy común en altitudes bajas a intermedias, desde México hasta el norte de Sudamérica (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Cruz, *et al.*, 2003; García-Mendoza & Meave, 2011).

Restrepiella ophiocephala (Lindl.) Garay & Dunst.

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 18* (UAMIZ); 344 (UAMIZ); 347 (UAMIZ).

Scaphyglottis Poepp. & Endl.

Hierbas epífitas, cespitosas, erecta-arqueadas o péndulas; **raíces** subteretes, flexuosas, blanquecinas; rizoma algo reptante. **Pseudobulbo** en su mayoría unifoliolado, formado por 7-8 entrenudos, largamente fusiformes, subteretes, comprimidos en los nudos, largamente estipitados en la base, sulcados longitudinalmente cuando viejos. **Hojas** 1-2 apicales, péndulas, arqueadas, dísticas, lineares, acuminadas, ápice extremo desigualmente bilobado y dorsalmente carinado-apiculado, atenuadas y canaliculadas en la base, longitudinalmente sulcadas en el haz, carinadas en el envés. **Inflorescencia** apical, 1-2 racimos cortos, fasciculada; pedúnculo filiforme, terete, con cerca de 6 brácteas en la base, conduplicadas, agudas, dísticas, imbricadas, escariosas; raquis flexuoso, 1.5 flores; brácteas florales triangulares, acuminadas, apiculadas, carinadas, conduplicadas, papiráceas; ovario pedicelado, recto, sulcado; **flores** campanuladas, bilabiadas, algo colgantes; sépalo dorsal ovado a acuminado, subparalelo a la columna, triangular, lanceolado u ovado, trinervado; sépalos laterales extendidos, cortamente fusionados entre sí y al pie de la columna, oblicuos, ovados, trinervados; pétalos ascendentes y dirigidos hacia adelante, arqueados, concávos, los 2/3 basales

elípticos, base obtusa, 1/3 apical algo ensanchado llegando en ocasiones a formar un lóbulo; **labelo** largo, articulado al pie de la columna, base estrecha, plano ascendente en la base, después arqueado-reflexo, superficie dorsal sulcada, lóbulo basal menor transversalmente elíptico-flabelado, lóbulo distal ovado, obovado o suborbicular, profundamente hendido, bilobado, lóbulos oblicuamente labelados; columna cortamente subclavada, arqueada, semiterete; clinandrio prominente, 3-dentado, diente medio deltoide; pie recto, descendente; estigma una cavidad obovada-cordiforme, con los lóbulos laterales prominentes; rostelo laminar, triangular-oblongo, muy proyectado y descendente; antera galeada, ovoide, 6-locular; polinario con 6 polinios, en grupos de 3, muy desiguales, los 2 superiores lateralmente comprimidos, el inferior fusiforme, arqueado, los superiores unidos al inferior por dos caudículas acintadas, granulosas. **Fruto** una cápsula.

Género con aproximadamente 144 especies, con distribución desde México hasta Perú. Para México se han reportado 11 especies, para Oaxaca 8 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 4.

- 1. Pseudobulbos no proliferantes; plantas nutantes (2)
- 1. Pseudobulbos proliferantes; plantas erectas (3)
- 2. Pseudobulbos con 7-8 entrenudos, cuando jóvenes cubiertos totalmente de vainas tubulares; hojas 1-2 *S. hondurensis*
- 2. Pseudobulbos con 6 entrenudos, cuando jóvenes cubiertos parcialmente de vainas escariosas-cartáceas; hojas 2 *S. sp.1*
- 3. Hierbas de 30 a 50 cm de alto; hojas 5 *S. imbricata*
- 3. Hierbas de hasta 25 cm de alto; hojas 2 *S. sp.2*

Scaphyglottis hondurensis (Ames) L.O. Williams

Hábitat: bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 335 bis* (UAMIZ).

Scaphyglottis imbricata (Lindl.) Dressler

Hábitat: bosques de pino y bosques de pino-encino con elementos de mesófilo, desde 850 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 25, 35* (UAMIZ).

***Scaphyglottis* sp.1**

Hábitat: bosques de pino-encino, ca. 900 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 930* (UAMIZ).

***Scaphyglottis* sp.2**

Hábitat: bosques de pino-encino, ca. 900 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 931* (UAMIZ).

***Sobralia* Ruiz & Pav.**

Hierbas terrestres o epífitas; **raíces** gruesas, blanquecinas, glabras o pubescentes. **Tallos** teretes, erecto-arqueados, ramificados revestidos de vainas; vainas maculadas e hispídas. **Hojas** coriáceas, articuladas con largas vainas, plicadas. **Inflorescencias** unifloras; flores generalmente grandes, en un racimo axilar terminal; brácteas varias, carinadas, rígidas, imbricadas; sépalos subiguales, erectos, connatos en la base; pétalos similares, pero ligeramente más anchos que los sépalos; **labelo** adnato a la base de la columna, entero o bilobulado, con la mitad basal involuta que rodea a la columna, ápice extendido, ondulado, fimbriado; disco liso o con crestas variadas con callos; columna alargada, sin pies, subcurvado, semiterete, con alas estrechas, trilobulado en el apéndice; antera bilocular; polinios 8, 4 en cada lado de la antera. **Fruto** una cápsula oblonga, rígidos o carnosos.

Género con cerca de 35 especies, distribuidas principalmente en los trópicos de México y en el centro y sur de América. Para México se han reportado entre 8 y 10 especies, para Oaxaca de 4 a 7 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Planta con 1-2 flores, de color rosa pálido a blanco..... *S. decora*

1. Planta con una flor, de color morado intenso.....*S. macrantha*

Sobralia decora Bateman

Hábitat: bosques de galería, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 697* (UAMIZ); *897* (UAMIZ).

Sobralia macrantha Lindl.

Hábitat: bosques de pino-encino y bosques de galería, desde 300 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 22* (UAMIZ); *340* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 90* (UAMIZ).

Trichocentrum Poepp. & Endl.

Hierbas epífitas, cespitosas, colgantes; **raíces** blancas, delgadas, glabras. **Pseudobulbos** agrupados en rizomas cortos, pequeños, unifoliolados, de un solo entrenudo, cubiertos por vainas escariosas, no foliáceas. **Hojas** en el ápice del pseudobulbo, elíptica, no plegada, aguda, presentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, erectas o arqueadas, paniculadas, pedunculadas; **flores** bisexuales, resupinadas, pequeñas; sépalo dorsal y pétalos obovados, glabros, libres, margen ondulado; sépalos laterales ovados, glabros, libres o ligeramente adnados en la base; labelo trilobado, panduriforme; ovario pedicelado, cilíndrico, glabro; columna alada, sin pie de columna, antera terminal, operculada, incumbente. **Fruto** una cápsula obovoide.

Género que comprende aproximadamente 69 especies, distribuidas desde el sur de México hasta Bolivia. Para México se han reportado 25 especies, para Oaxaca 14 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Trichocentrum andreanum (Cogn.) R.Jiménez & Carnevali

Hábitat: bosques mesófilos en cañada, 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 52* (UAMIZ).

Trigonidium Lindl.

Hierbas epífitas o raras veces litófitas; **rizoma** corto o alargado. **Pseudobulbos** cilíndrico-oblongos, ovoides u ovalados, aplanados, a veces distanciados, con 1-2 hojas. **Hojas** lineares, oblongas u oblanceoladas, conduplicadas hacia la base, casi siempre más o menos coriáceas, pseudopetioladas. **Inflorescencias** en la base del pseudobulbo, unifloras, solitarias o varias, surgiendo de cada pseudobulbo, pedúnculo alargado; **flores** relativamente grandes; sépalos similares, si distintos entonces los laterales más anchos que el dorsal, coherentes en un tubo trigono con la mitad superior libre, patente o reflexa, los demás segmentos florales se encuentran completamente ocultos dentro del tubo en la base; pétalos mucho más pequeños que los sépalos, por lo general engrosados cerca del ápice; **labelo** mucho más pequeño que los sépalos, erecto, 3-lobado, lóbulos los laterales erectos y abrazando a la columna, el lobo medio a menudo muy carnoso, patente o recurvado, disco en la porción central o en la mitad basal con un callo longitudinal; columna casi erecta, sin alas, a veces con un pie corto, por lo general más corta que el labelo, antera terminal, operculada, incumbente, muy convexa, 1-locular; polinios 4, en pares, los posteriores menores que los anteriores, cartilaginosos. **Fruto** una cápsula.

Género con aproximadamente 25 especies, se distribuye desde México hasta Brasil. Para México se ha reportado una especie, la cual, está presente en el área de estudio (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Trigonidium egertonianum Bateman ex Lindl.

Hábitat: bosques de pino-encino con elementos de mesófilo, 850 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 24* (UAMIZ).

Vanilla Mill.

Hierbas hemiepífitas, escandentes, monopodiales, ramificadas; **raíces** terrestres pubescentes, raíces aéreas libres, teretes, gris-verdoso, apaladas; **tallos** flexuosos, subteretes, conspicuamente acanalados a lo largo de todo el entrenudo. **Hojas** subpecioladas, pecíolo acanalado; lámina oblongo-elíptica, abruptamente acuminada, redondeada en la base, coriáceo-carnosa. **Inflorescencia** un racimo, pedúnculo carnoso, subterete; brácteas sésiles, ampliamente ovadas, obtusas, cóncavas, carnosas; **flores** sucesivas, efímera lobulo dorsal largamente oblanceolado, ápice agudo, redondeado, ligeramente engrosado; sépalos laterales oblicuamente oblanceolado, ápices subagudos, engrosados, apiculados, superficie abaxial diminutamente verrucosa, especialmente en el apículo; pétalos oblicuamente lineares a oblanceolados, arqueados, obtusos, redondeados, base largamente atenuada, cóncavo, con una costilla axial elevada, aplanada; **labelo** fusionado a la columna, largamente tubular, conspicuamente inflado cerca de la base de la lámina, ápice recurvado-deflexo, largamente unguiculado, uña con la superficie adaxial pilosa, lámina obovada-flabelada, trilobado, lobulos los laterales oblicuos, lóbulo medio ovado-suborbicular a oblongo, obtuso; callo penicilado, formado por escamas, imbricadas, retrorsas, flabeladas; columna muy alargada y delgada, semicilíndrica-trígona; estigma 3-lobado, lóbulos emergentes, rostelo transversalmente oblongo, cubriendo los lóbulos laterales cuadrados, redondeados; antera versátil; polen en mónadas, sin formar un polinario definido. **Fruto** una cápsula larga, carnosa, subclaviforme-semifusiforme, fragante.

Género de aproximadamente 50 especies, con distribución en todos los trópicos del mundo. Para México se han reportado de 7 a 9 especies, para Oaxaca

se han reportado 7 (Espejo Serna & López-Ferrari, 1998; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Vanilla pompona Schiede

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 368* (UAMIZ); *959* (UAMIZ).

Poaceae Barnhart

Hierbas, ocasionalmente escandentes, arborescentes o semileñosas, anuales o perennes, hermafroditas, algunas dioicas y ocasionalmente monoicas; rizomas y/o estolones a veces presentes; **culmo** erecto, rastrero, postrado o decumbente, con nudos sólidos, cilíndricos, ocasionalmente aplanados; **entrenudos** generalmente huecos. **Hojas** solitarias en los nudos, simples, alternas, sésiles, formadas por vaina, lígula y lámina, a veces con un pseudopeciolo, lámina plana, linear a lanceolada, a veces ovada, paralelinervia, ocasionalmente con venación teselada, vaina envolviendo al culmo desde el nudo hasta el origen de la lámina, generalmente hendida, la superficie ventral de la vaina articulándose con la lámina por medio de la lígula, lígula membranosa ciliada y ocasionalmente ausente, algunas veces collar y aurículas presentes. **Inflorescencia** terminal o axilar, en espiga, racimo o panícula, con espiguillas sésiles, subsésiles o pediceladas, cada una con uno o varios flósculos, raquilla corta, continua o articulada con varios nudos, la espiguilla con dos brácteas dísticas y vacías en la base (primera y segunda gluma), con frecuencia la primera más corta que la segunda, a veces reducida o ausente o ambas ausentes, membranáceas o papiráceas, los flósculos uno a varios, hermafroditas, unisexuales o reducidos; **lema** a veces similar a las glumas, generalmente con nervios, membranácea a ósea con una arista presente o ausente; **pálea** lisa, escabrosa a binervia, a veces ausente, la axila de la pálea con una flor hermafrodita o unisexual; perianto interno reducido y modificado, representado por lodículas en la base de la flor, glabras o con escasos tricomas, generalmente 2

lodículas y 3; androceo con 3 o 6 estambres (ocasionalmente 1, 4 o 5), en uno o dos verticilos, los filamentos delgados, libres, hipóginos, capilares; anteras basifijas o versátiles, lineares, oblongas u ovoides, con dos lóculos, longitudinalmente dehiscentes; gineceo con ovario súpero, globoso, alargado, oblongo u ovoide, tricarpelar, unilocular; estilos 2 o 3, o los dos soldados aparentando uno solo, cortos, estigmas generalmente plumosos. **Fruto** una cariopsis folicoide, bacoide, nucoide o cistoide.

Familia de aproximadamente 650 géneros y cerca de 10000 especies, de distribución cosmopolita, encontrándose desde el nivel del mar hasta en las más altas montañas, en lugares húmedos o sombreados de selvas altas hasta sitios secos abiertos de matorrales xerófilos. Para México se han reportado 206 géneros y 1127 especies, para Oaxaca 153 géneros y 507 especies (Mejía-Saulés, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 14 géneros y 20 especies.

1. Hierbas perennes; culmos generalmente de más de 2 m de alto, semileñosos o sólidos, láminas foliares frecuentemente pseudopeciadas, con frecuencia únicamente en ramas; algunas especies floreciendo sólo antes de morir *Otatea*
1. Hierbas perennes o anuales; culmos raramente de más de 2 m de alto, herbáceos, no semileñosos, láminas foliares sin pseudopeciolos; especies generalmente con floración anual (2)
2. Espiguillas parcial o completamente cubiertas por involucros de cerdas y/o espinas o articuladas a un raquis cartáceo a óseo (3)
2. Espiguillas no como las anteriores (4)
3. Inflorescencia una espiga cilíndrica, espiguillas en fascículos desprendiéndose del raquis en zig-zag *Antheophora*
3. Inflorescencia una espiga o racimo, fascículo no desprendiéndose *Zea*
4. Láminas foliares con pseudopecíolo de 5 mm o más de largo; venación teselada *Pharus*

4. Láminas foliares sin pseudopecíolo o a veces con un corto pseudopecíolo de 1-3 mm de largo; sin venación teselada (5)
5. Espiguillas desarticulándose por arriba de las glumas, glumas permaneciendo adheridas al pedicelo como brácteas visibles *Lithachne*
5. Espiguillas desarticulándose por debajo de las glumas, desprendiéndose como una unidad, agregadas o adheridas a otras partes de la inflorescencia (6)
6. Espiguillas lateralmente comprimidas (7)
6. Espiguillas dorsalmente comprimidas (9)
7. Inflorescencia una o más espigas o racimos *Oplismenus*
7. Inflorescencias una panícula contraída o abierta (8)
8. Glumas presentes o al menos la segunda gluma presente *Ichnanthus*
8. Glumas ausentes *Oryza*
9. Espiguillas todas o algunas con ramas estériles en forma de cerdas *Setaria*
9. Espiguillas sin cerdas (10)
10. Inflorescencia un racimo solitario *Paspalum*
10. Inflorescencia con numerosas espigas o racimos (11)
11. Parte dorsal de la lema fértil y segunda gluma orientada lejos del raquis *Brachiaria*
11. Parte dorsal de la lema estéril y segunda gluma orientada hacia el raquis, al menos en algunas de las espiguillas (12)
12. Lema superior membranosa y flexible, márgenes aplanados, delgados y expuestos *Digitaria*
12. Lema superior coriácea a cartácea, márgenes involutos (13)
13. Lema superior lisa y brillante o estriada longitudinalmente (14)
13. Lema superior rugosa transversalmente (15)
14. Lígula ausente; segunda gluma y lema inferior marcadamente hispida, especialmente sobre los nervios; pálea inferior tan larga como la lema inferior *Echinochloa*
14. Lígula presente; segunda gluma y lema inferior no hispidas; pálea inferior generalmente ausente *Paspalum*

15. Ramas principales de la inflorescencia con espiguillas indiferentemente en todos lados *Panicum*
15. Ramas principales de la inflorescencia con espiguillas unilateralmente *Brachiaria*

Antheophora Schreb.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas; lígula membranácea. **Hojas** lineares, aplanadas. **Inflorescencia** terminal, cilíndrica, espiciforme, con fascículos de espiguillas; fascículos cortamente estipitados, desarticulándose como una unidad, con 2-11 espiguillas rodeadas por un involucre de brácteas; raquis tortuoso; brácteas del involucre coriáceas, elípticas, multinervias, connadas y endurecidas en la base; **espiguillas** a veces reducidas o rudimentarias; **espiguillas** fértiles comprimidas dorsalmente, con 2 flósculos; **gluma inferior** ausente; **gluma superior** subulada, aristada, el dorso hacia el raquis, 1-nervia; flósculo inferior estéril, reducido a una lema; **lema inferior** tan larga como la espiguilla, 7-nervia; flósculo superior bisexual; **lema superior** tan larga como la espiguilla, tenuemente 3-nervia; **pálea** superior tan larga como la lema superior; lodículas ausentes; estambres 3; estilos y estigmas 2. **Fruto** una cariopsis; hilo punteado.

Género con cerca de 12 especies, distribuidas en América tropical, África y Arabia. En México se ha registrado únicamente *Antheophora hermaphrodita* (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), la cual, se presenta en el área de estudio.

Antheophora hermaphrodita (L.) Kuntze

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 121* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 103* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 238* (UAMIZ).

Digitaria Haller

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas; **lígula** una membrana; láminas en su mayoría lineares, a veces linear-lanceoladas, aplanadas. **Inflorescencias** de varios a numerosos racimos unilaterales, éstos verticilados o racemosos; raquis de los racimos triquetro o aplanado, espiguillas adpresas en 2 filas a lo largo de los lados inferiores del raquis, en pares o tríadas, raramente solitarias o en grupos de 4-5; **espiguillas** ovadas a lanceoladas o elípticas, comprimidas dorsalmente, aplanado-convexas, dorso de la lema superior hacia el raquis de los racimos; desarticulación por debajo de las glumas, espiguilla caediza como una unidad; **gluma inferior** diminuta o ausente, hialina a membranácea; **gluma superior** más corta que la espiguilla o tan larga como ella, membranácea, generalmente 3-5-nervia; flósculo inferior estéril; **lema inferior** frecuentemente tan larga como la espiguilla; flósculo superior bisexual; **lema superior** tan larga como la espiguilla, cartilaginosa, convexa, márgenes delgados, aplanados; **pálea** superior aplanada, similar en textura a la lema superior; lodículas 2; estambres 3; estilos 2. **Fruto** una cariopsis; hilo punteado.

Género de aproximadamente 170 especies, de distribución principalmente en los trópicos, extendiéndose a áreas cálidas y templadas. Para México se han reportado 24 especies, para Oaxaca 16 (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Lema superior madura parda clara u oscura a negra *D. cayoensis*
- 1. Lema superior madura gris o pajiza *D. ciliaris*

Digitaria cayoensis Swallen

Hábitat: vegetación secundaria derivada bosques tropicales caducifolios, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde julio hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 236* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 999* (UAMIZ).

Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler

Hábitat: vegetación secundaria derivada bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 112* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 77* (UAMIZ).

Echinochloa P. Beauv.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas; **tallos** generalmente sólidos; vainas carinadas; **lígula** una hilera de tricomas o ausente; láminas lineares, aplanadas. **Inflorescencia** una panícula terminal de racimos unilaterales, cortos, espiguillas pareadas o densamente agrupadas sobre ramitas secundarias cortas; **espiguillas** comprimidas dorsalmente, aplanado-convexas, aristadas o apiculadas, adpreso hispídulas, con 2 flósculos; desarticulación por debajo de las glumas, espiguilla caediza como una unidad; glumas y lema inferior herbáceas; **gluma inferior** más corta que la gluma superior, 3-5-nervia, no aristada; **gluma superior** tan larga como la lema inferior, 3-7-nervia, a veces cortamente aristada; flósculo inferior estaminado o estéril; **lema inferior** frecuentemente aristada; **pálea inferior** generalmente presente, membranácea; flósculo superior bisexual; **lema superior** endurecida, brillante, los márgenes casi aplanados, cubriendo los bordes de la pálea excepto su ápice, el ápice comprimido lateralmente, membranáceo; lodículas 2; anteras 3; estilos 2. **Fruto** una cariopsis; hilo circular u oval.

Género con cerca de 15 a 20 especies, de distribución cosmopolita, la mayor parte en climas cálidos. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 5 (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase

Hábitat: vegetación secundaria derivada bosques tropicales subcaducifolios, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 101* (UAMIZ).

Ichnanthus P. Beauv.

Hierbas anuales o perennes; **tallos** frecuentemente decumbentes en los nudos inferiores. **Hojas** frecuentemente caulinares, en ocasiones basales; lígula una membrana esparcida a densamente ciliada; láminas lanceoladas a ovadas, aplanadas, a menudo con la base asimétrica y angostada, pseudopeciolas o sésiles. **Inflorescencia** una panícula simple o compuesta, generalmente una terminal y conspicuamente exerta de la vaina superior, en algunas especies con 1- varias panículas axilares menos exertas: **espiguillas** lanceoloides, pareadas, desigualmente pediceladas, comprimidas dorsalmente pero con las glumas prominentemente carinadas de manera que en muchas especies aparecen comprimidas lateralmente, con 2 flósculos; desarticulación por debajo de las glumas y a veces por debajo del flósculo superior; **glumas** desiguales, carinadas, la inferior generalmente más del 1/2 del largo de la espiguilla; **gluma superior** y **lema inferior** casi iguales, más largas que el flósculo superior, herbáceas; flósculo inferior estéril o estaminado; **pálea inferior** membranacea; flósculo superior bisexual, comprimido dorsalmente; **lema superior** endurecida, raquilla se continúa por abajo de la lema formando un pequeño pedicelo; pedicelo con apéndices membranáceos adnatos en la base de la lema y libres en la parte superior o los apéndices reducidos a pequeñas áreas esclerosadas o cicatrices en la base de la lema; lodículas 2; estambres 3; estilos 2. **Fruto** una cariopsis ovoide a elipsoide; hilo punteado.

Género con cerca de 39 especies, distribuidas en América tropical, Asia, África y Australia. Para México se han reportado 6 especies, para Oaxaca 4 (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Ichnanthus lanceolatus Scribn. & J.G.Sm.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, bosques de encino, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 173 (UAMIZ); 260 (UAMIZ); 1010 (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín* 93 (UAMIZ).

Lithachne P. Beauv.

Hierbas perennes cespitosas, monoicas; **tallos** con numerosos nudos alargados, simples. **Hojas** con pseudopociolos aplanados, pulviniformes; lígula una membrana; láminas aplanadas, lanceoladas a ovadas, asimétricas, base oblicuamente truncada. **Inflorescencias** 1-8 por nudo, terminales y axilares; inflorescencias terminales paniculiformes, las más grandes estaminadas, las menos grandes a veces bisexual; inflorescencias axilares racemiformes, bisexuales o pistiladas, generalmente con 1-3 espiguillas pistiladas y hasta 10 espiguillas estaminadas; pedicelos estaminados delgados; pedicelos pistilados engrosados en la punta; **espiguillas** unisexuales con 1 flósculo; **espiguillas estaminadas** solitarias o pareadas y desigualmente pediceladas, sin glumas; **lema y pálea** casi iguales, angostamente lanceoladas, membranáceas, blancas, glabras; flósculo desarticulándose después de la floración; lema 3-nervia, sin arista; pálea 2-nervia; lodículas 3, truncadas, vascularizadas; estambres 3; **espiguillas pistiladas** solitarias; desarticulación arriba de las glumas; **glumas subiguales**, mucho más largas que el flósculo, persistentes por un corto tiempo, verdes, herbáceas, multinervias, caudado-ovadas; flósculo óseo, comprimido lateralmente, brillante, inicialmente blanco, pardusco moteado en la madurez; lema obpiramidal, truncada, cuculada, comprimida lateralmente, portado sobre un entrenudo de la raquilla grueso permanentemente unido; **pálea** abrazada por los márgenes de la lema; lodículas 3, truncadas, vascularizadas; estilos y estigmas 2. Fruto una cariopsis; hilo linear.

Género con 4 especies, distribuidas desde México hasta Argentina. Para México se ha reportado una especie (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), la cual se presenta en el área de estudio.

Lithachne pauciflora (Sw.) P. Beauv.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino y bosques mesófilo, bosques tropicales caducifolios, desde 300 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde julio hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 232* (UAMIZ); *444* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 270* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 78* (UAMIZ).

Oplismenus P. Beauv.

Hierbas anuales o perennes; **tallos** ramificados, decumbentes y enraizando, vainas redondeadas; lígula una membrana ciliada; láminas lanceoladas a ovadas, aplanadas. **Inflorescencias** terminales y axilares, panículas delgadas de racimos cortos, espiciformes, unilaterales, espiguillas en 2 o 4 hileras a lo largo de los lados inferiores del raquis; **espiguillas** pareadas, más o menos comprimidas lateralmente, biconvexas, con 2 flósculos; desarticulación por debajo de las glumas y por debajo del flósculo superior; **glumas subiguales**, más cortas que la espiguilla, herbáceas, 3-5-nervias, carinadas, aristadas; flósculo inferior estéril; **lema inferior** envolviendo al flósculo superior; **pálea inferior** ausente o pequeña y hialina; flósculo superior bisexual, comprimido dorsalmente; **lema superior** más corta que la lema inferior, coriácea; lodículas 2; estambres 3; estilos 2. **Fruto** una cariopsis; hilo c. 2/5 la longitud de la cariopsis, linear-oblongo.

Género con aproximadamente 10 a 15 especies, distribuidas en los subtrópicos y trópicos. Para México y Oaxaca se han reportado 3 especies (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Oplismenus burmanni (Retz.) P. Beauv.

Hábitat: vegetación secundaria derivada bosques de encino, 400 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 161* (UAMIZ).

Oryza L.

Hierbas anuales o perennes, simples, cespitosas, acuáticas o paludícolas; **tallos** fistulosos, glabros; **vainas** auriculadas; lígula membranácea; láminas lineares. **Inflorescencia** una panícula terminal; **espiguillas** fuertemente comprimidas lateralmente y carinadas, con 3 flósculos, los flósculos desarticulándose de una cúpula como una unidad; **glumas** reducidas a crestas diminutas o a una cúpula en la punta del pedicelo; flósculos inferiores estériles 2, cada uno reducido a 1 lema subulada, 1-nervia (con la apariencia de una gluma); flósculo terminal bisexual; **lema superior** 5-nervia, navicular, coriácea, apiculada o aristada, los márgenes involutos encerrando a las crestas marginales de la pálea 3-nervia, oblonga, aquillada; lodículos 2; estilos 2; estambres 6. **Fruto** una cariopsis; hilo linear, tan largo como la cariopsis.

Género con cerca de 23 especies, distribuidas en los trópicos. Para México y Oaxaca se han reportado 2 especies (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Oryza latifolia Desv.

Hábitat: vegetación secundaria derivada bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 188* (UAMIZ).

Otatea (McClure et E.W. Smith) C. Calderón et Soderstrom

Bambúes medianos; **rizomas** paquimorfos; **tallos** leñosos, erectos; entrenudos cilíndricos, sólidos, a veces volviéndose parcialmente fistulosos, glabros; ramas 3 por cada nudo a la mitad del tallo. **Hojas** del tallo con las vainas persistentes en los nudos inferiores, tardíamente deciduas en los nudos superiores, setas orales desarrolladas; láminas erectas; **hojas** de las ramas pseudopeciadas; lígula externa un diminuto borde; lígula interna una membrana, adnada con la aurícula; láminas lanceoladas, teseladas, aplanadas. **Inflorescencia** una panícula; **espiguillas** con varios flósculos, lineares, desarticulación por encima de las glumas y entre los flósculos, glumas 1 o 2, cortamente aristadas, flósculos bisexuales, los más superiores reducidos, entrenudos de la raquilla escabrosos, ciliados, lemas aristadas; páleas tan largas como el cuerpo de las lemas, obtusas; lodículas 3; estambres 3; estigmas 2. **Fruto** una cariopsis; hilo linear.

Género con cerca de 15 especies, se distribuye desde México hasta El Salvador. Para México se han reportado 8 especies, para Oaxaca 3 y para San Juan Colorado una.

Otatea fimbriata Soderstr.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 700 m de altitud.

Floración: desde mayo hasta agosto.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 132* (UAMIZ); *761* (UAMIZ).

Panicum L.

Hierbas subleñosas, rara vez acuáticas, anuales o perennes, rizomatosas, estoloníferas, cespitosas, ocasionalmente con raíces fúlcreas; **culmos** erectos a veces decumbentes, geniculados, ocasionalmente rastreros o escandentes, simples o ramificados. **Hojas** caulinares, rara vez basales, persistentes; vainas glabras con abundantes tricomas; lígula membranácea, pilosa o ausente; pseudolígula ausente o presente; collar glabro o piloso; pseudopeciolo ausente o presente, glabro o hispido; aurículas ausentes; láminas lineares, lanceoladas, ovadas, elípticas, subuladas, a veces conduplicadas a convolutas, glabras o con abundantes

tricomas, ápice agudo, acuminado, acerado, base redondeada, cordiforme, angosta, simétrica, asimétrica. **Inflorescencia** una panícula terminal o axilar, erecta, abierta o contraída; ramas de la inflorescencia primarias-terciarias, las primarias alternas, opuestas o verticiladas, adpresas, ascendentes, difusas o divaricadas, glabras, pilosas o escabrosas; raquis con o sin depresión, acanalado, redondeado, triangular, alado, no alado, glabro, escabroso, terminando en una espiguilla, pedicelos presentes; **espiguillas** solitarias o en pares, adpresas, ascendentes o divaricadas, aglomeradas o no, unilaterales o no, caedizas, persistentes, generalmente verde paja o púrpura; **espiguilla** compuestas por gluma inferior, gluma superior, lema inferior, similar en forma y tamaño a la gluma superior; **pálea inferior** y una flor estaminada presentes o ausentes; **flósculo superior** fértil; **lema superior** de textura más firme que las glumas; márgenes enrollados en la pálea superior pero libre de ésta; **pálea superior** 2 nervada, 2 lodículas; estambres 3; ovario turbinado, elíptico, sin apéndices apicales, glabro, estilo 2, libres, estigmas 2, plumosos. **Fruto** una cariopsis libre de la lema y la pálea, ovado, obovado, elíptico, liso, rugoso, glabro.

Género de distribución cosmopolita, con cerca de 500 especies. Para México se han reportado 53 especies, para Oaxaca de 24 a 30 especies y para San Juan Colorado 4.

1. Espiguillas unilaterales a lo largo de las ramas principales o secundarias de la panícula, las ramas racemiformes (2)
1. Espiguillas en panículas difusas a compactas, no unilaterales (3)
2. Láminas foliares cordadas en la base; lígula con la membrana de 0.2-0.4 mm y cilios de 0.2-0.3 mm *P. hylaeicum*
2. Láminas foliares redondeadas a subcordiformes en la base; lígula ausente o raramente con una hilera diminuta de cilios de 0.1 mm o menos *P. sp.1*
3. Espiguillas en ángulos rectos en el pedicelo; pedicelos glandulares; gluma inferior tan larga como la espiguilla; gluma superior pelosa; plantas anuales *P. sp. 2*

3. Espiguillas erectas o ligeramente oblicuas en el pedicelo; pedicelos eglandulares; gluma superior glabra o pelosa; láminas foliares lineares a ovadas; plantas anuales o perennes *P. virgatum*

***Panicum hylaeicum* Mez**

Hábitat: restos de vegetación secundaria, 400 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 165* (UAMIZ).

***Panicum virgatum* L.**

Hábitat: bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 155* (UAMIZ).

***Panicum* sp. 1**

Hábitat: vegetación acuática y perturbada, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 85* (UAMIZ).

***Panicum* sp. 2**

Hábitat: bosques de encino, 400 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 111* (UAMIZ).

***Paspalum* L.**

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas; **lígula** una membrana glabra o ciliada; **láminas** lineares, generalmente aplanadas, raramente convolutas. **Inflorescencia** 1 o varias, axilares y / o terminales, de 1 a numerosos racimos unilaterales, los racimos a veces desprendiéndose como una unidad; raquis filiforme a alado; **espiguillas** comprimidas dorsalmente, abaxiales, solitarias o pareadas, en (1) 2-4 filas, desarticulación por debajo de las glumas, la espiguilla caediza como una unidad; **gluma inferior** generalmente ausente, raramente presente y entonces siempre más pequeña que la gluma superior y

frecuentemente excéntrica; **gluma superior** generalmente casi tan larga como la espiguilla a un poco más corta que ella, rara vez ausente o reducida, membranácea, generalmente 3-5-nervia; flósculo inferior generalmente estéril y sin una pálea o flor, rara vez estaminado y con una pálea; **lema inferior** generalmente similar a la gluma superior; flósculo superior bisexual, cartáceo a coriáceo y endurecido; **lema superior** lisa a estriada, convexa, márgenes enrollados sobre las orillas de la pálea; pálea superior aplanada; lodículas 2; estambres 3; estilos 2. **Fruto** una cariopsis; hilo punteado o lineal.

Género de amplia distribución, con aproximadamente 330 especies. Para México se han reportado 88 especies, para Oaxaca de 40 a 48 y para San Juan Colorado una.

Paspalum unispicatum (Scribn. & Merr.) Nash

Hábitat: vegetación acuática y perturbada, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 88* (UAMIZ).

Pharus P. Browne

Hierbas perennes, monoicas; **tallos** hasta 1 m, erectos, cespitosos o producidos a partir de tallos decumbentes o rizomas rastreros. **Hojas** glabras a puberulentas; lígula corta, membranosa, ciliada; pseudopecíolos conspicuos, torcidos 180 ° en la cúspide e invirtiendo la lámina; láminas lineares a obovadas, las nervaduras divergiendo oblicuamente desde la costilla media. **Inflorescencia** una panícula abierta; ramas uncinado-pelosas, desarticulándose del raquis en la madurez; raquis terminando en una espiguilla estaminada o una cerda desnuda; **espiguillas** en ramitas cortas, unisexuales, dimorfas, los sexos pareados o las pistiladas solitarias; **espiguillas estaminadas** más pequeñas, membranáceas, elípticas, los largos pedicelos adpresos a las ramas e insertos por debajo de la espiguilla pistilada; **glumas** desiguales, la inferior corta o ausente; **lema** más larga que las glumas, ovada, 3-nervia; estambres 6, las anteras blanquecinas,

sobresaliendo desde la espiguilla; **espiguillas pistiladas** más grandes, subsésiles, alargadas; desarticulación arriba de las glumas; **glumas** subiguales, lanceoladas, persistentes, con varias nervaduras; **lema** más larga que las glumas, endurecida, cilíndrica, linear a sigmoide, variadamente cubiertas con tricomas uncinados, los márgenes enrollados; estaminodios 6, diminutos; estilo 1; estigmas 3, hispídos. **Fruto** una cariopsis; hilo lineal.

Género de amplia distribución desde centro de México hasta Argentina, Uruguay y las Antillas. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 2 y para San Juan Colorado una.

Pharus lappulaceus Aubl.

Hábitat: vegetación secundaria, 450 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 968* (UAMIZ).

Setaria P. Beauv.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas; **vainas** redondeadas o carinadas; **lígula** una membrana; láminas lineares a anchamente elípticas o lanceoladas, aplanadas a involutas o plegadas longitudinalmente. **Inflorescencia** una panícula cerdosa cilíndrica, densa o raramente abierta, algunas o todas las espiguillas con 1 o más cerdas subyacentes (ramitas estériles), parte antrorsa o retrorsamente escabrosas; **espiguillas** comprimidas dorsalmente, aplanadas en el lado de la gluma inferior y convexas en el lado opuesto, glabras; desarticulación por debajo de las glumas, raramente por encima; glumas desiguales, herbáceas; **gluma inferior** más corta que la superior, deltoide, 1-3-nervia; **gluma superior** más corta que la espiguilla o casi tan larga como ella, 5-7-nervia; flósculo inferior generalmente estéril, raramente estaminado; **lema inferior** herbácea, 5-7-nervia; pálea inferior presente o ausente; flósculo superior bisexual; **lema superior** convexa, rígida, rugosa a lisa con márgenes inflexos; pálea superior aplanada, rígida; lodículas 2; estambres 3; estilos 2. **Fruto** una cariopsis; hilo punteado.

Género de distribución cosmopolita con aproximadamente 125 especies. Para México se han reportado 22 especies, para Oaxaca 12 y para San Juan Colorado 3.

1. Láminas foliares elípticas a lanceoladas, pseudopecioladas, plegadas longitudinalmente *S. palmifolia*
1. Láminas foliares lineares o angostamente lanceoladas, generalmente no pseudopecioladas, no plegadas (2)
2. Cada espiguilla o grupo de espiguillas con 4-12 cerdas amarillas o purpúreas subyacentes; márgenes de las vainas foliares glabros, translúcidos *S. parviflora*
2. Cada espiguilla con 1-3 cerdas verdosas subyacentes; márgenes de las vainas foliares ciliados o glabros *S. tenax*

Setaria palmifolia (J. Koenig) Stapf

Hábitat: vegetación secundaria, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 143* (UAMIZ).

Setaria parviflora (Poir.) M. Kerguelen

Hábitat: bosques de encino y pastizales, desde 350 hasta 700 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 230* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 254* (UAMIZ).

Setaria tenax (Rich.) Desv.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, vegetación acuática y perturbada, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 481* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 89* (UAMIZ).

Urochloa P. Beauv.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas, estoloníferas o rizomatosas. **Vainas** redondeadas; lígula una membrana ciliada; láminas lineares a linear-lanceoladas. **Inflorescencias** terminales o terminales y axilares, panículas de varios a numerosos racimos simples o ramificados, espiguillas en 2 hileras, solitarias y brevipediceladas sobre los lados inferiores del raquis; **glumas inferiores** mirando hacia la costilla media del raquis, o las espiguillas irregularmente pareadas sobre los lados inferiores del raquis o sobre las ramas del raquis, generalmente con una orientación alternante del inferior con respecto a la rama; **espiguillas** elípticas a ovadas, sin aristas, comprimidas dorsalmente, aplanado-convexas o biconvexas, con 2 flósculos; desarticulación por debajo de las glumas, espiguilla caediza como una unidad; **gluma inferior** corta, enervia o hasta 11-nervia; **gluma superior** y **lema inferior** casi tan largas como la espiguilla, herbáceas, 5-11-nervias, frecuentemente con nervaduras transversales; flósculo inferior estaminado o estéril; **pálea inferior** ausente o presente; flósculo superior bisexual, cartilaginoso o rígido, ruguloso, obtuso a apiculado, los márgenes enrollados sobre la pálea; **pálea** tan larga como la lema superior y de la misma textura; lodículas 2, estambres 3; estilos 2. **Fruto** una cariopsis; hilo elíptico o circular.

Género con aproximadamente 130 especies, de distribución pantropical. Para México se han reportado 14 especies, para Oaxaca 11 (Davidse *et al.*, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Urochloa mutica (Forssk.) T.Q. Nguyen

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 350 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 234* (UAMIZ); *237* (UAMIZ).

***Zea* L.**

Hierbas anuales robustas o perennes, cespitosas o rizomatosas, monoicas. **Tallos** con muchos entrenudos, sólidos, a menudo con raíces fúlcreas. **Hojas** en su

mayoría caulinares; **lígula** una membrana; láminas grandes, lineares, aplanadas. **Inflorescencias** unisexuales. **Inflorescencia estaminada** una panícula de racimos, terminal; entrenudos del raquis no articulados, delgados; **espiguillas estaminadas** pareadas, unilaterales, una espiguilla de cada par sésil o subsésil, la otra pedicelada, los pedicelos libres; **glumas** herbáceas, multinervias; flósculos superiores e inferiores similares, ambos estaminados; **lema** y **pálea** hialinas; lodículas 3; estambres 3. **Inflorescencia pistilada** una espiga solitaria, axilar, delgada, envuelta en 1-numerosas espatas; entrenudos del raquis desarticulándose, hinchados; **espiguillas pistiladas** sésiles, solitarias, dísticas en 2 hileras, profundamente hundidas y casi envueltas por el entrenudo del raquis (cúpula); callo oblicuo, truncado o aplanado; **gluma inferior** endurecida, lisa, inconspicuamente alada en la punta; **gluma superior** membranácea; flósculo inferior estéril; **lema inferior** pequeña, hialina; pálea inferior pequeña, hialina; flósculo superior pistilado; lodículas ausentes; estilo y estigma solitarios, muy largos, las puntas extendiéndose más allá de las espatas envolventes. **Fruto** una cariopsis; hilo punteado.

Género con 4 especies, distribuidas en México y norte de Mesoamérica. Para México y Oaxaca se han reportado 3 especies y para San Juan Colorado una.

***Zea mays* L.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, M.I. Mejía-Marín 481 bis (UAMIZ).

Pontederiaceae Kunth

Hierbas acuáticas, enraizadas o libres flotadoras, anuales o perennes, rizomatosas o estoloníferas. **Hojas** sumergidas sésiles, las emergentes comúnmente pecioladas, alternas, basales y arrosietadas, envainadoras en la base; láminas enteras, lineares, obovadas, ovadas; ápice agudo a obtuso, raramente acuminado; base atenuada, cuneada, sagitada o cordiforme. **Inflorescencia** en forma de espiga, espigas reducidas, pseudoespiga o umbela, rodeada en la base

por dos espatas, pedúnculo grueso o delgado, glabro o pubescente; **flores** bisexuales, solitarias, en pares o en pequeños grupos a lo largo del pedúnculo, sésiles o subpediceladas; perianto petaloide, con 6 lóbulos, 3 dispuestos hacia arriba y 3 hacia abajo o 5 hacia arriba y 1 hacia abajo, frecuentemente desiguales, el lóbulo superior más ancho y comúnmente maculado; estambres generalmente 6, a veces 3; ovario súpero, unilocular, trilocular, estigma apical o lateral. **Fruto** una cápsula; **semillas** pequeñas, acostilladas.

Familia con 6 a 9 géneros y cerca de 34 especies dulceacuícolas, de distribución pantropical (Novelo & Ramos, 1998; Pulido-Esparza, 2004). Para México se han registrado de 3 a 5 géneros y de 13 a 15 especies, para Oaxaca 3 y 10 respectivamente (Espejo Serna & López-Ferrari, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se registró un género y 2 especies.

***Pontederia* L.**

Hierbas perennes, enraizadas, emergentes; tallos flotantes o erectos, rizomatosos o estoloníferos. **Hojas** sumergidas, emergentes o ambas, basales o alternas; lámina sumergida linear y membranácea, la emergente lanceolada, ovada a oblada, base cordada a sagitada, ápice obtuso, agudo. **Inflorescencia** espiciforme, con numerosas flores sésiles dispuestas en pequeños grupos a lo largo del pedúnculo; **flores** zigomorfas; perianto blanco a azulado, piloso-glandular; lóbulos 6, los externos generalmente más angostos que los internos; estambres 6, pelosos; estilo de 1 a 2 tamaños; estigma 3-lobado. **Fruto** una cápsula; **semillas** ovoides.

Género con 6 especies distribuidas en regiones tropicales y templadas de América (Kohn *et al.*, 1996). Para México, Oaxaca y San Juan Colorado se reportan 2 especies (Espejo Serna & López Ferrari, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

1. Hojas con la base cordiforme y el ápice obtuso o redondeado *P. rotundifolia*

1. Hojas con la base sagitada y el ápice agudo *P. sagittata*

Pontederia rotundifolia L.f.

Hábitat: vegetación acuática, 300 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 100* (UAMIZ).

Pontederia sagittata C. Presl

Hábitat: vegetación acuática, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde noviembre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 7* (UAMIZ); 189 (UAMIZ); 215 (UAMIZ).

Smilacaceae Vent.

Hierbas generalmente trepadoras, terrestres, provistas de zarcillos y/o espinas. **Hojas** alternas, en ocasiones opuestas; láminas coriáceas, con 3 a 5(9) nervaduras principales. **Inflorescencias** en forma de umbelas axilares simples, racimos o espigas de umbelas; flores unisexuales (y entonces las plantas dioicas) o bisexuales, trímeras, actinomorfas; tépalos 6, libres o unidos en un tubo, segmentos en dos series más o menos iguales, comúnmente petaloides; estambres 6, libres o más o menos unidos en un tubo; ovario súpero, trilobular; estigmas tres o uno trilobado, estaminodios presentes. **Fruto** una baya; **semillas** 1 a 3 (6).

La familia Smilacaceae consiste esencialmente de un género, *Smilax* L. que consta aproximadamente de 350 especies que habitan en zonas templadas y tropicales de ambos hemisferios. Algunos autores reconocen otros tres, restringidos a Australia (Calderón de Rzedowski & Rzedowski, 1994; Ferrufino-Acosta, 2010). Para México se ha registrado un género con 27 especies, para Oaxaca 16 (Espejo Serna & López-Ferrari, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

Smilax L.

Hierbas o más comúnmente arbustivas trepadoras, dioicas, de varios metros de largo, provistas de rizomas o de tubérculos carnosos o leñosos. **Tallos** y hojas a menudo con espinas aplanadas o cilíndricas, curvadas o rectas. **Hojas** alternas, la parte proximal del pecíolo persistente en forma de una vaina estipular de cuyo extremo apical se prolonga de cada lado un zarcillo; láminas enteras a lobadas. **Inflorescencias** umbelas solitarias axilares o umbelas pseudoracemosas sobre ramillas cortas axilares. **Flores** unisexuales, verdosas o amarillentas; segmentos del perianto libres, deciduos, iguales o subiguales; **flores** estaminadas: 6 estambres, filamentos libres, insertos en la base de los segmentos del perianto; **flores** pistiladas más pequeñas que las estaminadas, estilos 3, cortos, estaminodios 3, 6 o 12, filiformes, subulados, óvulos 1(2) en cada lóculo. **Fruto** carnoso, globoso; **semillas** lisas, duras.

Se reconocen entre 200 y 350 especies, ampliamente distribuidas en ambos hemisferios, primordialmente en zonas tropicales (Calderón de Rzedowski y Rzedowski, 1994; Ferrufino-Acosta & Gómez-Laurito, 2004; Ferrufino-Acosta, 2010). Para México se han registrado 20 especies y para Oaxaca 16 (Espejo Serna & López-Ferrari, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Plantas pubescentes, al menos a lo largo de las nervaduras de las hojas; tallos sin espinas *S. sp.*
- 1. Plantas glabras, por lo común espinosas en los tallos *S. spinosa*

Smilax spinosa Mill.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 911* (UAMIZ).

Smilax sp.

Hábitat: bosque de encino, 450 m de altitud.

Floración: desconocido.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marin 606 bis* (UAMIZ).

Zingiberaceae Martinov

Hierbas perennes, rizomatosas; tallos aéreos con vainas foliares abiertas o cerradas a veces aromáticas. **Hojas** dísticas, sésiles o pecioladas. **Inflorescencias** terminales sobre tallos foliares o basales sobre pedúnculos florales, capitadas, espigadas, racemosas o paniculadas; **flores** bracteadas, irregulares; brácteas sosteniendo una o varias flores; cáliz tubular, trilobado, comúnmente con una hendidura lateral; corola tubular, trilobada; estambres 6, sólo uno fértil, el resto formando estaminodios petaloides; antera introrsa, bilocular; ovario normalmente trilocular. **Fruto** una cápsula; **semillas** ariladas.

La familia consiste aproximadamente de 50 géneros y 1000 especies de distribución pantropical, con mayor concentración en el sureste de Asia. Los géneros *Hedychium* y *Zingiber* están representados por plantas naturalizadas (Vovides, 1993; 1994a). Villaseñor, (2016) cita para México un género y 5 especies (no incluye especies naturalizadas). Espejo & López-Ferrari (2000) citan 5 géneros y 12 especies para México; para Oaxaca de 3 a 4 y de 6 a 7 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011), para San Juan Colorado 4 géneros y 5 especies.

- 1. Inflorescencia un tirso fusiforme o un racimo terminal, en un tallo con hojas (2)
- 1. Inflorescencia en escapo basal, carente de hojas (3)
- 2. Brácteas verdes, densamente imbricadas; flores blancas *Hedychium*
- 2. Brácteas rosadas o rojizas; flores rosadas *Etilingera*
- 3. Hojas pecioladas; inflorescencia un tirso abierto o un racimo, brácteas no imbricadas, a menudo deciduas *Renealmia*
- 3. Hojas sésiles; inflorescencia un tirso compacto, ovoide, las brácteas imbricadas, persistentes *Zingiber*

Etilingera Giseke

Hierbas rizomatosas grandes, perennes, sin ramificar. **Tallos** formados por las vainas de las hojas, de hasta 6 m de largo. Hojas con las láminas oblongas, de hasta un metro de largo, pecioladas. **Inflorescencia** erecta, terminal, capitada, sobre un escapo de casi 150 cm de largo; flores rosadas a rojas; cáliz tubular, 3-dentado; corola comúnmente formando un tubo que no rebasa al cáliz, labelo carmesí con los bordes blancos o amarillos. **Fruto** una baya; **semillas** negras.

Etilingera es un género con alrededor de 150 a 230 especies distribuidas desde Asia hasta Australia (Bailey, 1951; Espejo & López-Ferrari, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Ardi & Ardiyani, 2015). Para México se han registrado 3 especies, para Oaxaca y San Juan Colorado se registró una.

Etilingera elatior (Jack) R.M. Sm.

Hábitat: introducido en vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 400 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 164* (UAMIZ).

Hedychium J. König.

Hierbas perennes, aromáticas. **Hojas** dísticas, sésiles; vainas abiertas con una lígula grande. **Inflorescencia** un tirso terminal, estrobiliforme, fusiforme; brácteas densamente imbricadas, persistentes, sosteniendo 2-5 **flores**; cáliz tubular, corola larga; lóbulos lineares; labelo 2-lobado, grande, profundamente bilobado; estaminodios dos; estambre solitario; estilo 1, filiforme, envuelto entre las tecas; estigma por encima de la antera; ovario ínfero. **Fruto** una cápsula; **semillas** numerosas con un arilo rojo.

El género cuenta con cerca de 50 especies nativas de la India, varias se cultivan como ornamentales (Maas-van de Kamer y Maas, 2013). La especie en México se encuentra naturalizada, en San Juan Colorado se registró una especie.

Hedychium coronarium J. Koenig

Hábitat: vegetación acuática, 450 m de altitud.

Floración: agosto.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 64* (UAMIZ).

***Renealmia* L.f.**

Hierbas rizomatosas, aromáticas, tallos aéreos simples. **Hojas** dísticas, vainas estriadas, reticuladas o lisas; lámina ancha o angostamente elíptica, base cuneada, ápice acuminado o agudo. **Inflorescencia** un tirso o algunas veces un racimo terminal sobre un pedúnculo bracteado, basal, indumento presente; brácteas herbáceas o membranáceas, persistentes a deciduas sosteniendo una o más flores; cáliz turbinado, persistente; corola tubular en la base, con un filamento corto; estilo filiforme, estigma en forma de taza; ovario trilocular. **Fruto** una cápsula; **semillas** irregularmente angulares, ariladas.

Es un género que se distribuye por las regiones tropicales de América y África, consta de aproximadamente 85 especies (Macía, 2003). Para México se han reportado 5 especies (Espejo Serna & López-Ferrari, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para Oaxaca 4 y para San Juan Colorado 2.

1. Inflorescencia un racimo *R. alpinia*

1. Inflorescencia un tirso *R. pacifica*

***Renealmia alpinia* (Rottb.) Maas**

Hábitat: bosques de pino-encino con elementos de mesófilo, 850 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 34* (UAMIZ).

***Renealmia pacifica* (Maas) Maas & H. Maas**

Hábitat: bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios; desde 450 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde julio hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 150* (UAMIZ); 242 (UAMIZ); *M.I. Mejía-Marín 140* (UAMIZ); 261 (UAMIZ); *M.I. Mejía-Marín 915* (UAMIZ).

***Zingiber* Boehm.**

Hierbas rizomatosas, aromática. **Hojas** dísticas, sésiles o cortamente pecioladas; vainas estriadas. **Inflorescencia** un tirso estrobiliforme, fusiforme, sobre un pedúnculo basal bracteado; brácteas florales anchamente ovadas, imbricadas sosteniendo una sola flor; cáliz tubular; corola con el tubo angosto, lóbulos laterales a veces unidos de sus lados adyacentes y al labelo; estaminodios laterales adnados al labelo formando una estructura trilobada; estigma ciliado. **Fruto** una cápsula.

Género de unas 100 especies distribuidas a lo largo de Asia tropical. *Zingiber officinale* se encuentra naturalizado en México, se cultiva por sus propiedades aromáticas y medicinales.

***Zingiber officinale* Roscoe**

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 124* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 177* (UAMIZ).

2. MAGNOLIOPSIDA

Clave dicotómica para las familias de dicotiledóneas presentes en San Juan Colorado

- 1. Flores con gineceo apocárpico (2)
- 1. Flores con gineceo sincárpico (7)
- 2. Plantas aromáticas; polen uniaperturado (3)

- 2. Plantas no aromáticas; polen triaperturado (6)
- 3. Plantas leñosas (4)
- 3. Plantas mayormente herbáceas o sólo secundariamente leñosas ... **Piperaceae**
- 4. Flores hipóginas, solitarias o en inflorescencias con pocas flores .. **Annonaceae**
- 4. Flores generalmente períginas o epíginas, pequeñas y numerosas (5)
- 5. Ovario súpero raramente ínfero; fruto una baya o drupáceo, ocasionalmente seco e indehiscente pero nunca samaroide **Lauraceae**
- 5. Ovario ínfero; fruto seco indehiscente, samaroide **Hernandiaceae**
- 6. Plantas acuáticas; hojas compuestas, finamente divididas; fruto un aquenio **Ceratophyllaceae**
- 6. Plantas terrestres; hojas simples, enteras; fruto una drupa **Menispermaceae**
- 7. Flores con el perianto reducido o ausente y generalmente unisexuales (8)
- 7. Flores con el perianto bien desarrollado (12)
- 8. Flores, al menos las estaminadas, dispuestas en amentos; ovario con 3-6 lóculos; plantas leñosas **Fagaceae**
- 8. Flores nunca dispuestas en amentos; ovario unilocular o rara vez bilocular; plantas generalmente herbáceas (9)
- 9. Ovario con 2 estilos; óvulo apical, péndulo (10)
- 9. Ovario con 1 estilo; óvulo basal o más o menos erecto (11)
- 10. Plantas sin látex; frutos simples, en forma de drupa **Ulmaceae**
- 10. Plantas casi siempre con látex; frutos dispuestos en infrutescencias, en forma de aquenios o drupas dispuestos en un receptáculo carnosos **Moraceae**
- 11. Plantas leñosas; hojas peltadas, con la lámina lobulado-palmada; estambres más o menos erectos en el botón **Cecropiaceae**
- 11. Plantas herbáceas u ocasionalmente arbustivas; hojas no peltadas, con la lámina ovada a elíptica; estambres inflexos en el botón **Urticaceae**
- 12. Flores simpétalas, raramente polipétalas o apétalas; estambres generalmente en el mismo número que los demás verticilos (13)
- 12. Flores polipétalas, con menos frecuencia apétalas o simpétalas y si son simpétalas generalmente con más estambres que lóbulos de la corola (31)
- 13. Ovario súpero (14)

13. Ovario ínfero o semi-ínfero (29)
14. Hojas generalmente opuestas o dísticas; flores actinomorfas; estambres tantos como lóbulos de la corola (15)
14. Hojas alternas, flores zigomorfas; estambres menos que los lóbulos de la corola (17)
15. Plantas con látex; carpelos a menudo separados hacia la base y unidos solo distalmente **Apocynaceae**
15. Plantas sin látex; carpelos completamente unidos (16)
16. Hojas con estípulas interpeciolares, a veces reducidas a líneas de conexión; ovario 2-3 locular, con placentación axilar **Loganiaceae**
16. Hojas sin estípulas; ovario generalmente unilocular, con placentación parietal **Gentianaceae**
17. Ovario con 2 carpelos bi-ovulados (18)
17. Ovario con 2-4 carpelos, con 2 o más óvulos en cada uno (20)
18. Hojas alternas; flores actinomorfas, con tantos estambres como lóbulos de la corola; plantas no aromáticas **Boraginaceae**
18. Hojas opuestas o verticiladas; flores zigomorfas, con 2-4 estambres; plantas aromáticas (19)
19. Flores con la corola bilabiada; estilo terminal o casi terminal; fruto en forma de drupa, cápsula, aquenio o nuez **Verbenaceae**
19. Flores con la corola no bilabiada; estilo ginobásico; fruto formado por 4 nueces semicarpelares o drupas **Lamiaceae**
20. Flores típicamente pentámeras, actinomorfas y con tantos estambres funcionales como lóbulos de la corola (21)
20. Flores tetrámeras, zigomorfas y con menos estambres funcionales que lóbulos de la corola (24)
21. Plantas autótrofas o parásitas, generalmente productoras de alcaloides (22)
21. Plantas siempre autótrofas, no productoras de alcaloides (23)
22. Óvulos y semillas uno a numerosos, con placentación axilar; plantas sin látex ..
..... **Solanaceae**
22. Óvulos usualmente 4, basales y erectos, raramente más numerosos; plantas con canales de látex o células de látex **Convolvulaceae**

23. Carpelos 3; óvulos con placentación axilar; flores con disco nectarífero
..... **Polemoniaceae**
23. Carpelos 2; óvulos con placentación parietal rara vez axilar; flores sin disco
nectarífero **Hydrophyllaceae**
24. Hierbas insectívoras, acuáticas o de lugares húmedos; placentación libre
central **Lentibulariaceae**
24. Plantas no insectívoras, ocasionalmente acuáticas; placentación de varios
tipos pero nunca libre central (25)
25. Corola 4-lobulada y actinomorfa; plantas leñosas con hojas opuestas o
verticiladas, rara vez hierbas **Buddlejaceae**
25. Corola 5-lobulada, zigomorfa y fuertemente bilateral; plantas leñosas, hierbas
o arbustos, hojas de distintos tipos (26)
26. Semillas en su mayoría con endospermo bien desarrollado (excepto las
Gesneriaceae) (27)
26. Semillas con endospermo escaso o ausente (28)
27. Ovario bilocular o trilocular; placentación axilar o apical **Scrophulariaceae**
27. Ovario unilocular; placentación parietal, raramente la presencia de un septo
puede dividir al ovario en dos lóculos con placentación axilar **Gesneriaceae**
28. Fruto una cápsula loculicida explosivamente dehiscente; semillas no aladas,
con el funículo agrandado y especializado **Acanthaceae**
28. Fruto una baya o una cápsula loculicida o septicida pero no explosivamente
dehiscente; semillas aplanadas y aladas, con el funículo de tipo ordinario.....
..... **Bignoniaceae**
29. Ovario unilocular, uniovulado; cáliz modificado en un vilano; fruto una cipsela
..... **Asteraceae**
29. Ovario con dos o más lóculos y uno a numerosos óvulos en cada lóculo; cáliz
no modificado en un vilano; fruto generalmente una cápsula loculicida o septicida
..... (30)
30. Hojas alternas y sin estípulas; plantas generalmente herbáceas
..... **Campanulaceae**
30. Hojas opuestas o verticiladas, con estípulas; plantas generalmente arbustivas
o arbóreas **Rubiaceae**
31. Estambres, cuando numerosos iniciados en secuencia centrífuga (rara vez
centrípeta); óvulos con placentación de distintos tipos, a menudo parietal o libre
central o basal (32)

31. Estambres, cuando numerosos, generalmente iniciados en secuencia centrípeta (rara vez centrífuga); óvulos con placentación parietal, raramente libre central o basal en un ovario compuesto unilocular (53)
32. Plantas generalmente con presencia de betalaínas, o con placentación central o basal libre; granos de polen trinucleados o rara vez binucleados; plantas más comúnmente herbáceas (33)
32. Plantas sin presencia de betalaínas, placentación rara vez libre-central o basal; granos de polen generalmente binucleados; plantas diversamente leñosas o herbáceas (37)
33. Ovario comprimido o trígono, unilocular y con un óvulo solitario; fruto un aquenio **Polygonaceae**
33. Ovario no comprimido, con más de 2-loculos, placentación de distintas formas, óvulo de 1 a muchos, rara vez anátropo; fruto baya, cápsula, drupa, rara vez aquenio..... (34)
34. Gineceo apocárpico; ovario unicarpelar o con 5 o más carpelos unidos para formar un ovario compuesto (35)
34. Gineceo sincárpico; ovario con 2 o más carpelos (36)
35. Ovario con más de 5 lóculos; fruto una baya; hojas alternas **Phytolaccaceae**
35. Ovario unilocular; fruto un antocarpio; hojas opuestas **Nyctaginaceae**
36. Plantas suculentas, sin hojas, con espinas; flores epíginas o distintivamente períginas; estambres numerosos, más de 10 **Cactaceae**
36. Plantas no suculentas, con hojas, sin espinas; flores hipóginas; estambres 2 a 5 **Amaranthaceae**
37. Gineceo generalmente apocárpico; estambres numerosos; semillas ariladas y con endospermo bien desarrollado **Dilleniaceae**
37. Gineceo generalmente sincárpico; semillas con o sin arilo y con o sin endospermo (38)
38. Flores polipétalas o en ocasiones apétalas, rara vez simpétalas; estambres numerosos a pocos (39)
38. Flores simpétalas; estambres 2 o 3 veces más que los lóbulos de la corola (51)
39. Placentación axilar, rara vez parietal (40)
39. Placentación parietal, rara vez axilar, basal o apical (43)

40. Filamentos separados, rara vez connados; plantas en su mayoría árboles y arbustos (41)
40. Filamentos generalmente connados formando un tubo; plantas en su mayoría hierbas (42)
41. Filamentos separados o connados solo en la base **Tiliaceae**
41. Filamentos generalmente connados formando un tubo alrededor del ovario **Sterculiaceae**
42. Plantas de hábito arbóreo; fruto una cápsula loculicida, rara vez carnosos e indeshiscente **Bombacaceae**
42. Plantas de hábito herbáceo o arbustivo, rara vez arbóreo; fruto un esquizocarpio o raramente una cápsula **Malvaceae**
43. Ovario bicarpelar; fruto un tipo especializado de cápsula parecido a las silicuas, abriéndose por dos valvas longitudinales **Capparaceae**
43. Ovario con 3 carpelos; frutos carnosos o secos y dehiscentes pero no abriéndose por dos valvas longitudinales (44)
44. Ovario súpero; plantas de distinto hábito (45)
44. Ovario ínfero, en ocasiones semi-ínfero; plantas en su mayoría hierbas o enredaderas herbáceas, pocos árboles y arbustos (49)
45. Flores simpétalas **Caricaceae**
45. Flores polipétalas o apétalas, o los pétalos rara vez cortamente connados en la base (46)
46. Flores, con una paracorola extraestaminal formada por una o varias series de estructuras filamentosas **Passifloraceae**
46. Flores sin paracorola o muy raramente con una corona intraestaminal (47)
47. Estambres un número definido con relación al de lóbulos de la corola.....
..... **Violaceae**
47. Estambres numerosos, más del doble del número de lóbulos de la corola. (48)
48. Flores sin pétalos; anteras con dehiscencia longitudinal **Flacourtiaceae**
48. Flores con cinco pétalos libres; anteras con dehiscencia poricida ... **Bixaceae**
49. Flores perfectas.....**Loasaceae**
49. Flores unisexuales (50)

50. Estambres típicamente 3 con una antera monoteca y dos ditecas; estilos uno-
tres, connados **Cucurbitaceae**
50. Estambres 4 o más, todos con anteras ditecas; estilos libres o connados solo
en la base **Begoniaceae**
51. Filamentos generalmente adnatos al receptáculo; plantas fuertemente
micotróficas y con producción de iridoídes y otros compuestos químicos
..... **Clethraceae**
51. Filamentos casi siempre adnatos al tubo de la corola; plantas no fuertemente
micotróficas, sin compuestos iridoídes y en su mayoría sin compuestos químicos
..... (52)
52. Placentación principalmente axilar, con menos frecuencia parietal; estambres
funcionales varios, muy a menudo más numerosos que los lóbulos de la corola o
alternados con ellos **Sapotaceae**
52. Placentación libre-central o basal en un ovario unilocular; estambres
funcionales tantos como los lóbulos de la corola y opuestos a ellos .. **Myrsinaceae**
53. Flores con gineceo apocárpico (54)
53. Flores con gineceo sincárpico (56)
54. Ovario unicarpelar; endospermo generalmente ausente o escaso ... **Fabaceae**
54. Ovario con 2 o más carpelos, rara vez unicarpelar; endospermo presente o
ausente (55)
55. Hojas simples; fruto una drupa **Chrysobalanaceae**
55. Hojas compuestas, imparipinadas; fruto un folículo **Connaraceae**
56. Flores por lo general períginas o epíginas (57)
56. Flores por lo general hipóginas (62)
57. Ovario más a menudo ínfero (59)
57. Ovario súpero tanto en la antesis como en el fruto (58)
58. Óvulos 2 o más por carpelo; fruto capsular, rara vez indehiscente
..... **Lythraceae**
58. Óvulos solitarios; fruto indehiscente, con menos frecuencia cápsula
..... **Thymelaeaceae**
59. Estambres numerosos, tantos como o el doble de los sépalos o pétalos
..... **Myrtaceae**

59. Estambres por lo general no más del doble que los sépalos o pétalos (60)
60. Placentación apical en ovario unilocular **Combretaceae**
60. Placentación axilar o más o menos basal o parietal (61)
61. Anteras abriendo longitudinalmente; conectivo sin apéndices **Onagraceae**
61. Anteras abriendo por un poro terminal, muy raramente con dehiscencia longitudinal; conectivo con apéndices conspicuos **Melastomataceae**
62. Plantas parásitas o hemiparásitas **Loranthaceae**
62. Plantas terrestres y/o enredaderas..... (63)
63. Flores generalmente reducidas y algunas unisexuales; estilos libres o unidos sólo en la base (64)
63. Flores generalmente completas; estilos libres o connados en gran parte de su longitud (65)
64. Plantas herbáceas, arbustivas o árboles; flores rosado-rojizas a moradas
..... **Euphorbiaceae**
64. Plantas sufrútices; flores blanco-amarillentas **Phyllanthaceae**
65. Hojas generalmente simples y enteras, rara vez aserradas o compuestas
..... (66)
65. Hojas compuestas o conspicuamente lobadas o hendidas, rara vez simples o lobadas (69)
66. Flores zigomorfas; anteras con dehiscencia poricida **Polygalaceae**
66. Flores actinomorfas; anteras con dehiscencia longitudinal o raramente transversal (67)
67. Plantas trepadoras, con presencia de zarcillos; frutos abayados **Vitaceae**
78. Plantas arbóreas a arbustivas, a veces escandentes a trepadoras, generalmente sin zarcillos; frutos secos o drupáceos (70)
68. Ovario ínfero **Araliaceae**
68. Ovario súpero (71)
69. Pétalos no unguiculados; estambres 4 o 5; fruto en forma de cápsula, drupa o esquizocarpo; placentación basal **Rhamnaceae**
69. Pétalos unguiculados; estambres 5 a 10; fruto un esquizocarpo; placentación axilar **Malpighiaceae**

70. Plantas subarborescentes; hojas trifolioladas, hirsuto-pilosas; inflorescencias umbeliformes; corolas amarillas, tubular-campanuladas; semillas 8-acostilladas **Oxalidaceae**
70. Plantas sin la combinación anterior de características (72)
71. Disco extraestaminal **Sapindaceae**
71. Disco intraestaminal o modificado en un ginóforo (73)
72. Plantas resinosas o con aceites esenciales y aromáticas; frecuentemente con la corteza exfoliante (74)
72. Plantas resinosas o no pero sin la corteza exfoliante (75)
73. Plantas con aceites resinosos no tóxicos; hojas sin estípulas; fruto drupáceo, con la presencia de un pseudoarilo carnoso **Burseraceae**
73. Plantas con aceites resinosos a menudo tóxicos; hojas estipuladas; fruto una drupa o drupáceo pero sin la presencia de un pseudoarilo **Anacardiaceae**
74. Estambres libres; fruto una baya, una drupa o una cápsula samaroide **Simaroubaceae**
74. Estambres connados por sus filamentos formando un tubo; fruto una cápsula loculicida o septicida **Meliaceae**

Acanthaceae Juss.

Hierbas, arbustos o rara vez pequeños árboles, frecuentemente con cistolitos visibles en la epidermis; **tallos** jóvenes generalmente con nudos engrosados, erectos, glabros. **Hojas** opuestas, decusadas o algunas veces 4-ternadas, rara vez alternas, simples, estipuladas, sésiles a pecioladas, margen generalmente entero. **Inflorescencias** cimosas o en forma de dicasios con una o varias flores, naciendo en las axilas de hojas o brácteas, los dicasios sésiles o pedunculados, forman usualmente espigas, racimos, tirsos o panículas dicasiales, brácteas grandes y de colores brillantes o pequeñas y verdes; **flores** sésiles o pediceladas, generalmente con dos bractéolas, bisexuales y también con frecuencia cleistógamas; sépalos libres o más comúnmente fusionados y entonces profundamente lobados; corola simpétala, pentámera, tubo cilíndrico o infundibuliforme, limbo subactinomorfo o más comúnmente bilabiado con un labio superior de 2 lóbulos y uno inferior de 3; estambres epipétalos, comúnmente 2 o 4 y entonces didínamos, anteras uni- o bitecas; gineceo bicarpelar, ovario súpero, generalmente bilocular, placentación por lo general axilar, estilo 1, terminal, filiforme. **Fruto** una cápsula loculicida; **semillas** de 2 a muchas, generalmente sostenidas por un retináculo en forma de gancho, globosas o lenticulares, glabras o pubescentes, a menudos con tricomas higroscópicos o que se vuelven mucilaginosos al humedecerse.

Familia distribuida principalmente en los trópicos, que cuenta con cerca de 230 géneros y más de 4000 especies en todo el mundo. Para México se han reportado 39 géneros y 400 especies (Daniel, 1999; Daniel & Acosta-Castellanos, 2003). Para Oaxaca se han reportado 32 géneros y 126 especies (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 10 géneros y 15 especies.

1. Hojas alternas, generalmente agrupadas en una roseta basal o aglomeradas en el ápice del tallo; inflorescencias en escapos o pedúnculos cubiertos por escamas coriáceas y envolventes; semillas irregulares, sin retináculos en forma de gancho ..
..... *Elytraria*

1. Hojas opuestas o 4-ternadas, distribuidas homogéneamente a lo largo del tallo; inflorescencias sin escapos o pedúnculos cubiertos por escamas; semillas subglobosas a lenticulares, con retináculos en forma de gancho (2)
2. Estambres fértiles cuatro (3)
2. Estambres fértiles dos (7)
3. Inflorescencias dicasiales en espigas alargadas (4)
3. Inflorescencias no dicasiales en espigas alargadas; semillas totalmente cubiertas por tricomas higroscópicos (6)
4. Limbo de la corola con lóbulos subiguales (5)
4. Limbo de la corola bilabiado, con flores muy densamente dispuestas en una espiga asociada a una bráctea larga *Aphelandra*
5. Cáliz desigualmente lobado 2 lóbulos cortos y dos largos; flores dispuestas en una larga y densa espiga terminal; brácteas largas ovadas, acuminadas u obtusas *Barleria*
5. Cáliz profundamente 5-lobado; inflorescencias con 1 a 3 flores, llevando en la base una bráctea o algunas veces una hoja distal; flores homostilas con 2 brácteas homomórfas *Blechnum*
6. Tecas basalmente aristadas o mucronadas *Dyschoriste*
6. Tecas sin aristas o mucrones basales *Ruellia*
7. Labio superior de la corola rugulado; estambres adpresos al labio superior, anteras dehiscentes hacia el labio inferior, tecas igualmente insertas a sobrepuestas en el filamento, a veces la teca inferior con un apéndice basal *Justicia*
7. Labio superior de la corola no rugulado; estambres adpresos al labio inferior, anteras dehiscentes hacia el labio superior o estambres situados entre los labios y con las anteras abriendo una frente a la otra. Cáliz cubierto por brácteas o bractéolas (8)
8. Bractéolas fusionadas sólo en la base, sin formar un involucro; brácteas más largas que las bractéolas; 4 semillas, sin tricomas *Tetramerium*

8. Bractéolas fusionadas por un lado, de la base del ápice, formando un involucreo conspicuo: brácteas más cortas que las bractéolas; semillas 2, con tricomas rígidos, ásperos e higroscópicos *Henrya*

Aphelandra R. Br.

Arbustos, subfrútices o hierbas; **tallos** erectos o decumbentes, teretes o subcuadrangulares. **Hojas** opuestas, elípticas a lanceoladas, enteras, crenadas, sinuadas, lobuladas o dentadas en el margen, acuminadas, agudas u obtusas. **Inflorescencias** terminales en espigas simples o agrupadas, a veces formando panículas; **flores** con brácteas verdes o coloreadas, enteras o dentadas, glabras o pubescentes; bractéolas 2; cáliz 5-lobulado; corola usualmente bilabiada, anaranjada, rojo-anaranjada, tubo erecto o curvo, labio superior entero o bilobulado, labio inferior 3-lobulado; estambres 4; anteras monotecas; estigma infundibuliforme, entero o bifido; óvulos 2 en cada lóculo. **Fruto** capsular, subgloboso; **semillas** cuatro, aplanadas, orbiculares o angulosas.

El género tiene distribución neotropical, desde el norte de México hasta Bolivia y el norte de Argentina y está constituido por aproximadamente 170 especies (Wasshausen, 1975; Llamozas, 1993). Para México se han registrado 13 especies (Villaseñor, 2016); para Oaxaca 5 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Aphelandra scabra (Vahl) Sm.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 307* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 409* (UAMIZ).

Barleria L.

Hierbas o arbustos erectos; **tallos**, cuando jóvenes, estrigosos, con tricomas y cistolitos prominentes y densos. **Hojas** simples, lanceoladas a oblanceoladas, ápice acuminado, base atenuada, márgenes enteros. **Inflorescencias** en cimas, algunas veces reducidas a flores solitarias, axilares o terminales, bracteadas; **flores** sostenidas por dos bractéolas; cáliz con cuatro segmentos; corola bilabiada, amarilla, morada cuando seca, tubular en la base, 5 a 4 lóbulos, dos en el labio superior y tres debajo; sépalos completamente fusionados en la base; estambres 5, dos fértiles, exertos, tres reducidos a estaminodios, filamentos glabros o pubescentes; anteras bitecas, dehiscencia longitudinal; ovario bicarpelar, con dos óvulos por lóculo; estilo terete, glabro o pubescente; estigma bífido. **Fruto** una cápsula elíptica; **semillas** 2 o 4, pubescentes, raramente glabras.

Género con cerca de 300 especies (Balkwill & Balkwill, 1997; 1998) distribuidas en los trópicos del viejo mundo, en África y Asia, pero con una especie en América central (*Barleria oenotheroides* Dum. Cours). En México, Oaxaca y San Juan Colorado se encuentra la especie mencionada.

Barleria oenotheroides Dum. Cours.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 305* (UAMIZ).

Blechum P. Browne

Hierbas perennes, decumbentes o erectas. **Hojas** opuestas, pecioladas, margen entero a crenado o más o menos dentado. **Inflorescencias** terminales, en forma de espiga, densamente bracteadas, con 1 a 3 flores, sésiles, llevando en la base una bráctea o algunas veces una hoja distal; **flores** homostilas, sésiles, llevando en la base dos bractéolas homomórfas; cáliz 5-lobado; corola blanca a azul o purpúrea, limbo subregular, con labio superior bilobado y el inferior trilobado; estambres 4, didínamos, insertos, inclusos o escasamente exertos, anteras bitecas, sin apéndices basales; estilo incluso, estigma bilobado. **Fruto** una cápsula

elipsoide; **semillas** 8 a 12, lenticulares, cubiertas con tricomas higroscópicos en y cerca del margen.

Género exclusivamente americano con 8 especies (Daniel & Acosta-Castellanos, 2003). Para México y Oaxaca se han registrado 2 especies (Daniel, 1999; García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Blechum pyramidatum (Lam.) Urb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales, 500 m de altitud

Floración: marzo

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 522* (UAMIZ).

Dyschoriste Nees

Hierbas perennes, decumbentes a erectas, con cistolitos. **Hojas** opuestas, sésiles o pecioladas, margen entero a crenado. **Inflorescencias** axilares en forma de dicasios y formando un tirso espiciforme o capitado, con una a varias flores, llevando en la base bráctea opuestas; **flores** homostilas; cáliz 5-lobado, tubo a menudo tan largo o más largo que los lóbulos en la antesis; corola azul a azul-purpúrea, morada o blanca, limbo subactinomorfo a bilabiado, labio superior bilobado, el inferior trilobado; estambres 4, didínamos, filamentos connados en la porción proximal, anteras bitecas, tecas iguales, por lo general apendiculadas en la base con aristas o tricomas robustos; estilo exserto, estigma desigualmente bilobado. **Fruto** una cápsula subestipitada; **semillas** 2 a 4, lenticulares, cubiertas con tricomas higroscópicos adpresos.

Género con cerca de 75 especies, de amplia distribución. Para México se conocen 20 (Daniel, 1999; Daniel & Acosta-Castellanos, 2003) para Oaxaca 9 (Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Inflorescencias con 6 a 9 flores; corola morada; tallos jóvenes con tricomas eglandulares dispuestos en dos líneas verticales *D. augustifolia*

1. Inflorescencias con 1 a 3 flores: corola blanquecina; tallos jóvenes con tricomas glandulares concentrados en los ángulos *D. hirsutissima*

Dyschoriste augustifolia (Hemsl.) Kuntze

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y bosque de encino, desde 500 hasta 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 782* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 874* (UAMIZ).

Dyschoriste hirsutissima (Nees) Kuntze

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 592* (UAMIZ).

Elytraria Michx.

Hierbas perennes, acaulescentes o caulescentes, erectas, sin cistolitos. **Hojas** alternas, mayormente agrupadas en rosetas basales o en los ápices de las ramas, subsésiles a pecioladas, margen entero a crenado o a veces pinnatifido. **Inflorescencia** axilares o terminales en forma de espigas dicasiales, densamente bracteadas; brácteas alternas, dispuestas en espiral; **flores** homostilas, sésiles, cáliz profundamente tetralobado, por lo general hialino; corola azul a blanca, a menudo con marcas de otro color, limbo bilabiado; estambres 2, anteras parcialmente exsertas, bitecas, estaminodios 2, diminutos; estilo exserto, estigma entero. **Fruto** una cápsula estipitada; **semillas** numerosas, de forma irregular, sin tricomas.

Género con distribución tropical y subtropical, la mayoría de las especies son americanas, cuenta con 15 especies (Daniel, 1999; Daniel & Acosta, 2003). Para México hay 4 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca una (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan colorado una.

Elytraria imbricata (Vahl) Pers.

Hábitat: bosques de encino con elementos tropicales y bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo-Serna* 7658 (UAMIZ); Nuevo Progreso, M.I. *Mejía-Marín* 309 (UAMIZ); Peñas Negras, M.I. *Mejía-Marín* 777 (UAMIZ); 778 (UAMIZ); San Juan Colorado, M.I. *Mejía-Marín* 508 (UAMI); M.I. *Mejía-Marín* 871 (UAMIZ).

Henrya Nees ex Benth.

Hierbas perennes, erectas a decumbentes; **tallos** viejos con epidermis exfoliante. **Hojas** opuestas, subsésiles a pecioladas, margen entero. **Inflorescencias** en espigas dicasiales axilares y terminales foliosas; dicasios alternos u puestos, con 1-3 flores, sésiles o cortamente pedunculados, llevando una bráctea en la base; **flores** homostilas, sésiles, llevando dos bractéolas homomorfas en la base; cáliz profundamente 5-lobado; corola blanca, crema o amarilla, con marcas pardas y/o blancas en el labio superior, labio superior obovado a espatulado, el inferior trilobado; lóbulos de la corola imbricados en el botón; estambres 2, exsertos, anteras bitecas, sin apéndices basales, sin estaminodios; estilo exserto, glabro, estigma bilobado, lóbulos triangulares. **Fruto** en una cápsula estipitada; **semillas** 2, con o sin tricomas.

El género se distribuye en regiones secas, desde el suroeste de los Estados Unidos hasta el sur de Costa Rica. En 1937, Bippus reportó 20 especies y una variedad, sin embargo, en 2003, Daniel & Acosta-Castellanos, estimaron sólo 2. Para México hay 3 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca y para San Juan Colorado una.

Henrya insularis Nees

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y bosques de encino, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: marzo y abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 787* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 466* (UAMIZ); *594* (UAMIZ); *872* (UAMIZ).

***Justicia* L.**

Hierbas, arbustos o árboles pequeños con cistolitos, perennes, decumbentes a erectas. **Hojas** opuestas, sésiles a pecioladas, margen entero, sinuado a crenado. **Inflorescencias** axilares, sésiles o pedunculadas, en dicasios o dicasios en espigas, racimos, tirsos, con 1-3 flores, con una hoja o bráctea; **flores** homostilas, sésiles o pediceladas, con dos bractéolas; cáliz profundamente 4-5-lobado; corola verdosa, blanca, amarilla, anaranjada, rosa, roja o púrpura, comúnmente con marcas blancas o de otros colores; estambres 2, exsertos, anteras bitecas, rara vez una de ellas estéril, a menudo una o ambas con un apéndice basal, estaminodios ausentes; estilo exserto, lóbulos del estigma no siempre evidentes. **Fruto** una cápsula estipitada, retináculos presentes; **semillas** 2 a 4, lenticulares a globosas.

Justicia es el género más grande de la familia con cerca de 700 especies a nivel mundial y distribuida en regiones tropicales y templadas (Daniel & Acosta-Castellanos, 2003). Para México hay 78 especies (Acosta-Castellanos, 2007), para Oaxaca 37 (Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4.

- 1. Cáliz 4-lobulado (2)
- 1. Cáliz 5-lobulado (3)
- 2. Corola rosada *J. teleteca*
- 2. Corola blanco-verdosa *J. salviiflora*
- 3. Corola anaranjada *J. spicigera*
- 3. Corola blanca con líneas moradas *J. campechiana*

Justicia campechiana Standl. ex Lundell

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y bosques de galería, desde 350 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo-Serna* 7642 (UAMIZ); Nuevo Progreso, M.I. *Mejía-Marín* 300 (UAMIZ); 840 (UAMIZ); San Juan Colorado, M.I. *Mejía-Marín* 485 (UAMIZ).

Justicia salviiflora Kunth

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, M.I. *Mejía-Marín* 640 (UAMIZ).

Justicia spicigera Schldl.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 600 m de altitud.

Floración: marzo y abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, M.I. *Mejía-Marín* 539 (UAMIZ); 646 (UAMIZ).

Justicia teletheca T.F. Daniel

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, M.I. *Mejía-Marín* 317 (UAMIZ).

Ruellia L.

Hierbas perennes, decumbentes a erectas. **Hojas** opuestas, algunas veces anisófilas, sésiles o pecioladas, margen entero, sinuado, crenado o dentado. **Inflorescencias** axilares, dicasios reducidos o expandidos o espigas; dicasios 1 o más por axila, alternos u opuestos, con 1-varias flores; **flores** casmógamas y/o cleistógamas, homostilas, generalmente con dos bractéolas isomórfas, cáliz profundamente 5-lobado, iguales o desiguales; corola de las flores casmógamas azul-purpúrea, con menos frecuencia de color crema o verde amarillenta, limbo bilabiado, labio superior bilobado, labio inferior trilobado, lóbulos contortos en el botón; estambres 4 didínamos, generalmente insertos cerca de la base de la

garganta de la corola, filamentos a veces unidos en pares en la base, anteras bitecas; estaminodios 0 o 1; estilo incluso o exserto, estigma bilobado. **Fruto** una cápsula subestipitada o estipitada; **semillas** 4 a 28, lenticulares, con tricomas higroscópicos.

El género es el segundo más grande de la familia, se distribuye en regiones tropicales y subtropicales y comprende cerca de 300 especies (Tripp, 2007). Para México se han registrado 65 (Villaseñor. 2016), para Oaxaca 36 y para San Juan Colorado 2.

1. Corola de color rosado intenso, lóbulos elípticos*R. inundata*

1. Corola de color azul-purpúrea, lóbulos orbiculares *R. simplex*

Ruellia inundata Kunth

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 450 hasta 650 m de altitud.

Floración: marzo y abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 619 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 784 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 563 (UAMIZ).

Ruellia simplex C. Wright

Hábitat: bosques de pino y vegetación secundaria, 900 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 349 (UAMIZ); *M.I. Mejía-Marín* 950 (UAMIZ).

Tetramerium Nees

Hierbas perennes, erectas, decumbentes a postradas, con cistolitos. **Tallos** viejos con corteza exfoliante. **Hojas** opuestas, subsésiles a pecioladas, margen entero a crenado. **Inflorescencias** terminales, en espigas dicasiales por lo general densamente bracteadas, cuadrangulares, no ramificadas, dicasios opuestos, con 1-3 flores, sésiles, llevando una bráctea en la base; **flores** homostilas, llevando en la

base 2 bractéolas, sésiles; cáliz profundamente 4-5 lobado; corola blanca, amarilla, crema, azul o roja, a menudo con marcas de color marrón y purpúreas en el labio superior; estambres 2, exsertos, anteras bitecas, sin apéndices basales, sin estaminodios; estilo exserto, estigma bilobado. **Fruto** una cápsula estipitada, retináculos presentes; **semillas** 4, glabras.

Género con 28 especies distribuidas desde el suroeste de Estados Unidos hasta Bolivia (Daniel & Acosta-Castellanos, 2003). Para México hay 23 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca 9 y para San Juan Colorado una.

Tetramerium tenuissimum Rose

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, desde 300 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 446* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 521* (UAMIZ).

Amaranthaceae Juss.

Hierbas o arbustos, rara vez árboles, algunas veces bejucos rastreros, erguidos o ascendentes. **Hojas** simples, opuestas o alternas, pecioladas o sésiles. **Inflorescencia** terminal o axilar, flores en cimas compactas, espigas, panículas, glomérulos o cabezuelas; **flores** hipóginas, bisexuales, algunas veces unisexuales, ocasionalmente estériles, acompañadas por una bráctea ventral y dos bractéolas laterales; sépalos 3-5; pétalos ausentes; estambres en número igual a los sépalos; ovario unilocular; carpelos 3-4; estilo filiforme; estigma 1-4, bilobado, bifido. **Fruto** un pixidio o pseudobaya; **semilla** 1 o varias, lenticular o elipsoide.

Familia de amplia distribución, mejor representada en los trópicos especialmente en zonas cálidas y secas, cuenta con alrededor de 50 a 65 géneros y 900 especies (Standley & Steyermark, 1946a; Agudelo & Franco, 1991). Para México se han registrado 33 géneros y 211 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca 14 y 56 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 3 géneros y 3 especies.

1. Hojas alternas; óvulo erguido *Amaranthus*
1. Hojas opuestas; óvulos suspendidos de un funículo (2)
2. Flores dispuestas en capítulos o en espigas generalmente arregladas en panículas; estambres con los filamentos unidos en la base formando un tubo corto .
..... *Iresine*
2. Flores dispuestas en glomérulos o en capítulos axilares o terminales; estambres unidos en un tubo lobulado en el ápice *Gomphrena*

***Amaranthus* L.**

Hierbas anuales, erectas o postradas, monoicas, dioicas o polígamas. **Hojas** alternas, pecioladas, enteras u onduladas, algunas veces mucronadas. **Inflorescencias** en glomérulos, espigas o panículas; flores pequeñas, bisexuales o unisexuales, brácteas presentes; sépalos 5, algunas veces la base persistente después de la anthesis; estambres 5; filamentos libres, filiformes o subulados; estigmas 3; ovario ovoide, comprimido, algunas veces 2-3 dentado en el ápice. **Fruto** una cápsula; **semillas** comprimidas.

Género con cerca de 50 especies, se distribuye en regiones tropicales de todo el mundo (Standley & Steyermark, 1946a). Para México se han registrado 29 especies, para Oaxaca 7 (Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Amaranthus hybridus* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 642* (UAMIZ).

***Gomphrena* L.**

Hierbas anuales o perennes, erectas, decumbentes o postradas, ramificadas. **Tallos** a menudo con engrosamientos en los nudos. **Hojas** opuestas, sésiles o pecioladas, enteras. **Inflorescencias** en capítulos subesféricos,

piramidales o espiciformes solitarios, glomérulos terminales o axilares, solitarias o sostenidas por brácteas; **flores** bisexuales, blancas, amarillas o rojas; tépalos libres, con pubescencia en la base; perianto sésil, terete o comprimido, 5-lobado; estambres 5, los filamentos unidos formando un tubo; estigmas normalmente 2, bilobulados; óvulo uno. **Fruto** un utrículo con tépalos persistentes; **semillas** sublenticulares.

Género con al menos 90 especies, distribuida en ambos hemisferios, principalmente en regiones tropicales (Standley & Steyermark, 1946a). Para México se han registrado 15 especies, para Oaxaca 6 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Gomphrena filaginoides M. Martens & Galeotti

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino-encino, 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 944 bis* (UAMIZ).

Iresine P. Browne

Arbustos o pequeños árboles o hierbas erectas, decumbentes o escandentes, monoicos, polígamos o dioicos. **Hojas** opuestas, pecioladas, enteras. **Inflorescencias** en capítulos, espigas usualmente numerosas o panículas amplias, laxas; **flores** bisexuales o unisexuales, tépalos 5, libres, la base con pubescencia; perianto terete, sésil, de 5 segmentos distintos, con pubescencia; estambres unidos en la base formando un tubo corto, el estaminodio usualmente corto o entero; estigmas 2-3, subulado o filiforme; ovario comprimido, óvulo uno. **Fruto** un utrículo comprimido, indehiscente; **semillas** lisas.

Género con 45 especies con distribución principalmente en América y algunas en África (Standley & Steyermark, 1946a). Para México se han reportado 32 especies, para Oaxaca 19 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Iresine diffusa Humb. & Bonpl. ex Willd.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 320* (UAMIZ).

Anacardiaceae R. Br.

Árboles o **arbustos**, rara vez trepadoras leñosas, dioicos, monoicos o andromonoicos, perennifolios o deciduos. **Hojas** alternas, rara vez opuestas, imparipinnadas o 1-3-folioladas; pecioladas o sésiles; láminas simples o más frecuentemente trifolioladas o pinnadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, panículas, tirsos, racimos o espiciformes; brácteas y bractéolas persistentes o deciduas; **flores** unisexuales, menos frecuentemente bisexuales; perianto 2-seriado, rara vez 1; cáliz 3-5 sépalos o ausentes, libres o connados en la base; corola 3-5 pétalos, libres o connados en la base, imbricados o valvados; androceo 1-2 verticilos; estambres 5-10, 1-2 fértiles, alternos a los pétalos; gineceo generalmente 1-3, carpelos sincárpicos, ovario súpero, óvulo uno por lóculo, anátropo, estilos 1-3 o 5, terminales o laterales, estigmas en igual número que carpelos, capitados, puntiformes o cordado-aplanados. **Fruto** drupáceo, carnoso o seco, ocasionalmente alado; **semillas** 1 a 5, con endosperma escaso o ausente.

Familia con 75 géneros y aproximadamente de 600 a 700 especies, distribuida en América, Asia, África e Indomalasia principalmente en zonas cálidas de ambos hemisferios (Medina-Lemos & Fonseca, 2009; Fonseca & Medina-Lemos, 2012). Para México se han registrado 18 géneros y 68 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca 15 y 27 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 3 géneros y 3 especies.

- 1. Hojas compuestas; frutos de 0.5 a 3.5 cm de largo *Comocladia*
- 1. Hojas simples; frutos de más de 4 cm de largo (2)
- 2. Frutos reniformes, piriformes o sigmoideos, sobre un hipocarpo obcónico
..... *Anacardium*

2. Frutos subreniformes u ovoides, hipocarpo ausente *Mangifera*

***Anacardium* L.**

Arbustos o **árboles**, andromonoicos, perennifolios. **Hojas** simples, alternas, agrupadas hacia el ápice de las ramas; sésiles o pecioladas. **Inflorescencias** tirsoideas, terminales y/o axilares, brácteas de la inflorescencia parecidas a hojas; **flores** pediceladas; brácteolas presentes; cáliz con 5 sépalos, libres, erectos; corola con 5 pétalos imbricados, libres, con el ápice reflexo; estambres 6 a 12; hasta 4 de mayor tamaño y exertos, los más cortos con filamentos connados formando un tubo; gineceo unicarpelar, ovario unilocular, estilo terminal o lateral, estigma punctiforme, pistilodio presente en las flores estaminadas. **Fruto** drupáceo piriforme, sigmoide, reniforme o subreniforme, sésil o sobre un hipocarpo obcónico; **semillas** una, reniforme.

Género nativo de América tropical, desde Honduras hasta Paraguay y sureste de Brasil, cuenta con 11 especies (Fonseca & Medina-Lemos, 2012). Para México solo se ha registrado una (*Anacardium occidentale* L.).

***Anacardium occidentale* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 577* (UAMIZ).

***Comocladia* P. Brown**

Árboles o **arbustos**, dioicos o poligamodioicos, caducifolios o perennifolios. **Hojas** pinnadas, alternas, agrupadas hacia el ápice de las ramas, pecioladas, margen entero o dentado. **Inflorescencias** en panículas axilares; **flores** sésiles o subsésiles; brácteas presentes; cáliz 3 o 4 sépalos, unidos en la base; pétalos 3 o 4, imbricados, libres, extendidos; estambres 3 o 4; gineceo tricarpelar,

ovario unilocular; estilo ausente, estigmas 3. **Fruto** drupáceo, morado o negro; **semillas** una, obovoide.

Género americano con 20 especies, distribuidas en las Antillas, Santo Domingo, Puerto Rico y México, para este último se reportan de 2 a 5 especies (Atha *et al.*, 2011; Fonseca & Medina-Lemos, 2012; Villaseñor, 2016), para Oaxaca 3 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Clomocladia palmeri Rose

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 776* (UAMIZ).

Mangifera L.

Árboles de hasta 40 m de alto, monoicos, perennifolios. **Hojas** simples, alternas, distribuidas a lo largo de las ramas, pecioladas, margen entero. **Inflorescencias** paniculadas, terminales a veces axilares en las hojas superiores; **flores** pediceladas; brácteas presentes; cáliz 4 o 5 sépalos, libres, erectos; pétalos 4 o 5, imbricados, erectos, disco 5 lobulado; estambres 1, 4 o 5, libres o connados enteros, 1 o 2 fértiles; gineceo unicarpelar, ovario unilocular, comprimido lateralmente, estilo lateral, estigma discoide a punctiforme. **Fruto** drupáceo, subreniforme u ovoide; **semillas** una, oblonga, comprimida lateralmente.

Género con 30 a 40 especies, principalmente de Indomalasia, una especie con múltiples variedades cultivada en las regiones tropicales por su fruto comestible (Fonseca & Medina-Lemos, 2012).

Mangifera indica L.

Hábitat: vegetación secundaria cerca del poblado, 700 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 634* (UAMIZ).

Annonaceae Juss.

Árboles, **arbustos** o **lianas**; indumento simple o estrellado. **Hojas** simples, alternas, enteras, deciduas o persistentes, típicamente dísticas, pecioladas. **Inflorescencias** cimosas o flores solitarias; **flores** bisexuales, actinomorfas; cáliz con 3 sépalos libres o más, connados, valvados o imbricados; corola con 6 pétalos generalmente en 2 series de 3, valvados o imbricados en cada serie; estambres numerosos, dispuestos en espiral, generalmente libres; gineceo apocárpico, conduplicados, sobre un receptáculo cónico o plano, ovario súpero, óvulos 1 a numerosos, anátropos, estilo pequeño y grueso. **Fruto** con carpelos libres o fusionados, parecidos a bayas, estipitados o sésiles; **semillas** una a varias, comúnmente ariladas.

La familia es de distribución pantropical que llega hasta el norte de Australia y las Islas del Pacífico, generalmente en regiones tropicales y templadas, constituida de 108 a 130 géneros y entre 2300 y 2400 especies (Kelly, 2000; Martínez-Velarde & Fonseca, 2017). Para México se reportan 12 géneros con 60 especies (De la Cruz-Chacón *et al.*, 2016), para Oaxaca 11 y 31 respectivamente, mientras que para San Juan Colorado sólo se registra *Annona muricata* L.

Annona L.

Árboles o arbustos. **Tallos** comúnmente lenticelados, pubescentes o glabrescentes. **Hojas** con peciolo acanalado, basalmente articulados; láminas deciduas o persistentes, elípticas, lanceoladas, ovadas, vena media impresa en el haz. **Inflorescencias** en racimo o flores solitarias, opuestas a las hojas, internodales, axilares o rara vez terminales con pocas flores o flores solitarias; bráctea 1 o rara vez 2, triangulares; **flores** con pedicelos articulados en la base; sépalos 3, valvados, lanceolados o triangulares, comúnmente pubescentes en la superficie abaxial; pétalos 6, dispuestos en dos verticilos, libres o connados en la base; estambres numerosos, dispuestos en varios verticilos o helicoidalmente;

gineceo con carpelos numerosos. **Fruto** sincárpico, elipsoidal, subgloboso, carnosos, superficie areolada, lisa o con protuberancias cónicas o agudas; **semillas** una por monocarpo, ligeramente aplanadas.

El género se distribuye en América tropical y subtropical desde el sur de Florida, México y las Antillas hasta Brasil y Paraguay; con pocas especies en África y Madagascar (Kelly, 2000). Cuenta con 166 especies, para México se reportan 18 (De la Cruz-Chacón *et al.*, 2016), para Oaxaca 8 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

***Annona muricata* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 607* (UAMIZ).

Apocynaceae Juss.

Árboles, arbustos, hierbas erectas o escandentes, con latex blanco o transparente. **Hojas** persistentes o deciduas, simples opuestas, verticiladas o alternas; tricomas glandulares multicelulares secretores de mucílago o coléteres usualmente presentes en la base del peciolo a en el haz de la hoja a lo largo del nervio central o en la base; láminas enteras. **Inflorescencias** en racimos, cimas corimbos, tirsos, espigas o flores solitarias, terminales o axilares; **flores** bisexuales, pentámeras o tetrámeras; cáliz con 4 o 5 sépalos, connados o libres, con frecuencia se presentan tricomas glandulares o coléteres en la base de la superficie interna de los sépalos; corola con 5 pétalos connados, infundibuliforme, hipocraterimorfa, urceolada o rotada, algunas veces con apéndices en el interior del tubo; estambres 5, epipétalos, alternos o con los lóbulos en la corola; ovario súpero a casi ínfero; estilo simple, estigma fusiforme o pentagonal. **Fruto** una cápsula, baya o drupa; **semillas** aplanadas, desnudas, aladas, con cilios marginales.

Familia con 375 géneros y cerca de 5000 especies, de distribución tropical y subtropical. Para México se han registrado 50 géneros y 385 especies (González-Rocha & Cerros-Tlatilpa, 2015), para Oaxaca se han reportado 45 géneros y desde

146 hasta 197 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4 géneros y 5 especies.

- 1. Hojas alternas o verticiladas *Plumeria*
- 1. Hojas opuestas (2)
- 2. Plantas con arbóreo, arbustivo, sufrútice o bien hierbas erectas
..... *Tabernaemontana*
- 2. Plantas con hábito escandente o trepador (3)
- 3. Inflorescencias extra-axilares, en fascículos con 4 o 5 flores *Blepharodon*
- 3. Inflorescencias axilares en racimos simples con 8 a 20 flores *Mandevilla*

Blepharodon Decne.

Enredaderas, herbáceas; látex blanco. **Tallos** glabros con pocos pelos simples en los nudos. **Hojas** opuestas, pecioladas. **Inflorescencias** extra-axilares racemiformes con fascículos de 4-5 flores; cáliz con 1-2 coléteres por seno, lóbulos ovados, verdes, glabro; corola verdosa, lóbulo adaxial y densamente barbado-pubescentes; androceo y gineceo completamente fusionados formando un ginostegio sésil o estipitado; corona ginostegial, de 5 lobos simples o radialmente bilobulados, insertados en la base de las anteras. **Fruto** un folículo, pardo-verdoso; **semillas** obovadas, pardas.

Género con distribución principalmente sudamericana, se han registrado de 8 a 23 especies (Goyder, 2009). Para México sólo se ha registrado *Blepharodon mucronatum* (Schltdl.) Decne.

Blepharodon mucronatum (Schltdl.) Decne.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: octubre y noviembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 917* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 965* (UAMIZ).

Mandevilla Lindl.

Subarbustos, hierbas o **lianas**, con látex blanco. **Tallos** cilíndricos, glabros o con pubescencia muy variada. **Hojas** opuestas, pecioladas, con coléteres en la lámina, distribuidos a lo largo de la vena media o agrupados en la cara adaxial. **Inflorescencias** en racimos simples, axilares o terminales, con pocas a muchas flores; cáliz de 5 segmentos, con numerosos coléteres en la base de la cara adaxial; corola hipocraterimorfa, infundibuliforme o tubular, amarilla, rosada, roja o blanca; estambres libres, puberulentos o pelosos; gineceo apocárpico, bicarpelar, ovario súpero. **Frutos** en forma de folículo; **semillas** con mechón de pelos en el ápice.

Género con cerca de 172 especies distribuidas desde México hasta el norte de Argentina y las Antillas. Para México se han registrado 22 especies (Juárez-Jaimes *et al.*, 2007; Gonzáles-Rocha & Cerros-Tlatilpa, 2015), para Oaxaca 14 y para San Juan Colorado una.

Mandevilla subsagittata (Ruiz & Pav.) Woodson

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 984* (UAMIZ).

Plumeria L.

Árboles o **arbustos**, con látex blanco. **Tallos** gruesos con cicatrices conspicuas que dejan las hojas al desprenderse. **Hojas** alternas por lo general agrupadas en el ápice de las ramas, sin coléteres axilares. **Inflorescencias** en corimbos o racimos, terminales o pseudolaterales; **flores** con el cáliz de 5 segmentos, sin coléteres en la cara adaxial; corola hipocraterimorfa o ligeramente infundibuliforme, con prefoliación sinistrorso-contorta, de color blanco, rojo, rosa, amarillo y la mezcla de esos colores; estambres incluidos en el tubo de la corola,

insertos cerca de la base del tubo; cabeza estigmática bicapitada, no lobulada en la base; gineceo apocárpico, bicarpelar, ovario semiínfero. **Frutos** en forma de un folículo grueso; **semillas** comprimidas, aladas.

Género con 8 o 9 especies, con distribución desde México hasta Brasil, Bolivia y las Antillas (Juárez-Jaimes *et al.*, 2007; Gonzáles-Rocha & Cerros-Tlatilpa, 2015). Para México se han citado 2, para Oaxaca y San Juan Colorado una (Villaseñor, 2016).

***Plumeria rubra* L.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 450 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan colorado, *M.I. Mejía-Marín 534* (UAMIZ).

***Tabernaemontana* L.**

Árboles o arbustos, con látex blanco. **Tallos** subcilíndricos, glabros o puberulentos, con ramificación dicotómica, con coléteres. **Hojas** opuestas, pecioladas o sésiles, sin coléteres en la lámina. **Inflorescencias** cimosa, axilar o terminal; **flores** con cáliz de 5 segmentos, con 3 a 8 coléteres desiguales en la base de la cara adaxial; corola hipocraterimorfa, con prefoliación sinistrorsa contorta, aromática; estambres incluidos, algunas veces exertos; cabeza estigmática subglobosa; gineceo apocárpico, bicarpelar, ovario súpero. **Frutos** en forma de un folículo dehiscente; **semillas** con arilo carnososo.

Género con aproximadamente 117 especies que se distribuyen en los trópicos de África, Asia, islas del Pacífico y América (desde México hasta Argentina y las Antillas) (Gonzáles-Rocha & Cerros-Tlatilpa, 2015). Para México se han reportado 15 especies, para Oaxaca 13 (Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Flores infundibuliformes o con el tubo claramente expandido en la parte distal *T. tomentosa*

1. Flores hipocraterimorfas, el tubo sin ningún ensanchamiento hacia la parte distal
..... *T. oaxacana*

Tabernaemontana oaxacana (L.O. Alvarado) A.O. Simoes & M.E. Endress

Hábitat: matorrales y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 630* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 553* (UAMIZ).

Tabernaemontana tomentosa (Greenm.) A.O. Simoes & M.E. Endress

Hábitat: bosques de encino, bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 635* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 432* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 873* (UAMIZ).

Araliaceae Juss.

Árboles, **arbustos**, en ocasiones trepadoras leñosas aéreas o hierbas monoicas o poligamomonoicos o poligamodioicos. **Hojas** alternas, rara vez opuestas o verticiladas, simples y con frecuencia lobuladas o palmatilobuladas, o bien pinnadas, bipinnadas o palmaticompuesta, glabras o a menudo con indumento de pelos estrellados; estípulas casi unidas en la base del peciolo. **Inflorescencias** racemosas, umbeladas o capitadas; **flores** bisexuales o unisexuales, pequeñas y verdosas; cáliz pequeño, entero o dentado; pétalos 3 a 12, por lo general 5, valvados o ligeramente imbricados, libres o fusionados; estambres 5, libres, alternando con los pétalos; disco en la parte superior del ovario; ovario ínfero, con uno o más lóculos; estilos tantos como los lóculos, libres o fusionados; estigmas terminales o decurrentes sobre la superficie interna, un óvulo en cada lóculo, péndulo, anátropo. **Fruto** una baya o drupa; **semillas** con endospermo abundante.

Familia con aproximadamente 50 a 70 géneros y 700 especies, ampliamente distribuidos en regiones tropicales, algunos en zonas templadas

(López-Ferrari, 1989; 1993). Para México se han registrado seis géneros y 35 especies, para Oaxaca 5 y 21 respectivamente (Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 3 especies.

Dendropanax Decne. & Planch.

Arbustos o árboles, glabros, monoicos o dioicos. **Hojas** simples, láminas juveniles ocasionalmente lobuladas, láminas maduras usualmente enteras. **Inflorescencia** una umbela terminal o axilar, 2 a 20 umbelas dispuestas en racimos, pedúnculos con pequeñas brácteas en la base, algunas veces bracteados y articulados arriba de la base; **flores** bisexuales o unisexuales; cáliz obcónico o cupuliforme, limbo corto, usualmente denticulado; pétalos valvados, blanco-verdosos; estambres tantos como los pétalos, inflexos en el botón; disco carnosos, cortamente cónico, estilos connados en una columna corta o esencialmente libres, ovario con pared gruesa, lóculos y óvulos de 5 a 9. **Fruto** subgloboso, coronado por el corto limbo del cáliz persistente y la columna estilar o estilos; **semillas** tantas como en número de lóculos.

Género con cerca de 75 especies, de distribución tropical y subtropical (López-Ferrari, 1989; 1993). Para México se reportan 9 especies (Villaseñor, 2016) para Oaxaca 4 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado dos.

1. Árboles de 12 a 35 m de alto; hojas juveniles 3-5 lobadas; Inflorescencias formadas por 5 a 20 umbelas dispuestas en un racimo *D. arboreus*

1. Árboles de hasta 9 m de altura; hojas siempre simples, no lobadas; inflorescencias formadas por 4 a 8 umbelas dispuestas en un racimo . *D. leptopodus*

Dendropanax arboreus (L.) Decne. & Planch.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, desde 500 hasta 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo-Serna 7651* (UAMIZ); Nuevo Progreso, M.I. *Mejía-Marín 830* (UAMIZ).

Dendropanax leptopodus (Donn. Sm.) A.C. Sm.

Hábitat: vegetación secundaria y bosques de galería, desde 500 hasta 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, M.I. *Mejía-Marín 625* (UAMIZ); Nuevo Progreso, M.I. *Mejía-Marín 831* (UAMIZ).

Asteraceae Dumort.

Hierbas, arbustos, rara vez arborescentes o trepadoras, anuales o perennes, ocasionalmente con látex. **Tallos** teretes, angulares o aplanados, a veces alados. **Hojas** opuestas o alternas, verticiladas o basales, simples, simples o compuestas, sin estípulas. **Inflorescencias** una cabezuela (o capítulo), dispuestas en cimas, corimbos, racimos, panículas o umbelas; **calículo** con brácteas reducidas, libre o ausente; **involucro** formado por un conjunto de brácteas rodeando externamente las flores, dispuestas en varias series, libres o connadas; **flores** pequeñas, gamopétalas, pentámeras, raramente trímeras, dispuestas sobre un receptáculo, ocasionalmente rodeadas por brácteas; cáliz representado por un vilano, ocasionalmente ausente; **flores liguladas** zigomorfas, usualmente pistiladas

La familias Asteraceae (Compositae) cuenta con un enorme número de especies, por lo que ha sido subdividida en tribus (Rzedowski, 1978), sin embargo, en esta flora únicamente se describe la familia y se incluyen las claves a nivel género (McVaugh, 1984; Villaseñor, 2018), ya que son pocas las especies presentes en el área de estudio en comparación con las reportadas para el país, por lo que no se consideró necesario separarlas en tribus.

Rzedowski J. 1978. Claves para la identificación de los géneros de la familia Compositae en México. *Acta Científica Potosina* 7: 5-145.

Villaseñor, J.L. 2018. Diversidad y distribución de la familia Asteraceae en México. *Botanical Sciences* 96(2): 332-358.

McVaugh, R. Compositae. *Flora Novo-Galiciana* 12: 1-1157. 1984

periféricas en las cabezuelas, u ocupando todo el receptáculo, hermafroditas o raramente unisexuales: **flores del disco** actinomorfas, hermafroditas, ocupando la sección central de la cabezuela o llenando todo el receptáculo; estambres 5, raramente 4-3, filamentos libres, sinantereos, formando un tubo por el cual pasa el estilo, anteras con dehiscencia longitudinal, generalmente con apéndices apicales y basales; pistilo bicarpelar, unilocular; ovario ínfero, óvulo único, estilo solitario, alargado, bifurcado en la porción apical, estigmas 2. **Fruto** una cipsela, raramente drupáceo o utricular, coronado por un vilano; **semilla** una; vilano formado por escamas, cerdas o aristas, en ocasiones reducido o ausente.

Familia de 950 a 1450 géneros y entre 20000 a 30000 especies, ampliamente distribuida en América. Para México se han reportado 417 géneros y 3113 especies, para Oaxaca de 189 a 210 géneros y de 859 a 1040 especies (Villarreal & Villaseñor, 2004; Calderón *et al.*, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Redonda-Martínez & Villaseñor-Ríos, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado 34 géneros y 42 especies.

- 1. Cabezuelas con un solo tipo de flor; flores todas líguladas o tubulares, bisexuales (2)
- 1. Cabezuelas con dos o más tipos de flores; rara vez de un solo tipo; flores liguladas o filiformes, femeninas o estériles o ausentes; flores del disco, tubulares y bisexuales (12)
- 2. Hojas frecuentemente dispuestass en rosetas basales o bien alternas; flores liguladas, 5-dentadas, amarillas; plantas con látex *Taraxacum*
- 2. Hojas alternas u opuestas, rara vez dispuestas en rosetas basales; flores tubulares 4-5 lobuladas de varios colores; plantas sin látex (3)
- 3. Hojas opuestas; involucre 1-2-seriado; rara vez multiseriado; vilano 1-seriado (4)
- 3. Hojas alternas; involucre multiseriado; vilano biseriado (10)
- 4. Cipselas sin papus *Piqueria*
- 4. Cipselas con papus (5)
- 5. Involucre con 4-5 filarios (6)

- 5. Involucro con 10 o más filarios (7)
- 6. Hierbas trepadoras; filarios 4, flores 4; cipselas 5-10-acostilladas *Mikania*
- 6. Hierbas erectas; filarios 5; flores 5; cipselas 5-acostilladas *Stevia*
- 7. Vilano con 5-6 escamas aristadas o coroniforme *Ageratum*
- 7. Vilano con 5-numerosas cerdas barbadadas o escabrosas (8)
- 8. Filarios desiguales *Chromolaena*
- 8. Filarios subiguales (9)
- 9. Hojas alternas; corola con los lóbulos papilosos en ambas caras ... *Fleischmannia*
- 9. Hojas opuestas; corola con los lóbulos papilosos en el interior, lisos por fuera
..... *Ageratina*
- 10. Cabezuelas discoides, con una a numerosas flores; filarios generalmente en
espiral o imbricados *Vernonanthura*
- 10. Cabezuelas discoide-subliguladas, generalmente con cuatro flores; filarios ocho,
en 4 pares decusados (11)
- 11. Cerdas del vilano diferentes, las 2 laterales espiraladas o plegadas cerca de las
puntas *Pseudoelephantopus*
- 11. Cerdas del vilano rectas, todas similares *Elephantopus*
- 12. Cabezuelas discoides; flores periféricas filiformes *Pseudognaphalium*
- 12. Cabezuelas radiadas; flores periféricas liguladas, reducidas o ausentes (13)
- 13. Hojas con glándulas, oleíferas o resinosas (14)
- 13. Hojas sin glándulas (16)
- 14. Hojas con cerdas de cada lado cerca de la base; flores liguladas unidas en la
base a las brácteas del involucro *Pectis*
- 14. Hojas sin cerdas cerca de la base; flores liguladas no unidas a las brácteas del
involucro (15)
- 15. Vilano de cerdas libres desde la base *Porophyllum*
- 15. Vilano de escamas, algunas veces terminadas en cerdas o aristas *Tagetes*
- 16. Vilano coroniforme o ausente (17)
- 16. Vilano de cerdas capilares o plumosas, aristas o escamas (21)
- 17. Hojas alternas, ocasionalmente opuestas o verticiladas; involucro cilíndrico a
hemisférico; flores periféricas reducidas o tubulares (18)

17. Hojas opuestas; involucre obcónico o hemisférico; flores periféricas liguladas, bien desarrolladas (19)
18. Hojas opuestas; cabezuelas con flores periféricas femeninas y fértiles *Calea*
18. Hojas alternas; cabezuelas sin flores femeninas periféricas *Neurolaena*
19. Flores del disco hermafroditas; vilano presente *Tridax*
19. flores del disco funcionalmente masculinas; vilano ausente (20)
20. Brácteas involucrales interiores frecuentemente endurecidas, envolviendo totalmente las cipselas, soldados con ellos para formar un solo cuerpo
..... *Melampodium*
20. Brácteas involucrales interiores envolviendo las cipselas, pero sin formar con ellos un solo cuerpo; aquenios trígonos *Trigonospermum*
21. Vilano de cerdas capilares o plumosas (22)
21. Vilano de aristas o escamas (26)
22. Involucro uniseriado, rara vez biseriado; hojas alternas o en roseta basal; antera con collar (23)
22. Involucro tri- o más seriado, rara vez biseriado; hojas opuestas o alternas, rara vez en una roseta basal; anteras sin collar (25)
23. Arbustos trepadores *Pseudogynoxys*
23. Hierbas o arbustos erectos (24)
24. Hojas enteras o serradas, láminas presentes durante todo el año, envés glabro, piloso o tomentoso *Senecio*
24. Hojas lobuladas, pinnatisectas o pinnatilobadas, láminas ausentes durante la floración, haz y envés esparcidamente piloso o tomentoso *Roldana*
25. Cabezuelas disciformes o a veces subradiadas; tallos con frecuencia simples; cipsela con vilano *Conyza*
25. Cabezuelas radiadas; tallos alternado-ramificado o rara vez simples; cipsela sin vilano *Egletes*
26. Ramas del estilo papiladas; anteras corto-caudiformes; cipselas estriadas o acostilladas (27)
26. Ramas del estilo pilosas; anteras sagitadas, rara vez corto-caudiformes; cipselas lisas o estriadas (28)

27. Raíces por lo general tuberosas; cabezuelas grandes de más de 5 cm de diámetro (rayos extendidos); vilano ausente *Dahlia*
27. Raíces no tuberosas; cabezuelas pequeñas de menos de 5 cm de diámetro; vilano de 2-4 aristas *Bidens*
28. Flores del disco funcionalmente masculinas *Parthenium*
28. Flores del disco hermafroditas (29)
29. Flores liguladas fértiles *Zinnia*
29. Flores liguladas estériles (30)
30. Cipselas planas, fuertemente comprimidas (31)
30. Cipselas gruesas, no fuertemente comprimidas (32)
31. Anteras aflechadas en la base; cipselas no aladas; vilano de dos aristas o con cuatro a doce escamas *Simsia*
31. Anteras con base obtusa o auriculada; cipselas aladas, largamente estipitados; vilano de dos aristas o ausente, sin escamas *Verbesina*
32. Ramas del estilo con apéndice largo, pubescentes *Tithonia*
32. Ramas del estilo con apéndices agudos o acuminados, glabros *Viguiera*

***Ageratina* Spach**

Hierbas escasas a densamente ramificadas o arbustos. **Hojas** opuestas, corta a largamente pecioladas, rara vez sésiles; láminas deltoides o cordiformes a angostamente lanceoladas. **Cabezuelas** terminales, rara vez subterminal, laxa a densamente cimosas, panículas corimbosas o tirsoideas, rara vez escaposas, típicamente con ramas foliosas ascendentes, discoides, con 5-60(-125) flores, campanuladas; **involucro** de hasta 30 filarios eximbricados a ligeramente subimbricados, patentes con la edad; clinanto escasamente convexo, sin páleas, la superficie esclerificada, sin tricomas conspicuos; corola 5 lobulada, superficie interna de los lobos densamente papilosa cerca del ápice, muy rara vez con numerosos tricomas por dentro en la base de los lobos, la superficie externa lisa; anteras con el collar cilíndrico, generalmente alargados con numerosas células cuadrangulares proximalmente, apéndice oblongo-ovado tan largo como ancho, no

truncado; estilo con la base generalmente con un nudo agrandado, glabra, las ramas con apéndices lineares, densamente papilosos. **Fruto** una cipsela prismática a fusiforme, 5-angulada, setulosa, rara vez glabra, muy rara vez glandulosa, el carpóforo diferenciado, sin un borde distal proyectado; **vilano** de 5-40 cerdas escábridas delgadas, agrandadas distalmente, frecuente y fácilmente deciduas, algunas veces persistentes y patentes con la edad.

Género con aproximadamente 250 especies, se distribuye del oeste de Norte y Sudamérica. Para México se han registrado 167 especies, para Oaxaca 76 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Hierbas de hasta 60 cm de alto; inflorescencia con ramificación dicotómica
..... *A. choricephala*
- 1. Hierbas de más de 60 cm de alto o arbustos; inflorescencia sin ramificación dicotómica (2)
- 2. Plantas herbáceas; hojas elípticas; sinflorescencia tipo umbela *A. rupícola*
- 2. Plantas arbustivas; hojas linear-lanceoladas; sinflorescencia tipo panícula
..... *A. seleri*

Ageratina choricephala (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 420* (UAMIZ).

Ageratina rupicola (B.L. Rob. & Greenm.) R.M. King & H. Rob.

Hábitat: vegetación secundaria deriva de bosques tropicales subcaducifolios, 350 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 496* (UAMIZ).

Ageratina seleri B.L. Turner

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 949* (UAMIZ).

***Ageratum* L.**

Hierbas anuales o perennes, **subarbutos** o arbustos; **tallos** herbáceos o leñosos, erguidos o algo decumbentes, simples o ramificados. **Hojas** opuestas o a veces alternas, pecioladas o sésiles. **Cabezuelas** dispuestos en cimas corimbosas compactas sobre un pedúnculo, a veces laxas; **involucro** campanulado, hemisférico o turbinado, brácteas dispuestas de 2 a 3 series de longitud similar, angostas, receptáculo cónico o convexo, desnudo o con algunas páleas caedizas; **flores** todas hermafroditas, tubulosas, corola infundibuliforme o tubular, pentalobada, anteras de base obtusa y con apéndice en el conectivo; ramas del estilo largas, sobresalientes, cilíndricas o claviformes, obtusas, pailosas. **Fruto** una cipsela prismática con 5 costillas; **vilano** de 5 o 6 escamas agudas o aristadas, libres o unidas en la base formando una corona.

Género americano con cerca de 45 especies, distribuidas principalmente en las zonas templadas de México y Centroamérica, en el sur de Florida, las Antillas y Sudamérica. Para México se han reportado 12 especies, para Oaxaca 8 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Hojas ovadas, densamente pubescentes *A. houstonianum*
- 1. Hojas lineal-lanceoladas, glabras *A. paleaceum*

***Ageratum houstonianum* Mill.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, ca. 700 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 764* (UAMIZ).

***Ageratum paleaceum* (Gay ex DC.) Hemsl.**

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 1006* (UAMIZ).

***Bidens* L.**

Hierbas o subarbustos. **Hojas** opuestas, las superiores a veces alternas, enteras a profundamente divididas, gran variación dentro de una sola especie. **Cabezuelas** solitarias o agrupadas en conjuntos corimbosos, paniculados; **involucro** cilíndrico a hemisférico, biseriado, brácteas exteriores angostas y de textura herbácea, las interiores membranáceas, más anchas y con margen hialino; receptáculo plano a convexo, provisto de páleas angostas y más o menos planas; **flores liguladas** en número de 5 a 8, a veces diminutas o ausentes, estériles, rara vez fértiles; **flores del disco** hermafroditas, anteras con bases auriculadas o aflechadas, ramas del estilo lineares, provistas de apéndices barbados. **Fruto** una cipsela tri- o tetragonal, dorsiventralmente comprimida, con 4 costillas gruesas; **vilano** de 0 a 8 aristas.

Género con aproximadamente 240 especies, de distribución cosmopolita, en su mayoría en regiones cálidas. Para México se han reportado 68 especies, para Oaxaca de 22 a 27 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2008; Villaseñor, 2016, 2018) y para San Juan Colorado una.

***Bidens pilosa* L.**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y bosques de pino-encino, desde 650 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 297* (UAMIZ); 389 (UAMIZ).

***Calea* L.**

Arbustos o **hierbas** perennes, a veces trepadoras. **Hojas** opuestas o en ocasiones verticiladas, en algunas especies concentradas cerca de la base de la planta, 3-5-nervadas y a menudo con puntos resinosos al menos en el envés. **Cabezuelas** solitarias o dispuestas en conjuntos cimosos o corimbosos; **involucro** cilíndrico a campanulado o hemisférico, brácteas dispuestas en 2 a 6 series, subiguales a notablemente imbricadas, lanceoladas a orbiculares, membranáceas a cartáceas, las exteriores foliáceas, receptáculo plano o cónico, páleas planas a conduplicadas; **flores liguladas** 0 a 25, fértiles, láminas hasta de 16 cm de largo, a veces muy reducidas; **flores del disco** hermafroditas, corolas tubulosas, ramas del estilo algo aplanadas, glándulas en el ápice, pubescentes por fuera. **Fruto** una cipsela cilíndrica o prismática; **vilano** de 8 a 25 escamas de forma diversa.

Género de unas 60 especies, distribuidas en regiones montañosas de Sudamérica. Para México y Oaxaca se han reportado 7 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2008; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Calea urticifolia (Mill.) DC.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino-encino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 395* (UAMIZ).

Chromolaena DC.

Hierbas perennes erectas a más bien escandentes, arbustos o árboles pequeños, esparcida a densamente ramificados; **tallos** generalmente pelosos. **Hojas** opuestas, sésiles o pecioladas; láminas ovadas o triangulares a elípticas o lineares. **Cabezuelas** en forma tirsoide o candelabriforme, raramente con cabezuelas solitarias sobre pedúnculos largos; cabezuelas cilíndricas o campanuladas, discoideas, con 6-75 flores; **involucro** típicamente más de dos veces más largo que ancho; filarios 18-65, imbricados, desiguales, graduados, 4-6-

seriados, permaneciendo adpresos hasta caer, todos finalmente deciduos, dejando clinantos desnudos; **clinanto** aplanado a escasamente convexo, generalmente sin páleas o rara vez paleáceo; corola cilíndrica a angostamente infundibuliforme, típicamente incluida en el involucro, 5 lobulada, triangular, 1-2 veces más largos que anchos, papilosos o algunas veces lisos por dentro, generalmente con una caperuza distal de células esclerificadas por fuera; anteras con el collar frecuentemente ensanchado proximalmente, el apéndice más largo que ancho, no truncado; estilo con la base no agrandada, glabra, las ramas con apéndices lineares, escasamente mamilosas a densa y largamente papilosas. **Fruto** una cipsela prismática, tri- a penta-acostillada, setulosa, algunas veces glandulosa, el carpóforo cortamente cilíndrico o angostado proximalmente; **vilano** de cerca de 40 cerdas escábridas persistentes, el ápice agudo, escasamente ensanchado o no ensanchado.

Género de aproximadamente 165 especies, distribuidas desde el sureste de Estados Unidos, México, Mesoamérica hasta las Antillas y Brasil. Para México se han reportado 17 especies, para Oaxaca 8 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Chromolaena glaberrima (DC.) R.M. King & H. Rob.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 350 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 443* (UAMIZ).

Conyza Less.

Hierbas anuales o bianuales, con frecuencia arvenses. **Tallos** con frecuencia simples, hojas típicamente caulinares y gradualmente decrecientes, las basales a veces presentes en la antesis, follaje generalmente peloso. **Hojas** simples a pinnatisectas, alternas, generalmente pelosas, glandulosas, sésiles. **Cabezuelas** paniculadas, racemosas o subespigadas, rara vez monocéfala, bisexuales, inconspicuamente heterógamas, generalmente disciformes hasta a veces subradiadas, pequeñas, subsésiles o delgadamente pedunculadas; **involucro** en

su mayoría campanulado; filarios subimbricados, 2-varias series, 1(-3)-nervios; **clinanto** en su mayoría aplanado, débilmente foveolado-fimbriado; subinvolucro a veces engrosado o inflado; **flores marginales** numerosas y pluriseriadas, pistiladas; corola filiforme-tubular con estilo exerto sobrepasando el ápice de la corola o filiforme-subradiada, limbo ligeramente más largo que el estilo; **flores del disco** pocas-varias(-numerosas), bisexuales, rara vez funcionalmente estaminadas; corola con nervaduras anaranjadas, angostamente infundibuliforme, generalmente breve o cortamente (4)5-lobada; anteras obtusas en la base; estilo con el apéndice de las ramas triangular, papiloso, ápice agudo a obtuso. **Fruto** en cipselas oblongas a obovoides, comprimidas, sin glándulas, pelosas o glabras; **vilanos** del radio y del disco típicamente presentes y similares, 1(-2)-seriados, con 8-30 cerdas capilares, escábridas.

Género con cerca de 60 especies, de amplia distribución en regiones templadas y tropicales. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 6 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2016, 2018) y para San Juan Colorado una.

Conyza laevigata (Rich.) Pruski

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 827 bis* (UAMIZ).

Dahlia Cav.

Hierbas perennes o subarborescentes, rara vez hemiepifitas; raíces tuberosas, cuando lianoides no trepadoras por medio de pecíolos retorcidos. **Tallos** erectos o ascendentes, sin ramificar excepto en la capitulescencia, a menudo fistuloso. **Hojas** opuestas o a veces verticiladas, indivisas a 1-3-pinnatífidas. **Cabezuela** solitarias y terminales o dispuestas en conjuntos corimbiformes o paniculiformes, sobre pedúnculos alargados, carentes de brácteas; **involucro** anchamente campanulado a hemisférico, brácteas dispuestas en dos series marcadamente diferentes, las

exteriores 5, carnosas, lineares a ovadas, con frecuencia extendidas o reflejas en la antesis, las interiores 7-9, ovadas, membranáceas, de diferentes colores, con margen escariosos o hialinos, engrosadas y acrescentes en la fructificación, receptáculo plano, páleas similares a las brácteas involucrales interiores pero más angostas; **flores liguladas** 8, estériles o a veces fértiles; **flores del disco** numerosas, hermafroditas, tubulosas, filamentos glabros, anteras con las bases obtusas, ramas del estilo con los ápices triangular-subulado, densamente pilósulos por fuera. **Fruto** una cipsela linear a oblanceolada o espatulada, dorsiventralmente comprimida, truncada en el ápice; **vilano** ausente o consistente de dos proyecciones.

Género con 18 a 39 especies, distribuidas todas en México, algunas se extienden a Centroamérica y norte de Sudamérica, para Oaxaca se reportan de 11 a 13 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2008; Villaseñor, 2016, 2018) y para San Juan Colorado una.

Dahlia coccinea Cav.

Hábitat: bosques de galería, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa Maria Nutío, *M.I. Mejía-Marín* 683 (UAMIZ).

Egletes Cass.

Hierbas anuales o perennes de vida corta. **Tallos** alternado-ramificados o a veces simples, erectos a decumbentes o rastreros, subteretes a angulados, pelosos o rara vez glabrescentes, con frecuencia estipitado-glandulosos, a veces araneoso-pubescentes, follaje con frecuencia víscido y aromático, generalmente estipitado-glanduloso. **Hojas** simples, alternas, sésiles o pecioladas; láminas obovadas o espatuladas o a veces oblanceoladas, diversamente dentadas, lobadas, o pinnatífidas (rara vez enteras), estipitado-glandulosas, pelosas o rara vez glabrescentes, a veces auriculado-amplexicaules. **Cabezuela** monocéfala y axilar, ocasionalmente en cimas corimbosas terminales; pedúnculos presentes,

bisexuales, radiadas a inconspicuamente radiadas, con varias a numerosas flores, pedunculadas; **involucro** campanulado o cortamente hemisférico; filarios 10-25, imbricados, subiguales, ligeramente 2-3-seriados, lanceolados, pelosos, agudos a acuminados, los filarios externos delgadamente herbáceos, los filarios internos delgadamente herbáceos medialmente, los márgenes a veces delgadamente escariosos; clinanto generalmente cónico hasta a veces convexo, glabro; **flores del radio** típicamente inconspicuas, 1-seriadas o en más series; limbo de la corola escasa a moderadamente exerto del involucro, filiforme a angostamente oblanceolado, entero o diminutamente 2-3-lobado; **flores del disco** bisexuales; corola tubular-infundibuliforme, 3-5-lobada, resinoso-glandulosa, el limbo solo ligeramente ampliándose; anteras color crema, el apéndice apical apiculado, basalmente obtuso; apéndice apical de las ramas del estilo triangular-papiloso. **Fruto** una cipsela sin vilano, oblonga, con frecuencia ligeramente comprimida, 2-acostillada, pilosa o estipitado-glandulosa, rara vez glabrescente; vilano representado por un anillo coroniforme bajo, las cerdas ausentes.

Género con 6 especies distribuidas en América tropical y subtropical. Para México y Oaxaca se han reportado 2 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2016, 2018) y para San Juan Colorado una.

Egletes liebmannii Sch. Bip.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 599* (UAMIZ).

***Elephantopus* L.**

Hierbas perennes a subarborescentes, a veces escapiformes. **Hojas** alternas, caulinas a menudo concentradas en una especie de roseta basal, pinnatinervias. **Inflorescencia** en forma de panícula abierta, cimosa y más o menos corimbiforme, a manera de espiga interrumpida, simple o ramificada, cabezuelas individuales agregadas por varias o muchas en glomérulos o capítulos de segundo orden,

rodeados por 1 a 3 brácteas foliáceas, a manera de involucre; **cabezuelas** individuales homógamas, hermafroditas con un involucre de 4 pares de brácteas decusadas, 4 brácteas exteriores más cortas que las 4 interiores; **flores** por cabezuela 1 a 5, corolas zigomorfas, infundibuliformes, con el tubo muy angosto, lóbulos 5, angostos, desiguales, con fisura profunda del lado interno; anteras sagitadas en la base, ramas del estilo delgadas, terminadas en una punta fina, pilosas por fuera, estigmatíferas por dentro. **Fruto** una cipsela cilíndrico-turbinada, con 10 costillas longitudinales; **vilano** de 5 a 6 escamas triangulares que se prolongan en cerdas muy largas, o bien, de 20 a 40 cerdas gradualmente atenuadas de la base al ápice.

Género con cerca de 25 especies, en su mayoría originarias de América tropical. Para México se reconocen 2 especies, para Oaxaca y San Juan Colorado una (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1995a; Rzedowski *et al.*, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2018).

Elephantopus mollis Kunth

Hábitat: bosques de galería, 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo 7647* (UAMIZ).

Fleischmannia Sch. Bip.

Hierbas erectas a decumbentes o postradas, anuales o perennes, o subarbustos; **tallo** pubescente. **Hojas** opuestas o alternas, pecioladas; láminas elípticas a rómbicas o anchamente cordato-ovadas. **Cabezuleas** difusas, alternadamente ramificada, con ramas laxamente cimosas a densamente corimbosas; pedúnculo corto a moderadamente largos; cabezuelas campanuladas, discoides, con 20-55 flores; filarios 20-60, subimbricados y graduados, persistentes; clinanto aplanado a escasamente convexo, sin páleas; corola tubulada, angosto, corto, marcadamente acostillado, limbo campanuladas; **involucre** anchamente campanulado, brácteas angostas, imbricadas, dispuestas en varias series de

longitud similar, las exteriores algo más cortas; receptáculo convexo, desnudo; flores numerosas, todas hermafroditas, corola tubulosa, limbo pentalobado, anteras de base obtusa y apéndices en el conectivo; ramas del estilo largas y sobresalientes, lineares y obtusas, sin pelos. **Fruto** una cipsela prismática, con el ápice truncado, con 5 costillas bien definidas, glabra o pilosa; **vilano** de 5 a 40 cerdas capilares persistentes y libres desde la base.

Género de aproximadamente 80 especies, distribuidas desde el sur de los Estados Unidos, México, Andes de Sudamérica hasta Argentina. Para México se han reportado 22 especies, para Oaxaca 10 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Fleischmannia arguta (Kunth) B.L. Rob.

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 826* (UAMIZ).

Melampodium L.

Hierbas anuales o perennes, a veces arbustivas. **Tallos** erectos a postrados, a menudo ramificados en forma dicotómica. **Hojas** opuestas, margen entero, serrado o partido. **Cabezuelas** solitarias o dispuestas por varias, pedúnculos con frecuencia originándose en medio de las bifurcaciones de las ramas; **involucro** campanulado a hemisférico, dispuesto en 2 series, brácteas exteriores 2 a 5, libres o más o menos unidas entre sí, las interiores 3 a 13, encerrando por completo las cipselas de las flores periféricas, receptáculo plano a cilíndrico, provisto de páleas que abrazan a las flores del disco; **flores liguladas** 3 a 13, fértiles, tubos cortos; **flores del disco** 3 a más de 100, funcionalmente masculinas, corolas tubulosas, anteras subarculadas en la base, más o menos exsertas, estilo indiviso. **Fruto** una cipsela asimétricamente obovoide, a veces comprimida; **vilano** ausente.

Género americano con cerca de 36 especies, con distribución desde el suroeste de Estados Unidos hasta las Antillas, de manera disyunta en Brasil,

California y sur de Asia. Para México se han reportado 40 especies, para Oaxaca 21 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Melampodium divaricatum (Rich. ex Rich.) DC.

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 892* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 1003* (UAMIZ).

Mikania Willd.

Hierbas, generalmente **bejucos**, escandentes o arbustos reclinados, algunas veces hierbas erectas perennes o arbustos, ramas pocas a numerosas; **tallos** teretes a hexagonales, rara vez alados sobre los ángulos. **Hojas** opuestas, largamente pecioladas; láminas rara vez alternas o en verticilos de 3 o 4. **Cabezuelas** en panículas con ramas subcimosas o glomeruladas, difusa, tirsoide, racemosa, espigada, corimbosa; **cabezuelas** angostamente campanuladas, discoideas, con 4 flores, con una sola bráctea pequeña a grande subinvolucral o muy por debajo del involucro; filarios principales 4, eximbricados, persistentes; **clinanto** aplanado, sin páleas, la superficie esclerificada, glabra; **flores** generalmente perfectas, rara vez funcionalmente unisexuales; corola infundibuliforme o con tubo angosto y limbo infundibuliforme a anchamente campanulado, glabros por dentro, 5-lobulada, cortamente triangulares a angostamente oblongos, generalmente lisos, la superficie interna lisa a escasamente papilosa, las células oblongas a laxamente subcuadrangulares; anteras emergentes al madurar, collar ancho, numerosas células subcuadrangulares sin engrosamientos ornamentando las paredes, filamentos sin papilas, apéndice conspicuo, ovado a oblongo, 1-2 veces más largo que ancho; estilo con la base frecuentemente robusta, sin nudo, lisa o papilosa, el apéndice angostamente linear, el ápice no agrandado, densa y cortamente papiloso

a hirsútulo. **Fruto** un quenio prismático, 5-10-acostillado, paredes densamente punteadas internamente, carpóforo cortamente cilíndrico sin borde distal; **vilano** presente, de numerosas cerdas capilares persistentes, ligeramente ensanchadas distalmente.

Género de aproximadamente 415 especies, con amplia distribución. Para México se han reportado 18 especies, para Oaxaca 13 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Tallo, hojas y filarios densamente hirtulos; pecíolos de 2.5-3 cm de largo
..... *M. tehuacanensis*
- 1. Tallo y hojas esparcidamente puberulentos; pecíolos de 3-6 cm de largo
..... *M. cordifolia*

Mikania cordifolia (L.f.) Willd.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 471* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 810* (UAMIZ).

Mikania tehuacanensis W.C. Holmes

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 285* (UAMIZ).

Neurolaena R. Br.

Hierbas o subfrutescentes a árboles pequeños, más o menos escabrosas. **Hojas** alternas, a menudo de márgenes serrados o dentados, ligera a profundamente lobadas. **Cabezuelas** dispuestas en címulas paniculadas; **involucro** turbinado a hemisférico, brácteas dispuestas en 2 a 3 series, receptáculo plano a convexo, provisto de páleas angostas; **flores liguladas** ausentes o de estar

presentes, femeninas y fértiles; **flores del disco** hermafroditas, fértiles, corolas tubulosas, pentalobadas, sagitadas en la base, apendiculadas en el ápice, ramas del estilo delgadas, con un pequeño apéndice terminal papiloso. **Fruto** una cipsela cilíndrica, rolliza a algo angulosa, sostenida por un corto podocarpo; vilano de numerosas cerdas capilares persistentes.

Género con aproximadamente 11 especies distribuidas en zonas tropicales de América y todas presentes en México, para Oaxaca 6 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Neurolaena macrocephala Sch. Bip. ex Hemsl.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino-encino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 376* (UAMIZ).

Parthenium L.

Hierbas caulescentes o acaules, anuales o perennes, arbustos o árboles pequeños. **Hojas** alternas, dispuestas en roseta basal, enteras o dentadas a profundamente bipinnatisectas. **Cabezuelas** pequeñas, numerosas y dispuestas en inflorescencias ramificadas terminales; **involucro** campanulado a hemisférico, brácteas alrededor de 10, dispuestas en 2 series subiguales, receptáculo convexo a cónico, provisto de páleas membráceas que envuelven las flores del disco; **flores liguladas** 5, fértiles, corolas pequeñas; **flores del disco** funcionalmente masculinas, corolas tubulosas, pentámeras, anteras con las bases obtusas, estilo indiviso, engrosado en el ápice. **Fruto** una cipsela cuneado-obovada, comprimida, con dos costillas laterales engrosadas y cada una adherida a la pálea adyacente de una flor del disco.

Género con cerca de 18 especies, distribuidas desde Estados Unidos hasta México. Para México se reportan 11 y para Oaxaca 3 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

***Parthenium hysterophorus* L.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 914* (UAMIZ).

***Pectis* L.**

Hierbas anuales o perennes. **Tallos** erectos a postrados. **Hojas** sésiles, simples, enteras a ligeramente lobadas, generalmente con varios pares de cerdas marginales basales, glándulas oleíferas marginales. **Cabezuelas** solitarias o dispuestas en cimas, radiadas, pedúnculos presentes, bracteados; cálículo ausente; **involucro** cilíndrico, turbinado o campanulado, brácteas dispuestas en una hilera, iguales, quilladas, glándulas oleíferas presentes, receptáculo cóncavo, alveolado; **flores liguladas** 3-21, mismo número que el de las brácteas involucrales que las rodean parcialmente e insertas en la base de ellas, fértiles; **flores del disco** 3-100 o más, hermafroditas, corolas 4-5-lobuladas, frecuentemente bilabiadas; estambres con anteras con el ápice corto, obtuso, estilo con ramas cortas, papilosas. **Fruto** una cipsela cilíndrica, clavada o fusiforme, estrigosa a hirtula; **vilano** con aristas, escamas, cerdas o ausente.

Género con cerca de 75 especies, de amplia distribución en América, desde el centro de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina, incluyendo las Antillas y los Galápagos. Para México se han reportado 44 especies, para Oaxaca 16 (Villarreal & Villaseñor, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016, 2018) y para San Juan Colorado una.

***Pectis bonplandiana* Kunth**

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 338* (UAMIZ).

***Piqueria* Cav.**

Hierbas anuales o perennes, o bien, arbustos; **tallos** erguidos o decumbentes, ramificados. **Hojas** opuestas o alternas, pecioladas o subsésiles, lámina de margen entero, serrado o dentado. **Cabuezuelas** pequeñas, dispuestas en inflorescencias corimbosas o paniculadas; involucro cilíndrico, ovoide o capanulado, brácteas pocas, dispuestas en 1 o 2 series ligeramente imbricadas, iguales en longitud, trinervadas y de borde escarioso; receptáculo plano o convexo, desnudo; **flores** menos de 10, hermafroditas, tubulosas; corola de tubo corto, piloso o glanduloso-puberulento, limbo campanulado, brevemente 5-lobado; anteras de base obtusa, sin apéndices; ramas del estilo largas, sobresalientes, claviformes, ápice obtuso, numerosas papilas. **Fruto** una cipsela prismática, con 4 a 10 costillas; **vilano** ausente o en forma de disco anular deciduo.

Género con cerca de 20 especies, distribuidas en América tropical. Para México se han reportado 6 especies, para Oaxaca 3 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

***Piqueria trinervia* Cav.**

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 366* (UAMIZ).

***Porophyllum* Guett.**

Arbustos o **hierbas**, glabros, aromáticos al estrujarse. **Tallos** erectos, ramificados, de hasta 3 m de alto. **Hojas** inferiores opuestas, las superiores por lo común alternas, simples, algunas veces suculentas, glándulas olorosas numerosas, translúcidas. **Cabezuelas** discoideas, pedunculadas, solitarias o agrupadas en

panículas cimosas; **calículo** ausente; **involucro** fusiforme a campanulado, brácteas 5-7 libres o ligeramente connadas en la base, 1-2 hileras paralelas de glándulas lineares, receptáculo desnudo; **flores liguladas** ausentes; **flores del disco** hermafroditas, fértiles, tubulares, pardas o purpúreas; estambres de anteras con apéndices apicales; estilo con ramas subuladas, papilosas, enroscadas. **Fruto** una cipsela linear, estriada, glabra a hispídula; **vilano** de cerdas barbadadas.

Género con cerca de 30 especies, de distribución en regiones tropicales y subtropicales de América. Para México se registran de 16 a 20 especies, para Oaxaca 6 (Villarreal & Villaseñor, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016, 2018) y para San Juan Colorado una.

Porophyllum calcicola B.L. Rob. & Greenm.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 772* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 863* (UAMIZ).

Pseudoelephantopus Rohr.

Hierbas perennes, a veces estoloníferas, ramificadas, ramas alternas. Hojas alternas. Inflorescencia terminal, paniculiforme, abierta y laxa, formada por espigas de glomérulos de cabezuelas, glomérulos sésiles o casi sésiles, dispuestos en las axilas de brácteas foliáceas, encierran 1 a 5 cabezuelas; cabezuelas homógamas, con 4 flores hermafroditas; involucro de 4 pares de brácteas desiguales, las exteriores más cortas que las interiores; corolas infundibuliformes, tubo angosto, lóbulos 5, con hendidura profunda del lado interno; anteras sagitadas en la base; ramas del estilo delgadas, terminando en una punta fina, pilosa por fuera, estigmatíferas por dentro. **Fruto** una cipsela cilíndrico-turbinada, con 10 costillas longitudinales; vilano de 5 a 15 cerdas (o aristas) iguales o desiguales.

Género neotropical con 2 o 3 especies. Para México solo se ha reportado una (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1995a; Rzedowski *et al.*, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2018).

Pseudelephantopus spicatus (B. Juss. ex Aubl.) Rohr ex C.F. Baker

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 280* (UAMIZ).

***Pseudognaphalium* L.**

Hierbas o **subarbustos**, anuales, bienales o perennes, lanosas o lanoso-glandulosas. **Tallos** erectos, procumbentes o decumbentes, simples a profusamente ramificados. **Hojas** alternas, enteras, sésiles, frecuentemente decurrentes. **Inflorescencia** compuesta de cabezuelas solitarias, o más frecuentemente de glomérulos de cabezuelas arreglados en forma solitaria, corimbosa, paniculada o espiciforme; **involucro** cilíndrico a globoso, brácteas escariosas e imbricadas, dispuestas en varias series, lanosas o glabras, de color blanquecino; receptáculo desnudo, plano o convexo; **flores** más de 10, tubulosas, las **centrales** hermafroditas, pentadentadas en el ápice, las **periféricas** femeninas, filiformes, 3 a 4-dentadas en el ápice; corola amarillas, verdoso-blanquecinas, anteras sagitadas y caudadas en la base, ramas del estilo de las flores hermafroditas delgadas y truncadas en el ápice. **Fruto** una cipsela estrechamente elíptica, cilíndrica o comprimida, glabra o con pelos blanquecinos; **vilano** formado de cerdas capilares blanquecinas o doradas, libres o bien, unidas en grupos o todas a manera de anillo en la base.

Género con aproximadamente 120 especies de distribución cosmopolita. Para México se han reportado 33 especies, para Oaxaca de 15 a 16 (Rzedowski *et al.*, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Pseudognaphalium oaxacatum (Greenm.) G.L. Nesom

Hábitat: bosques de encino, desde 300 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 375 (UAMIZ); 920 (UAMIZ).

Pseudogynoxys (Greenm.) Cabrera

Arbustos trepadores. **Tallos** estriados, glabros. **Hojas** alternas, pecioladas, simples, margen serrado o dentado. **Inflorescencias** terminales o axilares, difusas, cabezuelas solitarias o cimosas, pedunculadas, pedúnculos pilosos, bractéolas linear-subuladas, cálculo presente, brácteas linear-lanceoladas; **involucro** campanulado a hemisférico, filarios 8-16, 1-seriados, iguales, ápice agudo, margen entero, imbricados, densamente pilosos; receptáculo aplanado, alveolado, glabro; cabezuelas heterógamas; **flores liguladas** 6-15, anaranjadas a roizas con la edad; **flores del disco** 60-80, infundibuliformes, lóbulos triangulares, glabros, no recurvados con la edad; anteras con ápice lanceolado, base ligeramente cordada, ramas del estilo triangulares o largo-acuminadas, pilosas. **Fruto** una cipsela cilíndrica, 10-acostillado, glabra o pilosa; **vilano** 3-5 seriados, de numerosas cerdas capilares, más largas que la cipsela, libres, persistentes.

Género con 13 especies, se distribuye desde México hasta Sudamérica. Para México y Oaxaca se han reportado 2 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Redonda-Martínez & Villaseñor-Ríos, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Pseudogynoxys chenopodioides var. ***cunningii*** (Benth. Ex Oerst.) B.L. Turner

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 797 (UAMIZ).

Roldana La Llave

Hierbas perennes, **arbustos** o **arborescentes**. **Tallos** erectos, rígidos, estriados, glabros, pilosos o tomentosos. **Hojas** alternas, ovadas rara vez elípticas, pecioladas, simples, lobuladas, palmadas, pinnatilobadas o pinnatisectas, rara vez peltadas. **Inflorescencias** terminales, difusas o compactas, corimbosas, cimosas o paniculadas; cabezuelas pedunculadas, ocasionalmente sésiles; pedúnculos glabros, pilosos o tomentosos, bractéolas linear-subuladas; **calículo** presente o ausente, brácteas lineares o lanceoladas; **involucro** campanulado, hemisférico o turbinado, filarios 5-13. 1-2 seriados, subiguales, pilosos o tomentosos; receptáculo alveolado, desnudo; cabezuelas heterógamas, ocasionalmente homógamas; **flores liguladas**, 3-8, amarillas; **flores del disco** 6-40, infundibuliformes o campanuladas, tubulares, lóbulos triangulares, glabros o pubescentes, no recurvados con la edad; anteras con ápice lanceolado, base redondeada o corto-caudada, ramas del estilo redondeadas, glabras. **Fruto** una cipsela 8-10-acostillada, glabra o pilosa; **vilano** 1-2 seriado, de numerosas cerdas capilares, más largas que la cipsela, libres.

Género de aproximadamente 58 especies, distribuidas desde el suroeste de Estados Unidos a Centroamérica. Para México se han reportado 55 especies, para Oaxaca 26 (García-Mendoza & Meave, 2011; Redonda-Martínez & Villaseñor-Ríos, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Roldana schaffneri (Sch. Bip. ex Klatt) H. Rob. & Brettell

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino-encino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 377* (UAMIZ).

Senecio L.

Hierbas anuales o perennes, o arbustos. **Tallos** erectos, teretes, estriados o angulados, glabros, pilosos o tomentosos. **Hojas** formando una roseta basal, caulinar, sésil o peciolada, láminas enteras o divididas, elípticas o lanceoladas, lineares o runcinadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, compactas o difusas, corimbiformes, paniculadas o tirsoideas; cabezuelas pedunculadas, pedúnculos glabros, pilosos o tomentosos, bracteolados, **calículo** presente, brácteas lanceoladas; **involucro** campanulado o turbinado, filarios 8-20, uniseriados, iguales, libres, imbricados, perisistentes, receptáculo alveolado, desnudo; **cabezuelas** homógamas o heterógamas; **flores liguladas** 5-12, amarillas, en ocasiones ausentes; **flores del disco** 16-70, ocasionalmente moradas, infundibuliformes, tubulares, lóbulos triangulares, glandulares, pilosos o glabros, no recurvados con la edad; anteras con ápice agudo, base sagitada; ramas del estilo obtusas o truncadas, pilosas. **Fruto** una cipsela cilíndrica, lisa o estriada, parda o negra, pilosa, seríceo o glabra; **vilano** 1-seriado, de numerosas cerdas capilares, más largas que la cipsela, libres, deciduas o persistentes.

Género con cerca de 1200 especies, de distribución cosmopolita. Para México se han reportado de 63 a 66 especies, para Oaxaca 9 (García-Mendoza & Meave, 2011; Redonda-Martínez & Villaseñor-Ríos, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Senecio bracteatus Klatt

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 310* (UAMIZ).

Simsia Pers.

Hierbas anuales o perennes, a veces arbustos. **Hojas** todas o solo las superiores opuestas, con frecuencia lobadas y/o auriculadas en la base. **Cabezuelas** por lo común paniculadas, corimbosas o solitarias; **involucro** campanulado a hemisférico, brácteas dispuestas en 2 a 4 series, subiguales a

graduadas, receptáculo convexo, provisto de páleas que envuelven a las flores del disco; **flores liguladas** presentes, estériles, corolas amarillas; **flores del disco** hermafroditas, corolas amarillas, anteras aflechadas en la base, ramas del estilo linear-filiformes, atenuadas, pubescentes. **Fruto** una cispela fuertemente comprimida, a veces tetragonal o biconvexa; **vilano** con 2 aristas o ausentes, raras veces con 4 a 12 escamitas cortas intermedias.

Género con cerca de 20 especies, de distribución Americana. Para México se reportan 18, para Oaxaca 10 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Simsia amplexicaulis (Cav.) Pers.

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 512* (UAMIZ); *565* (UAMIZ).

Stevia Cav.

Hierbas o arbustos, anuales o perennes, escasa a densamente ramificados; **tallos** erectos, teretes a hexagonales o angostamente alados. **Hojas** opuestas o alternas, rara vez verticiladas, sésiles a diminutamente pecioladas; láminas lineares a orbiculares, margen entero a serrado o dentado, rara vez profundamente lobados; peciolo parcial a completamente alado. **Cabezuelas** corimbosas o paniculadas; involucro cilíndrico, formado por 5 brácteas de largo subigual; receptáculo plano, desnudo; flores liguladas ausentes; flores del disco 5, hermafroditas, corolas tubulosas; anteras con las bases obtusas; ramas del estilo largas, filiformes, obtusas. **Fruto** una cispela prismática, 4 a 5-angulosa; **vilano** en forma de escamas o de escamas y aristas, rara vez ausente.

Género de unas 150 especies, se distribuye en América. Para México se han reportado 116 especies, para Oaxaca 52 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pruski & Robinson, 2018; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Stevia trifida Lag.

Hábitat: bosques de galería, 400 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 799* (UAMIZ).

Tagetes L.

Hierbas anuales o perennes, o bien subarbustos, aromáticos al estrujarse. **Tallos** ramificados. **Hojas** opuestas en la sección inferior de la planta, alternas en la superior, simples o pinnatisectas, lóbulos dentados o partidos, glándulas oleíferas olorosas, abundantes. **Cabezuelas** solitarias o agrupadas en cimas, pedúnculos ligeramente ensanchados hacia el ápice; **calículo** ausente; **involucros** cilíndricos, turbinados o campanulados, brácteas dispuestas en una sola hilera, connadas parcial o casi totalmente, glándulas en 2 o más hileras, receptáculo convexo a cónico, desnudo; **flores liguladas** 0-21, pistiladas, fértiles, limbos cortos o bien desarrollados; **flores del disco** variables en número, infundibuliformes, usualmente amarillas; estilo con ramas truncadas. **Fruto** una cipsela linear a oblanceolada, ligeramente comprimida; **vilano** de escamas y/o de aristas, rara vez ausente.

Género con cerca de 50 especies, se distribuye en regiones subtropicales y tropicales. Para México se han reportado 27 especies, para Oaxaca de 11 a 14 especies (Villarreal & Villaseñor, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016, 2018) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Hojas unipinnatisectas o bipinnatisectas; foliolos lineares *T. filifolia*
- 1. Hojas unipinnatisectas; foliolos linear-lanceolados a ovados (2)
- 2. Cabezuelas conspicuamente radiadas; filarios separándose cuando jóvenes, con glándulas proximales en 3 o 4 hileras *T. erecta*

2. Cabezuelas cortamente radiadas; filarios separándose cuando maduros, con glándulas proximales en dos hileras *T. tenuifolia*

***Tagetes erecta* L.**

Hábitat: bosques de encino y pino-encino, desde 500 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 934* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 645* (UAMIZ).

***Tagetes filifolia* Lag.**

Hábitat: bosques de galería, 400 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 896* (UAMIZ).

***Tagetes tenuifolia* Cav.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 542* (UAMIZ).

***Taraxacum* F.H. Wigg.**

Hierbas bianuales a perennes, acaules, glabras. **Tallos** cortos. **Hojas** basales, pecioladas, enteras, a runcinado-pinnatífidas. **Cabezuelas** solitarias, pedúnculos escapiformes, alargados, cilíndricos, huecos, sin brácteas; **involucro** campanulado a cilíndrico, brácteas en varias series, las más externas, incurvadas, cortas, formando un falso cálculo, las superiores en 2 series, subiguales, herbáceas, glabras, reflexas en la madurez, receptáculo plano a ligeramente convexo, sin páleas; **flores liguladas** numerosas, fértiles, corolas con un tubo corto, limbo con 5 dientes apicales, diminutos; anteras con base sagitada; estilo filiforme, pubescente. **Fruto** una cipsela fusiforme, acostillada, largamente rostrada, glabra a espinulosa; **vilano** de numerosas cerdas capilares blancas.

Género con número de especie variado desde 60 hasta 1200, se distribuye en regiones templadas y frías. Para México se ha reportado una especie (Villarreal, 2013; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016, 2018).

Taraxacum campylodes G.E. Haglund

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 756* (UAMIZ).

Tithonia Desf. ex Juss.

Hierbas, arbustos o arborescentes. **Hojas** todas alternas, o bien, las inferiores opuestas. **Cabezuelas** terminales, grandes, a veces solitarias, pero más común en grupos de varias a muchas, heterógamas; **involucro** ampliamente campanulado a hemisférico, brácteas dispuestas en 2 a 5 series, graduadas con las exteriores más cortas que las interiores, receptáculo convexo a hemisférico, provisto de páleas rígidas, persistentes, cóncavas o conduplicadas y abrazando las flores del disco; **flores liguladas** estériles, corolas amarillas o anaranjadas; **flores del disco** hermafroditas, corolas tubulosas o infundibuliformes, anteras con las bases aflechadas, ramas del estilo oblongas, aplanadas, provistas de apéndice largo y pubescente. **Fruto** una cipsela oblonga, gruesa; **vilano** de 1 o 2 aristas y varias escamas, o bien, ausente.

Género con cerca de diez especies, distribuidas del sur de Estados Unidos a Panamá. Para México se reportan 12, para Oaxaca 6 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Tithonia diversifolia (Hemsl.) A. Gray

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 450 hasta 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 631* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 523* (UAMIZ).

***Tridax* L.**

Hierbas anuales o perennes, subarbutos. **Hojas** opuestas o a veces las superiores alternas, enteras o divididas. **Cabezuelas** solitarias a cimoso-paniculadas; **involucro** campanulado a subhemisférico, brácteas dispuestas en una o varias series, de tamaño subigual o graduadas, receptáculo plano a cónico, provisto de páleas que envuelven las flores del disco; **flores liguladas** por lo común presentes, fértiles, sus corolas más o menos bilabiadas; **flores del disco** hermafroditas, corolas tubulosas o infundibuliformes, anteras con las bases aflechadas, ramas del estilo linear-filiformes, provistas de apéndices subulados. **Fruto** una cipsela turbinada a subcilíndrica; **vilano** de escamas o cerdas plumosas o fimbriadas, rara vez ausente.

Género americano con cerca de 30 especies, distribuidas principalmente en México, algunos representantes centroamericanos, menos numerosos de los Andes. Para México se han reportado 26 especies, para Oaxaca de 10 a 12 (Calderón de Rzedowski *et al.*, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

***Tridax procumbens* (L.) L.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 653* (UAMIZ).

***Trigonospermum* Less.**

Hierbas o arbustos. **Hojas** opuestas, simples, rómbico-ovadas a elípticas, dentadas, triplinervias. **Inflorescencia** compuesta, paniculado-subcorimbosa, de numerosas cabezuelas pequeñas; **involucro** campanulado, brácteas dispuestas en

dos series, las exteriores lineares a angostamente elípticas, las interiores obovadas, deciduas con la cispela, receptáculo convexo, diminuto, provisto de páleas; **flores liguladas** femeninas, fértiles, corolas más o menos trilobadas; **flores del disco** funcionalmente masculinas, corolas pentámeras o tatrámeras, anteras con las bases obtusas, estilo indiviso. **Fruto** una cispela obovoide, obpiramidal, elipsoide o biconvexa; **vilano** ausente.

Género de 8 especies, distribuido desde el noreste de México hasta Nicaragua. Para México se han reportado 6 especies, para Oaxaca (Calderón de Rzedowski *et al.*, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2018) y San Juan Colorado una.

***Trigonospermum melampodioides* DC.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 457* (UAMIZ); *541* (UAMIZ).

***Verbesina* L.**

Hierbas, arbustos o a veces arborescentes. **Tallos** con frecuencia alados. **Hojas** todas opuestas, o bien, todas o sólo las superiores alternas, enteras a lobadas. **Cabezuelas** solitarias a corimboso-paniculadas; **involucro** campanulado a hemisférico, brácteas de tamaño subigual o desigual, receptáculo convexo a cónico, provisto de páleas que abrazan las flores del disco; **flores liguladas** presentes, fértiles o estériles, corolas amarillas, anaranjadas o blancas; **flores del disco** hermafroditas, corolas tubulosas, anteras con las bases obtusas o auriculadas, ramas del estilo lineares, provistas de apéndices pubescentes a papilosos. **Fruto** una cispela fuertemente comprimida y por lo general alada en los márgenes, a veces largamente estipitada; **vilano** de dos aristas o rara vez ausente.

Género de aproximadamente 180 especies, se distribuye en América. Para México se han reportado 165 especies, para Oaxaca 49 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado 2.

1. Plantas arbustivas; hojas glabras a pubérulas; flores del disco 80 a 120
..... *V. persicifolia*
1. Plantas herbáceas; hojas pubescentes-vellosas; flores del disco 40
..... *V. cinerascens*

Verbesina cinerascens B.L. Rob. & Greenm.

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 939* (UAMIZ).

Verbesina persicifolia DC.

Hábitat: bosques de pino-encino, 850 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 921* (UAMIZ).

Vernonanthura H. Rob.

Subarbustos, arbustos o árboles, algunas veces bejucos. **Tallos** poco ramificados a muy ramificados, algunas veces marcadamente angulados, puberulentos a tomentosos. **Hojas** alternas, sésiles a peciolada. **Inflorescencia** terminal, corimbiforme, paniculada o tirsoide-paniculada, sin bractéolas, poco ramificada a varias veces ramificada, cabezuelas sésiles o casi sésiles; **cabezuelas** discoides, con 4-45 flores; **involucro** turbinado a frecuentemente campanulado; filarios imbricados, graduados, en pocas a varias series, glabros a puberulentos o ciliados, rara vez hasta tomentosos o apicalmente tomentosos; clinanto sin páleas; **flores**: corola actinomorfa, infundibuliforme, profundamente 5-lobada, glabra o frecuentemente con lobos glandulosos (pero nunca setosos); anteras espolonadas o calcaradas, pajizas, apéndice apical largamente triangular, glanduloso; estilo con

nudo bien desarrollado. **Fruto** una cipsela obcónica a prismática, 8-10 acostillada, setosa o glandulosa, rara vez glabra, con carpóforo angosto a agrandado; **vilano** 2-seriado, las series externas de varias escuámulas a cerdas cortas, más cortas hasta casi de la misma longitud que la de la cipsela, las series internas de numerosas cerdas alargadas exertas del involucre hasta casi de la misma longitud que la de las corolas.

Género de aproximadamente 80 a 200 especies, de distribución generalmente pantropical. Para México se han reportado 8 especies, para Oaxaca 4 (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1995; Rzedowski *et al.*, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Vernonanthura patens (Kunth) H. Rob.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 250 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde febrero hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 770* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 468* (UAMIZ); *526* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 810 BIS* (UAMIZ).

Viguiera Kunth

Hierbas, arbustos o arborescentes. **Hojas** opuestas o las superiores alternas, enteras a lobadas. **Cabezuelas** solitarias a paniculadas; **involucre** campanulado a cilíndrico, brácteas subiguales o graduadas, las exteriores más cortas, receptáculo plano a cónico, provisto de páleas que rodean las flores del disco; **flores liguladas** presentes, estériles; **flores del disco** hermafroditas, tubulosas, anteras con las bases aflechadas, ramas del estilo lineares, provistas de apéndices agudos o acuminados. **Fruto** una cipsela oblonga, más o menos comprimida; **vilano** de las flores liguladas de 2 o 3 aristas o escamas, o bien, ausente, el de las flores del disco provistos de 2 aristas y varias cortas, o ausente.

Género americano con cerca de 150 especies. Para México se han reportado 20 especies, para Oaxaca 18 (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado 2.

1. Involucro de hasta 3.5 mm de alto; vilano ausente o diminuto e inconspicuo; aquenios obovoides, ligeramente comprimidos, de ca. 2 mm de largo; hojas opuestas *V. cordata*

1. Involucro de más de 5 mm de alto; vilano conspicuo, formado por escamas y aristas; aquenios obovado-oblongos, de 3.5-4 mm de largo; hojas alternas, algunas veces opuestas proximalmente *V. dentata*

Viguiera cordata (Hook. & Arn.) D'Arcy

Hábitat: bosques de pino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 550 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 274* (UAMIZ); *356* (UAMIZ).

Viguiera dentata (Cav.) Spreng.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 650* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 821* (UAMIZ).

Zinnia L.

Hierbas o arbustos. **Hojas** opuestas, por lo común enteras, sésiles o cortamente pediceladas. **Cabezuelas** generalmente solitarias y terminales; involucro cilíndrico a hemisférico, brácteas graduadas, las exteriores más cortas, receptáculo provisto de páleas que abrazan a las flores del disco; **flores liguladas** fértiles, láminas sésiles, persistentes; **flores del disco** hermafroditas, corolas tubulosas, pentámeras, anteras con las bases truncadas a aflechadas, ramas del

estilo filiformes, acuminadas a truncadas en el ápice. **Fruto** una capsula obovada a oblanceolada o linear-elíptica, comprimida; **vilano** de 0 a 3 aristas.

Género de unas 15 especies, distribuido desde el suroeste de Estados Unidos hasta Sudamérica, todos presentes en México, para Oaxaca se han reportado 7 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2011; Villaseñor, 2018) y para San Juan Colorado una.

Zinnia americana (Mill.) Olorode & A.M. Torres

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 450 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 710* (UAMIZ).

Begoniaceae C.A. Agardh

Hierbas anuales o perennes, raramente arbustos, generalmente monoicas, rara vez dioicas. **Tallos** usualmente suculentos, con nudos turgentes, raíces fibrosas. **Hojas** simples, alternas, comúnmente oblicuas, enteras o lobadas, aserradas, estípulas persistentes o deciduas. **Inflorescencias** axilares u ocasionalmente terminales, cimosas, a veces en racimos o las flores solitarias; **flores** unisexuales, zigomorfas, las estaminadas con tépalos separados o coalescentes, 2 o 4, estambres poco a numerosos, libres o unidos, las pistiladas de 2-5 tépalos, ovario ínfero, algunas veces 2-5 locular, en ocasiones fusionados, estilos comúnmente 3, bífidos. **Fruto** capsular, alado; **semillas** numerosas, más o menos reticuladas.

Familia de amplia distribución principalmente en los trópicos, cuenta con 5 géneros y 1500 especies (Jiménez & Schubert, 1997; Golding & Wasshausen, 2002; Ramírez-Amezcuca, 2008). Para México se ha registrado únicamente *Begonia* y 106 especies, para Oaxaca 52 especies (Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

Begonia L.

Hierbas anuales o perennes, generalmente monoicas diclinas. **Tallos** usualmente suculentos, rizomas tuberosos. **Hojas** simples, alternas, oblicuas, enteras a serradas, lobadas, palmatinervadas, peltadas o compuestas, estípulas presentes o caducas. **Inflorescencias** axilares o terminales, escaposas, cimosas, unifloreadas a multifloreadas; **flores** unisexuales, las estaminadas con 2-4 tépalos, estambres pocos a numerosos, las pistiladas con 2-5 tépalos; ovario ínfero, estilos 2-3, estigmas lunados o bicornulados. **Fruto** una cápsula, a veces una baya, 3-alada; **semillas** numerosas a pequeñas.

El género se encuentra representado por 600 o más especies, distribuidas desde el norte de México hasta el sureste de Sudamérica (Burt-Utley & Utley, 2011).

1. Hierbas de 5 a 10 (15) cm de alto; tallos rojizos con presencia de indumento; flores con cuatro tépalos *B. fischeri*
1. Hierbas de 20 a 60 cm de alto; tallos verdes, glabros; flores con dos tépalos
..... *B. plebeja*

Begonia fischeri Schrank

Hábitat: bosques de galería y bosques de encino, desde 400 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 695* (UAMIZ); *924* (UAMIZ).

Begonia plebeja Liebm.

Hábitat: bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 878* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 400* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 117* (UAMIZ).

Bignoniaceae Juss.

Árboles, arbustos o **trepadoras** leñosas, raras veces hierbas. **Tallos** maduros teretiformes, estriados, fisurados o acostillados, pardo grisáceos o rojizos; yemas axilares cubiertas por pseudoestípulas. **Hojas** generalmente opuestas, palmati- o pinaticompuestas, algunas veces simples, el foliolo terminal con frecuencia reemplazado por un zarcillo. **Inflorescencia** terminal o axilar, panículas o racimos, algunas veces en fascículo o con una flor; **flores** bisexuales, zigomorfas, grandes y vistosas, coloración variable, con o sin bractéolas, sésiles o pediceladas; cáliz simple o doble, cupuliforme, campanulado o espatáceo; corola gamopétala, con un tubo conspicuo y 5 lóbulos imbricados; estambres 4, rara vez 2, insertos en el tubo de la corola, didínamos, un estaminodio; gineceo súpero, 2 carpelos, 1 o 2 lóculos, estipitado o sésil, óvulos numerosos; estilo delgado, estigma bilamelado, disco nectarífero conspicuo. **Fruto** una cápsula con dehiscencia perpendicular o paralela al septo, una baya o una pepónide de pericarpio duro; **semillas** sin endospermo, generalmente aladas.

La familia con distribución pantropical, cuenta con cerca de 120 géneros y 1000 especies en todo el mundo. Para México se han registrado 27 y 70 a 80 respectivamente (Martínez & Ramos, 2012; Villaseñor, 2016), para Oaxaca 36 y 59 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 6 géneros y 6 especies.

- 1. Hojas simples..... *Crescentia*
- 1. Hojas compuestas (2)
- 2. Hojas palmadas con cinco a nueve foliolos (3)
- 2. Hojas pinnadas o con dos a tres foliolos (4)
- 3. Foliolos sésiles *Godmania*
- 3. Foliolos con peciólulos *Tabebuia*
- 4. Plantas con hábito arbóreo o arbustivo *Tenaecium*
- 4. Plantas con hábito escandente (5)
- 5. Ramas hexagonales; corola blanca o blanca-amarillenta; frutos equinados
..... *Amphilophium*

5. Ramas cilíndricas; corola amarilla; frutos oblongos *Adenocalymma*

Adenocalymma Mart. ex Meisn.

Bejucos con zarcillos simples, ramas cilíndricas. **Hojas** 3-folioladas, el foliolo terminal frecuentemente reemplazado por un zarcillo simple. **Inflorescencias** axilares o terminales, racemosas, pedunculadas; brácteas deciduas; **flores** con cáliz cupuliforme, 5 lobado y bilabiado, con glándulas peltadas en la parte superior, corola amarilla, tubular-infundibuliforme a tubular-campanulada, estambres 4, inclusos, estaminodio presente, disco nectarífero presente, ovario sésil, angostamente cilíndrico, lepidoto o puberulento. **Fruto** capsular, oblongo, lenticelado, dehiscente por 2 valvas; **semillas** sin alas o con 2 escasamente diferenciadas del cuerpo de la semilla.

Género con 36 a 50 especies, distribuidas desde México hasta Argentina. Para México se han reportado de 2 a 5 especies (Martínez-Torres & Diego-Pérez, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para Oaxaca y San Juan Colorado una.

Adenocalymma inundatum Mart. ex DC.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 302 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 421* (UAMIZ).

Amphilophium Kunth

Bejucos con zarcillos trífidios, divididos o no en varias series, ramas agudamente hexagonales, acostilladas. **Hojas** opuestas, con 2 o 3 foliolos, pseudoestípulas espatuladas o lanceoladas, deciduas. **Inflorescencias** terminales, en panículas o racimos bracteados; **flores** con cáliz sencillo cupuliforme, truncados o 5 denticulado, coriáceo, texturas gruesas, corola blanca o blanco-amarillenta,

tubular-campanulada, bilabiada, estambres 4, estaminodio presente, ovario sécil. **Fruto** capsular, leñoso, densamente equinado; **semillas** rodeadas por un ala hialina y membranácea.

Género con 3 a 8 especies, incluyendo a *Pithecoctenium*, con distribución en México, Centroamérica y Sudamérica. Para México y Oaxaca se han reportado 4 (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1993; Martínez-Torres & Diego-Pérez, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Amphilophium crucigerum (L.) L.G. Lohmann

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 510 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 989* (UAMIZ).

Crescentia L.

Arbustos o **árboles**, ramas cilíndricas, gruesas, torcidas, sin espinas. **Hojas** alternas o en fascículos, simples y sésiles o compuestas de 2 o 3 folíolos, con pecíolos alados. **Inflorescencias** caulifloras, en fascículos sésiles de 1 a 3 flores; **flores** con cáliz tubular, usualmente dividido en 2 lóbulos subiguales, corola anchamente campanulada, bilabiada, carnosas, con un doblez transversal en la parte media del lado abaxial del tubo, estambres 4, subexsertos, anteras con tecas divergentes, estaminodio presente, ovario sécil, lepidoto. **Fruto** un pepónide, globoso a ovoide, duro, con el mesocarpo carnosos; **semillas** sin alas, embebidas en el mesocarpo.

Género con 6 especies, se distribuye en América, desde México hasta Sudamérica, incluyendo las Antillas (Martínez-Torres & Diego-Pérez, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Martínez & Ramos, 2012; Villaseñor, 2016). Para México y Oaxaca se reportan 2 especies, para San Juan Colorado una.

Crescentia cujete L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 510 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 990* (UAMIZ).

Godmania Hemsl.

Árboles o **arbustos**, ramas subcilíndricas o cilíndricas, con la corteza lisa o acostillada. **Hojas** opuestas, palmadas, de 5 a 9 folíolos sésiles. **Inflorescencias** terminales, pedunculadas, en panículas corimbosas, bracteadas; **flores** pediceladas, cáliz campanulado, entero o 5 lobado, lepidoto, corola urceolada-campanulada, ligeramente bilabiada, puberulenta por fuera, estambres 4, anteras pubescentes con las tecas divaricadas, estaminodio presente, ovario sésil, linear o cónico. **Fruto** capsular, linear-cilíndrico, algo retorcido, dehiscente, coriáceo; **semillas** con 2 alas hialinas poco diferenciadas, membranáceas, con los extremos irregulares.

Género con 2 especies en América tropical distribuidas desde México hasta Bolivia y Brasil (Martínez-Torres & Diego-Pérez, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016). Para México, Oaxaca y San Juan Colorado se reporta una especie.

Godmania aesculifolia (Kunth) Standl.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 495 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 658* (UAMIZ).

Tabebuia Gomes ex DC.

Árboles o **arbustos**, ramas cilíndricas a subtetraonales, glabrescentes. **Hojas** opuestas, palmadas, con 5 a 7 folíolos digitados, glabros a puberulentos, con domacios en el envés, pecíolos y peciólulos presentes. **Inflorescencias** terminales, en panículas, racimos o fascículos, brácteas presentes y conspicuas; **flores**

vistas, cáliz tubular, cupuliforme o campanulado, truncado, subtruncado a bilabiado o 5-lobado, corola tubular-infundibuliforme o tubular-campanulada, lóbulos 5, redondeados, estambres 4, exertos o inclusos, anteras glabras con las tecas rectas, estaminodio presente, ovario sésil, cilíndrico. **Fruto** capsular, linear, pardo obscuro; **semillas** con 2 alas hialinas o gruesas.

Género con cerca de 100 especies, distribuidas en América tropical, desde el N de México hasta Sudamérica y las Antillas. Para México y Oaxaca se reportan 4 especies (Martínez-Torres & Diego-Pérez, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Martínez & Ramos, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A. DC.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 586* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 808* (UAMIZ).

***Tanaecium* Sw.**

Bejucos con zarcillos simples o bífidos, ramas cilíndricas, glabras o puberulentas. **Hojas** opuestas, con 2 foliolos; peciolo con campos glandulares en ápice. **Inflorescencias** axilares o terminales, en panículas bracteadas; **flores** con cáliz cupuliforme, truncado o irregularmente lobado, denticulado, con tricomas lepidotos, margen ciliolado, corola rosada, roja, lila o magenta, tubular campanulada, lóbulos iguales, estambres 4, anteras glabras con tecas divaricadas, ovario sésil, cilíndrico. **Fruto** capsular, linear a linear-oblongo, leñoso, liso o finamente muricado como lija, valvas aplanadas; **semillas** con 2 alas poco diferenciadas del cuerpo de las mismas, marrónes oscuras, membranáceas.

Género con cerca de 18 especies, incluyendo *Paragonia*. Se distribuyen desde México y las Antillas hasta Argentina (Hauk, 1998; Martínez-Torres & Diego-

Pérez, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Lohmann & Taylor, 2014; Villaseñor, 2016). Para México se reportan 3 especies, para Oaxaca y San Juan Colorado una.

Tanaecium pyramidatum (Rich.) L.G. Lohmann

Hábitat: bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 537* (UAMIZ); *1015* (UAMIZ).

Bixaceae Kunth

Árboles, arbustos o hierbas con savia generalmente rojiza. **Hojas** alternas, deciduas, pecioladas, estipuladas, simples, palmatífidas. **Inflorescencia** terminal, en cimas, racimos o panículas; **flores** grandes y llamativas, bisexuales, actinomorfas o zigomorfas, sépalos 5, libres, imbricados o contortos en el botón, pétalos 5, estambres numerosos, libres, uniformemente distribuidos o arreglados en 2 o 5 fascículos, anteras bitecas, ovario súpero, estilo simple, estigma cortamente bilobado o denticulado. **Fruto** capsular, 2 a 5 valvado, liso o cubierto con espinas; **semillas** cocleadas a ovoides, reniformes o subglobosas, glabras o cubiertas con tricomas largos o equinados, algunas veces ariladas, endospermo abundante.

Familia de tres géneros y 24 especies de distribución tropical. Para México se reportan los 3 géneros y de 3 a 6 especies (Lozada-Pérez, 2003; Villaseñor, 2016), para Oaxaca tres especies (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Hojas enteras; cápsulas cubiertas por espinas; semillas glabras, ariladas *Bixa*
- 1. Hojas palmatipartidas a palmatisectas; cápsulas lisas; semillas con tricomas o glabras, no ariladas *Cochlospermum*

***Bixa* L.**

Arbustos o **árboles** con savia roja o amarilla. **Hojas** simples, enteras; estípulas deciduas. **Inflorescencias** terminales, paniculadas, pedicelos con 5 glándulas en la base del cáliz; **flores** actinomorfas, sépalos 5, imbricados, deciduos, pétalos 5, blancos o rasados, estambres numerosos, anteras oblongas, en forma de herradura, apicalmente dehiscentes, ovario de una cavidad con 2 placentas, estilo alargado, estigma cortamente bilobado. **Fruto** capsular, bivalvado, densamente cubierto por espinas alargadas; **semillas** numerosas, obovoides, ariladas.

Género con 5 especies de distribución neotropical. Para México sólo se reporta *Bixa Orellana* L. (Lozada-Pérez, 2003; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016)

***Bixa Orellana* L.**

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 300 hasta 750 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 849* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 417* (UAMIZ).

***Cochlospermum* Kunth**

Árboles o **arbustos** rizomatosos. **Hojas** palmatilobadas a digitalmente compuestas con 5 a 9 lóbulos. **Inflorescencias** terminales, en racimos o panículas; **flores** actinomorfas, grandes, sépalos 5, deciduos, dos más cortos, pétalos 5, amarillos, estambres numerosos, anteras oblongas o lineares, con 1 o 2 poros apicales, ovario 3 a 5 placentas, estilo curvado. **Fruto** capsular, 3 a 5 valvado, endocarpo membranáceo; **semillas** reniformes o cocleadas, cubiertas con tricomas blancos o rojos, largos y densos o glabras.

Género de 11 especies que se distribuyen en América, África y Australia. En México solo se encuentra *Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng.

***Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng.**

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 804* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 570* (UAMIZ).

Bombacaceae Kunth

Árboles o **arbustos**. **Tallos** con la corteza lisa o fisurada, algunas veces con acúleos. **Hojas** alternas, simples o palmaticompuestas, deciduas; estípulas triangulares, lanceoladas u ovadas, láminas de los foliolos elípticas. **Inflorescencias** axilares o terminales, en panículas de racimos secundifloros, fascículos o flores solitarias; **flores** bisexuales, actinomorfas, a veces con epicáliz, cáliz de 5 sépalos libres o connados en la base, valvados, corola de 5 pétalos libres, convolutos, adnatos en la base a la columna estaminal, estambres 5 a numerosos, filamentos connados en la base, anteras con dehiscencia longitudinal; ovario súpero a semiínfero, estilo simple, estigma capitado o dividido en 4 o 5 lóbulos. **Fruto** una cápsula loculicida, o a veces carnosos, una baya o drupa; **semillas** frecuentemente ariladas, con o sin alas.

Familia pantropical con 24 géneros y 250 especies, ampliamente distribuida en las regiones tropicales de América, con pocos representantes en Asia, África, Australia y Madagascar (Avendaño-Reyes, 1998; Carranza-González & Blanco-García, 2000; Diego-Pérez & Gómez-Campos, 2013). Para México se reportan 6 géneros y de 14 a 19 especies (Pagaza-Calderón & Fernández-Nava, 2004), para Oaxaca 6 géneros y 11 especies (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado se reporta un género y una especie.

El género *Pseudobombax* fue clasificado en la familia Malvaceae de acuerdo a APG IV por sus siglas en inglés (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP), en este trabajo lo mantenemos en la familia Bombacaceae ya que usamos la clasificación de Cronquist, (1981).

Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. Nueva York. 1262 pp.

Pseudobombax Dugand

Árboles o **arbustos**. **Tallos** con el tronco grueso, sin espinas. **Hojas** pecioladas, palmaticompuestas, con 3 a 9 foliolos, no articulados con el pecíolo. **Inflorescencias** en cimas de 2 a 5 flores o bien las flores solitarias; **flores** pediceladas, bracteolas 3, deciduas o no, cáliz cupuliforme, campanulado o tubiforme, pétalos 5, con tricomas fasciculados, estambres más de 100, con filamentos connados en la base formando una columna estaminal que se divide en 15 falanges, anteras monotecas al final de los filamentos, gineceo de 5 carpelos; ovario súpero, estilo filiforme, estigma capitado o lobulado. **Fruto** una cápsula oblonga, leñosa; **semillas** piriformes, lisas, sin alas.

Género con 22 especies, distribuidas en los trópicos de América (Carranza-González & Blanco-García, 2000; Diego-Pérez & Gómez-Campos, 2013). Para México se reportan 2 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca (García-Mendoza & Meave, 2011) y San Juan Colorado una.

Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dugand

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 820* (UAMIZ).

Boraginaceae Juss.

Hierbas anuales o perennes, **arbustos**, **árboles** o **trepadoras**, dioicos o monoicos con tricomas unicelulares o multicelulares moniliformes. **Hojas** simples, persistentes o deciduas, alternas, verticiladas o arrosetadas, ocasionalmente las superiores alternas y las basales opuestas, rara vez opuestas en toda la planta. **Inflorescencias** terminales o axilares, en cimas, racimos, espiciforme-escorpioideas, capítulos globosos, geminadas, compuestas o bien flores solitarias, bracteadas o ebracteadas; **flores** unisexuales y bisexuales, hipóginas, actinomorfas o zigomorfas, cáliz gamosépalo o polisépalo, persistente, ocasionalmente

acrescente, sépalos imbricados o valvados, iguales o desiguales; corola gamopétala, decidua o persistente, infundibuliforme, hipocrateriforme, campanulada, tubular o rotada, estambres tantos como lóbulos de la corola, alternos a éstos, inclusos o exertos, filamentos presentes o ausentes, anteras tetraesporangiadas, basifijas o dorsifijas, libres o connadas formando un cono sobre el estigma, ovario súpero, sincárpico, estilo terminal conspicuo o reducido, estigmas 1, 2 o 4, 2-lobados, entero-punctiformes, discoides o capitados o con una cabeza estigmática cónica con el ápice estéril. **Fruto** una drupa carnosa o semi-seca; **semillas** rectas o incurvadas, endospermo carnoso.

Familia con 150 géneros y 2700 especies en el mundo, distribuidas en zonas tropicales y templadas, con centros de diversidad importantes en Mesoamérica, Sudamérica incluyendo las Antillas y la región Irano-Turca (Miller, 2011; Lira-Charco & Ochoterena, 2012). Para México se reportan 26 a 28 géneros y 258 a 299 especies, para Oaxaca de 9 a 14 géneros y de 83 a 95 especies (CONABIO, 2014; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3 y 6 respectivamente.

- 1. Estilo reducido; estigma formando una cabeza estigmática cónica con el ápice estéril *Heliotropium*
- 1. Estilo evidente; estigma no formando una cabeza estigmática (2)
- 2. Estilo doblemente bífido *Cordia*
- 2. Estilo bífido..... *Ehretia*

***Cordia* L.**

Árboles o **arbustos** deciduos. **Tallos** erectos, vilosos, tomentosos, estrigoso-escabrosos, hirsutos a glabrescentes o papilados, con tricomas simples o estrellados y multicelulares moniliformes. **Hojas** alternas, subsésiles o pecioladas; láminas simétricas a oblicuas, oblongo-elípticas, estrechamente rómbicas, ovadas, serradas o dentadas. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, cimosas o paniculadas, generalmente densas; **flores** blancas, amarillas, 5-meras,

actinomorfas, heterostilas u homostilas, erectas, sésiles o pediceladas, cáliz campanulado o tubular, sulcado o no, 5-lobulado, lóbulos imbricados o contortos, iguales o subiguales, formando dos grupos ampliamente triangulares o deltoides; corola persistente o decidua, tubular, lóbulos hasta 18, reflexos o extendidos estambres incluidos o exertos, adnados al mismo nivel o a tres niveles distintos del tubo, anteras dorsifijas, ápice emarginado, ovario 2-4-carpelar, no lobulado, estilo terminal, evidente, incluido o exerto, doblemente bífido, estigmas 4. **Fruto** drupáceo, endocarpo óseo, cáliz persistente y corola marcescente.

Género con alrededor de 300 especies, con distribución en trópicos y subtrópicos de ambos hemisferios (Lira-Charco & Ochoterena, 2012). Para México se reportan 32 especies, para Oaxaca de 19 a 21 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Arbustos, en ocasiones árboles de hasta 10 m de alto; ramas ferrugíneo-hirsutas *C. cylindrostachya*
- 1. Árboles de 7 a 25 m de alto; ramas glabras *C. alliodora*

Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 493* (UAMIZ).

Cordia cylindrostachya (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 649* (UAMIZ).

Ehretia P. Browne

Árboles o **arbustos** deciduos. **Tallos** erectos, hirsutos, estrigosos, con tricomas multicelulares moniliformes. **Hojas** deciduas, alternas, pecioladas; láminas simétricas u oblicuas, enteras o aserradas. **Inflorescencias** terminales, cimas o

panículas laxas; **flores** blancas, 5-meras, erectas, sésiles o corto-pediceladas, cáliz campanulado, lóbulos imbricados, iguales, deltoides a ampliamente triangulares, corola decidua, tubular a campanulada, estambres 5, exertos, adnados al mismo nivel, anteras basifijas, ovadas a elípticas, ovario 2-carpelar, ligeramente 4-lobado, estilo terminal conspicuo, exerto, simple, estigmas 2, capitados. **Fruto** una drupa subglobosa a elipsoide, endocarpo entero o dividido en 2 partes al madurar.

Género con 50-75 especies, distribuidas en los trópicos y subtrópicos del mundo, con mayor diversidad en África y Asia, en América desde el sureste de Estados Unidos hasta Panamá incluyendo las Antillas (Lira-Charco & Ochoterena, 2012). Para México se reportan 3 especies, para Oaxaca 2 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Ehretia anacua (Terán & Berland.) I.M. Johnst.

Hábitat: vegetación derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 503* (UAMIZ).

***Heliotropium* L.**

Hierbas anuales o perennes o **arbustos**. **Tallos** erectos a decumbentes, estrigosos, velutinos o glabros, con tricomas unicelulares o multicelulares con base discoide. **Hojas** persistentes, alternas, verticiladas o en rosetas, sésiles o pecioladas. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, espigas escorpioideas densas, alargadas en la fructificación; **flores** 5-meras, actinomorfas, homostilas, erectas, cáliz con sépalos libres, imbricados, iguales o subiguales, acrescente cubriendo o no al fruto, generalmente pubescente, corola persistente, infundibuliforme a tubular, lóbulos extendidos o ligeramente incurvados, deltoides a ampliamente triangulares, estambres 5, incluidos, adnados al mismo nivel, filamentos ausentes, anteras basifijas, libres, ovario 2-carpelar, 2-4-lobado, estilo terminal, reducido, simple, cilíndrico, estigma cónico, con ápice, estéril. **Fruto** un esquizocarpo globoso o

comprimido lateralmente, mericarpos deprimidos dorsoventralmente, lisos, rugosos o vesciculados, pardos.

Género con cerca de 260 especies, distribuidas en zonas áridas de regiones templadas y tropicales, con mayor diversificación en Medio Oriente y Sudamérica. Para México se reportan 34 especies, para Oaxaca 18 (García-Mendoza & Meave, 2011; Lira-Charco & Ochoterena, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Frutos globosos o subglobosos, tetralobados *H. procumbens*
- 1. Frutos ligeramente comprimidos, bilobados (2)
- 2. Corola púrpura o azul, rara vez blanca; frutos glabros *H. indicum*
- 2. Corola blanca; frutos peloso-glandulares *H. macrostachyum*

***Heliotropium indicum* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 250 hasta 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 815* (UAMIZ).

***Heliotropium macrostachyum* (DC.) Hemsl.**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 250 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 412* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 480* (UAMIZ); *579* (UAMIZ).

***Heliotropium procumbens* Mill.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 814* (UAMIZ).

Buddlejaceae K. Wilh.

Árboles o **arbustos**, rara vez **hierbas**, monoicos o poligamodioicos. **Hojas** opuestas, decusadas, a veces alternas o dispuestas en verticilos, estípulas o líneas estipulares presentes, frecuentemente conectando las bases de las hojas, sésiles o pecioladas; láminas con pubescencia estrellada y glandular, principalmente en el envés. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimas agrupadas en panículas, racimos o verticilos, sésiles o pedunculadas, con brácteas y bractéolas; **flores** 4(5)-meras, actinomorfas, bisexuales o unisexuales, cáliz sinsépalo, rara vez profundamente dividido, corola simpétala, tubular, hipocrateriforme, campanulada o infundibuliforme, estambres 4, insertos en el tubo corolino, anteras con dehiscencia longitudinal, ovario súpero o rara vez semiínfero, estilo 1, estigma ligeramente 2-lobado. **Fruto** capsular, rara vez loculicida o una baya; **semillas** diminutas, frecuentemente aladas.

Familia con 8 géneros y cerca de 125 especies, con distribución en zonas tropicales y subtropicales de África, Asia y América; desde el oeste de Estados Unidos hasta Chile y Argentina. Para México se reportan 3 géneros con 18 especies (Ocampo-Acosta, 2003, 2004), para Oaxaca 2 géneros con 6 a 9 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado solo se registra *Buddleja parviflora*.

Buddleja L.

Arbustos o **árboles** poligamodioicos, generalmente cubiertos por tomento denso de tricomas estrellados o candelabriformes y tricomas glandulares esparcidos. **Tallos** jóvenes cilíndricos, cuadrangulares, estípulas frecuentemente reducidas a una línea. **Hojas** opuestas, decusadas, sésiles o pecioladas, membranáceas o coriáceas. **Inflorescencias** en cimas, agrupadas a su vez en címulas que forman panículas, racimos o verticilos; **flores** 4-meras, actinomorfas, bisexuales, generalmente fragantes, cáliz tubular o campanulado, tomentoso, lóbulos más cortos que el tubo, triangulares, corola hipocrateriforme a campanulada, abaxialmente pubescente con tricomas estrellados y glandulares,

lóbulos imbricados o rara vez valvados, más cortos que el tubo; estambres epipétalos en la porción superior, rara vez por debajo de la mitad del tubo de la corola, sésiles o subsésiles, anteras dorsifijas, ovario súpero, 2(4)-locular, ápice tomentoso, estilo incluso o exerto, estigma claviforme a globoso. **Fruto** capsular, septicida o apicalmente loculicida, rara vez una baya indehiscente.

Género con cerca de 100 especies, con distribución en lugares tropicales, subtropicales y templados. Para México se reportan 16 especies, para Oaxaca 9 (Ocampo-Acosta, 2003, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Buddleja parviflora Kunth

Hábitat: vegetación secundaria deriva de bosques de pino-encino, 950 m de altitud.
Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 387* (UAMIZ).

Burseraceae Kunth

Árboles o **arbustos**, deciduos o perennifolios, dioicos o poligaodioicos, corteza con ductos resiníferos y laticíferos. **Hojas** alternas, rara vez opuestas, pinnado-compuestas, ocasionalmente bipinnadas, 3-folioladas o 1-folioladas, exestipuladas. **Inflorescencias** axilares o terminales, cimosas, paniculadas, pseudoracimos, fasciculadas o flores solitarias; **flores** generalmente unisexuales, 3-5(-6)-meras, imbricadas o valvadas; sépalos connados o libres; pétalos libres o fusionados en un tubo, rara vez ausentes; estambres 1-1 series, en igual número que los pétalos o el doble (estaminodios en flores pistiladas), filamentos libres, insertos debajo o encima del disco, anteras ditecas, dehiscencia longitudinal; ovario súpero, 2-5 carpelar; estilo corto o ausente, estigma 2-5-lobulado (pistilo vestigial en flores estaminadas). **Fruto** drupáceo 2-5-valvado, con pericarpo carnoso, en ocasiones una cápsula; huesos 1-5, generalmente monospermos, con endocarpo leñoso, cubiertos frecuentemente por un pseudoarilo; **semillas** sin endospermo, ocasionalmente aladas.

Familia con 18 géneros y cerca de 600 especies, con distribución pantropical, América y África, con algunos representantes en Malasia. Para México se reportan 3 géneros y cerca de 110 especies (Rzedowski & Guevara-Féfer, 1992; Medina-Lemos, 2008), para Oaxaca 2 y 60 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una especie.

Bursera Jacq. ex L.

Árboles o **arbustos**, generalmente deciduos, dioicos o poligamodioicos, rara vez monoicos. **Tallos** de corteza externa exfoliante, rojiza a amarillenta, que se desprende en láminas grandes o pequeñas, la corteza interna con tonos de verde muy diversos o corteza no exfoliante, lisa y gris, con resinas aromáticas; frecuentemente ramas cortas (braquiblastos), catáfilos generalmente conspicuos o inconspicuos, 1-varios y dispuestos en rosetas, aparecen antes que las hojas, generalmente pubescentes. **Hojas** en rosetas sobre el ápice de los braquiblastos o ramas de nuevo crecimiento, generalmente imparipinnadas, compuestas con foliolos opuestos, ocasionalmente 2-pinnadas, 3-folioladas o 1-folioladas (simples), las primeras hojas generalmente 3-folioladas o con menos foliolos que las hojas maduras, raquis generalmente alado. **Inflorescencias** axilares, aparecen antes de las primeras hojas, en panículas, tirsos, pseudoracimos, cimas, glomérulos o flores solitarias, brácteas y/o bractéolas presentes; **flores** unisexuales, rara vez bisexuales, 3-5(-6)-meras, cáliz marcadamente dividido, lóbulos abiertos en el botón, corola valvada o conduplicado-valvada, pétalos generalmente mayores que el cáliz, estambres el doble que el número de pétalos, 2-series, ligeramente desiguales, insertos en la base del disco, anteras dorsifijas (flores pistiladas con estaminodios), ovario sécil, 2-2-ocular, péndulos, estilo corto o inconspicuo, 2-dividido parcial o totalmente, estigmas 2-3-lobado (flores estaminadas con gineceo vestigial). **Fruto** drupáceo, 2-3-valvado, ovoide a esferoidal, biconvexo o asimétricamente trígono; hueso parcial o totalmente cubierto por un pseudoarilo rojo; **semillas** generalmente una por fruto.

Género con 86(-100) especies, con distribución en América, del sur de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. Para México se reportan 82 especies (Rzedowski & Guevara-Féfer, 1992; Rzedowski *et al.*, 2005; Medina-Lemos, 2008), para Oaxaca 57 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Bursera simaruba (L.) Sarg.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 817* (UAMIZ).

Cactaceae Juss.

Arborescentes, arbustos, trepadoras o epífitas; suculentas, monoicas. **Tallos** erectos o decumbentes, monomorfos o dimorfos, articulados o no, cilíndricos, globosos, cladodios o filocladios, generalmente glabros, tubérculos presentes o ausentes, costillas presentes o ausentes. **Hojas** generalmente vestigiales, a veces subuladas o laminares, dispuestas en espiral, simples, enteras, aréolas circulares a lineares, cubiertas con tricomas multicelulares y espinas, ocasionalmente con glándulas extraflorales; espinas 0-100 por aréola, variables en tamaño, forma, consistencia y color, a veces distinguibles en radiales (cortas y delgadas) y centrales (largas y gruesas) y glóquidas. **Flores** bisexuales, raro unisexuales, epíginas, hipóginas o períginas; solitarias, ocasionalmente en inflorescencias sésiles o pedunculadas, diurnas o nocturnas; pericarpelo y tubo receptacular con podarios espiralados, generalmente escasos, prominentes o reducidos, brácteas presentes o ausentes; tubo receptacular largo o corto; tépalos arreglados en varias series, a veces diferenciados en externos e internos; estambres 10-numerosos, anteras 2-loculares, 4-esporangiadas; ovario ínfero (rara vez súpero); estilo simple, estigma dividido en lóbulos, 3-numerosos, radiados. **Fruto** carnoso, semicarnoso o seco, dehiscente, pericarpio formado por el pericarpelo y la pared del ovario, podarios, brácteas y aréolas presentes o ausentes, cuando presentes con tricomas, cerdas,

glóquidas y/o espinas, persistentes o deciduas; **semillas** numerosas o escasas, discoideas a subglobosas.

Familia con cerca de 126 géneros y 1900 especies, de distribución americana con algunos representantes en Australia y África. Para México se reconocen 60 géneros y 670 especies, para Oaxaca 31 y 121 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011; Arias *et al.*, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado solo *Disocactus*.

Disocactus Lindl.

Hierbas trepadoras o epífitas. Raíces adventicias. **Tallos** con ramificación difusa, ascendentes o péndulos, dimorfos, cilíndricos o filocladados, articulados, acostillados o no, costillas 3-6, prominentes, margen no cornificado, con aréolas o espinas, cuando presentes aciculares, rígidas o setosas. **Flores** solitarias, subterminales, infundibuliformes o tubulares, diurnas, pericarpelo y tubo receptacular con brácteas pequeñas, escasas, más grande que el perianto, tubo receptacular más largo que el pericarpelo; tépalos erectos o rotados; estambres numerosos, largos o cortos, insertos en varias series en la mitad superior del tubo; estilo delgado, lobulado, lóbulos papilosos. **Fruto** subgloboso, carnoso, podarios conspicuos y alineados en costillas o sin podarios. Aréolas con espinas cortas y setosas o sin espinas; **semillas** ovadas, testa negra a pardo obscura.

Género con cerca de 10 especies, con distribución en México y Centroamérica. Para México se reportan 9 especies, para Oaxaca 7 (García-Mendoza & Meave, 2011; Arias *et al.*, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Disocactus ackermannii (Haw.) Ralf Bauer

Hábitat: bosques de galería, ca. 400 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 902* (UAMIZ).

Campanulaceae Juss.

Hierbas, sufrútices, árboles o bejucos, anuales, bianuales o perennes, a veces hidrófitas. **Tallos** ocasionalmente suculentos, con mallas de laticíferos articulados, látex blanco, rojo o transparente. **Hojas** alternas, a veces arrosietadas, rara vez opuestas, simples, exestipuladas. **Inflorescencia** terminal, ocasionalmente axilar, o flores solitarias; **flores** completas (tetracíclicas) y perfectas, con algunas excepciones; cáliz pentámero, gamosépalo, en parte adnado a la corola y al androceo, formando un hipantio corto adnado al ovario; corola pentámera, gamopétala, actinomorfa o zigomorfa, bilabiada; estambres 5, raramente 4 (en las especies con corola tetrámera), antisépalos, los filamentos connados, insertos en la base de la corola, sobre el receptáculo floral o sobre el ovario ínfero, las anteras tetrasporangiadas, basifijas, connadas, libres, dehiscencia introrsa por aperturas longitudinales; ovario ínfero, semi-ínfero o súpero; estigma 1-5-lobado. **Fruto** capsular, a veces una baya; **semillas** numerosas, pequeñas.

Familia representada por aproximadamente 76 géneros, con más de 2150 especies. Para México se reconocen 21 géneros y 61 especies, para Oaxaca 8 y 34 respectivamente (Senterre & Castillo-Campos, 2009; Diego-Pérez & Belmont-Fuentes, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 2 especies.

***Lobelia* L.**

Hierbas o arbustos, anuales o perennes. Tallos pubescentes o glabros. **Hojas** alternas, caulinares, arrosietadas o semi-arrosietadas, pecioladas o sésiles, generalmente serradas, dentadas o con pequeñas callosidades. **Inflorescencia** terminal, racemosa, pedunculada, a veces con un par de brácteas en la base, ocasionalmente con un pedúnculo no diferenciado, en ocasiones las flores solitarias, axilares, pediceladas, resupinadas en antesis; cáliz pentámero, gamosépalo; corola zigomorfa, irregular, bilabiada, el tubo hendido dorsalmente, comúnmente fenestrado lateralmente cerca de la base, los 2 lóbulos dorsales erectos o extendidos, los 3 ventrales extendidos; androceo pentámero, los 5 filamentos connados distalmente, anteras formando un tubo; ovario ínfero,

sunífero, semi-ífero o súpero, estigma bilobado. **Fruto** capsular, corola persistente, no dilatada por el desarrollo del fruto; **semillas** numerosas, pequeñas.

El género es el más grande de la familia con más de 400 especies, de amplia distribución, pero más diverso en los trópicos y subtrópicos. México es un centro de diversificación, se estiman 50 especies, concentradas en los bosques templados; para Oaxaca se reconocen 34 (Senterre & Castillo-Campos, 2009; Diego-Pérez & Belmont-Fuentes, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Flores azules, moradas o blancas, glabras; corola no fenestrada; ovario ífero *L. diastateoides*
- 1. Flores anaranjadas, rojizas o amarillas con rojo, pilosas externamente; corola fenestrada; ovario súpero a semiífero *L. laxiflora*

Lobelia diastateoides McVaugh

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 550 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 275* (UAMIZ).

Lobelia laxiflora Kunth

Hábitat: bosques de encino, bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 600 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 622*, *A. Espejo 7641* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 371* (UAMIZ); *856* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 655* (UAMIZ).

Capparaceae Juss.

Árboles, **arbustos** o **hierbas** anuales o perennes, monoicas. Tallos pubescentes o glabros, a veces con aguijones, estípulas presentes, aunque pequeñas o ausentes. **Hojas** en general alternas, simples, trifolioladas o palmaticompuestas, enteras a serruladas. **Inflorescencias** terminales, en racimos bracteados o ebracteados, raramente flores solitarias y entonces axilares; **flores**

bisexuales, actinomorfas a zigomorfas; sépalos 4, libres a ligeramente unidos en la base; pétalos 4, libres, sésiles o con una uña, alternos a los sépalos; androginóforo presente o ausente; estambres 6 a numerosos, libres, patentes o declinados, anteras bitecas, dorsifijas o basifijas, dehiscentes longitudinalmente; ovario súpero, estipitado debido al ginóforo; estilo ausente o desarrollado pero entonces corto, estigma capitado o punctiforme. **Fruto** abayado o capsular y entonces dehiscente y silicuiforme, las valvas persistentes o deciduas dejando un repleo conspicuo; **semillas** pocas a numerosas, cocleadas o reniformes.

Familia con 45 géneros y 800 especies, de distribución tropical y subtropical en ambos hemisferios. Para México se han reportado 9 géneros y 40 especies, para Oaxaca 9 y 29 respectivamente (Lorea-Hernández, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Cornejo & Iltis, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Cleome pilosa*.

***Cleome* L.**

Hierbas o **sufrútices**, erectas a decumbentes, glabras a pubescentes, y entonces con tricomas glandulares, frecuentemente fétidas, a veces con aguijones pseudo-estipulares en el peciolo y en la vena media de los foliolos; estípulas ausentes o diminutas. **Hojas** alternas, pecioladas o subsésiles, palmaticompuestas, 3 a 7-folioladas. **Inflorescencias** terminales, racemiformes o rara vez flores solitarias en las axilas de las hojas; sépalos libres o unidos en la base, imbricados o valvados en el botón; pétalos obovados y sésiles, contortos o imbricados en el botón; androginóforo ausente o alargado; estambres 6; ginóforo corto o largo; estilo presente. **Fruto** silicuiforme, angostamente elíptico, colgante o erecto; **semillas** pocas a numerosas, cocleado-reniformes, comisura del pliegue de la testa profunda, aunque angosta, cerrada o parcialmente abierta.

Género con cerca de 150 a 180 especies, con distribución principal en zonas tropicales de América y África, en menor grado en Asia y Australia. Para México se conocen cerca de 20 especies, para Oaxaca de 6 a 11 (Lorea-Hernández, 2004;

García-Mendoza & Meave, 2011; Cornejo & Iltis, 2012; Villaseñor, 2016) y para el área de estudio se conoce una especie.

Cleome pilosa Benth.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino-encino, 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 944* (UAMIZ).

Caricaceae Dumort.

Árboles, arbustos o hierbas perennes, monoicos, dioicos o poligamodioicos. **Tallos** poco o muy ramificados, inermes o con espinas, látex de color blanco o ligeramente amarillo. **Hojas** simples, generalmente lobadas o palmaticompuestas, dispuestas en forma helicoidal, pecioladas; estípulas ausentes; glabras o pubescentes. **Inflorescencias** axilares, paniculadas, cimosas o tirsoideas, con o sin brácteas de tamaño variable; **flores** unisexuales, rara vez bisexuales, pentámeras; cáliz con 5 sépalos; corola tubular o campanulada; flores estaminadas con sépalos libres o ligeramente unidos en la base, glabros o pubescentes; corola gamopétala, 5-lobada; estambres 10, unidos en la garganta de la corola formando dos series de 5 cada una, la superior alternipétala, la inferior opositipétala, anteras introrsas, basifijas o dorsifijas, conectivo algunas veces alargado más allá del ápice de las anteras; pistilodio presente; flores pistiladas con sépalos libres y glabros, corola con segmentos libres o unidos en la base; gineceo con 5 carpelos fusionados, ovario súpero, estilo inconspicuo, estigma ornamentado con 1 o 5 apéndices. **Fruto** una baya esférica a ovoide, glabra; **semillas** pequeñas y numerosas, lisas con una superficie mucilaginoso (sarcotesta) o arilo.

La familia cuenta con 6 géneros y 36 especies, distribuidos principalmente en las zonas tropicales de América y un género con 2 especies en el centro de África. Para México se han reportado 5 géneros y 9 especies; para Oaxaca 3 y 7 respectivamente (Moreno, 1980; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Cortez & Alvarado-Cárdenas, 2017) y para San Juan Colorado *Carica papaya*.

***Carica* L.**

Árboles monoicos, dioicos o poligamodioicos. **Tallos** monopódicos, fistulosos, inermes, poco ramificados; corteza lisa o estriada. **Hojas** simples, largamente pecioladas, ligera a profundamente lobadas, enteras a ampliamente repandas, glabras. **Inflorescencias** paniculadas, densas o con pocas **flores** unisexuales, las pistiladas comúnmente solitarias, ebracteadas y más grandes que las estaminadas, con ovario unilocular, estilo reducido, estigma seccionado en cinco lóbulos; las estaminadas sésiles, estambres con filamentos glabros, anteras ditecas, conectivo no alargado más allá del ápice de las anteras ni ensanchado, ambas glabras. **Fruto** péndulo, amarillo a anaranjado, pericarpo liso; **semillas** globosas a elipsoidales, testa lisa o estriada, sarcotesta transparente.

Género de cerca de 22 especies, para México se reportan de 1 a 3 especies, para Oaxaca 3 (Moreno, 1980; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Cortez & Alvarado-Cárdenas, 2017) y para San Juan Colorado una.

***Carica papaya* L.**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, ca. 350 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 436 (UAMIZ); 437 (UAMIZ).

Cecropiaceae Berg

Árboles o **arbustos**, **hemiepífitos**, dioicos, con jugo acuoso que se torna negro en contacto con el aire. **Hojas** simples, dispuestas en espiral; estípulas amplexicaules, connadas; lámina unida al pecíolo por la base y entonces entera o con incisiones palmadas, o bien, peltada y radialmente incisa. **Inflorescencias** cimosas a subumbeladas, o bien, condensadas en cabezuelas o espigas, ramificadas; flores bisexuales, las estaminadas con 2 a 4 tépalos libres o connados, estambres 1 a 4, filamentos rectos en el botón, anteras de dehiscencia longitudinal,

pistilo ausente; las pistiladas con 2 a 4 tépalos connados, ovario súpero, libre, unilocular, estilo único, apical, estigma uno. **Fruto** un aquenio drupáceo, cubierto por el perianto ligeramente alargado; **semillas** pequeñas, embrión recto, los cotiledones de la misma longitud.

Familia con 6 géneros y de 180 a 200 especies, de distribución pantropical. Para México y Oaxaca se han registrado 2 géneros y 3 especies (Carvajal & Peña-Pinela, 1997; Carvajal & González-Villareal, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Cecropia obtusifolia*.

***Cecropia* Loefl.**

Árboles dioicos, a veces con raíces zancudas, la parte superior del tronco y las ramas con frecuencia huecas y provistas de septos transversales; estípulas muy grandes, completamente unidas y con apariencia solitaria, abrazando el tallo y dejando una cicatriz circular cuando caen. **Hojas** dispuestas en espiral, simples, pecíolos largos y con frecuencia provistos de triquillos en la base; lámina por lo común peltada de manera excéntrica, con incisiones radiales someras a más o menos profundas. **Inflorescencias** dispuestas en pares en las axilas de las hojas, cada una compuesta de diminutas flores, apiñadas en forma densa en pocas muchas espigas cubiertas por una espata decidua; **flores** estaminadas con un perianto tubular engrosado, dividido de manera transversal en el ápice; anteras 2, exsertas en forma individual; flores pistiladas con perianto tubular dividido cerca del ápice; estigma con fimbrias diminutas. **Fruto** un aquenio pequeño, glabro.

Género con alrededor de 100 especies neotropicales, distribuidas desde México y las Antillas hasta Sudamérica, en donde alcanzan la mayor diversidad. Las que prosperan en México son, con frecuencia, elementos dominantes en las asociaciones secundarias derivadas de bosque tropical perennifolio, que se identifica con facilidad por su tallo delgado y alto, con pocas ramificaciones en el ápice. Para México y Oaxaca se reconocen 3 especies (Carvajal & Peña-Pinela, 1997; Carvajal & González-Villareal, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Cecropia obtusifolia Bertol.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 469* (UAMIZ).

Ceratophyllaceae Gray

Hierbas perennes, monoicas, acuáticas sumergidas; sin raíces. **Tallo** delgado y frágil, glabro o pubescente y ramificado. **Hojas** numerosas, verticiladas, sésiles, finamente divididas en segmentos lineares, segmentos con margen denticulado. **Flores** solitarias, axilares, diminutas, sésiles, unisexuales, sin perianto, pero rodeadas por un involucro verde, calicino, de 8 a 12 divisiones; **flores** estaminadas con 3 a 18 estambres, anteras subsésiles con 2 o 3 dientes agudos en el ápice; flores pistiladas con ovario súpero, sésil, unilocular, con un solo óvulo, estilo filiforme. **Fruto** un aquenio tuberculado o espinoso con el estilo persistentes.

Familia con un único género y 6 especies, con distribución cosmopolita en regiones templadas y tropicales. Para México y Oaxaca se registran 2 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Hernández-Rendón, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una especie.

Ceratophyllum L.

Hierbas dulceacuícolas totalmente sumergidas que no producen raíces, de manera que mientras crece un extremo, va muriendo el otro. **Tallos** frágiles que al romperse son capaces de producir individuos distintos, por lo que no son raras las poblaciones clonales. **Hojas** sin estípulas, verticiladas, por lo común divididas dicotómicamente 1 a 4 veces, margen de las hojas finamente dentado. **Flores** solitarias, axilares, unisexuales, de polinización hidrógama. **Fruto** un aquenio elipsoide, alado o sin alas, usualmente con la espina estilar y dos espinas basales; **semilla** elipsoide.

***Ceratophyllum demersum* L.**

Hábitat: vegetación acuática y bosques de galería, ca.350 m de altitud.

Floración: desconocida.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín* 692 (UAMIZ).

Chrysobalanaceae R. Br.

Árboles o **sufrútices**, monoicos o polígamos. **Hojas** simples, alternas, pecioladas, frecuentemente con dos glándulas laterales en la base de la lámina o en el pecíolo; láminas enteras; estípulas 2, deciduas o persistentes. **Inflorescencias** axilares o terminales, en racimos, panículas, espigas o cimas, raramente flores solitarias, con brácteas y bractéolas; **flores** bisexuales, rara vez unisexuales, actinomorfas a zigomorfas, períginas, hipantio bien desarrollado, con un nectario anular debajo de la inserción de los estambres; sépalos 5, imbricados, frecuentemente desiguales; pétalos 5(-4), algunas veces ausentes, imbricados, deciduos; estambres de número indefinido, 2(-8) a 20 o numerosos (300), o algunos reducidos a estaminodios, filamentos alargados, libres, todos connados o connados en grupos, formando un círculo completo o unilaterales, anteras ditecas, versátiles, introrsas; gineceo tricarpelar, pero usualmente sólo un carpelo se desarrolla, los otros son vestigiales, unidos, ovario súpero; estilo filiforme, basal, estigma 3-lobado o truncado. **Fruto** una drupa carnosa o seca, endocarpo variado, grueso o delgado, fibroso u óseo, con mecanismos especiales para liberar la plántula; **semillas** una, sin albúmina.

Familia con 18 géneros y 531 especies pantropicales, en su mayoría presentes en América tropical, desde el sureste de Estados Unidos y el Caribe hasta el sur de Brasil y Paraguay. Para México se han reportado 4 géneros y 13 especies, para Oaxaca 4 géneros, de 8 a 10 especies (Durán-Espinosa & Lorea-Hernández, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Lozada-Pérez, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Flores actinomorfas, blancas *Chrysobalanus*
- 1. Flores zigomorfas, moradas-blanquecinas *Hirtella*

***Chrysobalanus* L.**

Arbustos o pequeños **árboles**, monoicos. **Hojas** glabras a pubescentes, con 2 glándulas en la base de la lámina. **Inflorescencias** axilares o terminales, en cimas o racimos de címulas, brácteas y bractéolas eglandulares; **flores** bisexuales; hipantio cupuliforme, pubescente; sépalos redondeados a agudos; pétalos más largos que los sépalos; estambres 12 a 26, arreglados en un anillo completo o casi completo, filamentos más largos que los sépalos; estilo pubescente. **Fruto** una drupa carnosa, lisa, con 4 a 8 costillas longitudinales que corresponden a líneas de fractura por donde se libera la plántula.

Género con 3 especies distribuidas desde el sur de Estados Unidos (Florida) hasta el sur de Brasil y en África. Para México se reporta únicamente *Chrysobalanus icaco* (Durán-Espinosa & Lorea-Hernández, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Lozada-Pérez, 2012; Villaseñor, 2016).

***Chrysobalanus icaco* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 700 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 632 (UAMIZ).

***Hirtella* L.**

Arbustos o **árboles** pequeños, monoicas, ramas jóvenes hispidas a glabrescentes. **Hojas** elípticas a oblongas, envés estrigoso, coriáceas; peciolo teretes, eglandulares; estípulas lineares, persistentes. **Inflorescencias** axilares o terminales, paniculadas o en racimos fasciculados; **flores** bisexuales, zigomorfas, receptáculo campanulado, glabro en la base internamente, pelos reflexos en la garganta, pétalos más cortos que el cáliz, estambres 3-10, dispuestos unilateralmente en la mayoría de las especies o bien formando un círculo completo,

estaminodios presentes o ausentes, filamentos exsertos; estilo filiforme, exserto. **Fruto** una drupa elipsoide, epicarpo liso, glabro o densamente tomentoso, endocarpo delgado, con 4-7 canales longitudinales poco profundos que representan las líneas de fractura que permiten a las plántulas salir.

Género con cerca de 105 especies, principalmente americanas que se distribuyen desde México hasta el sur de Brasil, con 2 especies presentes en el este de África y Madagascar. Para México se reportan 4 especies, para Oaxaca 3 (Durán-Espinosa & Lorea-Hernández, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Lozada-Pérez, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Hirtella racemosa Lam.

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 450 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 1004* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 698* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 973* (UAMIZ).

Clethraceae Klotzsch

Árboles o **arbustos**, monoicos, perennifolios o caducifolios, con pelos estrellados o fasciculados. **Hojas** simples, coriáceas, papiráceas o membranáceas, pecioladas, alternas, dentadas o enteras, dejando cicatrices al caer. **Inflorescencias** terminales en racimos o panículas, brácteas por lo general deciduas; **flores** actinomorfas, bisexuales, pediceladas y péndulas, fragantes; cáliz de 5 sépalos unidos en la base, persistente y endurecido; corola de 5 pétalos, libres o ligeramente unidos en la base, imbricados, ápice eroso, fimbriado o ciliado, glabros o pilosos internamente; estambres 10 (12), filamentos cortos o alargados, aplanados y ensanchados hacia la base, anteras con 2 tecas invertidas en el botón, sagitadas, dehiscentes por los poros apicales; ovario súpero, trilobular, trilobado, pubescente; estilo 1, persistente, estigma entero o trilobado. **Fruto** capsular,

dehiscente por tres valvas; **semillas** numerosas, pequeñas, a menudo aladas, endospermo carnososo.

Familia monogénica, el género *Clethra* con las mismas características, se distribuye principalmente en el este de Asia y en América tropical y templada, el género consta de 64 a 85 especies. Para México se reportan 25 especies, para Oaxaca 15 (Bárcena, 1981; Valencia-Ávalos, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Árboles de hasta 10 m de alto *C. lanata*
- 1. Árboles de más de 10 m de alto (2)
- 2. Hojas elípticas, haz glabro, enteras *C. vicentina*
- 2. Hojas obovado-oblongas o elíptico-oblancheoladas, haz con indumento esparcido, aserradas *C. alcoceri*

Clethra alcoceri Greenm.

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 899* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 479* (UAMIZ); *656* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 659* (UAMIZ).

Clethra lanata M. Martens & Galeotti

Hábitat: bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 450 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde abril hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *A. Espejo 7643* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 555* (UAMIZ).

Clethra vicentina Standl.

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 700 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 625* (UAMIZ); 762 (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 841* (UAMIZ).

Combretaceae R. Br.

Árboles, arbustos, subarbustos o bejucos leñosos, monoicos, andromonoicos o raramente dioicos, con tricomas. **Tallos** a veces con contrafuertes. Raíces en ocasiones aéreas. **Hojas** simples, alternas, opuestas o subopuestas, raramente verticiladas; láminas verdes o grisáceas, enteras, a veces translúcido punteadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, espigas, panículas de espigas, racimos o cabezuelas bracteadas; **flores** bisexuales a veces unisexuales, base del perianto unido al ovario formando un hipantio a menudo nectarífero; cáliz con tubo cilíndrico o anguloso, lóbulos 4 o 5, alternos con los pétalos, valvados o imbricados; pétalos 4, 5 o ausentes, alternado con los sépalos; disco nectarífero presente, lobado a menudo piloso; estambres el doble de los sépalos o pétalos, anteras usualmente versátiles, tetrasporangiales y ditecas; gineceo de 2 a 5 carpelos connados, ovario ínfero, estilo alargado, simple, filiforme o subulado, estigma punteado, rara vez capitado o bilobulado. **Fruto** una drupa, nuez o sámara, seco o succulento, 4 o 5 alado o con 4 o 5 costillas; **semillas** una, péndula, sin endospermo, usualmente alargada y sulcada, a veces ariladas, con la testa coriácea o membranácea.

La familia cuenta con 20 géneros y más de 600 especies, ampliamente distribuidas, desde bosque tropical caducifolio hasta bosque perennifolio. Para México se han reportado 5 géneros y 15 especies, para Oaxaca 5 y 11 respectivamente (Pagaza-Calderón & Fernández-Nava, 2005; Castelo-Navarrete, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 y 3 respectivamente.

- 1. Flores apétalas; hojas alternas *Terminalia*
- 1. Flores con pétalos; hojas opuestas *Combretum*

Combretum Loefl.

Bejucos leñosos, **arbustos** o **subarbustos** perennes, rara vez con espinas; monoicos; indumento de tricomas glandulares capitados o lepidotos o ambos. **Hojas** opuestas, rara vez verticiladas; pecíolos a veces persistentes después de la caída de las hojas; láminas elípticas, enteras, membranáceas, cartáceas, papiráceas o subcoriáceas. **Inflorescencias** en espigas, racimos, axilares o terminales, frecuentemente secundifloras; **flores** bisexuales, hipantio cupuliforme a campanulado; tubo del cáliz hipocraterimorfo a infundibuliforme, constreñido arriba del ovario, con 4 o 5 lóbulos deltados o filiformes; pétalos 4 o 5, insertos entre los lóbulos del cáliz, deciduos; estambres 8 o 10, biseriados, exsertos, se insertan en la parte superior del hipantio. **Fruto** una sámara, elipsoidal a suborbicular, con 4 o 5 alas: **semillas** una.

Género con cerca de 250 especies, distribuido en los trópicos. Para México se han registrado 7 especies, para Oaxaca 6 (Pagaza-Calderón & Fernández-Nava, 2005; Castelo-Navarrete, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Tubo del cáliz de 2.5 a 3 mm de largo, hipocrateriforme o infundibuliforme, constreñido arriba del ovario *C. fruticosum*
- 1. Tubo del cáliz de 1 a 2 mm de largo, tubular, no constreñido arriba del ovario *C. indicum*

Combretum fruticosum (Loefl.) Stuntz

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 490* (UAMIZ).

Combretum indicum (L.) DeFilipps

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 450 m de latitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 610* (UAMIZ).

***Terminalia* L.**

Árboles monoicos o polígamos, sin tricomas glandulares. **Tallos** con contrafuertes, corteza gruesa y agrietada. **Hojas** alternas o subopuestas, agrupadas hacia el ápice de las ramas; pecioladas; láminas membranáceas o coriáceas, enteras a menudos con 2 o más glándulas conspicuas en la parte distal o en la base de la hoja. **Inflorescencias** axilares, en espigas laxas; flores bisexuales y estaminadas o ambas en la misma inflorescencia, sésiles o pediceladas; tubo del cáliz infundibuliforme a campanulado, constreñido arriba del ovario, limbo campanulado, lóbulos deltados, 4 o 5; pétalos ausentes; estambres 10, biseriados, exertos, anteras versátiles, dídimas; estilo subulado, viloso en la base, estigma simple, piloso en la base. **Fruto** seco alado o crestado longitudinalmente o succulento y estriado.

Género con unas 200 especies, distribuidas en los trópicos. Para México se han registrado 6 especies, para Oaxaca 3 (Pagaza-Calderón & Fernández-Nava, 2005; Castelo-Navarrete, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Terminalia catappa* L.**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: septiembre y octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 434* (UAMIZ).

Connaraceae R. Br.

Trepadoras leñosas, **arbustos** erectos o veces **árboles** pequeños. **Hojas** compuestas, imparipinnadas, en ocasiones unifolioladas o paripinnadas en la misma planta, alternas, sin estípulas, foliolo terminal usualmente mayor que los laterales, foliolos laterales alternos, rara vez opuestos. **Inflorescencias** en panículas, racimos o espigas axilares, pseudoterminales o terminales; flores bisexuales; cáliz 5-lobado; corola con 5 pétalos; gineceo con 1 o 5 carpelos libres, ovario súpero. **Fruto** folicular, dehiscente ventralmente, 1 o varios carpelos llegando

a la madurez, cáliz persistente; **semillas** una por lóculo, con arilo evidente cubriendo un tercio o la mitad de la semilla.

Familia pantropical de 14 géneros y 300 especies. Para México se han reportado 3 géneros y 9 especies, para Oaxaca 3 y 5 respectivamente (Forero, 1983; Calderón de Rzedowski, 1996a; Fonseca, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

1. Árboles o arbustos de 3 metros de alto o menos *Connarus*
1. Trepadoras leñosas de 5 a 20 m de alto *Rourea*

***Connarus* L.**

Árboles pequeños, **arbustos** o **bejucos**; ramas con pubescencia. **Hojas** (1)3 - 5(-9) folioladas, imparipinnadas, glabras o con el envés pubérulo. **Inflorescencias** axilares, terminales o pseudoterminales, ocasionalmente caulinares, paniculadas; flores pediceladas, sépalos imbricados, pétalos y sépalos con puntos glandulosos, estambres 10, ligeramente connados en la base, gineceo unicarpelar, ovario súpero. **Fruto** un folículo solitario, generalmente estipitado, glabro o con pubescencia; **semilla** 1, con arilo evidente.

Género de distribución pantropical con 80 a 100 especies. Para México se reportan 4, para Oaxaca 3 (García-Mendoza & Meave, 2011; Jiménez-Ramírez & Cruz-Durán *et al.*, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Connarus stenophyllus Standl. & L.O. Williams ex A. Molina

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 350 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde noviembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 717* (UAMIZ); 806 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 972* (UAMIZ).

***Rourea* Aubl.**

Trepadoras leñosas o bejucos. **Hojas** imparipinnadas, foliolos glabros en ambas caras. **Inflorescencias** axilares, pseudoterminales o terminales, paniculadas; flores producidas después de las hojas; cáliz imbricado, persistente, generalmente acrescente, cáliz y corola sin puntos glandulosos; carpelos 5. **Fruto** un folículo solitario en la madurez por el aborto de los 4 ovarios restantes, sin estípites; **semillas** con arilo.

Género con aproximadamente 100 especies, de distribución pantropical, en América se extiende desde México hasta Brasil. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca y San Juan Colorado una.

Rourea glabra Kunth

Hábitat: bosques de galería, 450 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 715* (UAMIZ).

Convolvulaceae Juss.

Plantas herbáceas rastreras o erectas, arbustivas, lianas, con más frecuencia enredaderas volubles, arbustivas o a veces arbóreas, en ocasiones parásitas de otros vegetales, frecuentemente provistas de látex. **Hojas** alternas, pecioladas, simples, pero con frecuencia lobadas o partidas. **Inflorescencias** axilares, generalmente en forma de monocasios y/o dicasios rara vez racemosas, frecuentemente reducidas a una flor solitaria, pedúnculos secundarios llevando en la base brácteas o bractéolas variables en forma y tamaño; **flores** a menudo grandes y vistosas, bisexuales; sépalos libres, usualmente imbricados, variables en forma, tamaño, indumento y textura; corola gamopétala, regular, campanulada, limbo entero o lobado de color muy variado; estambres iguales o desiguales, alternos con los lóbulos de la corola, filamentos libres o fusionados con el tubo de la corola. **Fruto** una cápsula, dehiscente o no, raramente una baya; **semillas** glabras a variablemente pubescentes.

Familia con distribución cosmopolita, su mayor diversificación se encuentra en regiones que presentan temporadas secas. Tiene cerca de 40 géneros y 1500 especies distribuidas en todo el mundo (McDonald, A. 1993; Carranza, 2007). Para México se han reportado 16 géneros y 250 especies (Villaseñor, 2004); para Oaxaca 14 y 124, respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011) y en San Juan Colorado se encuentran 6 géneros y 20 especies.

- 1. Plantas parásitas, con tallos aclorofílicos, amarillos; hojas reducidas a escamas ...
..... *Cuscuta*
- 1. Plantas no parásitas, con tallos clorofílicos verdes, parduzcos o a veces rojizos; hojas desarrolladas (2)
- 2. Estilos dos, libres o fusionados en la base *Evolvulus*
- 2. Estilo uno, entero (3)
- 3. Estigmas elipsoides, espatulados u ocasionalmente lineares; pubescencia estrellada o pelos en forma de T *Jacquemontia*
- 3. Estigmas capitados, globosos o subglobos a linear-filiformes; pubescencia, de estar presente, simple o los pelos con dos ramificaciones, pero no en forma de T
..... (4)
- 4. Anteras rectas; hojas no palmaticompuestas ni pinnatisectas, pero en caso de serlo, las flores no son blancas ni amarillas *Ipomoea*
- 4. Anteras ligera a conspicuamente contortas; hojas por lo general palmaticompuestas o pinnatisectas; flores blancas o amarillas (5)
- 5. Corola con interpliegues pilosos; fruto inmaduro presentando una capa carnosa, circunsésil y decidua en el ápice *Operculina*
- 5. Corola glabra; fruto sin capa carnosa y decidua *Merremia*

***Cuscuta* L.**

Hierbas parásitas. **Tallos** glabros, filiformes, amarillos, rojizos o en algunas especies verdes, creciendo en sentido de las manecillas del reloj alrededor de sus huéspedes y uniéndose a ellos por haustorios. **Hojas** escuamiformes, alternas;

flores pequeñas, regulares, bisexuales, sésiles o pediceladas, blancas o amarillentas, dispuestas de pocas a muchas en racimos o cimas por lo general compactos; corola campanulada o tubular, generalmente 5-lobada; estambres alternos con los lóbulos de la corola, insertos en o cerca de los senos, anteras ovadas, oblongas u orbiculares, sésiles o más comúnmente sobre los filamentos delgados; ovario bilocular, estilos dos, estigmas capitados o lineares. **Fruto** a manera de cápsula globosa u ovoide, indehiscente; **semillas** normalmente 4, lisas a ligeramente arrugadas.

Género con aproximadamente 170 especies distribuidas principalmente en el continente americano (Carranza, 2008a). Para México se reportan 57 especies, para Oaxaca 17 (Villaseñor, 2016) y para San Juan colorado 4.

- 1. Estilos gruesos y más o menos subulados (2)
- 1. Estilos delgados, aproximadamente del mismo grueso a todo lo largo (3)
- 2. Lóbulos de la corola tan largos o más largos que el tubo; flores de menos de dos mm de largo, sin aroma *C. mitriformis*
- 2. Lóbulos de la corola oblongo-ovados, casi extendidos; flores de 4 mm de largo con aroma agradable *C. strobilacea*
- 3. Inflorescencias en umbelas cimosas o en fascículos compactos; flores con papilas (también los pedicelos, brácteas y tallos) *C. sidarum*
- 3. Inflorescencias en glomérulos densos, en ocasiones en flores solitarias; flores sin papilas *C. tinctoria*

Cuscuta mitriformis Engelm.

Hábitat: bosques de encino, 400 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 870* (UAMIZ).

Cuscuta sidarum Liebm.

Hábitat: vegetación secundaria, 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 616* (UAMIZ).

Cuscuta strobilacea Liebm.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 277* (UAMIZ).

Cuscuta tinctoria Mart. ex Engelm.

Hábitat: bosques de galería, ca. 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *A. Espejo 7650* (UAMIZ).

Evolvulus L.

Hierbas decumbentes, postradas, rastreras, erectas, perennes o anuales. **Hojas** simples, sésiles o pecioladas, láminas de formas diferentes, ápice agudo u obtuso, base cordiforme a atenuada, puberulentas, vilosas, seríceas. **Inflorescencias** en forma de cimbras dicasiales o monocasiales, espigas terminales bracteadas o flores solitarias; **flores** 1 a 3 por nudo, pedúnculos presentes o ausentes; sépalos iguales, enteros; corola rotada, campanulada o rara vez subhipocrateriforme, blanca, azul, lila, raramente amarilla; estambres incluidos o exsertos, alternos con los lóbulos de la corola; ovario glabro o piloso. **Fruto** una cápsula; **semillas** 4, lisas o verruculosa, glabras.

Género con alrededor de 100 especies (McDonald, 1993; Carranza, 208a), para México se reconocen entre 12 y 17 especies (Carranza, 2008a; Villaseñor, 2016), para Oaxaca 7 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Evolvulus alsinoides (L.) L.

Hábitat: bosques de encino, 800 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 918* (UAMIZ).

Ipomoea L.

Hierbas escandentes o erectas, con menos frecuencia **árboles** o **arbustos**, anuales o perennes, glabras o variablemente pubescentes. **Tallos** ramificados, postrados, volubles y contortos. **Hojas** variables, a menudo en el mismo individuo, simples o palmaticompuestas, por lo general pecioladas. **Inflorescencias** en forma de cimas dicasiales y/o monocasiales, simples o compuestas, laxas o densas, o bien las flores solitarias, pedúnculos secundarios llevando en la base brácteas; sépalos imbricados, iguales o desiguales; corola infundibuliforme, campanulada, limbo subentero o a veces lobado, coloración muy diversa; estambres alternos con los lóbulos de la corola, fusionados en la base del tubo de la corola, rectos, usualmente glandular-pubescentes en la base, anteras basifijas, rectas; ovario ovoideo a globoso. **Fruto** una cápsula globosa a cónica; **semillas** elipsoides, globosas, glabrescentes, puberulentas.

Es el género más grande de la familia con 500 a 700 especies, distribuido principalmente en los trópicos (Carranza, 2007, 2008b; McDonald, 1994). Para México se han registrado cerca de 170 especies (McDonald, 1994), para Oaxaca 79 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 10.

1. Corolas asalvilladas, subasalvilladas, hipocrateriformes, raramente suburceoladas o con el tubo cupulado; estambres conspicuamente exsertos (2)
1. Corolas infundibuliformes, campanuladas o subcampanuladas; estambres incluidos o raramente llegando al plano del limbo (4)
2. Tallos muricados en los nudos; corolas blancas *I. alba*
2. Tallos no muricados; corolas rojas (3)
3. Láminas 3-5 lobadas; sépalos con aristas carnosas *I. hastigera*
3. Láminas pinnatisectas; sépalos sin aristas carnosas *I. quamoclit*
4. Sépalos externos variablemente pubescentes, pero no setosos (5)
4. Sépalos externos glabros o a veces setosos (8)
5. Corolas enteramente amarillas (6)
5. Corolas azules a púrpuras (7)
6. Inflorescencias en monocasios y/o dicasios, con 1 a 14 flores *I. microsepala*

6. Inflorescencias únicamente en dicasios, con 1 a 3 flores *I. minutiflora*
7. Tallo semileñoso; lámina 5 a 7 lobada *I. barbatisepala*
7. Tallos herbáceo: lámina ovada a trilobada *I. nil*
8. Lámina foliar subtrilobada o subhastada, pelos amarillos e hirsutos en la base ...
..... *I. variabilis*
8. Lámina foliar de forma variada, base cordiforme, glabra
- (9)
9. Corola con limbo ligeramente 5-lobado; estambres iguales, blancos *I. triloba*
9. Corola con limbo ligeramente 10-lobado; estambres desiguales amarillos
..... *I. tricolor*

***Ipomoea alba* L.**

Hábitat: vegetación secundaria, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 866* (UAMIZ).

***Ipomoea barbatisepala* A. Gray**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 410* (UAMIZ).

***Ipomoea hastigera* Kunth**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 654* (UAMIZ).

***Ipomoea microsepala* Benth.**

Hábitat: bosques de encino, bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 300 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *A. Espejo 7655* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 425* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 467* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 864* (UAMIZ).

***Ipomoea minutiflora* (M. Martens & Galeotti) House**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales, ca. 490 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 506* (UAMIZ).

Ipomoea nil (L.) Roth

Hábitat: vegetación secundaria, ca. 470 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 455* (UAMIZ).

Ipomoea quamoclit L.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 300 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 851* (UAMIZ); *967* (UAMIZ).

Ipomoea tricolor Cav.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 463* (UAMIZ).

Ipomoea triloba L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 350 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 492* (UAMIZ).

Ipomoea variabilis (Schltdl. & Cham.) Choisy

Hábitat: bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 291* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 976* (UAMIZ).

Jacquemontia Choisy

Hierbas trepadoras, postradas, procumbentes o rastreras, perennes o anuales, glabras o pubescentes, los tricomas generalmente con 3 a 8 ramificaciones, estrellados o en forma de T. **Tallos** rollizos, contortos. **Hojas** simples, pecioladas, lámina foliar variable, glabra o variablemente pilosa. **Inflorescencias** dispuestas en monocasios o dicasios simples o compuestos, con 1 a 32 flores; sépalos iguales a desiguales, imbricados, variables en forma; corola campanulada, rotada infundibuliforme o rara vez hipocrateriformes, limbo subentero a vistosamente 5-lobado, blanca, azul, ocasionalmente lila o rojiza; estambres 5, insertos en la base del tubo de la corola, inclusos o exsertos, iguales o desiguales, usualmente glandular-pubescente en la base, anteras introrsas; ovario rodeado por un disco pequeño, estilo único, blanco, estigmas 2. **Fruto** una cápsula globosa o cónica, bilocular, dehiscente; **semillas** 4, pardas a negras o verdes pálidas, lisas o verrucoso-rugosas, glabras.

El género comprende entre 80 y 100 especies (McDonald, 1993; Carranza, 2008a), distribuidas mayormente en la región tropical y subtropical de América, para México se han registrado 17 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca 10 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Jacquemontia pentanthos (Jacq.) G. Don

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 424* (UAMIZ); *M.I. Mejía-Marín 552* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 798* (UAMIZ).

Merremia Denst.

Hierbas o sufrútices, trepadoras, volubles o rastreras, perennes o anuales, glabras o variablemente pubescentes. **Tallos** ramificados, glabros, puberulentos, pilosos. **Hojas** con la lámina foliar ovada, lóbulos 3 a 9, enteras o sinuado-serruladas. **Inflorescencias** axilares, en forma de dicasios y/o monocasios, raras

veces umbeliformes; **flores** 1 a 40, glabras o pilosas, hirsutas o puberulentas; sépalos iguales o desiguales, imbricados; corola campanulada, subcampanulada o infundibuliforme, limbo subentero a 5-10-lobulado, blanca, amarilla, rosada a purpúrea, glabra; estambres iguales o desiguales, inclusos, insertos en la base del tubo de la corola, glabros o glandular-pubescentes, anteras con frecuencias retorcidas en forma helicoidal; ovario 2 o 3 carpelar, glabro, estilo único, blanco. **Fruto** una cápsula globosa, café grisáceo; **semillas** 1 a 4, globosas, glabras o puberulentas a tomentosas.

Género con alrededor de 80 especies, distribuidas circuntropicalmente (McDonald, 1993; Carranza, 2008a). Para México se han registrado 14 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca 8 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Hojas palmaticompuestas *M. quinquefolia*
- 1. Hojas simples, ovadas o a variablemente lobadas (2)
- 2. Flores dispuestas en inflorescencias umbeladas, sépalos ovados u obovados
..... *M. umbellata*
- 2. Flores solitarias, sépalos obovado-alargados *M. discoidesperma*

Merremia discoidesperma (Donn. Sm.) O'Donnell

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 327* (UAMIZ).

Merremia quinquefolia (L.) Hallier f.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 618* (UAMIZ).

Merremia umbellata (L.) Hallier f.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 435* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 474* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 334* (UAMIZ).

Operculina S. Manso

Hierbas o **sufrútices**, enredaderas, rastreras o péndulas, glabras o pilosas. **Tallos** postrados o volubles. **Hojas** simples, deciduas; lámina foliar ovada, pinnati- o palmatisecta, o bien palmaticompuesta. **Inflorescencias** en forma de monocasios; **flores** de 1 a 3; corola campanulada, o subhipocrateriforme, limbo subentero, blanca, rojiza, de color salmón o amarilla; estambres inclusos o exsertos, anteras fuertemente retorcidas, con frecuencia sobresaliendo del tubo de la corola; ovario glabro, estigma bigloboso. **Fruto** una cápsula, alargada, ápice con una cubierta (óperculo) coriácea (carnosa en los frutos maduros) circuncíl, descdua al secarse; **semillas** 1 a 4, negras o pardas, glabras o glabrescentes.

Género compuesto de 12 especies (Carranza, 2008a). Para México se han registrado 3 especies (Villaseñor, 2016), para Oaxaca 2 (García-Mendoza & Meave, 2011) y para San Juan Colorado una.

Operculina pteripes (G. Don) O'Donell

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, ca. 450 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 430* (UAMIZ).

Cucurbitaceae L. Juss.

Bejucos postrados o **trepadores**, anuales o perennes, monoicos o dioicos. **Tallos** herbáceos o suavemente leñosos con grandes vasos, raíces tuberosas. **Hojas** alternas, simples o palmatidividas, variables en la lobulación, aún en la misma planta, comúnmente cordiformes en la base y algo carnosas, glabras o diversamente pubescentes, usualmente con pelos espiculados o placas minerales;

estípulas ausentes; **zarcillos** en posición lateral respecto al pecíolo, usualmente uno en cada nudo, simples o ramificados. **Inflorescencias** axilares; **flores** unisexuales, generalmente pentámeras excepto en el pistilo reducido a tres carpelos, blancas, amarillas o verdes, rara vez rojas; receptáculo presente; sépalos libres hacia arriba; pétalos libres o unidos en la base, formando un tubo; estambres 5, libres o fusionados aparentando 3, 2 o 1, insertos en el receptáculo adnato al hipantio, filamentos libres o unidos; flores pistiladas con el perianto igual al de las estaminadas o de diferente tamaño; estaminodios ausentes; ovario ínfero, óvulos uno a numerosos; estilo 1, raramente 3. **Fruto** seco o carnoso, diversamente dehiscente, armado o inerme; **semillas** una a numerosas, comprimidas.

Familia de aproximadamente 118 géneros y 825 especies, distribuida en regiones tropicales y subtropicales, con unos cuantos representantes en regiones templadas. Para México se han reportado 38 géneros y 151 especies, para Oaxaca 31 y 67 respectivamente (Nee, 1993; Lira-Saade, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3 géneros y 3 especies.

- 1. Estigmas dos; ovario equinado y rostrado *Echinopepon*
- 1. Estigmas tres; ovario liso o tuberculado, rara vez equinado, pero si equinado, no rostrado (2)
- 2. Flores estaminadas solitarias con una bráctea conspicua, verde *Momordica*
- 2. Flores estaminadas no solitarias con una bráctea conspicua, no verde *Luffa*

Echinopepon Naudin

Bejucos monoicos diclinos, anuales. **Tallos** trepadores o rastreros, pubescentes o glabros; **zarcillos** bífidos o trífidos. **Hojas** pecioladas, simples, angulosas a lobadas. **Inflorescencias** axilares, los sexos (masculino y femenino) en la misma axila o separados; **flores** estaminadas en racimos o panículas; receptáculo en forma de copa o pateliforme; sépalos 5; corola campanulada a extendida, verdosa a blanca; estambres 5, filamentos fusionados, anteras fusionadas en una cabeza, tecas rectas a curvadas o replicadas; flores pistiladas

solitarias o escasas y fasciculadas, sésiles a cortamente pediceladas; perianto similar al de las estaminadas; ovario bilocular, óvulos escasos, ascendentes. **Fruto** ovoide o elipsoide, largo equinado, glabro o pubescentes, seco en la madurez y abriendo por poros terminales cuando el ápice rostrado es dehiscente; **semillas** angulares, ovadas, compresas, rugosas o verrucosas.

Género con aproximadamente 13 especies, endémico de México, para Oaxaca se reconocen 7 especies (Nee, 1993; Lira-Saade, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado solo *Echinopepon torquatus*.

Echinopepon torquatus (Cong.) Rose

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 me de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 556* (UAMIZ).

Luffa Miller.

Bejucos monoicos, trepadores o rastreros. **Tallos** sulcados, zarcillos simples a 5-ramificados. **Hojas** pecioladas, simples, 5-7-lobadas. **Inflorescencias** axilares, con las flores estaminadas en racimos bracteolados; receptáculo campanulado; sépalos 5; pétalos 5, libres; estambres 5, libres o uno o dos pareados, filamentos libres, anteras libres o parcialmente fusionadas; flores pistiladas solitarias en ejes con las estaminadas, perianto similar; estaminodios 5; ovario alargado, 3-carpelar; estilos 3, connados; estigma 3-partido. **Fruto** con frecuencia grande, seco, fibroso, operculado en el ápice, liso, equinado o longitudinalmente acostillado; **semillas** numerosas, horizontales, oblongas, comprimidas, aladas o sin alas.

Género con aproximadamente 7 especies, para México se registra sólo *Luffa cylindrica* introducida (Nee, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Luffa cylindrica (L.) M. Roem.

Hábitat: bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 978* (UAMIZ).

***Momordica* L.**

Bejucos delgados, monoicos, probablemente anuales. **Tallos** 5-sulcados; **zarcillos** simples. **Hojas** pecioladas, 3-7-lobadas. **Inflorescencias** axilares, racemosas o corimbosas; flores amarillas, las estaminadas solitarias, receptáculo cupulado o cortamente infundibuliforme; sépalos 5; corola campanulada, 5 lobulada, libres; estambres 3, filamentos libres, anteras connadas, una monoteca, las otras 2 ditecas; flores pistiladas con perianto similar al de las estaminadas, ovario constreñido en la base y ápice, óvulos numerosos, estilo delgado; estigmas 3, bilobados. **Fruto** fusiforme a elipsoide, carnoso, indehiscente o 3-valvados; **semillas** turgentes o comprimidas, lisas o esculтурadas.

Género de aproximadamente 50 especies, distribuidas en regiones tropicales y subtropicales, la mayoría de África. Para México se ha registrado únicamente *Momordica charantia* (Nee, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

***Momordica charantia* L.**

Hábitat: bosques de galería y de encino, desde 350 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 858, 977* (UAMIZ).

Dilleniaceae Salisb.

Árboles, o **arbustos** erectos o escandentes, o lianas, perennifolios; **tallos** con corteza exfoliante, ramas jóvenes pubescentes o escabrosas. **Hojas** alternas, raramente opuestas, simples, pecioladas, estípulas deciduas raramente persistentes, con pústulas diminutas incrustadas con cristales de sílice en la base de los tricomas, pecíolos canaliculados, alados. **Inflorescencias** terminales,

axilares o caulinares, paniculadas, cimosas o glomérulas, flores solitarias; **flores** bisexuales o unisexuales; sépalos imbricados en la base, persistentes, algunos acrescentes, envolviendo a los frutos; pétalos 3-7, libres, imbricados, usualmente arrugados en el botón; estambres numerosos, libres o unidos basalmente en grupos, persistentes, anteras basifijas, paralelas o basalmente divergentes, tetrasporangiadas, ditecas, conectivo prolongado; ovario súpero, óvulos solitarios o varios por carpelo, micrópilo en zigzag, estilos tantos como los como los carpelos, delgados, libres, estigma peltado o capitado. **Fruto** un folículo, una cápsula (dehiscente o indehiscente), o en ocasiones una baya; **semillas** 1-4 por carpelo, con arilo completo a laciniado.

Familia con 11 géneros y 90 especies, con distribución en los trópicos. Para México se han reportado 4 géneros y 7 especies, para Oaxaca 4 y 6 respectivamente (Gallardo-Hernández, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Curatella americana*.

Curatella Loefl.

Árboles o **arbustos** pequeños monoicos. **Hojas** alternas, pecioladas, sin estípulas, coriáceas, escabrosas, estrellado-pubescentes en ambas superficies, con puntos blancos al madurar, debido a las bases silificadas de los tricomas estrellados, margen sinuado a ondulado, peciolo cortos. **Inflorescencias** axilares o caulinares, paniculadas; flores bisexuales; sépalos 3-5, subiguales; pétalos 3-5, obovados; estambres numerosos, anteras oblongas, hundidas en el conectivo engrosado; ovario bicarpelar, estilos 2, estigma peltado. **Fruto** capsular, dídimo, las suturas ventrales; **semillas** 2 por lóculo, cubiertas por un arilo.

Género monoespecífico restringido a los trópicos de América (Gallardo-Hernández, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Curatella americana L.

Hábitat: bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 700 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 763 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 538 (UAMIZ); 549 (UAMIZ).

Euphorbiaceae L.

Árboles, arbustos, hierbas o enredaderas, dioicos y monoicos; tallos ocasionalmente suculentos, exudado lechoso, coloreado o ausente; indumento de pelos simples, ramificados o lepidotos, a veces ausente. **Hojas** alternas, opuestas o verticiladas, a veces en espiral; lámina de la hoja simple, lobulada o compuesta; estípulas libres o connadas, reducidas o ausentes. **Inflorescencias** en cimas, modificadas en espigas, cabezas, pseudantos o flores solitarias; flores unisexuales o bisexuales, básicamente actinomorfas; perianto conspicuo, inconspicuo o ausente; cáliz 3-6-lobado o partido, en ocasiones reducido o ausente; corola con 3-6 pétalos, separados o unidos, en ocasiones rudimentarios o ausentes; disco generalmente presente en ambos sexos, intra o estaminal; filamentos libres o connados; anteras generalmente biloculares, dehiscentes, por lo generalmente longitudinalmente; gineceo de 3-4, lóculos unidos; estilos libres o connados, estigmas enteros, bifidos o lacerados; ovario súpero, óvulos 1-2 por lóculo. **Fruto** generalmente un esquizocarpo, a veces una drupa, baya o samaroide, dehiscente, rara vez indehiscente; columela persistente; **semillas** 1-2 por lóculo o reducida a una.

La familia ocupa el sexto lugar en cuando a diversidad entre las angiospermas, cuenta con 320 géneros y cerca de 8700 especies, se distribuyen por todo el mundo, mejor representadas en las regiones tropicales y subtropicales, con excepción de las zonas polares. Para México se han registrado de 34 a 50 géneros y de 714 a 836 especies, para Oaxaca 30 y 295 respectivamente (Martínez-Gordillo *et al.*, 2002a, 2002b; Steinman, 2002; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 5 géneros y 16 especies.

- 1. Tricomas ramificados (2)
- 1. Tricomas simples o ausentes (3)

- 2. Inflorescencias en racimosv *Tragia*
- 2. Inflorescencias en dicasios o panículas *Cnidocolus*
- 3. Estambres numerosos generalmente más de cien *Ricinus*
- 3. Estambres menos de cien (4)
- 4. Flores dispuestas en ciatios *Euphorbia*
- 4. Flores solitarias, en espigas o en cimas *Acalypha*

***Acalypha* L.**

Hierbas anuales o perennes, **arbustos** o **árboles** pequeños, monoicos, rara vez dioicos; indumento de tricomas simples o estrellados, ocasionalmente glabros. **Hojas** alternas, simples, ovadas, margen crenado-serrado o dentado, glándulas ausentes; pecíolo presente; estípulas presentes, ovadas o lanceoladas o lineares. **Inflorescencias** unisexuales o bisexuales, solitarias, estaminadas usualmente debajo de las pistiladas; inflorescencia pistilada axilar o terminal, generalmente en panícula, espigas o racimos, usualmente con las flores estaminadas en los nudos distales y las pistiladas en los nudos proximales; brácteas pistiladas sésiles, foliáceas, frecuentemente alargándose y encerrando al fruto; **flor estaminada** sésil o corto-pedicelada; cáliz 4-partido, valvado; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 8 (-4-16), filamentos libres, anteras con tecas divaricadas o péndulas, oblongas, lineares, generalmente vermiformes; pistilodio ausente; **flor pistilada** sésil o rara vez pedicelada; sépalos 3-5, unidos en la base, abiertos o imbricados; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3, óvulos 1 por lóculo, muricado, pubescente o papilado; estilos unidos en la base, formando una columna corta, laciniados en el ápice; estaminodios ausentes. **Fruto** una cápsula, 3-lobada; **semillas** pequeñas, elipsoides.

Acalypha es el cuarto género más grande dentro de la familia, con alrededor de 450 especies, es de distribución pantropical. Para México se han reportado 126 especies, para Oaxaca 54 (Martínez-Gordillo *et al.*, 2002a, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 6.

- 1. Flores pistiladas sésiles; sépalos tres (2)
- 1. Flores pistiladas pediceladas..... (3)
- 2. sépalos cuatro o cinco *A. villosa*
- 2. Sépalos tres..... *A. synoica*
- 3. Plantas herbáceas (5)
- 3. Plantas arbustivas o arbóreas (4)
- 4. Tallos estipitado-glandulares *A. subviscida*
- 4. Tallos sin glándulas ni pubescencia *A. phleoides*
- 5. Espigas pistiladas cortas y globosas u oblongas *A. trachyloba*
- 5. Espigas pistiladas delgadas, alargadas, lineares *A. mollis*

Acalypha mollis Kunth

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 795* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 578* (UAMIZ).

Acalypha phleoides Cav.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 520* (UAMIZ).

Acalypha subviscida S.Watson

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 623* (UAMIZ).

Acalypha synoica Pax & K. Hoffm.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 400 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 601* (UAMIZ).

Acalypha trachyloba Müll. Arg.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 450 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 600, 535* (UAMIZ).

Acalypha villosa Jacq.

Hábitat: bosques de galería, ca. 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 848* (UAMIZ).

Cnidoscolus Pohl

Hierbas, arbustos o pequeños **árboles**, monoicos o dioicos; tallos generalmente armados con tricomas urticantes; exudado presente. **Hojas** alternas, simples, enteras o digitalmente lobadas, glándulas en la base; pecíolos largos, estípulas libres. **Inflorescencias** en dicasios o en panículas, terminales o pseudoaxilares, solitarias, bisexuales con flores pistiladas proximales y flores estaminadas distales; brácteas y bractéolas pequeñas. **Flor estaminada** con perianto en serie; tépalos 5, unidos en la base, disco anular, extraestaminal; estambres 8-10 (-25), filamentos exteriores libres y los interiores connados; estaminodios presentes en el ápice de la columna estaminal. **Flor pistilada** pedicelada; tépalos 4-5 unidos en la base; disco anular; ovario 3 locular, óvulo 1 por lóculo; estilo 3, libres, bífidos o laciniados. **Fruto** una cápsula, ovoide o subglobosa, hispida; **semillas** globosas, arilo presente, carúncula presente.

Género tropical con cerca de 50 especies. Para México se han reportado 26, para Oaxaca 12 (Martínez-Gordillo *et al.*, 2002a, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Hojas 5-7 lobadas, base cordiforme; filamentos más cortos que las anteras o de igual tamaño *C. aconitifolius*

1. Hojas 5-lobadas, base cuneada; filamentos el doble de largo que las anteras *C. multilobus*

Cnidoscolus aconitifolius (Mill.) I.M. Johnst.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, ca, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 415* (UAMIZ).

Cnidoscolus multilobus (Pax) I.M. Johnst.

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 895* (UAMIZ).

Euphorbia L.

Hierbas, arbustos o **árboles** monoicos (rara vez dioicos); tallos verdes, suculentos en algunas especies; glabros o con tricomas simples; exudado presente. **Hojas** alternas, opuestas o verticiladas (algunas veces sobre la misma planta), modificadas con espinas, simples, enteras o rara vez lobadas o serradas; peciolo presente; estípulas obsoletas o con glándulas. **Inflorescencias** un pseudanto actinomorfo, terminal o axilar, ciatios en arreglos fasciculados, cimosos o paniculados, glabra o puberulenta; brácteas opuestas o adnatas al ciatio o ausentes; ciatio campanulado, obcónico o tubular; 5 lobos, glándulas alternas con los lobos; apéndices petaloides presentes o ausentes, bisexuales o estaminados; **flores** pistiladas en 4-5 címulas reducidas opuestas a los lobos dentro del ciatio, ciatio con 1 flor pistilada; **flores estaminadas** reducidas a estambres agrupados en címulas, pedicelo está representado por un filamento articulado casi a la base; anteras con 2 tecas. **Flor pistilada** solitaria dentro del ciatio, sésil o estipitado; perianto usualmente ausente; ovario 3-locular, óvulos 1 por lóculo; estilos frecuentemente 3, libres o unidos en la base, generalmente bífidos. **Fruto** una cápsula; columela persistente; **semillas** ovoides a cilíndricas; carúncula ausente o presente.

Género con más de 1000 especies de amplia distribución. Para México se han reportado 245 especies, para Oaxaca 89 (Martínez-Gordillo *et al.*, 2002a,

2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 6.

1. Plantas herbáceas erectas y/o decumbentes (2)
1. Plantas arbustivas o árboles pequeños (5)
2. Hierbas decumbentes; lámina elíptico-oblongas, haz esparcidamente pubescentes..... *E. nutans*
2. Hierbas erectas; lámina ovada a oblongo-lanceolada, haz glabro
3. Hierbas de 40 cm de alto; tallos ramificados dicotómicamente *E. hirta*
3. Hierbas de más de 80 cm de alto; tallos no ramificados (4)
4. Hojas basales alternas y las superiores opuestas *E. graminea*
4. Hierbas con hojas únicamente opuestas *E. hypericifolia*
5. Hojas alternas en la base y a lo largo del tallo, opuestas e incluso verticiladas al nivel de la inflorescencia *E. heterophylla*
5. Hojas todas alternas *E. fulgens*

Euphorbia fulgens Karw. ex Klotzsch

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 304* (UAMIZ).

Euphorbia graminea Jacq.

Hábitat: bosques de galería, bosques de pino, bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 279* (UAMIZ); *351* (UAMIZ); *742* (UAMIZ); *885* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 419* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 970* (UAMIZ).

Euphorbia heterophylla L.

Hábitat: bosques de galería, ca. 550 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo; Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 1007* (UAMIZ).

***Euphorbia hirta* L.**

Hábitat: bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 982* (UAMIZ).

***Euphorbia hypericifolia* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques mesófilos en cañada, desde 450 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 308* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 975* (UAMIZ).

***Euphorbia nutans* Lag.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 300 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 104* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 969* (UAMIZ).

***Ricinus* L.**

Árboles o **arbustos** monoicos, más o menos glabro; exudado presente, claro. **Hojas** alternas, peltadas, 7-11 palmatilobadas, margen serrado; estípulas fusionadas formando una vaina caduca; pecíolos largos con glándulas pateliformes en el ápice. **Inflorescencias** en panículas, terminales, bisexuales, las estaminadas en los nudos proximales y las pistiladas en los nudos distales; brácteas glandulares; **flores estaminadas** con cáliz gamosépalo en el botón, valvadamente 3-5-lobado en la antesis, pétalos ausentes; disco ausente; estambres numerosos, filamentos irregular y parcialmente connados, irregularmente ramificados; **flores pistiladas** con cáliz generalmente caduco, pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-locular, un óvulo por lóculo; estilos connados en la base, bífidos, generalmente papilados; estaminodio ausente. **Fruto** una cápsula, trilobada, equinada, dehiscente; columela persistente; **semillas** algo comprimidas, lisas, moteadas; carúncula presente.

Género monotípico: *Ricinus comunis* L., originario de noreste de África, cultivado ampliamente en zonas tropicales y subtropicales del mundo (Martínez-Gordillo *et al.*, 2002a, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

***Ricinus communis* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 500* (UAMIZ).

***Tragia* Plum. ex L.**

Hierbas perennes, algunas veces sufrútices, decumbentes a erectas, **trepadoras** o volubles, monoicas, rara vez dioicas; indumento de tricomas uniseriados, glándulas estipitadas y tricomas urticantes; exudado ausente. **Hojas** alternas, simples, enteral o dentadas o lobadas; pecíolo presente o ausente; estípulas presentes. **Inflorescencias** en racimos, bisexuales, terminales u axilares; flores pistiladas en los nodos proximales; **flores estaminadas** pediceladas; cáliz 3-6-lobado; pétalos ausentes; estambres 2-5, filamentos libres o connados en la base, anteras con dehiscencia longitudinal; pistilodio pequeño o ausentes; **flores pistiladas** pediceladas; cáliz 3-6-lobado; disco ausente; ovario 3-locular, un óvulo por lóculo; estilos 3, unidos en la base, frecuentemente papilados; estaminodio ausente. **Fruto** una cápsula, trilobada, explosivamente dehiscente; columela persistente; **semillas** subglobosas, crustáceas, lisas o levemente corrugadas; carúncula ausente.

Género de aproximadamente 125 especies, principalmente de África y América. Para México se han reportado 19, para Oaxaca 8 (Martínez-Gordillo *et al.*, 2002a, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Tragia nepetifolia* Cav.**

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 754* (UAMIZ).

Fabaceae Lindl.

Árboles, arbustos o hierbas, a veces trepadores, en ocasiones espinosos, glabros o con varios tipos de indumentos. **Hojas** alternas o rara vez opuestas, comúnmente pecioladas y provistas de estípulas, lámina por lo general compuesta: pinnada, bipinnada, digitada, trifoliolada, pocas veces unifoliolada, simple o ausente. Flores solitarias, o dispuestas en racimos, espigas, capítulos, axilares o terminales, a veces agrupadas en fascículos, umbelas o panículas, provistas de brácteas y/o bracteolas; flores bisexuales, zigomorfas o (en Mimosoideae) actinomorfas; sépalos 5, libres o unidos en su parte inferior; pétalos casi siempre 5, comúnmente libres, a veces unidos formando un tubo, o bien, 3 libres y los 2 inferiores más o menos connados; estambres típicamente 10 (a veces menos) o numerosos, hipóginos, libres o a menudo soldados entre sí, pero con las partes superiores separadas, anteras ditecas, por lo común dorsifijas, iguales entre sí o dimorfas, dehiscencia longitudinal o en ocasiones poricida; ovario súpero,

La familia Fabaceae (Leguminosae) es una de las más diversas a nivel mundial y su representación en México es también muy importante. En este trabajo se han revisado las distintas propuestas de clasificación para la familia: Lewis et al., (2005); Cronquist (1989) y Polhill et al. (1981), aunque se sigue la clasificación del primer autor. De acuerdo con la propuesta de clasificación de LPWG (2017), en la que se reconocen 6 subfamilias, en el municipio de San Juan Colorado se tienen registros de 4 de ellas: Caesalpinioideae, Cercidoideae, Detarioideae y Papilionoideae, las 3 primeras consideradas anteriormente como Caesalpinioideae.

Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. New York: Columbia University Press 595-598 pp.

Lewis, G. P., B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.). 2005. Legumes of the World. Royal Botanic Gardens, Kew. 557 pp.

LPWG (Legume Phylogeny Working Group). 2017. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. *Taxon* 66(1): 44-77

McVaugh, R. Leguminosae. *Flora Novo-Galiciana* 5: 1-786. 1987.

Polhill R.M., Raven P.H. and Stirto, C.H. (1981) Evolution and Systematics of the Leguminosae. In: Polhill, R.M. and Raven, P.H., Eds., *Advances in Legume Systematics, Part I*, Royal Botanic Garden, Kew, 1-26

unicarpelar y unilocular, con varios a muchos óvulos sobre una placenta marginal, estilo simple, entero, estigma entero, terminal o lateral. **Fruto** variable pero típicamente en forma de legumbre o vaina, seco, dehiscente mediante ambas suturas, otras veces indehiscente o fragmentándose transversalmente; **semillas** 1 a numerosas, de testa generalmente dura con o sin línea fisural, endospermo por lo común ausente o escaso, a veces ariladas.

Es una de las familias más numerosas de plantas vasculares, cuenta con 727 géneros y cerca de 19325 especies de distribución cosmopolita, principalmente en las regiones cálidas y templadas. Para México se han reportado 155 géneros y 1903 especies, para Oaxaca 126 géneros y 877 especies (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1997; Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Rzedowski *et al.*, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 36 géneros y 72 especies.

CLAVE PARA SUBFAMILIAS

1. Flores actinomorfas, por lo común inconspicuas y agrupadas en cabezuelas o espigas cilíndricas; corola de prefoliación valvada; cáliz y corola unidos en la base .
..... Mimosoideae
1. Flores zigomorfas, por lo común conspicuas; corola de prefoliación imbricada; pétalos separados o a veces algunos unidos entre sí (2)
2. Corola claramente zigomorfa (“amariposada”), los 3 pétalos superiores libres y los 2 inferiores por lo general más o menos connados entre sí; sépalos usualmente unidos en la base; hojas nunca bipinnadas Papilionoideae
2. Corola ligeramente zigomorfa, de 5 pétalos libres; sépalos usualmente libres; hojas con frecuencia pinnadas o bipinnadas (simples en *Bauhinia*)
..... Caesalpinioideae

Caesalpinioideae DC.

Árboles, arbustos, lianas o hierbas, en ocasiones provistos de aguijones o espinas; estípulas por lo común presentes, con frecuencia caducas. **Hojas** comúnmente pinnadas o bipinnadas, a veces bifolioladas o simples.

Inflorescencias por lo general en forma de racimos o panículas; **flores** a menudo grandes y vistosas, ligeramente zigomorfas; cáliz de sépalos libres o más o menos unidos; corola de pétalos separados, prefoliación imbricada o a veces valvada, el abaxial (superior) por lo general cubierto de ambos lados por los pétalos laterales adyacentes; estambres 10 o menos, filamentos libres, anteras dehiscentes longitudinalmente o a veces por poros terminales.

La subfamilia comprende alrededor de 150 géneros y unas 2200 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales, sobre todo del Nuevo Mundo (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1997).

- 1. Hojas pinnadas; flores amarillas o anaranjadas (2)
- 1. Hojas simples o algunas veces bifolioladas; flores blancas a moradas (3)
- 2. Pedicelos sin bractéolas; fruto indehiscente, o bien, dehiscente, pero entonces las valvas sin enroscarse; semillas con frecuencia provistas de aréolas *Senna*
- 2. Pedicelos con bractéolas; fruto elásticamente dehiscente, sus valvas enroscándose pronto; semillas sin aréolas *Chamaecrista*
- 3. Cáliz 4-lobulado; legumbre indehiscente, lignificada (leñosa) y con abundante pulpa *Hymenaea*
- 3. Cáliz 5-lobulado; legumbre usualmente dehiscente, no lignificada y sin pulpa *Bauhinia*

***Bauhinia* L.**

Arbustos o árboles, a veces trepadores, en ocasiones espinosos; estípulas por lo general pequeñas y a menudo deciduas. **Hojas** simples y bilobadas (integradas de 2 folíolos más o menos connados y con el ápice del raquis por lo general evidente entre los dos lóbulos), con menos frecuencia, enteras o bifolioladas. **Flores** dispuestas en racimos opuestos a las hojas o en panículas, a veces solitarias o en pares; tubo del cáliz (hipantio) manifiesto, corto o alargado, limbo en forma de 2 a 5 lóbulos o bien, a manera de espata; pétalos 5 o menos, a veces sólo 1, subiguales o en ocasiones desiguales, prefoliación imbricada,

unguiculados o sésiles, blancos, verdosos, rosados, morados o amarillentos; estambres 10 o menos, a menudo sólo 1, estaminodios presentes o ausentes, libres o parcialmente unidos, anteras versátiles, lineares a ovadas, tecas abriéndose longitudinalmente; ovario estipitado o subsésil, estípite a veces adnato al hipantio, estilo filiforme o robusto y corto. **Fruto** una legumbre oblonga o linear, indehiscente o bien elásticamente dehiscente, coriácea; semillas comprimidas, ovadas a oblongas u orbiculares.

Género integrado por más de 200 especies, de distribución pantropical algunas nativas del Antiguo Mundo. Para México se reportan 30 especies, para Oaxaca 15 (Standley & Steyermark, 1946b; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Bauhinia unguolata* L.**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 350 hasta 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 439* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 491* (UAMIZ).

***Chamaecrista* Moench**

Hierbas o **arbustos**, a veces arborescentes. **Hojas** paripinnadas o en ocasiones bifolioladas, a menudo provistas de glándula peciolar, foliolos opuestos. **Inflorescencias** básicamente racemosas, a veces paniculadas o reducidas a una sola o a dos flores, pedicelos articulados con el hipantio, provistos de 2 bracteolas; **flores** hermafroditas, zigomorfas; sépalos 5, prefoliación imbricada; pétalos 5, amarillos o anaranjados, a veces con tintes rojizos, casi siempre conspicuamente desiguales, los dos abaxiales oblicuos y diferentes entre sí, el más grande a menudo cubriendo al androceo o interponiéndose entre éste y el gineceo; estambres fértiles 5 a 10, anteras basifijas y más largas que los filamentos, isomorfas o heteromorfas,

cada teca dehiscente mediante un poro o una hendidura, los dos ciclos de estambres integrando un conjunto aproximadamente actinomorfo, no bilateralmente simétrico. **Fruto** una legumbre elásticamente dehiscente, sus valvas enroscándose después de haberse abierto; **semillas** con el funículo triangularmente dilatado, sin aréolas.

Género con cerca de 256 especies, de distribución pantropical, pero la mayoría de sus componentes concentrados en América. Para México y Oaxaca se han reportado 22 especies (Standley & Steyermark, 1946b; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Hojas con cuatro folíolos *C. kunthiana*
- 1. Hojas con dos folíolos (2)
- 2. Pecíolo sin glándulas; pétalos subiguales; legumbre oblonga u oblongo-linear ...
..... *C. hispidula*
- 2. Pecíolo con una glándula conspicua; pétalos desiguales; legumbre linear
..... *C. diphylla*

Chamaecrista diphylla (L.) Greene

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 400 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 963* (UAMIZ).

Chamaecrista hispidula (Vahl) H.S. Irwin & Barneby

Hábitat: bosques de galería, ca. 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 843* (UAMIZ).

Chamaecrista kunthiana (Schltdl. & Cham.) H.S. Irwin & Barneby

Hábitat: bosques de pino y bosque tropical subcaducifolio, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 361 (UAMIZ); 365 (UAMIZ); 913 (UAMIZ).

***Hymenaea* L.**

Árboles grandes sin espinas; estípulas caducas. **Hojas** pecioladas, 2-folioladas, foliolos coriáceos. **Flores** grandes o de tamaño mediano, blanquecinas, corimbos cortos, pequeños, panículas terminales, brácteas y brácteolas caducas; cáliz campanulado, 4-lobulado, coriáceos, imbricados; pétalos 5, sésiles, oblongos u obovado, subiguales; estambres 10, libres, glabros, dehiscentes longitudinalmente; ovario cortamente estipitado, estípites adherido al tubo del cáliz; estilo filiforme, estigma pequeño, terminal. **Fruto** una legumbre oblicuamente obovoide o ampliamente oblongo, gruesa y dura, indehiscente; semillas pocas, sin endospermo, radícula corta y recta.

Género con cerca de 25 especies, se distribuye en América tropical. Para México solo se ha reportado *Hymenaea courbaril* (Standley & Steyermark, 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

***Hymenaea courbaril* L.**

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, de 400 a 550 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *A. Espejo* 7652 (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 718 (UAMIZ); 807 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 602 (UAMIZ).

***Senna* Mill.**

Hierbas, arbustos o árboles, rara vez trepadoras, a menudo fétidas al estrujarse. **Hojas** por lo general paripinnadas, en ocasiones bifolioladas, modificadas en filodios o ausentes, con frecuencia provistas de glándulas en el

raquis o sobre el pecíolo. **Inflorescencia** axilar, racimosa o paniculada, o bien, las flores solitarias o agrupadas, pedicelos sin bractéolas; sépalos todos iguales o gradualmente desiguales; corola amarilla, rara vez blanca, zigomorfa, o en ocasiones irregular con uno de los pétalos conspicuamente modificado; androceo zigomorfo, estambres 10, por lo general los 6 o 7 abaxiales son fértiles y 3 o 4 adaxiales convertidos en estaminodios, anteras de los estambres fértiles basifijas, por lo general heteromorfas y dispuestas en dos conjuntos distintos: 4 centrales y 2 o 3 abaxiales, a menudo confluentes; ovario por lo común con numerosos óvulos. **Fruto** una legumbre aplanada a rolliza o angulosa, a veces alada, sus valvas papiráceas a leñosas, dehiscente a lo largo de ambas suturas, o bien, indehiscente, a menudo transversalmente septada; semillas con frecuencia areoladas, dispuestas con su dimensión más larga paralela a las valvas o a los septos de los frutos.

Género con cerca de 260 especies, en su mayoría distribuidas en áreas tropicales y subtropicales, con una notable concentración de su diversidad en América. Para México se han reportado 62 especies, para Oaxaca 41 (Standley & Steyermark, 1946b; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 9 especies.

- 1. Legumbre conspicuamente tetra-alada *S. alata*
- 1. Legumbre sin alas (2)
- 2. Hojas sin glándulas en el peciolo o en el raquis *S. nicaraguensis*
- 2. Hojas con glándulas conspicuas en el peciolo o en el raquis (3)
- 3. Glándula ubicada en la base del peciolo (4)
- 3. Glándulas ubicadas sobre el raquis, por lo común entre los foliolos (5)
- 4. Fruto de 12 a 28 cm largo y 3 a 6 mm de ancho *S. hirsuta*
- 4. Fruto de 6 a 12 cm de largo y 6 a 9 mm de ancho *S. occidentalis*
- 5. Plantas leñosas, generalmente arbustos (6)
- 5. Plantas herbáceas a veces arbustivas (7)
- 6. Arbusto o arbolito de hasta 5 m de alto; foliolos de 4 a 10 pares *S. pallida*
- 6. Arbusto de hasta 1.5 m de alto; foliolos de 2 a 3 pares *S. quinquangulata*

7. Fruto no sésil, con surcos transversales conspicuos; pedicelo en zig zag; foliolos 2 pares *S. fruticosa*
7. Fruto sésil o casi sésil, con estrías longitudinales, sin surcos transversales notables; pedicelos rectos; foliolos 2 o 3 pares..... (8)
8. Hierbas erectas y ramificadas; foliolos 3 pares *S. obtusifolia*
8. Hierbas postradas; foliolos 2 pares *S. pilifera*

Senna alata (L.) Roxb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 396* (UAMIZ).

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

Hábitat: vegetación secundaria derivada de matorrales, ca. 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 681* (UAMIZ).

Senna hirsuta (L.) H.S. Irwin & Barneby **var. *hirta*** H.S. Irwin & Barneby

Hábitat: vegetación secundaria derivada de matorrales, ca. 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 671* (UAMIZ).

Senna nicaraguensis (Benth.) H.S. Irwin & Barneby

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 350 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 575* (UAMIZ).

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

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino y en bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 617* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 484* (UAMIZ).

Senna occidentalis (L.) Link

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 450 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 431* (UAMIZ).

Senna pallida (Vahl) H.S. Irwin & Barneby **var. *geminiflora*** H.S. Irwin & Barneby

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino y en bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 386* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 476* (UAMIZ).

Senna pilifera (Vogel) H.S. Irwin & Barneby **var. *subglabra*** (S. Moore) H.S. Irwin & Barneby

Hábitat: bosques de pino y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 300 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 364* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 402* (UAMIZ).

Senna quinquangulata (Rich.) H.S. Irwin & Barneby

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 600 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 293* (UAMIZ).

Mimosoideae DC.

Árboles, arbustos, bejucos o hierbas, con aguijones o espinas o inermes. **Hojas** alternas con filotaxia espiralada, rara vez dística, pinnadas, bipinnadas o reducidas a filodios, pinnas 1 a numerosos pares, foliolos 1 a numerosos pares, pulvínulos presentes, estípulas generalmente pequeñas, a veces modificadas en espinas. **Inflorescencias** axilares, solitarias o fasciculadas, en forma de capítulos, espigas o racimos, a veces agrupadas en panículas; **flores** actinomorfas, generalmente bisexuales, a veces estaminadas o estériles, generalmente pentámeras, cáliz gamosépalo, rara vez polisépalo, valcado, ocasionalmente imbricado en botón; corola gamopétala o polipétala, valvada, rara vez imbricada en

botón; estambres de igual número o del doble de los pétalos, otras veces más de 10, filamentos libres o fusionados en un tubo, anteras eglandulares o con una glándula apical decidua; estigma entero, poriforme, tubular, cupuliforme a infundibuliforme o lobado. **Fruto** una legumbre usualmente con dos valvas enteras, a veces modificadas en craspedios, exocarpo por lo común seco, de textura variable, liso u ornamentado, espinoso o inerme, mesocarpo ausente o bien desarrollado, cuando presente fibroso o esponjoso, endocarpo liso o septado, dehiscentes por una o ambas suturas; semillas 1 a 35 por legumbre, funículo hasta 5 mm de largo, a veces modificado en un arilo, testa coriácea o papirácea, generalmente con una líea fisural bien definida, abierta en forma de herradura o cerrada o ausente.

La subfamilia comprende cerca de 79 géneros y alrededor de 3270 especies en el mundo (Andrade *et al.*, 2007).

- 1. Hojas pinnadas (2)
- 1. Hojas bipinnadas (3)
- 2. Plantas escandentes, leñosas *Entadopsis*
- 2. Plantas arbustivas o arbóreas *Inga*
- 3. Anteras con una pequeña glándula *Entada*
- 3. Anteras sin glándulas (4)
- 4. Estambres tantos como los lóbulos de la corola (5)
- 4. Estambres numerosos, más del doble que los lóbulos de la corola (6)
- 5. Legumbre con margen persistente; valvas separándose de ella; flores en capítulos o espigas *Mimosa*
- 5. Legumbre con margen no persistente, las valvas no separándose *Leucaena*
- 6. Estambres libres, rara vez fusionados sólo en la base *Acacia*
- 6. Estambres siempre fusionados en un tubo de longitud variable (7)
- 7. Ramas armadas con estípulas espinosas *Pithecellobium*
- 7. Ramas inermes (8)
- 8. Legumbre reniforme a suborbicular, de 7 a 12 cm de diámetro, siempre indehiscente; árboles hasta de 35 m de alto *Enterolobium*

8. Legumbre linear, anchamente linear, oblonga, oblanceolada o moniliforme, de 0.5 a 4.5 cm de ancho, dehiscente a tardíamente dehiscente por las dos suturas, rara vez indehiscente; árboles pequeños o arbustos (9)
9. Legumbres lineares, valvas con constricciones interseminales, dehiscentes del ápice hacia la base *Zapoteca*
9. Legumbres oblanceoladas o linear-lanceoladas, valvas sin constricciones interseminales, dehiscentes de la base hacia el ápice *Calliandra*

***Acacia* Mill.**

Arbustos, árboles o bejucos, rara vez hierbas perennes, por lo común armados con espinas estipulares o con agujones, a veces inermes; estípulas generalmente en forma de espinas grandes o pequeñas e inconspicuas, rara vez foliáceas, pecíolo con glándula o rara vez eglandular, láminas foliares bipinnadas o completamente reducidas a filodios, raquis primario con o sin glándulas entre los pares de pinnas. **Inflorescencias** en forma de espigas, racimos o capítulos globosos, axilares, solitarios, fasciculados o paniculados, pedúnculo con o sin brácteas en la base y en la parte media o con las brácteas fusionadas en un involucre en la parte media o distal; **flores** sésiles o pediceladas, pequeñas, bisexuales o rara vez unisexuales y entonces plantas polígamas; cáliz campanulado, dentado 5-lobado; corola con los pétalos más o menos fusionados entre sí, 5-lobada; estambres numerosos, libres o unidos muy cortamente en la base, anteras pequeñas, con una glándula apical o eglandulares; ovario sésil o estipitado, con o sin nectario intraestaminal en la base, estilo filiforme, estigma terminal, pequeño. **Fruto** una legumbre de forma variable, cilíndrica o comprimida, membranácea, coriácea o leñosa, mesocarpo desarrollado o no, ocasionalmente septado entre las semillas, dehiscente o indehiscente; semillas insertas longitudinal o transversalmente en el fruto, comprimidas, elípticas a ovadas, testa parda o negra, con línea fisural de 50 a 100 % de extensión, funículo filiforme o con arilo carnoso o esponjoso.

Género con alrededor de 1400 especies, de distribución pantropical, suelen ser abundantes en zonas áridas, algunas son características de áreas con disturbio. Para México se han reportado 73 especies, para Oaxaca 34 (Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Acacia cornigera (L.) Willd.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 400 hasta 700 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 767* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 596* (UAMIZ).

Calliandra Benth.

Árboles, arbustos, ocasionalmente **hierbas** perennes, sin espinas; estípulas usualmente conspicuas, foliáceas, rara vez espinescentes. **Hojas** bipinnadas, rara vez con glándulas nectaríferas, foliolos uno a numerosos pares por pinna, opuestos, sésiles, coriáceos, cartáceos, rara vez membranosos, persistentes. **Inflorescencias** en forma de capítulos globosos u obcónicos, racimos condensados, umbelas, o bien en pseudoracimos terminales alargados, originados por la supresión de las hojas terminales, pedúnculos solitarios o fasciculados, generalmente axilares o surgiendo de braquiblastos; **flores** de cada unidad de inflorescencia homomorfas o heteromorfas, de anthesis diurna o nocturna; cáliz campanulado, dentado o lobado; corola campanulada o infundibuliforme, con los lóbulos o dientes prominentes; estambres números, unidos en la base formando un tubo por lo común incluido en la corola, generalmente muy largos; anteras dorsifijas eglandulares, con políadas compuestas de ocho células, bisimétricas; ovario sésil o cortamente estipitado, estilo filiforme, generalmente más largo que los filamentos, estigma discoideo, capituliforme, infundibuliforme o tubular. **Fruto** una legumbre erecta o ascendente, rara vez colgante, oblanceolada o linear-oblanceolada, recta a ligeramente falcada, márgenes muy engrosados, valvas rígidamente

membranosas, coriáceas o leñosas, haciendo dehiscencia elásticamente desde la base hacia el ápice; **semillas** comprimidas discoideas, ovoideas o romboideas, sin arilo, con o sin línea fisural.

Género con alrededor de 130 especies, distribuidas en una variedad de tipos de vegetación de afinidad tropical y subtropical. Para México se han reportado 30 especies, para Oaxaca 16 (Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Calliandra calothyrsus Meisn.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 600 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 326* (UAMIZ); 952 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 771* (UAMIZ).

Entada Adanson

Plantas escandentes leñosas, desarmadas o aculeadas. **Hojas** bipinnadas, a veces con zarcillos en el ápice, foliolos grandes o pequeños, numerosos, pecíolos sin glándulas; estípulas pequeñas, setáceas. **Flores** divididas en 5 partes, sésiles, espigadas, espigas generalmente en panícula; cáliz campanulado, poco dentado; pétalos libres o ligeramente connados, valvados; estambres 10, libres, exsertos, cortos, anteras con una glándula decidua en el ápice; ovario subsésil, multilobulado, estilo filiforme, estigma terminal, truncado, cóncavo. **Fruto** una legumbre recta o arqueada, a menudo gigantesca, delgada, coriáceo o leñoso, suturas engrosadas, valvas se articulan entre las semillas; **semillas** orbiculares.

Género con cerca de 15 especies, distribuidas en los trópicos de ambos hemisferios, la mayoría se concentra en África. Para México se han reportado 2 especies, para Oaxaca y San Juan Colorado una (Standley & Steyermark, 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Entada rheedii Spreng.

Hábitat: bosque de galería, 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 827* (UAMIZ).

Entadopsis Britton

Enredadera alta, leñosa, ramas glabras. **Hojas** pinnadas, 2-6 pares; foliolos 6-8 pares, oblongos a obovados, glabros o pubescentes en las venas del envés, obtuso o emarginado. **Flores** en espigas densas, espigas numerosas, racemosas; cáliz 5-dentado, truncado, glabro; pétalos 5, verdes, glabros; estambres 10, distintos, exertos; anteras con glándula decidua; ovario con muchos óvulos; estilo delgado; estigma terminal, pequeño. **Legumbre** de 20 a 40 cm de largo, 5 a 8 cm de ancho, cartáceos, brillantes, muchas semillas, articulado transversalmente; **semillas** pardas.

Género con dos especies, distribuidas en América. Para México se ha registrado *Entadopsis polystachya* (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Entadopsis polystachya (L.) Britton

Hábitat: bosque de galería y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 701* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 990* (UAMIZ).

Enterolobium Mart.

Árboles generalmente altos y robustos, inermes. **Hojas** bipinnadas, a menudo con numerosas pinnas, provistas a su vez de múltiples foliolos, estípulas

pequeñas, por lo común caedizas, pecíolos con glándulas cupuliforme-pateniformes en cima o hundidas en los surcos peciolares. **Inflorescencias** en forma de capítulos densos o umbeliformes, solitarios y axilares o dispuestos en fascículos, a veces también en pseudoracimos; **flores** todas similares o de dos tipos diferentes; cáliz 5-8-lobado o dentado; corola 5-8-lobada, hasta del doble de la longitud del cáliz; estambres 10 a 70, filamentos unidos en la base en un tubo de longitud variable, adnato a la base de la corola y al disco intraestaminal más o menos manifiesto, largamente exsertos, anteras pequeñas; ovario sésil, conteniendo numerosos lóculos, estilo filiforme, estigma terminal, poriforme. **Fruto** una legumbre indehiscente, amplia, comprimida, enrollada en espiral sobre si misma y formando una figura auriculada, reniforme, anular o semicircular, indehiscente, de cubierta endurecida, septada por dentro entre las semillas; **semillas** colocadas transversalmente, por lo común uniseriadas, comprimidas, desprovistas de endospermo.

Género con aproximadamente 11 especies, se distribuyen en regiones tropicales, desde México y las Antillas hasta el norte de Argentina. Para México y Oaxaca se han reportado 2 especies (Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 816* (UAMIZ).

Inga Mill.

Árboles inermes; ramas rollizas a tetragonales, glabras o pubescentes. **Hojas** alternas, estipuladas, paripinnadas, con 1 a 10 pares de pinnas, foliolos opuestos, raquis rollizo a alado, con glándulas entre cada par de foliolos, frecuentemente rematando en un apéndice. **Inflorescencias** en racimos, espigas,

capítulos o umbelas, generalmente axilares y solitarias o agrupadas en fascículos, o bien, a veces paniculadas en ramas áfilas, **flores** sésiles a largamente pediceladas; cáliz campanulado a tubular, regularmente 5-lobado, a veces con 1 o 2 profundas escotaduras, abierto o cerrado en botón; corola tubular, subturbinada o turbinada, 5-lobada, pubescente; estambres numerosos, monadelfos, el tubo exerto a incluso, anteras eglandulares; gineceo unicarpelar, ovario con numerosos óvulos, estilo más largo que los estambres, estigma entero o lobado. **Fruto** una legumbre aplanada, tetrágona o subrolliza, resta, curvada, helicoidal o circinado-espinalada, coriácea a leñosa, glabra o pubescente, irregularmente dehiscente, las valvas en ocasiones reducidas y entonces los márgenes hipertrofiados; **semillas** oblongas, carnosas, desnudas o en ocasiones cubiertas por una testa papirácea que a su vez está revestida de un tejido succulento, que ha sido interpretado como endocarpio, como arilo, o bien, como una testa pulposa (sarcotesta), sin línea fisural.

Género de aproximadamente 300 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales húmedas de América. Para México se han reportado 37 especies, para Oaxaca de 10 a 11 (Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Folíolos con 12 a 14 pares *I. vera*
- 1. Folíolos con 3 a 5 pares *I. paterno*

Inga paterno Harms

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 816* (UAMIZ).

Inga vera Willd.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde noviembre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo 7648* (UAMIZ); Nuevo Progreso, M.I. *Mejía-Marín 825* (UAMIZ); San Juan Colorado, M.I. *Mejía-Marín 536* (UAMIZ).

***Leucaena* Benth.**

Árboles a veces ramificados desde la base; ramas generalmente rollizas o con costillas suberosas, inermes; estípulas lanceoladas, subuladas u ovadas, con alas basales membranáceas, estriadas, asimétricas, persistentes o tardíamente deciduas. **Hojas** bipinnadas, paripinnadas, peciolo con glándula, raquis primario con 1-2 glándulas sésiles o estipitadas entre el par basal de pinnas y 1 a numerosas glándulas entre los pares subterminales y terminal de pinnas, pinnas de 1 a numerosos pares, con 1 o varios nectarios pequeños entre los pares distales de los foliolos, foliolos pocos a numerosos, opuestos o subopuestos, sésil o cortamente peciolulados, lineares, oblongos o elípticos, de tamaño muy variable. **Inflorescencias** en forma de capítulos, pedúnculo con un involucre de brácteas fusionadas en el extremo distal o articulado con el involucre a menudo en posición subdistal, pero nunca en la mitad inferior del pedúnculo, brácteas florales peltadas y redondeadas, lanceoladas o caudadas; **flores** bisexuales y algunas flores estaminadas en la parte inferior del capítulo; cáliz gamosépalo, obcónico, tubular o campanulado, 5-lobado, margen ciliado; pétalos 5, generalmente libres, ocasionalmente unidos en la base o por la parte media pero libres en la base; estambres 10, anteras dorsifijas a casi basifijas, introrsas, pilosas o glabras, eglandulares o con el conectivo apiculado, formando una protuberancia pequeña en el extremo distal; ovario oblongo a ovado, sésis a subsésil, glabro o piloso, estilo exerto o incluso, estigma infundibuliforme o tubular a cupuliforme. **Fruto** una legumbre péndula, estipitada o sésil, las valvas membranáceas o cartáceas, a veces coriáceas o ligeramente leñosas, dehiscentes simultáneamente a lo largo de las dos suturas, en otros casos, se abren primero por una sutura y se enroscan transversal o espiralmente; **semillas** circulares, ovadas o romboides, comprimidas, con línea fisural en forma de herradura, sin arilo.

Género con 22 especies americanas, se distribuyen desde Texas en los Estados Unidos hasta Perú. Para México se reporta la mayor diversidad con 17 especies, de las cuales diez son endémicas del país, para Oaxaca se reportan 11 (Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 945* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 576* (UAMIZ).

Mimosa L.

Hierbas, arbustos, anuales o bianuales, sufruticosas erectas, rastreras, decumbentes o trepadores, bejucos o árboles pequeños; ramas rollizas, estriadas o acostilladas, generalmente armadas con aguijones infraestipulares o dispuestos irregularmente en los entrenudos, o a lo largo de las costillas, a veces inermes. **Hojas** biparipinnadas, rara vez paripinnadas, las estípulas pequeñas, el pecíolo eglanduloso, rara vez con una glándula en la base, los pares de pinnas 1 a numerosos, los pares de folíolos por pinna uno a numerosos. **Inflorescencias** en capítulos globosos a subglobosos, en espigas o rara vez en racimos, laxas o densas, axilares o dispuestas en ramas racemiformes o paniculiformes o en racimos o panículas axilares o terminales, los pedúnculos generalmente inermes, rara vez espinosos, las brácteas florales de 1/5-1/4 de la longitud de la corola a más largas que ésta; **flores** sésiles o pediceladas, todas bisexuales, o en algunos casos, flores estaminadas similares en forma y tamaño a las primeras, dispuestas en la porción inferior de la inflorescencia, rara vez todas las flores estaminadas; cáliz gamosépalo, los lóbulos 4-5, valvados, de 1/10-2/3 de la longitud de la corola, campanulado o laciniado, rara vez en forma de vilano, reducido a unas cuantas setas; corola

gamopétala, lóbulos 4-5, valvados, libres en 1/5-1/2 de la longitud de la corola; estambres tan numerosos como los lóbulos de la corola (flores haplostémonas) o el doble que éstos (flores diplostémonas), los filamentos libres, rara vez fusionados en la base, exertos, rara vez formando estaminodios, las anteras eglandulosas, dorsifijas, introrsas; ovario sésil a estipitado, glabro a pubescente o setoso, el estilo filiforme, más largo que los estambres, el ápice generalmente atenuado, en ocasiones cupuliforme u oblicuamente infundibuliforme o tubular, estigma formado por un poro terminal. **Fruto** una legumbre linear, lanceolada u oblonga a anchamente oblonga, elíptica o tetragonal, recta a curvada, comprimida o no comprimida entre las semillas, las valvas generalmente divididas en segmentos transversales o artejos, rara vez indivisas, generalmente más anchas que el margen, inermes a espinosas, glabras o con diversos tipos de indumento, sésil a estipitada, el margen persistente, generalmente angosto, rara vez tan ancho como las valvas o más ancho que éstas, espinoso, setoso o inerme, el ápice agudo, mucronado, apiculado, rostrado u obtuso; **semillas** lenticulares, más o menos isodiamétricas, elipsoidales u oblongas, en ocasiones tetragonales o rómbicas, testa lisa o porosa, línea fisural bien definida, los brazos de 30-90% de extensión, a veces uno de los brazos en conexión lateral con la línea fisural de la cara opuesta.

Género con alrededor de 510 especies, la mayoría de ellas americanas y el resto se encuentra en África, Madagascar, Asia y Australia. Para México se han reportado 112 especie, para Oaxaca 53 (Andrade *et al.*, 2007; Martínez-Bernal *et al.*, 2008; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan colorado 6.

1. Flores diplostémonas, dispuestas en espigas o en capítulos; legumbres articuladas o con las valvas enteras (2)
1. Flores haplostémonas, dispuestas en capítulos; legumbres siempre articuladas ..
..... (4)
2. Legumbres con valvas enteras; inflorescencias siempre en capítulos *M. robusta*

2. Legumbres con valvas divididas en artejos; inflorescencias es espigas o en capítulos (3)
3. Tricomas glandulosos abundantes en ramas, peciolo y legumbres
..... *M. somnians*
3. Tricomas glandulosos ausentes *M. sp.*
4. Plantas arbustivas, en ocasiones herbáceas; hojas con un par de pinnas
..... *M. albida*
4. Plantas herbáceas rastreras, decumbentes, trepadoras o erectas, a veces sufruticosas; hojas con 1-4 pares de pinnas digitadas (5)
5. Foliolos 5-7 pares por pinna; ramas con 3 aguijones infraestipulares, rectos a ligeramente recurvados; capítulos con 60-70 flores *M. skinneri*
5. Foliolos 15-30 pares por pinna; ramas con aguijones recurvados, pareados, infraestipulares y dispuestos irregularmente en los entrenudos; capítulos con 95-150 flores *M. pudica*

Mimosa albida Willd.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 453* (UAMIZ).

Mimosa pudica L.

Hábitat: bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 564* (UAMIZ).

Mimosa robusta R. Grether

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 414* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 475* (UAMIZ).

Mimosa skinneri Benth.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, ca. 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 674* (UAMIZ).

Mimosa somnians Willd.

Hábitat: bosques de pino-encino, pino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 346* (UAMIZ); *390* (UAMIZ); *912* (UAMIZ); *953* (UAMIZ).

Mimosa sp.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, ca. 300 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 407* (UAMIZ).

Pithecellobium Mart.

Árboles o arbustos; ramas armadas con espinas estipulares. **Hojas** bipinnadas, paripinnadas, estípulas espinescentes cónicas, subuladas o transformadas en espinas rectas, pecíolo y raquis con glándulas sésil o estipitadas, pinnas generalmente 1 par, con menor frecuencia 2 a 11 pares, foliolos generalmente 1 a 2 pares, en otros casos 4 a 16 pares, oblicuamente lanceolados, elípticos, ovados u obovados. **Inflorescencias** en forma de capítulos o de espigas axilares solitarias o en fascículos, o bien, agrupadas en racimos o panículas; **flores** homomorfas, bisexuales, sésiles; corola 5-lobada, estambres 16 a 76, monadelfos, tubo estaminal de la mitad a cuatro veces la longitud de la corola, anteras pequeñas, dorsifijas, eglandulares, introrsas, nectario intraestaminal ausente, ovario con 8 a 14 óvulos, sésil o estipitado, estilo filiforme, estigma poriforme a infundibuliforme. **Fruto** una legumbre oblonga o linear, enrollada o contorta, márgenes generalmente enteros rectos u ondulados, cartácea o coriácea, mesocarpo grueso o delgado, temprana o tardíamente dehiscente; semillas aplanadas, ovadas u orbiculares, test coriácea o papirácea, con línea fisural abierta en forma de herradura o cerrada, o

bien, ausente, péndulas en la madurez, sostenidas y rodeadas por el funículo que forma un arilo carnoso y esponoso.

Género con cerca de 20 especies distribuidas del sur de Estados Unidos a Sudamérica tropical y las Islas Bahamas. Para México se han reportado 11 especies, para Oaxaca 7 (Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, ca. 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 470* (UAMIZ).

Zapoteca H. M. Hernández

Arbustos erectos, escandentes o postrados, sin espinas, rara vez pequeños árboles con estípulas espinescentes; estípulas conspicuas, foliáceas, raramente en forma de espinas, persistentes. **Hojas** bipinnadas, pinnas 1 a varios pares, peciolo rara vez con glándulas nectaríferas, usualmente con un canal adaxial conspicuo, foliolo 1 a numerosos pares por pinna, opuestos, sésiles, por lo general membranosos, rara vez coriáceos o cartáceos, por lo común glaucos en el envés. **Inflorescencias** capitadas, pedunculadas, compuestas por numerosas flores dispuestas de manera compacta, axilares o agrupadas en pseudopanículas simples o compuestas, pedúnculos solitarios o fasciculados, homomorfas, heterogámicas; **flores** bracteadas, sésiles; cáliz cupuliforme, dentado o denticulado; corola capanulada o infundibuliforme, membranosa, con los pétalos usualmente revolutos en la anthesis; estambres 30 a 60 por flor, filamentos exsertos, tubo estaminal incluso, anteras eglandulares, cada una con 8 políades, ovario sésil o cortamente estipitado, con 10 o 15 óvulos, estilo filiforme, estigma cupuliforme. **Fruto** una legumbre péndula, con constricciones en las áreas interseminales, valvas gruesas,

membranáceas o coriáceas, dehiscencia elásticamente del ápice hasta la base; **semillas** ovoideas a romboideas, rara vez elipsoidales, duras, sin arilo.

Género con aproximadamente 21 especies neotropicales, se distribuye desde el suroeste de Estados Unidos y el norte de México hasta el norte de Argentina, incluyendo Centroamérica, las Antillas y Sudamérica. Para México se han reportado 12 especies, para Oaxaca 8 (Andrade *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Zapoteca tetragona (Willd.) H.M. Hern.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y en bosques de encino, desde 350 hasta 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 497* (UAMIZ); *979* (UAMIZ).

Papilionoideae DC.

Hierbas, arbustos o árboles, trepadoras o rastreras. **Hojas** por lo general alternas, provistas de estípulas, comúnmente pinnadas o trifolioladas, a veces simples o unifolioladas. **Inflorescencias** por lo general en forma de racimos, pseudoracimos, espigas o panículas; **flores** por lo común característicamente papilionadas, de simetría bilateral y con un pétalo solitario externo (estandarte), dos pétalos laterales similares entre sí (alas) y dos pétalos internos más o menos unidos entre sí y formando una quilla, misma que encierra el androceo y el gineceo; estambres comúnmente 10 o a veces en menor número, con frecuencia todos unidos entre sí, otras veces 9 unidos y uno libre, en pocas ocasiones todos libres. **Fruto** una legumbre, a veces con una sola semilla; **semillas** reniformes.

- 1. Foliolos glanduloso-punctulados al menos en una de las caras (2)
- 1. Foliolos carentes de glándulas punctiformes (4)
- 2. Flores amarillas; foliolos dos *Zornia*
- 2. Flores de varios colores, pero no amarillas; foliolos uno, tres, cinco o más (3)

3. Óvulo uno; fruto de más de 1 cm de largo *Rhynchosia*
3. Óvulos dos; fruto de menos de 1 cm de largo *Dalea*
4. Frutos articulados (lomentos), separándose en la madurez en artículos de menos de 2 cm de largo y ancho, a veces los frutos consistentes de un solo artículo (5)
4. Frutos sin separarse en artículos de menos de 2 cm de largo y ancho (6)
5. Hierbas erectas o postradas; hojas bipinnadas *Aeschynomene*
5. Hierbas trepadoras; hojas trifolioladas *Desmodium*
6. Indumento del follaje, al menos en parte, de pelos malpigiáceos o dolabriformes..... *Indigofera*
6. Indumento del follaje sin pelos malpigiáceos o dolabriformes (7)
7. Plantas arbustivas o arbóreas, no trepadoras (8)
7. Plantas herbáceas (a veces trepadoras), o de ser leñosas (sufrutices), entonces de hábito trepador (15)
8. Foliolos tres; flores amarillas, rojas o anaranjadas (9)
8. Foliolos 5 o más al menos en la mayor parte de las hojas; flores de varios colores (12)
9. Fruto delgado, mucho más ancho que grueso (10)
9. Fruto maduro más grueso que ancho (11)
10. Inflorescencia terminal u opuesta a la hoja; estilo barbado en el ápice
..... *Tephrosia*
10. Inflorescencia axilar; estilo glabro *Gliricidia*
11. Flores amarillas; hojas digitalmente trifolioladas *Crotalaria*
11. Flores rojas o anaranjadas; hojas pinnadamente trifolioladas *Erytrina*
12. Flores plenamente amarillas; frutos inflados *Diphysa*
12. Flores de otros colores, a veces amarillentas; frutos no inflados (13)
13. Flores amarillentas; semillas provistas de un arilo *Brongniartia*
13. Flores lilas a moradas; semillas sin arilo (14)
14. Legumbre comprimida y plana; semillas 1-2, rara vez más numerosas
..... *Lonchocarpus*
14. Legumbre no comprimida; semilla una..... *Andira*

- 15. Plantas provistas de pelos uncinados diminutos, además de otros rectos .. (16)
- 15. Plantas desprovistas de pelos uncinados (18)
- 16. Flores no resupinadas; estilo y quilla enroscadas en espiral *Phaseolus*
- 16. Flores resupinadas; estilo y quilla sin enroscarse (17)
- 17. Estandarte provisto de un espolón conspicuo cerca de la base; estilo glabro
..... *Centrosema*
- 17. Estandarte sin espolón; estilo barbado del lado adaxial *Clitoria*
- 18. Estilo glabro (19)
- 18. Estilo barbado (20)
- 19. Cáliz manifiestamente bilabiado, con el lóbulo superior mucho más grande que el inferior; fruto coriáceo, de más de 8 cm de largo *Canavalia*
- 19. Cáliz si bilabiado, sin lóbulo superior mucho más grande que el inferior; fruto por lo común de menos de 8 cm de largo *Cologania*
- 20. Flores azules o violáceas, a veces blancas *Pachyrrhizus*
- 20. Flores de color distinto al azul (21)
- 21. Quilla desprovista de rostro *Vigna*
- 21. Quilla provista de rostro *Macroptilium*

***Aeschynomene* L.**

Hierbas, arbustos o arborescentes. **Hojas** alternas, pinnadas, por lo general paripinnadas, estípulas a menudo peltadas y apendiculadas hacia abajo del punto de inserción, otras veces insertas en la base, foliolos con frecuencia numerosos. **Inflorescencias** en forma de racimos o panículas, por lo común axilares, brácteas similares a las estípulas, insertas en la base; **flores** amarillas a casi blancas, anaranjadas, rojas, rosadas o moradas; cáliz pentámero, a menudo bilabiado; corola papilionada; estambres 10, filamentos unidos en forma de vaina, formando 2 grupos de 5; ovario estipitado, con 2 a numerosos óvulos. **Fruto** un lomento con 2 a 18 artículos; **semillas** reniformes, lisas y más o menos brillantes.

Género de unas 150 especies, distribuido en regiones cálidas y templado-cálidas de ambos hemisferios. Para México se han reportado alrededor de 40

especies, para Oaxaca 21 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Aeschynomene americana* L.**

Hábitat: bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 572* (UAMIZ).

***Andira* Lamarck**

Árboles grandes, sin espinas. **Hojas** alternas, imparipinnadas, foliolos generalmente opuestos, estípulas setáceas o ausentes. **Flores** la mayoría violáceas, dispuestas a lo largo de las ramas formando de panícula terminal, densas, subsésiles, brácteas y bracteólas caducas, cáliz truncado, dientes cortos u obsoletos; estandarte suborbicular, sin apéndices; alas casi rectas, oblongas, obtusas, libres; pétalos de quilla similares a las alas, no connadas; estambres libres o rara vez connados formando una vaina, anteras versátiles; ovario estipulado orara vez subsésil, 2 a 4 óvulos, a veces 1, estilo corto, encorvado, estigma terminal, pequeño. **Fruto** drupáceo, ovoide, indehiscente; **semillas** 1, péndulas, radícula corta, recta.

Género con cerca de 30 especies, distribuidas en América y África. Para México se han reportado 3 especies, para Oaxaca 2 (Standley & Steyermark, 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Andira inermis* (Wright) DC.**

Hábitat: bosques de galería, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 664* (UAMIZ).

***Brongniartia* Kunth**

Arbustos, arborescentes o a veces hierbas; estípulas presentes, pero con frecuencia caducas, en algunas especies cordiformes. **Hojas** imparipinnadas, foliolos por lo general numerosos, opuestos. **Flores** agrupadas en fascículos axilares, no pocas veces solitarias, y entonces su conjunto a menudo formando ramas racemiformes, bractéolas por lo general 2, ubicadas en la base del cáliz; cáliz con el tubo corto y el limbo más o menos definidamente bilabiado, los dos lóbulos superiores unidos al menos en sus dos tercios proximales, los tres inferiores libres o más o menos unidos; corola papilionada, morada, café o rojiza, en ocasiones amarilla, estandarte obovado o suborbicular, alas más o menos falcadas; estambres 10, uno de ellos libre, los demás connados al menos en la mitad de su largo. **Fruto** aplanado, oblongo a oblongo-obovado, con frecuencia con uno de los márgenes angostamente alado; **semillas** comprimidas, ubicadas transversalmente en el fruto, provistas de arilo a un lado del funículo.

Género de más de 50 especies, distribuido desde el oeste de Texas hasta los Andes sudamericanos; la gran mayoría de sus especies endémicas de México. Para México se han reportado 52 especies, para Oaxaca 18 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Brongniartia luisana Brandegees

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 489* (UAMIZ); *590* (UAMIZ).

Canavalia Adans.

Hierbas trepadoras o leñosas, a menudo alcanzando las copas de los árboles. **Hojas** alternas, pinnado-trifolioladas, provistas de estípulas y estipelas, foliolos con el margen entero. **Inflorescencias** pseudoracemosas, con las **flores** fasciculadas en los nudos y más o menos péndulas, brácteas y bractéolas

pequeñas; cáliz tubular, muy manifiestamente bilabiado, labio superior de gran tamaño, truncado o bilobado en el ápice, el inferior proporcionalmente diminuto, tridentado; corola papilionada, comúnmente morada, variando a rojiza, azulosa, blanca o amarilla, estandarte obovado a suborbicular, alas libres, en forma de lígulas; estambres 10, unidos entre sí, aunque el vexilar en ocasiones más o menos libre; ovario linear, estilo por lo general encorvado, estigma capitado. **Fruto** una legumbre linear u oblonga, comprimida, coriácea, por lo común con una o varias costillas adicionales cerca de las suturas; **semillas** oblongas, elípticas a casi circulares, por lo general fuertemente comprimidas.

Género con cerca de 60 especies, distribuidas en las regiones calientes de ambos hemisferios. Para México se han reportado 12 especies, para Oaxaca 9 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Canavalia acuminata Rose

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 865* (UAMIZ).

Centrosema (DC.) Benth.

Hierbas trepadoras o leñosas. Hojas por lo común trifolioladas, a veces con 1 o 5 foliolos, estípulas más o menos persistentes, estriadas, estipelas presentes, estriadas, foliolos de margen entero. **Flores** solitarias o agrupadas por pocas en racimos axilares, brácteas pequeñas y por lo general deciduas antes de la antesis, bractéolas más conspicuas y más o menos persistentes; cáliz campanulado, 5-lobulado, casi iguales o desiguales, los 2 superiores más o menos unidos entre sí; corola papilionada, por lo general resupinada y vistosa, morada, azul o blanca, estandarte grande, por lo común pubescente por fuera, con un corto apéndice en forma de espolón cerca de la base del dorso; estambres 10, 9 de ellos unidos entre sí, el vexilar libre o casi libre; ovario sésil o casi sésil, estilo encorvado, glabro en la

parte distal. **Fruto** una legumbre linear, comprimida; **semillas** elípticas o reniformes, más o menos comprimidas.

Género con cerca de 40 especies, distribuidas en América tropical y templado-cálida. Para México se han reportado 10 especies, para Oaxaca 9 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 5.

- 1. Hojas unifolioladas; pecíolo alado *C. sagittatum*
- 1. Hojas trifolioladas; pecíolo sin alas (2)
- 2. Fruto de menos de 10 cm de largo *C. angustifolium*
- 2. Frutos de más de 10 cm de largo (3)
- 3. Flores blancas a amarillentas..... *C. macrocarpum*
- 3. Flores moradas a ligeramente blancas (4)
- 4. Tallo con pelos uncinados; cáliz de 4-5 mm de largo *C. molle*
- 4. Tallo con pelos hirsutos; cáliz de 12 a 14 mm de largo *C. pubescens*

Centrosema angustifolium (Kunth) Benth.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 333* (UAMIZ).

Centrosema macrocarpum Benth.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 397* (UAMIZ).

Centrosema molle Benth.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 321 bis* (UAMIZ).

Centrosema pubescens Benth.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 483* (UAMIZ).

Centrosema sagittatum (Willd.) L. Riley

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y cerca de vegetación acuática, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde noviembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 418* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 198* (UAMIZ).

***Clitoria* L.**

Hierbas, arbustos o arborescentes, erectas, trepadoras o decumbentes, por lo general pubescentes y con frecuencia con pelillos microscópicos uncinados. **Hojas** por lo general trifolioladas, en ocasiones con uno o varios foliolos de margen entero, estípulas y estipelas por lo común persistentes. **Inflorescencias** en forma de pseudoracimos o panículas axilares, pedicelos dispuestos en pares en los nudos; **flores** cleistógamas a veces presentes, las casmógamas vistosas, resupinadas, blancas, moradas o azules; cáliz tubular o infundibuliforme, sus dos lóbulos superiores parcialmente unidos, el inferior por lo general más largo y angosto que los otros; corola papilionada, estandarte conspicuamente más grande que los pétalos restantes, erecto, emarginado en el ápice, alas falcado-oblongas, quilla más corta que las alas, encorvada, aguda; estambres 10, 9 de ellos connados entre sí y uno libre o parcialmente unido con los demás; ovario estipitado, linear, densamente pubescente, estilo encorvado, barbado a lo largo del borde interno. **Fruto** una legumbre oblonga, recta; **semillas** subglobosas o comprimidas.

Género con cerca de 60 especies, de distribución esencialmente pantropical con algunos representantes penetrando a regiones templadas más cálidas. Para México se han reportado 9 especies, para Oaxaca 5 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4.

1. Folíolos cinco a siete *C. ternatea*

1. Foliolos tres (2)
2. Foliolos con el ápice agudo o acuminado, esparcidamente pilosos en el envés *C. polystachya*
2. Foliolos con el ápice obtus o redondeado, densamente pilosos en el envés . (3)
3. Plantas herbáceas erectas o sufrutescentes; flores moradas *C. triflora*
3. Plantas escandentes o enredaderas; flores blancas con una pequeña mancha púrpura *C. falcata*

Clitoria falcata Lam.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 916* (UAMIZ).

Clitoria polystachya Benth.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 350 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 167* (UAMIZ).

Clitoria ternatea L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 786* (UAMIZ).

Clitoria triflora S. Watson

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 452* (UAMIZ).

Cologania Kunth

Hierbas perennes por lo general trepadoras o rastreras, rara vez erectas. **Hojas** alternas, trifolioladas, en ocasiones con 1 o 5 foliolos, estípulas persistentes, por lo común estriadas, estípelas presentes, foliolos con margen entero. **Flores**

axilares, solitarias o dispuestas en fascículos sésiles o pedunculados, a veces arregladas en racimos, flores cleistógamas muy reducidas con frecuencia desarrollándose en los mismos nudos de las casmógamas; cáliz cilíndrico, oblicuo en la base, dientes por lo general 5, pero a veces 4 o 2; corola papilionada, morada, de color violeta o roja, estandarte obovado, erecto, unguiculado; estambres 10, el vexilar libre, los demás unidos entre sí; ovario estipitado, estilo filiforme, encorvado, glabro o casi glabro, estigma capitado. **Fruto** una legumbre linear o falcada, comprimida a casi rolliza, con 6 a 12 semillas; **semillas** comprimidas, orbiculares a casi cuadradas.

Género americano, con alrededor de 16 especies, distribuidas desde el suroeste de Estados Unidos de América hasta Argentina. Para México se han reportado todas las especies, para Oaxaca 10 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Cologania racemosa (B.L. Rob.) Rose

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de pino, desde 450 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 381* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 423* (UAMIZ).

Crotalaria L.

Hierbas o **arbustos**, erguidas o decumbentes. **Hojas** por lo general unifolioladas o trifolioladas, a veces con 5 o 7 foliolos, margen entero, estípulas por lo común presentes, a veces decurrentes sobre el tallo, estípelas ausentes. **Flores** usualmente dispuestas en racimos terminales u opositifolios, en ocasiones solitarias, brácteas y bractéolas, a veces ausentes; cáliz por lo general 5-lobulada, más largo que el tubo, manifiestamente bilabiado o al menos con simetría bilateral; corola papilionada, amarillas, estandarte orbicular o en ocasiones ovado u obovado, alas obovadas u oblongas, más cortas que el estandarte, quilla encorvada;

estambres 10, filamentos unidos en forma de tubo; ovario sésil o casi sésil, con 2 a numerosos óvulos, estilo encorvado, barbado longitudinalmente, con 1 o 2 líneas de pelos. **Fruto** notablemente inflado, oblongo a cilíndrico o globoso, continuo por dentro; **semillas** con funículo filiforme.

Género con alrededor de 700 especies distribuidas, mayormente, en comarcas tropicales y subtropicales con principal centro de diversidad en África. Para México se han reportado 26 especies, para Oaxaca 19 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Hojas trifolioladas *C. micans*
- 1. Hojas unifolioladas (2)
- 2. Hierbas anuales, erectas *C. quercetorum*
- 2. Hierbas perennes, decumbentes o rastreras *C. rotundifolia*

Crotalaria micans Link

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolia, 350 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 494* (UAMIZ).

Crotalaria quercetorum Brandegees

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 363* (UAMIZ); *392* (UAMIZ).

Crotalaria rotundifolia J.F. Gmel.

Hábitat: bosques de galería, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 672* (UAMIZ).

Dalea L.

Hierbas o arbustos, ocasionalmente árboles pequeños, glanduloso-punteadas en los tallos, en las hojas y a menudo en las flores. **Hojas** imparipinnadas o a veces trifolioladas, estípulas angostas, estipelas con frecuencia en forma de glándulas. **Inflorescencias** terminales u opositifolias, en forma de espigas, racimos o cabezuelas, brácteas membranáceas o setáceas, bractéolas diminutas o ausentes; cáliz con los dientes cortos o largos, casi iguales entre sí, por lo general provistos de glándulas; corola papilionada, a veces reducida a un menor número de pétalos, morada, azul, blanca o amarilla, pétalos unguiculados, quilla y alas por lo común tan largas o más que el estandarte; estambres 10, o a veces 4 a 9 y no todos fértiles, filamentos unidos entre sí; ovario sésil o cortamente estipitado, con 2 óvulos colaterales, estilo subulado, glabro. **Fruto** pequeño, indehiscente, envuelto por el cáliz, comprimido o rollizo; **semilla** 1, subreniforme.

Género americano con cerca de 160 especies, diversificado en México. Para México se han reportado 146 especies, para Oaxaca 43 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Dalea brachystachys A. Gray

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 312* (UAMIZ).

Desmodium Desv.

Hierbas o arbustos, anuales o perennes, erectas, decumbentes, postradas o trepadoras; tallos cilíndricos o angulosos, estriados o sulcados, provistos de pelos uncinados, densamente pilosos o glabrescentes. **Hojas** alternas, generalmente trifolioladas, ocasionalmente con 1 o 5 folíolos, estípulas libres o amplexicaules, erectas o retrorsas, puberulentas o glabras, a menudo ciliadas, persistentes o caducas, peciolo sulcados o estriados, raquis menor o mayor que el peciolo, estipelas dos en el foliolo terminal, una en los laterales, persistentes o caducas, a menudo ciliadas, folíolos ovados, elípticos, oblongos, rómbicos o linear-lanceolados,

membranosos o coriáceos, el terminal generalmente de mayor tamaño. **Inflorescencias** en forma de pseudoracimos o agrupadas en panículas, raramente en fascículos, axilares o terminales, brácteas primarias estriadas y ciliadas, ubicadas en la base de 2 o más flores, caducas o persistentes, brácteas secundarias estriadas y ciliadas, llevando en su base un pedicelo, generalmente caducas; **flores** pediceladas; cáliz cortamente campanulado o tubular, 2-bilabiado, con 5 dientes, el labio superior casi entero o bipartido, el inferior 3-dentado, con 2 dientes laterales y uno central; corola de mayor tamaño que el cáliz, rosada, de color lila, morada o blanca, estandarte ovado, obovado, oblongo o elíptico, ligeramente unguiculado, alas por lo general oblongas, unguiculadas, con frecuencia unidas a la quilla por un pequeño apéndice basal; pétalos de la quilla unguiculados, parcialmente fusionados en la parte distal; androceo monadelfo o diadelfo, anteras basifijas; ovario sésil o estipitado, con tricomas filiformes o macroformes, uncinados, cónicos, en forma de flagelo, óvulos dos o más, estilo delgado o engrosado, curvado o recto, estigma terminal, globoso o cónico. **Fruto** un lomento sésil o estipitado, plano, plegado o espiralado, margen superior recto, sinuado, crenado o sacado, margen inferior dentado o crenado, indehiscente o dehiscente, artículos 1 a 10, elípticos, orbiculares, oblongos, transversalmente rómbicos o cuadrados, provistos de pelos uncinados, glabrescentes, o en ocasiones ciliados, membranáceos o coriáceos; **semillas** una por artículo, oblongas, orbiculares, ovadas o rómbicas.

Género con alrededor de 275 especies, distribuidas en regiones tropicales y templadas. Para México se han reportado 110 especies, para Oaxaca 66 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 6.

1. Hierbas postradas, formando tapetes; inflorescencias en fascículos con dos o cuatro flores por nudo *D. triflorum*
1. Hierbas procumbentes o erectas o arbustos; inflorescencias en pseudoracimos o panículas cortas o largas, con 2 a 6 flores por nudo (2)
2. Plantas arbustivas de 0.6 a 5 m de alto *D. nicaraguense*
2. Plantas herbáceas, procumbentes o erectas (3)

- 3. Hierbas procumbentes *D. neomexicanum*
- 3. Hierbas erectas (4)
- 4. Pedicelos completamente retrorsos en el fruto *D. strobilaceum*
- 4. Pedicelos no retrorsos en el fruto, generalmente ascendentes (5)
- 5. Lomentos con artículos plegados; hojas subsésiles, pecíolos de 0.5 a 1.5 cm de largo *D. plicatum*
- 5. Lomentos con artículos no plegados, todos extendidos y planos; hojas pecioladas, pecíolos de 2 a 9 cm de largo *D. tortuosum*

Desmodium neomexicanum A. Gray

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 748* (UAMIZ).

Desmodium nicaraguense Benth. & Oerst.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 560* (UAMIZ); *591* (UAMIZ).

Desmodium plicatum Schltldl. & Cham.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 450 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 789* (UAMIZ).

Desmodium strobilaceum Schltldl.

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 524 bis* (UAMIZ); *860* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 663* (UAMIZ).

Desmodium tortuosum (Sw.) DC.

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y bosques de encino, desde 400 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 633 (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 780 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 566 (UAMIZ); 966 (UAMIZ).

Desmodium triflorum (L.) DC.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 998 (UAMIZ).

Diphysa Jacq.

Arbustos o árboles por lo común inermes, pero a veces con ramas y ramillas en forma de espinas, ocasionalmente de porte herbáceo, glabros o con indumento piloso, setáceo o glanduloso-víscido. **Hojas** alternas, imparipinnadas, estípulas evidentes, aunque en general pronto caducas, estípelas ausentes, folíolos por lo común alternos y de margen entero. **Flores** a menudo dispuestas en racimos, panículas o fascículos axilares, a veces solitarias, bractéolas 2, dispuestas en el ápice del pedicelo, pronto deciduas; cáliz 5-lobulado, desiguales, prolongado en la base en un hipantio más o menos bien desarrollado; corola papilionada, amarilla, estandarte ovado, orbicular o reniforme, alas más largamente unguiculadas, con lámina obovada u oblonga, quilla con los pétalos falcados o lunulados; estambres 10, anteras uniformes; ovario con varios o numerosos óvulos. **Fruto** estipitado, indehiscente, con el pericarpio a menudo papiráceo e inflado; **semillas** oblongas y comprimidas.

Género con alrededor de 15 especies, distribuido desde el suroeste de Estados Unidos de América hasta el norte de Sudamérica. Para México se han reportado 19, para Oaxaca 15 (Rzedowski *et al.*, 2016; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Diphysa humilis Oerst.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, 550 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo* 7653 (UAMIZ).

Erythrina L.

Árboles, arbusto o hierbas perennes, a menudo deciduas; tallo armado. **Hojas** alternas, compuestas, trifolioladas, con estípelas glandulares en el peciolo por debajo de los folíolos laterales; folíolos glabros, pubescentes o glaucos con cera crenada; estípulas mínimas, caducas. **Inflorescencias** racemosas, terminales o pseudoterminal, rara vez axilares, erectas horizontales; **flores** zigomorfas, en fascículos de 3, vistosas, rojas, naranjas o rosadas, algunas veces amarillas; cáliz tubular o campanulado, grueso, cartáceo, ápice truncado o 1-5 dentado, a veces leporino o bilabiado; corola con estandarte más grande que el ala y la quilla, a veces conduplicada y encerrando completamente el ala; estambres 10, monadelfos o diadelfos, nueve estambres desiguales, el vexilar libre; ovario estipitado, fusiforme, algunas veces curvo, usualmente tomentoso; estilo fino, alargado, incurvo, glabro; estigma capitado. **Fruto** una legumbre, estipitada, lineal, a veces constricta entre las semillas, dehiscente; **semillas** elipsoidales, de color rojo, bicolor (rojo y negro) o marrón, persistentes en las vainas mucho después de la dehiscencia.

Género con cerca de 100 especies, distribuidas en el trópico de ambos hemisferios. Para México se han reportado 26 especies, para Oaxaca 20 (Standley & Steyermark, 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Erythrina americana Mill.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 300 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 399* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 998* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 809* (UAMIZ).

Gliricidia Kunth

Árboles o arbustos, desarmados. **Hojas** imparipinnadas, no estipeladas, con pequeñas estipulaciones. **Flores** grandes y vistosas, en su mayoría rosadas, apareciendo a menudo, antes que las hojas, racimos axilares, brácteas pequeñas, deciduas; brácteolas ninguna; cáliz corto-campanulado, tan ancho como largo, truncado, 5-dentado, estandarte orbicular, reflexo, a menudo con 2 callosidades en la base de la hoja, corta-unguiculada, alas oblongo-oblanceoladas, erectas, libres; pétalos de la quilla, fuertemente arqueado arriba del medio, obtuso, unido en el ápice; estambres diadelfos, anteras uniformes; ovario estipulado, 7-12 ovulado, estilo glabro, inflexión casi en ángulo recto; estigma capitado, papiloso. **Fruto** una legumbre linear, cortamente estipitada, comprimida, 2-valvada; **semillas** suborbiculares, comprimidas.

Género con cerca de 5 especies, de distribución tropical en América. Para México se han reportado 3, para Oaxaca y San Juan Colorado una (Standley & Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 323* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 543* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 398* (UAMIZ).

Indigofera L.

Hierbas o arbustos; estípulas subulado-setáceas, ligeramente adnatas a los peciolos. **Hojas** imparipinnadas, raramente trifolioladas o unifolioladas, estrigosas, puberulentas. **Flores** pequeñas, axilares, espigadas o racemosas, rosáceas o violáceas; brácteas caducas; cáliz oblicuamente 5-dentado, dientes subiguales, los inferiores un poco más largos, estandarte ancho, sésil o sotamente unguiculado, estrigoso por fuera, alas ligeramente adheridas a la quilla; pétalos de la quilla oblicuamente lanceolados, redondeados a agudos en el ápice, rara vez se producen en forma de pico; estambres diadelfos, el vexilar libre, los demás unidos más de la mitad de su longitud; ovario sésil, 1-mucho-ovulado, generalmente estrigoso, estilo doblado hacia arriba, glabra, estigma capitado. **Fruto** una legumbre, oblonga o linear, a veces globosa, terete o 4-sulcada, comprimida; **semillas** globosas a cilíndricas, truncado en los extremos, unidos por el medio.

Género con cerca de 275 especies, distribuidas en ambos hemisferios, principalmente en regiones cálidas. Para México se han reportado 33 especies, para Oaxaca 19 y para San Juan Colorado 3.

- 1. Legumbre de 4 cm o más de largo *I. suffruticosa*
- 1. Legumbre de 3 cm de largo o menos (2)
- 2. Hojas con 11 foliolos *I. constricta*
- 2. Hojas con 17 a 21 foliolos *I. platycarpa*

Indigofera constricta Rydb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 350 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 574* (UAMIZ).

Indigofera platycarpa Rose

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 550 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 306* (UAMIZ).

Indigofera suffruticosa Mill.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 450 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 426* (UAMIZ).

***Lonchocarpus* Kunth**

Árboles o arbustos. **Hojas** imparipinadas, rara vez trifolioladas, con disposición dística en las ramas; foliolos opuestos, estipitados, ápice acuminado. **Flores** grandes, violáceas, violetas, blanquecinas o rojo-violeta, dispuestos en racimos simples o raramente paniculados; pedicelos fasciculados a lo largo del raquis, bractéolas pequeñas, caducas o persistentes; cáliz truncado, dientes cortos y obsoletos; estandarte orbicular a oboval, 2-apendiculado en la base o desnudo; alas oblicuo-oblongas o falcadas, ligeramente adherente a la quilla; quilla arqueada o casi recta, obtusa; estambre vexilar libre en la base, connado en el medio con los otros para formar un tubo cerrado, antera versátil; ovario estipulado, 2-muchos ovulados, estilo curvado, filiforme, estigma pequeño, terminal. **Fruto** una legumbre oblonga o suborbicular a alargada, plana, membranácea o coriácea, indehiscente, suturas no aladas pero la superior a menudo dilatada o espesa; **semillas** 1-2 o raramente numerosas, comprimidas, reniformes u orbiculares.

Género con más de 100 especies, distribuidas en los trópicos de América, África y Australia. Para México se han reportado 88 especies, para Oaxaca 47 (Standley & Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Folíolos usualmente cinco *L. lineatus*
- 1. Folíolos más de 5 en la mayoría de las hojas *L. pittieri*

***Lonchocarpus lineatus* Pittier**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios y bosques de encino, desde 300 hasta 400 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta junio.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 605* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 811* (UAMIZ).

Lonchocarpus pittieri M. Sousa

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 482* (UAMIZ).

Macroptilium (Benth.) Urb.

Hierbas anuales o perennes, trepadoras, postradas, erectas, con pelos no glandulares, simples, finos y extendidos, glabras; tallos cilíndricos, huecos o sólidos. **Hojas** alternas, trifolioladas; estípulas triangulares a lanceoladas, enteras, sin apéndices, retrorsas, estriadas, generalmente pubescentes; pecíolos de mayor tamaño que el raquis; folíolos enteros, conspicuamente lobulados, ápices mucronados, glabros a pubescentes, carentes de pelos uncinados; estipelas 1 en la base de cada foliolo lateral y 2 en el terminal, lineares a lanceoladas, retrorsas, ciliadas a tomentosas; peciólulos inconspicuos, estrigosos o pilosos con pelos ascendentes. **Inflorescencias** en pseudoracimos axilares, paucifloros, raquis de la inflorescencia con los nudos engrosados, carentes de nectarios extraflorales; pedúnculos largos, rígidos; brácteas triangulares o lineares; **flores** subsésiles, dispuestas hacia el ápice o en la mitad superior del pedúnculo, a veces con flores cleistógamas; pedicelos acrescentes en el fruto; bracteólas lanceoladas, estrechas; cáliz tubular, campanulado, 5-dentado, los dos superiores profundamente divididos y de mayor tamaño que los inferiores; corola papilionada; estandarte orbicular a obovado, unguiculado, papilas interdigitadas en la lámina y dos aurículas pequeñas; alas muy anchas, mucho más largas que el estandarte y la quilla; quilla con el ápice enrollado en espiral y un pliegue; estambres 10, diadelfos, el vexilar libre, engrosado y giboso en la base; anteras uniformes, basifijas o subbasifijas; ovario subsésil, velloso-pubescente, rodeado por un anillo nectarífero; estilo con ápice curvado 90° y engrosado, deciduo; estigma capitado, subterminal. **Fruto** legumbre oligo o plurisperma, linear, recta, refleja o falcada, subestipitada, no septada,

turgente a comprimida, valvas retorcidas; **semillas** oblongas, reniformes, reticuladas o rugosas, dispuestas en una sola serie.

Género con aproximadamente 25 especies, distribuidas en regiones templadas y tropicales de América, desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina, y al menos dos especies se han dispersado a lo largo de los trópicos de ambos hemisferios. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 5 y para San Juan Colorado una.

Macroptilium atropurpureum (DC.) Urb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 550* (UAMIZ).

Pachyrhizus L.

Hierbas, enredaderas. **Hojas** pinnadas, trifolioladas, alternas, pecioladas, en la base de las hojas sobre el tallo se presenta un par de estípulas, margen irregularmente dentado o profundamente lobado; foliolos a menudo angulados, lobulados o toscamente dentados, en la base de cada foliolo se encuentra un par de estipelas. **Inflorescencias** fasciculado-racemosas, racimos cortos o alargados, pedunculados, axilares; brácteas y bracteólas pequeñas, setáceas, caducas; **flores** grandes, cáliz en tubo amplio que se divide en 4 lóbulos, el superior con el ápice dividido en 2 pequeños dientes; corola azul, lila, violeta, rosa o blancas; pétalos 5, desiguales; estandarte ampliamente obovado, con aurículas inflexas en la base, alas falcadas; quilla curvada, obtusa, igualando las alas; estambres vexilares libres, los demás connados, anteras uniformes; ovario subsésil, mutiovulado, estilo robusto, subinvoluta en el ápice, intrínsecamente piloso, estigma globoso. **Fruto** una legumbre lineal, comprimida transversalmente, deprimida entre las semillas; **semillas** ovadas o comprimidas-orbiculares.

Género con 6 especies todas distribuidas en América, desde México hasta Bolivia y Argentina. Para México y Oaxaca se han reportado 2 especies (Standley

& Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Pachyrhizus erosus (L.) Urb.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 600 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 907* (UAMIZ).

Phaseolus L.

Hierbas anuales, pluriaruales o perennes, trepadoras, postradas o erectas, con pelos rectos glandulares y uncinados; raíces tuberosas, frecuentemente lignificadas, raramente fibrosas. **Hojas** trifolioladas, pinnaticompuestas; estípulas de triangulares a lanceoladas, raramente orbiculares, agudas, generalmente retrorsas, a menudo pubescentes; peciolo más largos que el raquis, ambos canaliculados; folíolos enteros o lobados, el terminal ligeramente más largo que los laterales, membranosos o subcoráceos, glabros o pubescentes con pequeños pelos uncinados; estípulas de lineares a ovado-lanceoladas u oblongas, las superiores ascendentes, las inferiores patentes. **Inflorescencias** en pseudoracimos axilares, paucifloras o multifloras; brácteas de ovadas a lanceoladas, persistentes; pedicelos más largos que el cáliz, arqueados en el fruto; bracteólas adnadas al cáliz; cáliz bilabiado, los dientes superiores parcialmente adnados; corola azul, púrpura, violeta, amarillo o blanco; estandarte de oblongo a orbicular, generalmente reflexo en la antesis, con dos apéndices en la base; alas obovadas, en parte enrolladas, frecuentemente engrosadas y plegadas, auriculadas en la base; quilla linear u obovada, incurva, con los pétalos enrollados; estambres 10, diadelfos, el vexilar libre con una giba o apéndice en la base; tubo estaminal con 4 anteras dorsifijas y 5 basifijas, anteras dehiscentes; ovario con disco nectarífero en la base, primordios seminales 1-20; estilo engrosado en la porción distal; estigma subterminal, introrso, lateral o extrorso. **Fruto** una legumbre, mono a plurisperma, linear a oblonga,

péndula a raramente erecta, recta o ligeramente incurva, no septada, comprimida o túrgida, a veces rostrada; **semillas** de oblongas a reniformes, lisas a tuberculadas.

Género con más de 100 especies, se distribuye en regiones cálidas de ambos hemisferios, principalmente en los trópicos. Para México se han reportado 68 especies, para Oaxaca 24 (Standley & Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Legumbre falcada-oblonga, relativamente ancha, amplia hacia el ápice
..... *P. acutifolius*
- 1. Legumbre linear, no dilatada hacia el ápice (2)
- 2. Semillas rojizas, reniformes *P. dumosus*
- 2. Semillas de forma y color variable, pero no reniformes *P. vulgaris*

Phaseolus acutifolius A. Gray

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 467 bis* (UAMIZ).

Phaseolus dumosus Macfad.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 300 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 868* (UAMIZ).

Phaseolus vulgaris L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 997* (UAMIZ).

Rhynchosia Loureiro

Hierbas o arbustos, postrados o raramente erectos. **Hojas** pinnadas, trifolioladas, estípites diminutos o nulos; foliolos anchos, enteros, resinosos-punteados en el haz; estípulas ovadas o lanceoladas. **Inflorescencias** en racimos

axilares; pedicelo solitario a lo largo del raquis o geminados; brácteas caducas; **flores** pequeñas o bastante grandes, amarillas; estandarte obovado u orbicular, extendido o reflexo, con aurículas en la base, rayado, púrpura o rojo oscuro; cáliz lobulado, los 2 superiores más o menos connados; ovario subsésil, 2-ovulado o rara vez 1-ovulado; estilo curvado arriba, filiforme o engrosado estigma pequeño, terminal. **Fruto** una legumbre comprimida, oblicuamente orbiculares, oblongos o falcados, 2-valvados, continuos o en el interior raramente septados; **semillas** generalmente 2, comprimidas-globosas o subreniformes.

Género con cerca de 150 especies, distribuido en los trópicos de ambos hemisferios. Para México se han reportado 26 especies, para Oaxaca 15 (Standley & Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Rhynchosia tarphantha Standl.

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 362* (UAMIZ).

Tephrosia Persoon

Hierbas anuales o perennes, a veces arbustos. **Hojas** imparpinnadas; estípulas setáceas, estriado. **Flores** pequeñas a bastante grandes, racemosas, terminales y con o sin racimos más pequeños en las axilas superiores de las hojas, o aparentemente opuestos las hojas, veces axilares; brácteas ninguna; cáliz campanulado, lóbulo subigual o el más bajo más largo, los 2 superiores suelen ser más o menos connatos; pétalos unguiculados, estandarte suborbicular, más o menos seríceo por fuera; estambre vexillar libre en la base pero unido arriba con los demás, en anthesis libre, anteras iguales; ovario séstil, multiovulado; estilo flexionado o curvado, generalmente glabro; estigma terminal. **Fruto** una legumbre séstil, comprimida y plana, 2-valvadas; **semillas** muchas, en ocasiones estrofioladas.

Género con más de 125 especies, distribuidas en ambos hemisferios, con más representantes en las regiones tropicales y subtropicales. Para México se han reportado 47 especies, para Oaxaca 18 (Standley & Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Foliolos cinco a siete, de 2-4 cm de ancho, densamente tomentosos en el haz
..... *T. lanata*
- 1. Foliolos numerosos o, si son pocos, de menos de 5 mm de ancho, glabros
..... *T. nitens*

Tephrosia lanata M. Martens & Galeotti

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 339* (UAMIZ).

Tephrosia nitens Seem.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 1014* (UAMIZ).

Vigna Savi

Hierbas erectas o escandentes. **Hojas** pinnadas, 3-folioladas, estipitadas; estípulas sésiles o, a veces, se producen por debajo del punto de inserción. **Inflorescencias** umbeliformes, racemosas en el ápice; brácteas pequeñas, caducas; **flores** en general amarillas, pedúnculos axilares, alargados; cáliz bilobulados o dientes connados o distintos; estandarte orbicular, con aurículas basales inflexionadas, las alas falcadas-obovadas, ligeramente más cortas que el estandarte; quilla igual a las alas, curvadas, no rostradas o con pico corto curvado; estambre vexillar libre, los otros connados, anteras iguales; ovario sésil, multiovulado, estilo filiforme o engrosado arriba, a menudo barbado a lo largo del lado interno, estigma oblicuo. **Fruto** una legumbre lineal, recta o casi, subterete, 2-

valvate, interrumpida entre las semillas; **semillas** reniformes o subcuadradas, el hilio lateral, corto, no estrofiolado.

Género con aproximadamente 40 especies, distribuidas en los trópicos de ambos hemisferios. Para México se han reportado 13 especies, para Oaxaca 6 (Standley & Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Vigna peduncularis (Kunth) Fawc. & Rendle

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 379* (UAMIZ).

Zornia J.F. Gmel.

Hierbas anuales o perennes, mayormente bajas. **Hojas** digitadas 2-4-folioladas, sin estípites; folíolos enteros, generalmente pelúcidos-punteados; estípulas subfoliáceas, a menudo punteado. **Flores** solitarias o en espigas interrumpidas, los pedúnculos terminales y axilares; brácteas geminadas, laterales, que encierran la flor sésil, asemejándose a las estipulaciones pero más grandes y más amplias; brácteas ninguna; cáliz generalmente subhialino y ciliados, los 2 lóbulos superiores connatos, los 2 laterales mucho más pequeños, el inferior oblongo o lanceolado, igual al labio superior; estandarte surorbicular, unguiculado; quilla curvada, subrostrato; estambres monadelfos, anteras alternas más largas, subbasifijas, las otras cortas, versátiles; ovario sésil, ovulado múltiple, estilo filiforme, estigma pequeño, terminal. **Fruto** una legumbre comprimida, la sutura superior casi recto, el inferior profundamente sinuoso, articulado, las articulaciones lisas o equináceas, indehiscente, redondeado-reniforme, no estrofiolado; **semillas** ovoide, verde.

Género con cerca de 10 especies, distribuidas principalmente en los trópicos en América y África. Para México se han reportado 9 especies, para Oaxaca 4

(Standley & Steyermark. 1946b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Zornia reticulata* Sm.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 947* (UAMIZ).

Fagaceae Dumort.

Árboles o arbustos, monoicos; **yemas** con escamas imbricadas. **Hojas** persistentes o deciduas, alternas, menos frecuente opuestas o verticiladas, simples, pinnatífidas, margen entero, dentado o profundamente lobulado, estipuladas, persistentes o deciduas. **Flores masculinas** dispuestas generalmente en amentos colgantes, provistos de un cáliz 4 a 8-lobulado, estambres en número variable, filamentos delgados, anteras 2-locular, con dehiscencia longitudinal; **flores femeninas** solitarias o en grupos de varias formando espigas, cabezuelas, racimos o amentos cortos, formadas por un cáliz 4 a 8-lobulado, adherido al ovario ínfero, trilocular, estilos en número igual al de lóculos, óvulos o dos en cada lóculo, óvulos todos abortivos menos uno. **Fruto** una nuez, parcial o totalmente envuelta por un involucre o cúpula; **semilla** generalmente una en cada fruto, grandes, sin endospermo.

Familia con 9 géneros y cerca de 1000 especies, que se distribuyen principalmente en regiones templadas, algunas en regiones subtropicales y tropicales. Para México se han reportado 2 géneros y 175 especies, para Oaxaca el género *Quercus* con 76 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Vázquez-Villagrán, 2000; Romero-Rangel *et al.*, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 4 especies.

***Quercus* L.**

Árboles y **arbustos**, por lo común monoicos, ramillas generalmente surcadas y pubescentes; **yemas** escamosas, axilares o ubicadas hacia los extremos de las ramillas, estípulas subuladas o liguladas, asociadas a las yemas, caducas o a veces persistentes. **Hojas** persistentes o deciduas, pecioladas, simples, margen entero, crenado, dentado o lobulado y con o sin mucrones o aristas; **Inflorescencias en amentos masculinos** colgantes con flores provistas de un cáliz 5 a 8-lobulado, con 5 a 10 estambres libres, filamentos delgados; **inflorescencias en amentos femeninos** reducidos, raquis leñoso con una a varias flores, cáliz generalmente 6-lobulado, adherido al ovario ínfero, trilocular, cada lóculo con 2 óvulos, estilos 3 o 4. **Fruto** una nuez (bellota) contenida en su mitad inferior por un involucro o cúpula; **semilla** generalmente una en cada fruto.

Género con cerca de 500 especies, distribuido ampliamente en el hemisferio norte, en porciones de latitudes bajas mayormente en regiones montañosas. Para México se han reportado 175 especies, para Oaxaca 76 (García-Mendoza & Meave, 2011; Vázquez-Villagrán, 2000; Romero-Rangel *et al.*, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4.

- 1. Hojas con margen entero, algunas veces con el ápice mucronado o aristado pero sin aristas o dientes laterales *Q. polymorpha*
- 1. Hojas con margen dentado u ondulado, con aristas o mucrones (2)
- 2. Envés de la lámina glabro en la madurez, algunas veces con escasos tricomas dispersos en la lámina, en las axilas de las nervaduras secundarias o a lo largo de las mismas. *Q. glaucescens*
- 2. Envés de la lámina pubescente al madurar, tricomas distribuidos uniformemente sobre las mismas (3)
- 3. Envés de la lámina sin o con escasos tricomas glandulares, indumento de tricomas fasciculados estipitados *Q. peduncularis*
- 3. Envés de la lámina con tricomas glandulares abundantes, abundantes tricomas fasciculados sésiles *Q. magnoliifolia*

Quercus glaucescens Bonpl.

Hábitat: bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 568* (UAMIZ).

Quercus magnoliifolia Née

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 636* (UAMIZ).

Quercus peduncularis Née

Hábitat: bosques de pino-encino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 380* (UAMIZ).

Quercus polymorpha Schltdl. & Cham.

Hábitat: bosques de galería y bosques de pino encino, desde 600 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 370* (UAMIZ); *847* (UAMIZ).

Flacourtiaceae DC.

Árboles, arbustos, hierbas, perennifolias o caducifolias, trepadoras, en ocasiones con espinas, pubescentes de pelos simples o ramificados. **Hojas** pecioladas, estipuladas, alternas, a menudo dísticas, opuestas o aglomeradas cerca del ápice de las ramillas, simples, enteras o dentadas, a veces el margen revoluto. **Inflorescencias** axilares, terminales o subterminales, en forma de espigas, racimos, panículas, cimas cortas, fascículos o glomérulos, a veces flores solitarias; brácteas y bractéolas escuamiformes a menudo presentes; **flores** actinomorfas, por lo común pequeñas; sépalos separados o unidos en la base, 3 a 6, imbricados o valvados en el botón, a veces acrescentes; pétalos a menudo ausentes o el mismo número que los sépalos, imbricados o valvados en el botón; cáliz indiferenciado de la corola; estambres 1 a numerosos, reunidos en haces, filamentos libres o unidos en la base, anteras biloculares; ovario súpero, a veces semiínfero, unilocular a

falsamente 10-locular por intrusión de las placentas parietales, estilos 1 a numerosos, libres o unidos, a veces ramificados, óvulos pocos o por lo general numerosos. **Fruto** drupáceo o abayado, en ocasiones capsular, a veces alado; **semillas** con frecuencia ariladas.

Familia con alrededor de 85 géneros y con poco más de 800 especies, de distribución pantropical. Para México se han reportado 20 géneros y 78 especies, para Oaxaca de 13-14 y 35-39 respectivamente (Nee, 1999; Calderón de Rzedowski, 1996b; Morales *et al.*, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 4 especies.

Casearia Jacq.

Arbustos o árboles pequeños, raramente con espinas. **Hojas** alternas, dísticas, penninervadas, enteras a glandular-serradas, por lo general pelúcido-punteadas o pelúcido-lineares, pecioladas, estipuladas. **Flores** pequeñas en fascículos o cimas, axilares, raramente solitarias, pedicelos articulados, sostenidas por brácteas pequeñas; cáliz 5-lobado, imbricado; pétalos ausentes; estambres 6-10, filamentos libres o raramente adnados al disco, anteras algunas apiculadas, lóbulos del disco alternos con los estambres o por dentro o fuera de éstos; ovario unilocular, placentas parietales, por lo general 3, óvulos numerosos, anátropos, estilo simple o 3-ramificado, estigmas capitados. **Fruto** una cápsula, seca hasta succulenta, con dehiscencia 3-valvar; **semillas** numerosas, glabras o pubescentes, foveoladas, ariladas.

Género con aproximadamente 180 especies, con distribución amplia, pero más diverso en América. Para México se han reportado 17 especies, para Oaxaca 10 (Standley & Williams, 1961; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4.

- 1. Flores en cabezuelas estipitadas o pedunculadas, corimbos o panículas cortos *C. nitida*
- 1. Flores en fascículos sésiles en las axilas de las hojas (2)

2. Flores pequeñas, cerca de 2 mm de largo; hojas enteras o denticuladas
..... *C. sylvestris*
2. Flores grandes, 3-12 mm de largo; hojas enteras o dentadas (3)
3. Plantas con espinas, caducas en ejemplares herborizados; estambres ocho
..... *C. aculeata*
3. Plantas sin espinas; estambres diez *C. arguta*

Casearia aculeata Jacq.

Hábitat: bosque de encino, 471 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 981* (UAMIZ).

Casearia arguta Kunth

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosque tropical subcaducifolio, 575 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 614* (UAMIZ).

Casearia nitida Jacq.

Hábitat: bosque tropical subcaducifolio, 426 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 981* (UAMIZ).

Casearia sylvestris Sw.

Hábitat: bosque de galería y bosque tropical subcaducifolio, desde 500 hasta 550 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 876, 909* (UAMIZ).

Gentianaceae Juss.

Hierbas anuales, bianuales o perennes, monoicas, raramente arbustivas o arbóreas, con algunos representantes saprófitos. **Hojas** opuestas en ocasiones alternas, simples, sin estípulas, sésiles o cortamente pecioladas. **Inflorescencia** cimosa, comúnmente reducida a flores solitarias, raramente en panículas,

localizadas en la porción terminal de los tallos; **flores** bisexuales, actinomorfas, tetrámeras o pentámeras; cáliz gamosépalo; corola gamopétala, campanulada, infundibuliforme o rotada; estambres del mismo número que los lóbulos de la corola y alternando con ellos, filamentos unidos al tubo de la corola; anteras basifijas a dorsifijas; pistilo bicarpelar; ovario súpero, unilocular; estilo corto o raramente alargado, estigma simple a bilobulado. **Fruto** una cápsula, bivalvada, septicida; **semillas** pequeñas, numerosas con endospermo.

La familia comprende cerca de 80 géneros y aproximadamente 1000 especies, con distribución cosmopolita principalmente en las regiones templadas y frías. Para México se han reportado 17 géneros y 88 especies, para Oaxaca 10 y 27 respectivamente (Villareal, 1998; 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Corola rosada; estigma bilobado, papilado *Xestaea*
- 1. Corola nunca rosada; estigma bifurcado *Chelonanthus*

Chelonanthus (Griseb.) Gilg

Hierbas anuales, raramente perennes, tallos erectos, usualmente simples. **Hojas** opuestas, sésiles o con peciolos cortos, semiamplexiacaules, glabras. **Inflorescencia** un dicasio terminal o axilar, pedunculado; **flores** pentámeras, ligeramente zigomorfas, blancas, amarillo-verdosas, azulosas; cáliz con lóbulos casi tan largos como el tubo, provistos de una costilla media; corola infundibuliforme, el tubo largo, lóbulos erectos, ápice entero; estambres 5, insertos en la parte inferior del tubo de la corola, anteras oblongas, rectas, dorsifijas; ovario ovado, bilocular, estilo alargado, estigma bifurcado. **Fruto** una cápsula globosa a elipsoide, bivalvada, más larga que el cáliz; **semillas** numerosas, testa reticulada.

Género que comprende alrededor de 15 especies con distribución en Sudamérica (Villareal, 1998; 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y en México se encuentra únicamente *Chelonanthus alatus*.

Chelonanthus alatus (Aubl.) Pulle

Hábitat: bosques de pino-encino, 850 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 954* (UAMIZ).

Xestaea M. Martens

Hierbas anuales; tallos erectos, cilíndricos a angulosos. **Hojas** sésiles o con peciolos cortos, ovadas a obovadas, frecuentemente amplexicaules. **Inflorescencias** cimosas, comúnmente reducidas a una o dos flores; **flores** tetrámeras, vistosas; cáliz tubular a urceolado, lóbulos tan largos o más cortos que el tubo, quillados a alados; corola infundibuliforme, tubo urceolado a cilíndrico, tan largo o ligeramente más largo que el tubo del cáliz, lóbulos ovados, erectos a extendidos; estambres 4, filamentos insertos en la base del tubo de la corola, incluidos a ligeramente exsertos, anteras oblongas, basifijas; ovario bicarpelar, unilocular, estilo alargado, estigma bilobado, papilado. **Fruto** una cápsula, elíptica, bivalvada, rodeada por el cáliz y la corola marcescente; **semillas** numerosas, superficie con pequeñas depresiones.

Género de aproximadamente 20 especies, con distribución en áreas tropicales de América y una especie en África. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 2 (Villareal, 1998; 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Xestaea lisianthoides Griseb.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 550 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 279* (UAMIZ).

Gesneriaceae Rich. & Juss.

Hierbas perennes, **sufrútices**, **arbustivas** u ocasionalmente **pequeños árboles**, **trepadoras**, monoicas, terrestres, rupícolas o epífitas, trepadoras o

colgantes, pubescentes, indumento de pelos multiseptados y uniseriados; tallo simple o ramificado; estípulas ausentes. **Hojas** simples, opuestas, en ocasiones verticiladas o agrupadas en roseta basal, rara vez alternas; láminas enteras, aserradas, dentadas o crenadas, eventualmente pinnatífidas. **Flores** bisexuales, solitarias en las axilas de las hojas, o bien, arregladas en diversos tipos de inflorescencias cimosas, rara vez racemosas; cáliz libre o connado al ovario, coloreado; sépalos 5, libres o fusionados en la base, valvados, rara vez imbricados, desiguales, enteros o incisos; corola gamopétala, bilabiada, tubo cilíndrico, ventricoso o ampliado cerca de la garganta; estambres 4, didínamos, estaminodios 1, anteras bitecas; disco nectarífero presente en la base del ovario; ovario súpero, semi-ífero o ífero, estilo simple, alargado, estigma bilobado, capitado. **Fruto** una cápsula, loculicida o una baya; **semillas** numerosas, pequeñas, fusiformes.

Familia de 85 a 125 géneros y de 2000 a 3000 especies, de distribución pantropical. Para México se han reportado 29 géneros y 115 especies, para Oaxaca 20 y 64 respectivamente (Pérez-Calix, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3 géneros y 5 especies.

- 1. Hierbas trepadoras *Drymonia*
- 1. Hierbas rupícolas (2)
- 2. Flores blancas *Phinaea*
- 2. Flores amarillas o moradas *Achimenes*

Achimenes Pers.

Hierbas perennes, **rupícolas**, **erectas** o **postradas**, en ocasiones epífitas, pubescentes o glabras. **Hojas** opuestas o verticiladas en grupos de 3 o 4, pecioladas; láminas lanceoladas, ovadas a elípticas, margen dentado o aserrado, haz de color verde, envés verde o rojizo. **Flores** axilares, pedicelos solitarios o geminados; flores epíginas, zigomorfas, glabras o con indumento; tubo del cáliz turbinado, adherido al ovario, lóbulos 5, libres, verdes o rojizos, glabros o con indumento; corola infundibuliforme, hipocraterimorfa o tubular, tubo erecto u oblicuo

con respecto al cáliz, limbo a veces bilabiado, lóbulos 5; estambres 4, didínamos, epipétalos, filamentos libres o connados entre sí formando un anillo alrededor del nectario, un estaminodio epipétalo; ovario ínfero a semi-ínfero, unilocular, estilo rollizo, glabro o con indumento, estigma infunfibuliforme, bilobulado. **Fruto** una cápsula loculicida por dos suturas, glabras o con indumento, lóbulos del cáliz persistente; **semillas** numerosas, ornamentadas con protuberancias longitudinales.

Género con cerca de 26 especies, distribuidas desde el norte de México hasta Colombia y Venezuela. México es considerado el origen y diversificación de este grupo, ya que se registran todas las especies conocidas, para Oaxaca se han reportado 15 especies (Pérez-Calix, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Flores amarillas *A. flava*
- 1. Flores lilas a moradas (2)
- 2. Hojas pilosas; corola con manchas *A. fimbriata*
- 2. Hojas rugosas; corola sin manchas *A. grandiflora*

Achimenes fimbriata Rose ex C.V. Morton

Hábitat: bosques de galería, ca. 400 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 693 (UAMIZ).

Achimenes flava C.V. Morton

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria, desde 250 hasta 500 m de altitud.

Floración: septiembre y octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 694 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 983 (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín* 680 (UAMIZ).

Achimenes grandiflora (Schiede) DC.

Hábitat: bosques de galería, ca. 400 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 693 bis* (UAMIZ).

Drymonia Mart.

Hierbas trepadoras, epífitas; ramas escandentes, glabras, más o menos teretes, verdes con tonalidades morados. **Hojas** pecioladas, elíptico-ovadas, glabras, margen entero, serrulado, glándulas diminutas. **Inflorescencias** de flores axilares solitarias; pedúnculos presentes o ausentes, pedicelos presentes; **flores** con lóbulos ventrales y laterales del cáliz de mayor tamaño, connados, lóbulo dorsal cubriendo el espolón de la corola usualmente de menor tamaño, verdes, con o sin manchas inconspicuas moradas hacia el ápice de los lóbulos; corola glabra, connadas en la base formando un tubo blanco con tonos morados, tricomas glandulares en el interior especialmente hacia la boca y el espolón, bilabiada; estambres 4, filamentos adnados a la base a la corola, anteras sagitadas, poros basales; ovario estriguloso; estilo glabro o densamente glandular-piloso, estigma estomatomorfo. **Fruto** capsular, carnoso, o una baya, valvado.

Género con cerca de 57 especies principalmente lianas, distribuidas desde México hasta Bolivia y Brasil. Para México se han reportado 5 especies, para Oaxaca 3 (Pérez-Calix, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Drymonia serrulata (Jacq.) Mart.

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre y octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 753* (UAMIZ); *883* (UAMIZ); *905* (UAMIZ).

Phinaea Benth.

Hierbas de 13 cm de altura, tallos no racemosos, pilosos. **Hojas** opuestas, densamente agrupadas, subiguales, pecioladas; lámina ovada o romboide, ápice

acuminado, base obtusa o redondeada, margen dentado, densamente piloso. **Flores** una a numerosas, pediceladas; cáliz ligeramente connado al ovario, sépalos 5, libres, campanulado; corola blanca y púrpura obscuro en la garganta, pequeñas, en forma de copa, tubo corto; estambres fértiles 4, filamentos contortos, anteras bitecas; ovario tomentoso; estilo puberulento. **Fruto** carnoso o una cápsula seca con dos valvas.

Género con cerca de 10 especies, se distribuye en regiones húmedas. Para México se han reportado 2 especies, para Oaxaca (Pérez-Calix, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y San Juan Colorado una.

Phinaea multiflora C.V. Morton

Hábitat: bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 450 hasta 500 m de altitud.

Floración: septiembre y octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 721* (UAMIZ); *743* (UAMIZ); *908* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 1002* (UAMIZ).

Hernandiaceae Blume

Árboles, arbustos o **lianas**, perennes, monoicos, rara vez dioicos. **Hojas** alternas, simples, 3-5 lobulados o 3-5-palmaticompuestas, pecioladas, sin estípulas, a veces con cistolitos. **Inflorescencias** axilares o pseudoterminal, tirsoideas o paniculadas; **flores** pequeñas, a veces fragantes; tépalos 4-8 en un solo verticilo o más frecuentemente 3-6; estambres 3-5 en un solo verticilo, opuestos a los tépalos externos cuando éstos se hallan en dos verticilos, alternos con los tépalos cuando éstos están en un solo verticilo, filamentos con un par de apéndices nectaríferos; anteras bitecas, dehiscencia valvar; pistilo solitario, ovario ínfero, unilocular; óvulo solitario; estilo único, corto o alargado; estigma terminal. **Fruto** seco, indehiscente, a menudo con alas laterales o terminales; **semillas** subglobosa, elipsoide, sin endospermo.

Familia de cuatro géneros y 60 especies, se distribuyen en las regiones tropicales de todo el mundo. Para México se han reportado 3 géneros y 8 especies,

para Oaxaca 3 y 4 respectivamente (Espejo, 1992; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) para San Juan Colorado una.

Gyrocarpus Jacq.

Árboles o raramente **arbustos**, andromonoicos, caducifolios. **Hojas** simples, enteras o 3-5 lobuladas, dispuestas hacia las partes terminales de las ramas, largamente pecioladas, con cistolitos puntiformes. **Inflorescencias** pseudoterminal, densamente agrupadas en el ápice de las ramas, paniculadas, con numerosas flores; brácteas ausentes; **flores** bisexuales o estaminadas, asimétricas; flores bisexuales con 7 tépalos tomentosos, 2 acrescentes, largos y cuadrados, 4 pequeños y 2 caedizos; estambres 4-5. Libres, filamentos a veces con una glándula cerca de la base, anteras basifijas, globosas; estaminodios libres y alternos con los estambres o bien un solo estaminodio central, opuesto al estilo; ovario único, estilo cilíndrico, capitado; flores estaminadas con 4-7 tépalos tomentosos, ovario reducido y estilo rudimentario, a veces ausente. **Fruto** una cipsela samaroide, subglobosa, acostillada o lisa, glabra o tomentosa; **semilla** subglobosa a elipsoide.

Género con cerca de 6 especies, con distribución en regiones tropicales. Para México se han reportado 3 especies, para Oaxaca 2 (Espejo, 1992; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Gyrocarpus mocinoi Espejo

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 448* (UAMIZ).

Hydrophyllaceae R. Brown

Hierbas a sufrútices, erectas o decumbentes, algunas veces arborescentes, anuales, bianuales o perennes, generalmente pubescentes o escabrosas, a

menudo glandulares. **Hojas** alternas u opuestas, algunas basales arrosetadas, pecioladas o sésiles. **Inflorescencia** generalmente cimosa, flor solitaria, cimas helicoidales; **flores** bisexuales, actinomorfas; cáliz 5-lobado, profundamente hendido, imbricado; corola gamopétala, 5-lobada, imbricada, rotada, campanulada o infundibuliforme; estambres 5, alternos a los lóbulos de la corola, filamentos insertos en el tubo de la corola cerca de la base, apendiculados, sostenidos por un par de escamas, anteras biloculares, dehiscencia longitudinal; ovario súpero a semi-ífero, unilocular, sobre un disco sésil, óvulos 2 a 400 en cada placenta; estilos 1 o dos (rara vez 3 a 5), libres o a veces unidos, estigmas dos, capitados. **Fruto** una cápsula loculicida y dehiscente por 2 valvas, o bien, dividida de manera irregular, rara vez indehiscente; **semillas** 1 a muchas, a menudo reticuladas o areoladas.

Familia de cerca de 20 géneros y 300 especies, con distribución cosmopolita principalmente en regiones templadas y tropicales del hemisferio norte. Para México se han reportado 4 géneros y 62 especies, para Oaxaca 4 y 9 respectivamente (Nash, 1979a; Pérez-Calix & Carranza-González, 2005; García-Mendoza, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Plantas arbustivas a arborescentes, robustas, por lo común de 1 m de alto o más, generalmente con pelos urticantes *Wigandia*
- 1. Plantas herbáceas o sufruticasas, de menos de 1 m de alto, pubescentes pero sin pelos urticantes o con espinas *Hydrolea*

***Hydrolea* L.**

Hierbas o algunas veces plantas **sufruticasas**, anuales o perennes, generalmente erectas, decumbentes, glandular-pubescentes, con espinas en las axilas de las hojas. **Hojas** alternas, pecioladas o sésiles, lámina entera. **Inflorescencias** cimosas, laterales y/o terminales; **flores** escasas; cáliz persistente, dividido casi hasta la base, 5 lóbulos imbricados; corola ampliamente campanulada, 5-lobada; estambres 5, generalmente incluidos, algunas veces exsertos, filamentos insertos cerca de la base del tubo de la corola, dilatados en la base, anteras

sagitadas, dorsifijas; estilos 2 (3-5), estigmas clavado-capitados; ovario súpero, globoso, bilocular. **Fruto** una cápsula comúnmente globosa, raramente elíptica, dehiscencia irregular; **semillas** diminutas.

Género de aproximadamente 20 especies, distribuidas ampliamente desde el sur de Estados Unidos hasta las Antillas, Asia y África. Para México y Oaxaca se han reportado 2 especies, para San Juan Colorado una especie (Nash, 1979a; Pérez-Calix & Carranza-González, 2005; García-Mendoza, 2011; Villaseñor, 2016).

Hydrolea spinosa L. var. ***paraguayensis*** (Chodat) L.J. Davenp.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 600 m de altitud.

Floración: des de enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 403* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 657* (UAMIZ).

Wigandia Kunth

Plantas perennes, **sufruticosas** a **arborescentes**, variablemente pubescentes (a menudo con pelos urticantes) y glandulares. **Hojas** alternas, pecioladas; lámina con margen irregularmente 2-dentado o 2-crenado. **Inflorescencias** terminales, paniculadas; **flores** pocas a numerosas, dispuestas en cimas escorpioides, densas; cáliz persistente, dividido casi hasta la base, 5-lóbulado, acrescentes; corola excediendo el cáliz, infundibuliforme; estambres un poco exsertos, filamentos parcialmente unidos a la base del tubo de la corola, retrorso-hispido, anteras linear-oblongas; ovario súpero, unilocular; estilos 2, estigmas capitado-clavados, deprimidos. **Fruto** una cápsula con dehiscencia loculicida, angostamente aladas debido a la testa floja; **semillas** anguladas.

Género americano aparentemente monotípico, o bien, con muy pocas especies, propias de ambientes intensamente perturbados, con amplia distribución en México, Centroamérica, las Antillas y Sudamérica. Para México y Oaxaca se han registrado 2 especies (Nash, 1979a; Pérez-Calix & Carranza-González, 2005; García-Mendoza, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Wigandia urens (Ruiz & Pav.) Kunth

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y vegetación secundaria, desde 350 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 427* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 501* (UAMIZ).

Lamiaceae Martinov

Hierbas, arbustos, bejucos o árboles; bisexuales u ocasionalmente las flores unisexuales; **tallos** frecuentemente peloso-glandulares con tricomas aromáticos, cuadrangulares. **Hojas** opuestas, frecuentemente decusadas o verticiladas, ocasionalmente en una roseta basal, simples o palmaticompuestas, glabras o pubescentes, tricomas simples o dendríticos o rara vez estrellados. **Inflorescencias** compuestas de cimas, frecuentemente agregadas en tirso abiertos o compactos, axiles o terminales, cimas en grupos pequeños compactos con pocas a muchas flores, sésiles en pares opuestos, el par llamado verticilastro, los verticilastros algunas veces con los pedicelos reducidos formando una inflorescencia espiciforme y los nudos entre los verticilastros reducidos y formando un capítulo, las cimas a veces reducidas en una flor solitaria axilar, **flores** solitarias formando un racimo; brácteas presentes, persistentes o deciduas; cáliz con 4-5 lóbulos, bilabiado, unidos o libres, persistente, acrescente; corola gamopétala 4-5-lobada, actinomorfa a con más frecuencia zigomorfa, 2-labiada, en ocasiones aparentemente 1-labiada, tubo curvado y peloso por dentro; labios desiguales, el inferior 3-lobado, el superior 2-lobado, algunas veces galeado; estambres 2-5, generalmente 4 o 2 por aborto y entonces con estaminodios presentes, si son 4 entonces didínamos, adnatos dentro del tubo de la corola y alternos con los lobos, ascendentes e incluidos en el labio superior de la corola o dispuestos por abajo del labio superior de la corola, o declinados; anteras ditecas, con menos frecuencia con una sola teca fértil, dehiscentes por aperturas longitudinales u ocasionalmente por poros, conectivo alargado o modificado; disco nectarífero presente en la base del

ovario; ovario súpero, 2-carpelar, 2-4-locular, algunas veces sobre un ginóforo corto; estilo terminal o ginobásico, 2-lobado en el ápice, los lóbulos iguales o marcadamente desiguales; óvulos 4, unidos submarginalmente. **Fruto** una drupa, a veces débil a marcadamente 4-lobada, carnosa o dura, indehiscentes o separándose en 4 pirenos, o frutos secos, compuesto de 4 nuececillas con una sola **semilla** cada una.

Esta familia es una de las más diversas de la República Mexicana, ocupando el octavo lugar en cuanto a riqueza de especies con aproximadamente 240 géneros y 7173 especies, de distribución cosmopolita, con preferencia en zonas templadas, algunos representantes en zonas secas y calientes, pero ausente en altitudes altas. Para México se han reportado 34 géneros y 601 especies, para Oaxaca 22 y 184 respectivamente (Pool & Knapp, 2012; García-Mendoza & Meave, 2011; Martínez-Gordillo, *et al.*, 2013; Lara-Cabrera *et al.*, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3 géneros y 12 especies.

- 1. Estambres dos *Salvia*
- 1. Estambres cuatro..... (2)
- 2. Hojas simples; flores blancas y/o con puntos morados..... *Hyptis*
- 2. Hojas palmaticompuestas; flores completamente moradas *Vitex*

Hyptis Jacq.

Hierbas anuales o perennes, arbustos o pequeños árboles; glabros o con tricomas simples o estrellados; **tallos** erectos o postrados, ramificados. **Hojas** simples, ovadas a lanceoladas, rómbico-lanceoladas o linear-lanceoladas, margen dentado; peciolo presente. **Inflorescencia** tirsoideas, axilares, en cimas laxas o congestionadas, pedunculadas a sésiles; brácteas conspicuas; **flores** pediceladas o sésiles; cáliz actinomorfo, campanulado, infundibuliforme o tubular, 5-dentado, acrecente en el fruto; corola bilabiada, tubular, labio superior erguido, emarginado o bilobado, el inferior deflexo, trilobado, el lóbulo central reflexo, generalmente cuculiforme; estambres 4, didínamos, unidos en el tubo de la corola, exertos,

declinados o ausentes; disco nectarífero 4-lobado; estilo articulado por encima de la base persistente que sobrepasa el ovario, estigma bifido. **Fruto** en nuececillas, aplanadas a ovoides, ápices redondeados a apiculados o dentados.

Género con cerca de 280 especies, con distribución en el Nuevo Mundo, desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina, Antillas, algunas especies encontrándose en el Viejo Mundo, tropicales y subtropicales, algunas veces en áreas húmedas. Para México se han reportado 35 especies, para Oaxaca 13 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pool & Knapp, 2012; Martínez-Gordillo *et al.*, 2013; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Tubo del cáliz glabro o esparcidamente piloso internamente, anillo interno de tricomas ausente *H. atrorubens*
- 1. Tubo del cáliz con un anillo interno de tricomas (2)
- 2. Corola totalmente blanca, internamente glabra *H. capitata*
- 2. Corola blanca con puntos rosados en el labio superior, internamente pelosa
..... *H. lantanifolia*

Hyptis atrorubens Poit.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 298* (UAMIZ).

Hyptis capitata Jacq.

Hábitat: bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 367* (UAMIZ).

Hyptis lantanifolia Poit.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 350 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 440 bis* (UAMIZ).

Salvia L.

Arbustos, sufrútices o hierbas perennes o anuales, a menudo aromáticas. **Hojas** simples, opuestas, en ocasiones verticiladas; margen lobado o dentado, en ocasiones pinatífidas o pinatisectas; pecíolo presente o ausente. **Inflorescencias** en tirso, axilares o terminales, espigas o panículas, con 1 a muchas flores en verticilastros; brácteas deciduas o persistentes; bractéolas presentes o no; **flores** pediceladas o subsésiles; cáliz bilabiado, 3-5-lobado, labio superior entero, a veces trífido, el inferior bilobado; corola bilabiada, 4-5-lobada, labio superior galeado, entero o emarginado, labio inferior trilobado, extendido o en ocasiones reflejado, lóbulo medio más amplio; tubo recto, a veces ventricoso o invaginado, con papilas o son ellas, anillo presente o ausente; estambres 2, conectivo muy alargado, articulándose sobre un filamento corto, teca fértil en uno de los brazos; estilo ginobásico, estigma bifido. **Fruto** núculas ovoides o suborbiculares, en ocasiones trígonas.

Es el género más diverso de la familia, con cerca de 1000 especies distribuidas alrededor del mundo. Para México se han reportado 328 especies, para Oaxaca 110 (García-Mendoza & Meave, 2011; Pool & Knapp, 2012; Martínez-Gordillo *et al.*, 2013; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 8.

- 1. Hojas oblongo-lanceoladas; cáliz morado y corola lila o blanca *S. leucantha*
- 1. Hojas ovadas, elípticas, cordiformes; cáliz y corola sin la combinación anterior de colores (2)
- 2. Cáliz 8-10-nervado, labio superior siempre trinervado (3)
- 2. Cáliz 10-15-nervado, labio superior 5-8-nervado (6)
- 3. Inflorescencias hasta 40 cm de largo, con 6-20 flores de más de 25 mm de largo *S. mexicana*
- 3. Inflorescencias hasta 20 cm de largo, con 2-12 flores de menos de 15 o menos mm de largo (4)
- 4. inflorescencias densas, verticilastros distales separados por 1-10 mm *S. polystachia*
- 4. Inflorescencias laxas, verticilastros distales separados por 5-40 mm (5)

5. Hojas ovadas, base redondeada, cordiforme, rara vez cortamente atenuada; flores 11-15 mm de largo *S. tiliifolia*
5. Hojas elípticas, subromboides, rara vez ovadas, base corta o largamente atenuada; flores de 8-9 mm de largo *S. albiflora*
6. Brácteas persistentes, subyacentes a los verticilastros al menos durante la antesis, púrpuras o azules *S. shannonii*
6. Brácteas caducas, generalmente sólo subyacentes a los verticilastros hasta la antesis, verdes (7)
7. Plantas robustas; verticilastros con 2-4 flores *S. misella*
7. Plantas delicadas; verticilastros con 6-10 flores *S. occidentalis*

Salvia albiflora M. Martens & Galeotti

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de pino, desde 350 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 382* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 440* (UAMIZ).

Salvia leucantha Cav.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, ca. 350 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 442* (UAMIZ).

Salvia mexicana L.

Hábitat: bosques de galería, ca. 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 677* (UAMIZ).

Salvia misella Kunth

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, desde 350 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 393* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 114* (UAMIZ).

***Salvia occidentalis* Sw.**

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 834* (UAMIZ).

***Salvia polystachya* Cav.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 500 hasta 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 638* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 781* (UAMIZ); *783* (UAMIZ).

***Salvia shannonii* Donn. Sm.**

Hábitat: bosques de pino, ca.950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 337* (UAMIZ).

***Salvia tiliifolia* Vahl**

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde abril hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 888* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 648* (UAMIZ).

***Vitex* L.**

Árboles o arbustos. **Hojas** opuestas, palmaticompuestas, rara vez lobadas, generalmente con 1-7 foliolos, glabras o puberulentas, tricomas simples, lámina con márgenes enteros o dentados. **Inflorescencias** en cimas axilares y/o terminales, solitarias o dispuestas en panículas; brácteas inconspicuas; **flores** bisexuales, zigomorfas; cáliz cupuliforme a tubular, 5-lobado o dentado, rara vez 3 o 6-dentado o subtruncado; corola infundibuliforme, 4 o 5-lobada, generalmente 2-labiada; labio inferior 3-lobado, blanca, azul, violeta o amarilla; labio superior 2-lobado; estambres

4, didínamos, exertos, ovario con 1 óvulo por lóculo, estilo filiforme, estigma corto, bífido. **Fruto** una drupa globosa, 4-locular, pirenos duros; **semillas** 4, oblongas.

Género con aproximadamente 250 especies, distribuidas en los trópicos y subtropicos, algunas en áreas templadas. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 2 y para San Juan Colorado una.

Vitex pyramidata B.L. Rob.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 350 hasta 700 m de altitud.

Floración: marzo-abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín* 768 (UAMIZ); 793 (UAMIZ).

Lauraceae Juss.

Árboles o **arbustos**, perennifolios, pubescentes. **Hojas** alternas u opuestas, con células oleíferas conspicuas, translúcidas, simples y enteras o rara vez lobadas, subtriplinervadas, triplinervadas o trinervadas, domacios en las axilas de las venas secundarias, estípulas ausentes. **Inflorescencias** cimosas, paniculadas, tirsoideas, capitadas, racemosas o pseudoumbeladas, axilares, subterminales o agrupadas en ramillas áfilas muy cortas; **flores** bisexuales o unisexuales, trímeras, perianto sin clara diferenciación en cáliz y corola; tépalos en dos series, libres, imbricados; estambres en cuatro verticilos, el más interno reducido a estaminodio, conspicuo o ausente, el tercer verticilo por lo general con un par de glándulas basales en cada filamento; anteras con dos o cuatro esporangios, abriendo por medio de valvas; hipantio presente, corto o largo, plano o urceolado y rodeando por completo al ovario, deciduo o persistente en el fruto; pistilo uno; ovario usualmente súpero, unilocular, óvulo único, péndulo. **Fruto** drupáceo, negro en la madurez y la parte carnosa de color verde o amarillo pálido, sostenido por un pedicelo, cúpula ausente o presente, carnosa o leñosa.

Familia de aproximadamente 50 géneros y 2500 a 3000 especies, de distribución tropical y subtropical. Para México se han reportado 11 géneros y 141

especies, para Oaxaca 9 y 93 respectivamente (Van der Werff & Lorea, 1997; Lorea-Hernández, 2002; Lorea-Hernández & Jiménez-Pérez, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 5 géneros y 8 especies.

- 1. Estambres con dos esporangios *Licaria*
- 1. Estambres con cuatro esporangios (2)
- 2. Estaminodios del cuarto verticilo con filamento y ápice bien definidos; tépalos parcial o completamente persistentes en el fruto (3)
- 2. Estaminodios del cuarto verticilo con filamento y ápice no bien definidos o ausentes; tépalos deciduos tempranamente en el desarrollo del fruto (4)
- 3. Tépalos persistentes, más o menos extendido desde su base; cúpula presente *Cinnamomum*
- 3. Tépalos deciduos, o de ser persistentes, con su base fuertemente imbricadas formando un tubo o una copa corta; cúpula ausente *Persea*
- 4. Flores con los tépalos extendidos, dando a la corola una apariencia rotada *Nectandra*
- 4. Flores con los tépalos más bien erectos, dando a la corola una apariencia campanulada o urceolada *Ocotea*

Cinnamomum Schaeffer

Árboles o **arbustos**. **Hojas** alternas u opuestas, por lo general triplinervias o trinervias, glabras o pubescentes, domacios usualmente presentes, en las axilas de las venas secundarias. **Inflorescencias** cimosas, paniculadas o tirsoideas, axilares o pseudoterminalas, solitarias o agrupadas en ramillas muy cortas; **flores** bisexuales, subcampanuladas o urceoladas; tépalos 6, ovados o elípticos, erectos, cóncavos o levemente extendidos, glabros o pubescentes; estambres fértiles 9, con filamentos bien definidos, los internos con glándulas en la base, estaminodios bien desarrollados, filamento y ápice distintos; hipantio corto, campanulado o urceolado; ovario ovoide o globoso. **Fruto** esférico o elipsoidal, asentado en un pedicelo más

o menos engrosado, cúpula corta que lleva en su margen a los tépalos completa o parcialmente persistentes.

Género con cerca de 350 especies, de amplia distribución. Para México se han reportado 23 especies, para Oaxaca 10 (Lorea-Hernández, 2002; Lorea-Hernández & Jiménez-Pérez, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Indumento de la superficie de la hoja únicamente de pelos adpresos, a veces inconspicuos *C. breedlovei*

1. Indumento de la superficie de la hoja de pelos ondulados o rizados, si adpresos entonces erectos a extendidos *C. triplinerve*

Cinnamomum breedlovei (Lundell) Kosterm.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 624* (UAMIZ).

Cinnamomum triplinerve (Ruíz & Pav.) Kosterm.

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 877* (UAMIZ).

Licaria Aubl.

Árboles o **arbustos**. **Hojas** alternas, rara vez opuestas, glabras o pubescentes, domacios ausentes. **Inflorescencias** cimosas, paniculadas o capitadas, axilares; **flores** bisexuales, urceoladas, en ocasiones subcampanuladas; tépalos 6, ovados a elípticos, semejantes o los exteriores mayores a los interiores, erectos y más o menos cuculados, usualmente dejando sólo una abertura apical por donde asoman el estilo y los esporangios, glabros o pubescentes, nunca papilosos, deciduos individualmente por una articulación muy cerca de su base, rara vez

totalmente persistentes; estambres 3, filamento no bien definido, unidos y formando una columna alrededor del estilo, usualmente con glándulas de tamaño reducido o ausentes, anteras con dos esporangios, estaminodios del primer y segundo verticilos presentes o ausentes, estaminodios del cuarto verticilo no bien desarrollados, generalmente ausentes; hipantio corto o largo, urceolado. **Fruto** esférico o elipsoidal, asentado en una cúpula conspicua, usualmente con margen doble o con restos de los tépalos y un borde interno.

Es un género con aproximadamente 40 especies, se distribuye en bosques perennifolios o subcaducifolios, bosques mesófilos de montaña. Para México se han reportado 18 especies, para Oaxaca 8 (Van der Werff & Lorea, 1997; Lorea-Hernández, 2002; Lorea-Hernández & Jiménez-Pérez, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Licaria triandra (Sw.) Kosterm.

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 824* (UAMIZ).

Nectandra Rol. ex Rottb.

Árboles o **arbustos**. **Hojas** alternas, glabras o pubescentes, domacios a veces presentes. **Inflorescencias** cimosas, paniculadas, axilares o pseudoterminalas; **flores** bisexuales, rotadas o ampliamente campanuladas; tépalos 6, semejantes o ligeramente desiguales, extendidos o reflexos en la antesis, papilosos al menos en parte en su cara interna, deciduos, desprendiéndose como una sola pieza anular, unidos por su base con una parte del hipantio; estambres 9, sésiles o con filamentos bien desarrollados, conectivo que se proyecta más allá de los esporangios, anteras de los externos con cuatro esporangios dispuestos en un arco ligero o casi en una línea horizontal, introrsos, anteras de los estambres internos con cuatro esporangios dispuestos en dos pares más o menos verticales, extrorsos, estaminodios 3, claviformes o ausentes; hipantio plano o urceolado.

Fruto sostenido por un pedicelo y una cúpula discoide o urceolada de margen sencillo.

Género con aproximadamente 120 especies, se distribuye principalmente en bosques lluviosos o de montaña, su centro de diversidad lo constituye la región oriental andina de Perú y zonas adyacentes. Para México se han reportado 20 especies, para Oaxaca 13 (Van der Werff & Lorea, 1997; Lorea-Hernández, 2002; Lorea-Hernández & Jiménez-Pérez, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Base de los sépalos nunca pubescentes en el haz; conectivo de las anteras prolongado en una punta estéril, generalmente triangular *N. hihua*

1. Base de los sépalos a veces pubescentes en el haz; conectivo de las anteras no prolongado en una punta estéril *N. salicifolia*

Nectandra hihua (Ruiz & Pav.) Rohwer

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, ca. 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 406* (UAMIZ).

Nectandra salicifolia (Kunth) Nees

Hábitat: vegetación secundaria de bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 294* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 818* (UAMIZ).

Ocotea Aubl.

Árboles o **arbustos** dioicos y monoicos. **Hojas** alternas, glabras o pubescentes, domacios a veces presentes. **Inflorescencias** cimosas, paniculadas, axilares o pseudoterminal; **flores** bisexuales o unisexuales, campanuladas o

urceoladas, rara vez rotadas; tépalos 6, ovados elípticos, erectos o extendidos, glabros o pubescentes, en ocasiones papilosos en su cara interna; estambres fértiles 9, sésiles o con filamentos bien definidos, en ocasiones papilosos en el ápice o en el conectivo, rara vez se proyectan más allá de los esporangios, tres internos con glándulas en la base, anteras de los seis estambres externos con cuatro esporangios arreglados en dos pares más o menos verticales, los superiores latrorso extrorsos, los inferiores extrorsos, estaminodios del primer al tercer verticilo 9 en las flores pistiladas, más o menos petaloides, 0 en las bisexuales o estaminadas, estaminodios del cuarto verticilo siempre 3, más o menos claviformes, conspicuos o inconspicuos, o bien, ausentes; hipantio plano a urceolado; ovario globoso u ovoide, rudimentario en las flores estaminadas. **Fruto** esférico o elipsoidal, mayormente provisto de una cúpula plana a urceolada que cubre su base, de margen sencillo o muy rara vez doble, a veces con los tépalos persistentes en su borde.

Género con alrededor de 350 especies, principalmente de América tropical. Para México se han reportado 45 especies, para Oaxaca 39 (Van der Werff & Lorea, 1997; Lorea-Hernández, 2002; Lorea-Hernández & Van der Werff, 2002; Lorea-Hernández & Jiménez-Pérez, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Árboles de 15 m o más de altura; inflorescencias 2-5 cm de largo, glabras a ligeramente pubescentes *O. acuminatissima*
- 1. Árboles de 7-10 (18) m de altura; inflorescencias 9-14 cm de largo, puberulentas *O. rovirosae*

Ocotea acuminatissima (Lundell) Rohwer

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 832* (UAMIZ).

Ocotea rovirosae Lorea-Hern. & van der Werff

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 603* (UAMIZ).

***Persea* Mill.**

Árboles o **arbustos** monoicos. **Hojas** alternas, a veces subverticiladas, glabras a pubescentes, domacios ausentes. **Inflorescencias** paniculadas, tirsoideas, racemosas o capitadas, axilares o pseudoterminales; **flores** bisexuales, campanuladas: tépalos 6, ovados, semejantes entre sí, o los exteriores más pequeños que los interiores, erectos o extendidos, glabros o pubescentes, nunca papilosos, deciduos o persistentes; estambres fértiles 9 o 6, filamentos usualmente más largos que las anteras, los tres interiores con glándulas en la base, anteras con 4 esporangios; hipantio corto, plano. **Fruto** elipsoidal, asentado directamente en un pedicelo más o menos engrosado, sin cúpula, cuando los pétalos son persistentes.

Género con cerca de 200 especies, distribuidas en zonas tropicales como templadas. Para México se han reportado 15 especies, para Oaxaca 12 (Van der Werff & Lorea, 1997; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Persea americana* Mill.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 604* (UAMIZ).

Lentibulariaceae Rich.

Hierbas anuales o perennes, monoicas; terrestres, acuáticas o paludícolas, a veces epífitas, rizomatosas o estoloníferas. **Hojas** alternas o agrupadas en una roseta basal, con frecuencia dimorfas, simples o finamente divididas, a veces reducidas a escamas o ausentes, cubiertas con pelo glandulares. Inflorescencias escaposas, racemosas o las flores solitarias. **Flores** bisexuales, zigomorfas; cáliz 2

a 5-partido o lobado, persistente; corola gamopétala, bilabiada o con 5 lóbulos, labio inferior espolonado, con o sin paladar; estambres 2, anteras con una celda; ovario súpero, unilocular, estilo ausente o muy corto, estigma papiloso, desigualmente bilabiado, labio superior reducido o suprimido. **Fruto** capsular, dehiscente por 2 a 4 valvas o circuncísil; **semillas** pequeñas.

Familia de plantas insectívoras, de amplia distribución mundial, con tres géneros y más de 300 especies. Para México se han reportado los 3 géneros y 62 especies, para Oaxaca 2 géneros y 21 especies (Zamudio-Ruiz, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado solo *Pinguicula crenatiloba*.

***Pinguicula* L.**

Hierbas terrestres rara vez epífitas, anuales o perennes. **Hojas** enteras, dispuestas en una roseta basal, con frecuencia dimorfas, diferenciándose en rosetas de invierno y de verano, sésiles o pecioladas, glabras o cubiertas densamente en el haz con glándulas sésiles y estipitadas víscido-pegajosas. **Flor** solitaria, terminal, variable en tamaño y color, cubierta en la parte externa con glándulas estipitadas esparcidas; cáliz bilabiado, labio superior trilobado, inferior bilobado o emarginado; corola bilabiada, lóbulos enteros o emarginados, labio superior bilobado, inferior trilobado; estambres insertos en la base de la corola, filamentos aplanados, curvos, anteras subglobosas; ovario ovoido-globoso, glandular piloso, estilo corto, estigma sésil, bilamelado, el labio superior reducido, el inferior mayor, crestado o lameliforme, frecuentemente fimbriado. **Fruto** una cápsula ovoide-globosa, dehiscente por 2 a 4 valvas; **semillas** numerosas elipsoides o fusiformes.

Género con más de 80 especies distribuidas principalmente en las regiones templadas del hemisferio norte, con algunos representantes en las Antillas y en los Andes Sudamericanos. Para México se han reportado más de 40 especies y para Oaxaca 15 (Zamudio-Ruiz, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Burelo-Ramos *et al.*, 2018) y una para San Juan Colorado.

Pinguicula crenatiloba A.DC.

Hábitat: bosques de pino-encino, ca. 850 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 906* (UAMIZ).

Loasaceae Juss.

Hierbas o arbustos, erectas o decumbentes, anuales o perennes, indumento variable. **Tallos** con ramificación dicotómica y algunos con corteza exfoliante. **Hojas** alternas u opuestas, simples o compuestas; pecioladas. **Inflorescencias** en tirsos, racimos, panículas, cimas, corimbos o flores solitarias, terminales o axilares u opuestas a las hojas; **flores** actinomorfas; cáliz de 4 o 5 segmentos papiráceos o cartáceos, persistentes; corola de 4 o 5 pétalos, deciduos, libres o ligeramente connados en la base y adnados al tubo del hipantio; estambres 5 a numerosos, filamentos libres, filiformes, anteras basifijas; ovario ínfero, de 3 a 7 carpelos, unilocular. **Fruto** una cápsula recta o enroscada en espiral; **semillas** 1 a numerosas, aplanadas, con o sin endospermo.

Familia con 15 géneros y aproximadamente 210 especies, se distribuyen principalmente en zonas templadas y tropicales de América. Para México se han reportado 8 géneros y 53 especies, para Oaxaca 3 y 9 respectivamente, para San Juan Colorado sólo *Mentzelia hispida* (Calderón de Rzedowski, 1992; Avendaño-Reyes, 1999; Diego-Pérez, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Mentzelia L.

Hierbas, rara vez arbustos o árboles, anuales o perennes, erectos o escandentes. **Tallos** glabros o con tricomas barbelados no urticantes. **Hojas** sésiles o pecioladas, alternas subopuestas u opuestas; láminas de forma variable, ligeramente lobadas, con el margen entero, aserrado o dentado. **Inflorescencia** en

cimas terminales o flores solitarias axilares; **flores** con hipantio cilíndrico, ovoide o turbinado; cáliz con 5 segmentos; pétalos 5 a 10, libres o ligeramente unidos en la base; estambres 10 a numerosos, en 1 a 5 series, filamentos ensanchados o filiformes, libres o ligeramente connados en la base; ovario de 3 carpelos, estilo filiforme con el ápice trilobado. **Fruto** una cápsula acostillada, dehiscente por 3 a 7 valvas, no enroscadas en espiral; **semillas** con o sin endospermo.

Género de 60 a 70 especies con distribución en América tropical. Para México se han reportado 29 especies, para Oaxaca 4 (Calderón de Rzedowski, 1992; Avendaño-Reyes, 1999; Diego-Pérez, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Mentzelia hispida Willd.

Hábitat: vegetación secundaria y bosques tropicales subcaducifolios, desde 650 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 318* (UAMIZ); *383* (UAMIZ).

Loganiaceae Mart.

Arbustos, hierbas o lianas, hermafroditas, con zarcillos y espinas presentes. **Hojas** opuestas o verticiladas, simples, margen entero, venación acródroma en la mayoría, estípulas interpeciolares, a veces una línea estipular. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimosas, espigas o panículas; **flores** bisexuales o unisexuales; cáliz 4-5 lóbulos, connados solo en la base; corola gamopétala, infundibuliforme o campanulada, lóbulos 5-10, valvados o imbricados; estambres 4-5, insertos en el tubo de la corola; ovario súpero o semiínfero, 2-locular, ovario 1-2 locular; estilo 1-2. **Fruto** capsular o abayado, las cápsulasdehiscentes apicalmente; **semillas** numerosas, aplanadas o anguladas.

Familia con 13 géneros y 420 especies, con distribución principalmente tropical y en algunas áreas cálido-templadas. Para México se han reportado 6 géneros y 24 especies, para Oaxaca 6 y 15 respectivamente (Durán-Espinosa &

Castillo-Campos, 2008; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Mitreola petiolata*.

***Mitreola* L.**

Hierbas perennes o anuales, erectas. **Hojas** opuestas, lanceoladas a ovadas, membranáceas, ligeramente ciliadas, enteras, peciolo conectados por una membrana estrecha, o por pequeñas estípulas. **Inflorescencias** terminales o axilares, casi sésiles, bracteadas; cáliz 5-lobulado, lanceolado, dividido cerca de la base; corola urceolada, 5-lobulada, lóbulos cortos, valvados, excediendo el cáliz, tubo ventricoso, contraído en la garganta; estambres 5, incluidos, insertos en el tubo de la corola, filamentos cortos, anteras introrsas, cordadas e la base; ovario súpero, bilocular, ancho en el ápice, óvulos numerosos, estilos 2, cortos, estigmas divergentes en la anthesis, capitados, pequeños, pilosos. **Fruto** capsular, carpelos divergentes apicalmente, erectos o incurvados; **semillas** subglobosas o comprimidas, tuberculado-rugosas.

Es un género con 6 especies, distribuidas en las regiones tropicales y cálidas templadas. Para México sólo se ha reportado *Mitreola petiolata* (Durán-Espinosa & Castillo-Campos, 2008; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Mitreola petiolata (J.F. Gmel) Torr. & A. Gray

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 510 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M. I Mejía-Marín* 992 (UAMIZ).

Loranthaceae Juss.

Arbustos a veces pequeños árboles, ocasionalmente hierbas trepadoras, hemiparásitas, parásitas, dioicas o monoicas. **Tallos** dicotómicamente divididos. **Hojas** opuestas, raramente alternas o verticiladas, simples; láminas coriáceas o carnosas, margen entero. **Inflorescencias** axilares y/o terminales, espigas, racimos, umbelas o flores solitarias en las axilas de las hojas; **flores** bisexuales o

unisexuales, actinomorfas, sésiles o pediceladas; cáliz reducido a un anillo (calículo) en la parte superior del ovario entre los pétalos; corola tubular, dividiéndose en pétalos individuales; androceo con estambres en igual número que los pétalos, estambres adnados y opuestos a los pétalos, dimorficos; estaminodios presentes en flores pistiladas; gineceo de 3-4 carpelos, fusionados, ovario ínfero, estilo uno, estigma en un botón inconspicuo. **Fruto** una baya o drupa; **semillas** una por fruto.

Familia con 77 géneros y alrededor de 1000 especies con distribución en regiones tropicales y subtropicales. Para México se han reportado 6 géneros y 55 especies, para Oaxaca 4 y 36 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011; Galván-González, 2016; Villaseñor, 2016) para San Juan Colorado 2 géneros y 3 especies.

1. Flores grandes y vistosas, amarillas, anaranjadas o rojas, de más de 5 cm de largo *Psittacanthus*

1. Flores pequeñas e inconspicuas, amarillo-verdosas, de ca. 4 mm de largo
..... *Struthanthus*

***Psittacanthus* Mart.**

Arbustos hemiparásitos, monoicos, sin raíces aéreas. **Tallos** erectos, generalmente angulosos, nodos engrosados, lisos, generalmente articulados. **Hojas** pecioladas o sésiles, opuestas, subopuestas o verticiladas; lámina corácea o papirácea. **Inflorescencias** axilares, terminales, racemosas, umbeliformes; **flores** bisexuales, más de 5 cm de largo, pediceladas o sésiles, en díadas o tríadas; calículo bien diferenciado; corola con 6 lóbulos; estambres 6, adnatos a los pétalos, anteras dorsifijas. **Fruto** una baya, ovoide o elipsoide; **semillas** sin endospermo.

Género con 119 a 120 especies, distribuidas a lo largo del Nuevo mundo. Para México se han reportado 12 especies, para Oaxaca 8 (Kuijt, 2009; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Castillo-Campos *et al.*, 2018) y para San Juan Colorado 2.

1. Inflorescencias en díadas, no terminales *P. ramiflorus*

1. Inflorescencias en tríadas, terminales *P. auriculatus*

Psittacanthus auriculatus (Oliv.) Eichler

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 893* (UAMIZ).

Psittacanthus ramiflorus (DC.) G. Don

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 282* (UAMIZ); *749* (UAMIZ).

Struthanthus Mart.

Arbustos escandentes, foliosos, **parásitos**, dioicos. **Inflorescencias** solitarias o en pequeños agrupamientos en las axilas foliares, espiga simple o en racimos de tríadas pareadas, cuando determinadas, frecuentemente con par o pares de flores únicas por debajo de la flor estaminal, la base de la inflorescencia algunas veces con escamas papiráceas o surgiendo de un cráter suberoso; **flores** 6-meras, tanto las estaminadas con órganos del sexo contrario estériles, prominentes; brácteas o bractéolas subyacentes a las flores centrales y laterales respectivamente, caducas o persistentes; estambres dimorfos, anteras basifijas, versátiles. **Fruto** de varios colores; **semilla** con viscina abundante, endospermo blanquecino.

Es un género neotropical constituido por unas 70 especies. Para México se reportan 22 especies, para Oaxaca 17 (Kuijt, 2009; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Castillo-Campos *et al.*, 2018) y para San Juan Colorado una.

Struthanthus interruptus (Kunth) G. Don

Hábitat: bosques de galería, 350 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 690* (UAMIZ).

Lythraceae J. St.-Hil.

Hierbas, **arbustos** o árboles pequeños, con tallos 4-angulados. **Hojas** opuestas, verticiladas; estípulas en forma de pelos en las axilas de las hojas. **Inflorescencias** axilares o terminales, racimos, cimas o panículas, flores solitarias. Pedicelos por lo general bibracteados; **flores** actinomorfas o zigomorfas, monomorfas o heteromorfas, 4-6-meras; tubo floral campanulado a tubular; cáliz con lóbulos valvados, alternando con apéndices externos ubicados en los senos de la costilla del hipantio o los apéndices ausentes; pétalos a menudo arrugados, insertos sobre el borde interno del tubo floral; estambres del mismo número o del doble de los lóbulos del cáliz, fijos cerca de la base o en la parte media del tubo, nunca en el margen, ovario súpero, libre del tubo floral; estilo solitario, estigma capitado o punctiforme. **Fruto** una cápsula dehiscente, encerrada en el tubo floral persistente; **semillas** de 3 a muchas.

Familia con alrededor de 28-31 géneros y 600 especies, distribuidas en todo el mundo, primordialmente en las regiones tropicales y subtropicales. Para México se han reportado 9 géneros y 111 especies, para Oaxaca 7 y 62 respectivamente (Graham, 1991, 1994, 1998) y para San Juan Colorado solo el género *Cuphea* con 7 especies.

Cuphea P. Browne

Hierbas anuales o perennes, a veces sufrutescentes, provistas de uno o más tipos de pelos. **Hojas** opuestas o verticiladas, ovadas, lanceoladas, elípticas o lineares, fina a toscamente escábridas, rara vez glabras. **Inflorescencias** en racimos foliosos, racimos o panículas terminales; **flores** 1-3(-5) por nudo, una siempre interaxilar, el resto en ramas secundarias, axilares, flores 6-meras,

zigomorfas, monomorfas; hipantio con 12 costillas frecuentemente de color púrpura o rojo intenso; cáliz lobulado; apéndices generalmente presentes; pétalos 2, 4, o 6 caducos; estambres 11, los dos dorsales más cortos y más profundamente insertos que los otros 9, filamentos desiguales y alternos. **Fruto** una cápsula, encerrada en el hipantio persistente, en la madurez las cápsulas y el hipantio rompiendo dorsalmente; **semillas** 3-50 o más, bilateralmente comprimidas.

Es el género más grande de la familia, con casi 300 especies, está restringido al continente americano con dos principales centros de especiación, uno en las sierras del Oeste y del sur de México y otro en el este de Brasil. Para México se han reportado 92 especies, para Oaxaca 53 (Graham, 1991, 1994, 1998) y para San Juan Colorado 7.

1. Flores opuestas, en pares en los nudos *C. racemosa*
1. Flores alternas, una de ellas inter-axilar en el nudo, el resto si presentes, axilares en ramas secundarias (2)
2. Hipantio enteramente rojo o rojo-anaranjado, o verde pero dorsalmente rojo, 10-35 mm de largo (3)
2. Hipantio de color púrpura pálido hasta púrpura o verde o con las costillas púrpuras dorsalmente, 4-25 mm de largo (4)
3. Hipantio angostamente alado por dentro, por debajo de los dos estambres dorsales; superficie interna glabra en la base rodeando al ovario *C. cyanea*
3. Hipantio no alado internamente por debajo de los dos estambres dorsales; superficie interna retrorso pubescente en la base, rodeando al ovario
..... *C. appendiculata*
4. Tubo floral (16-)20-38 mm de largo, de color rojo intenso, rojo, amarillo o purpúreo *C. nudicostata*
4. Tubo floral 4-17 mm de largo, coloración variada, purpúreo por encima y verde por debajo (5)
5. Lóbulos del cáliz desiguales, el lobo dorsal marcadamente más largo que los otros lobos; tubo floral 6-17 mm de largo *C. laminuligera*

5. Lóbulos del cáliz subiguales, el lobo dorsal algunas veces más ancho; el tubo floral de 4-8.5 mm de largo (6)

6. Estambres cuando menos algunos, alcanzando los senos de los lobos del cáliz, filamentos espaciadamente vellosos; hojas angostamente lanceoladas o elípticas, no reducidas en la inflorescencia *C. hyssopifolia*

6. Estambres profundamente incluidos, los más largos no alcanzando los senos de los lobos del cáliz, filamentos glabros; hojas ovadas u oblongas a lanceoladas o elípticas, reducidas en la inflorescencia *C. carthagenensis*

Cuphea appendiculata Benth.

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 735* (UAMIZ); *886* (UAMIZ).

Cuphea carthagenensis (Jacq.) J.F. Macbr.

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 744* (UAMIZ).

Cuphea cyanea Moc. & Sessé ex DC.

Hábitat: bosques de galería, desde 250 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 714* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 676* (UAMIZ).

Cuphea hyssopifolia Kunth

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 838* (UAMIZ).

Cuphea laminuligera Koehne

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 524* (UAMIZ); 709 (UAMIZ).

Cuphea nudicostata Hemsl.

Hábitat: bosques de pino y de pino-encino, desde 850 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 357* (UAMIZ); 941 (UAMIZ).

Cuphea racemosa (L.f.) Spreng.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 550 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 299* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 647* (UAMIZ).

Malpighiaceae Juss.

Bejucos, arbustos erectos o con ramas escandentes, pequeños árboles y sufrútices, raramente dioicos, generalmente con tricomas malpigiáceos, algunas veces basifijos o estrellados. **Hojas** persistentes o deciduas, simples, opuestas, decusadas, en ocasiones verticiladas, pecioladas, a menudo con glándulas impresas; estípulas interpeciolares, epeciolares o intrapeciolares, libres o fusionadas, algunas veces diminutas o aparentemente ausentes. **Inflorescencias** axilares o terminales, pedunculadas, en racimos, panículas, cimas, umbelas, corimbos, geminadas, solitaria, bractéolas presentes; **flores** bisexuales o unisexuales, actinomorfas a zigomorfas, pedicelos articulados o no; sépalos 5, libres o unidos en la base, imbricados en botón, persistentes en el fruto, generalmente 2 glándulas en la parte dorsal, a veces sólo una en el seno de cada lóbulo o ausentes, persistentes en el fruto; corola de 5 pétalos libres, conspicuamente unguiculados, imbricados, pétalo posterior diferente a los otros; estambres 10, en ocasiones 5 o 15 principalmente bicíclicos, rara vez monocíclicos o tricíclicos, desiguales en tamaños, alguno de ellos sin anteras o con anteras abortivas, filamentos más o menos connados en la base en un tubo o rara vez libres, en ocasiones filiformes; anteras basifijas o dorsifijas, conectivo usualmente abultado, linear, glandular o con

apéndices; gineceo con 3 carpelos, libres o unidos, ovario súpero, estilos usualmente uno por carpelo, libres o raramente unidos, persistentes en el fruto; estigma terminal diminuto, truncado o subpeltado, capitado, bilobado. **Fruto** una baya o drupa, seco, dehiscente o indehiscente, en esquizocarpos que se separan en mericarpos con o sin alas; **semillas** sin endospermo, globosas, oblongas, ovoides o piriformes.

Familia con aproximadamente 60 a 75 géneros y de 1200 a 1300 especies, de amplia distribución, principalmente en los trópicos y subtropicos del mundo. Para México se han reportado de 23 a 25 géneros y de 150 a 169 especies, para Oaxaca 19 y 100 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011; Anderson, 2014; León-Velasco, 2014; Villaseñor, 2016), para San Juan Colorado 3 géneros y 3 especies.

- 1. Plantas escandentes o si arbustos, entonces con ramas escandentes; fruto seco, alado *Heteropterys*
- 1. Plantas arbustivas o arbóreas; fruto carnoso (drupa, baya) o fruto seco sin alas (2)
- 2. Hojas eglandulares; estípulas interpeciolares y completamente unidas *Byrsonima*
- 2. Hojas glandulares; estípulas intrapeciolares, libres *Galphimia*

Byrsonima Rich.

Árboles o arbustos, con tricomas malpigiáceos, basifijos o estrellados. **Hojas** opuestas, persistentes, sésiles o pecioladas; estípulas usualmente intrapeciolares y completamente unidas, persistentes; láminas eglandulares, coriáceas, tomentosas o glabrescentes. **Inflorescencias** en racimos terminales; brácteas presentes; **flores** bisexuales, zigomorfas, usualmente circinadas, bractéolas deciduas o persistentes; pedicelo no articulado; sépalos unidos en la base, cada uno con un par de glándulas dorsales, rara vez eglandulares; pétalos con margen eroso, glabro, 4 laterales con uñas delgadas y recurvadas, el posterior con la uña gruesa, erguida y el limbo pequeño; estambres 10, fértiles, filamentos usualmente unidos en la base, anteras

con conectivos conspicuos; ovario con 3 carpelos unidos completamente, estilo 3, libres, estigmas terminales y diminutos. **Fruto** una drupa; **semillas** 3, globosas y lisas.

Género con alrededor de 135 especies, con mayor diversidad concentrada en Sudamérica. Para México y Oaxaca se han reportado 3 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Anderson, 2014; León-Velasco, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Byrsonima crassifolia*.

Byrsonima crassifolia (L.) Kunth

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. Espejo 7644 (UAMIZ); San Juan Colorado, M.I. Mejía-Marín 487 (UAMIZ); 525 (UAMIZ).

Galphimia Cav.

Arbustos o sufrútices. **Tallos** cilíndricos, glabros, seríceos o tomentosos con tricomas ferrugíneos. **Hojas** opuestas; pecioladas o subsésiles, pecíolos con o sin glándulas; estípulas intrapeciolares, libres, persistentes; láminas con glándula en el margen o cerca de la base. **Inflorescencias** en racimos o panículas, axilares o terminales, bráctea presente; **flores** bisexuales, usualmente zigomorfas; bractéolas eglandulares; pedicelos articulados; sépalos unidos en la base, eglandulares u ocasionalmente con glándulas en el seno de cada lóbulo; pétalos amarillos, deciduos o persistentes, acostillados o carinados; pétalo posterior proporcionalmente más grande y la uña más gruesa que las otras; estambres 10, filamentos libres o unidos en la base, los opuestos a los sépalos más largos que los demás, persistentes en el fruto; anteras ovadas, lanceoladas, angostamente oblongas o cónicas; gineceo 3 carpelar, ovario globoso, estilos 3, libres, subulados, usualmente persistentes en el fruto, estigmas terminales y diminutos. **Fruto** un esquizocarpo sin alas, trilobados; **semillas** 3, pardo-rojizas.

Género con aproximadamente 26 especies, con distribución desde el norte de América hasta Centroamérica. Para México se han reportado 22 especies, para Oaxaca 13 (García-Mendoza & Meave, 2011; Anderson, 2014; León-Velasco, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Galphimia glandulosa*.

***Galphimia glandulosa* Cav.**

Hábitat: bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 300 hasta 450 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fria, *M.I. Mejía-Marín 615* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 544* (UAMIZ); *597* (UAMIZ).

***Heteropterys* Kunth**

Bejucos, rara vez arbustos o árboles. **Tallos** con ramas gruesas, con abundantes lenticelas. **Hojas** opuestas, persistentes, pecioladas; pecíolos rojizos cuando jóvenes, con glándulas sésiles o pediculadas; estípulas pequeñas, triangulares persistentes. **Inflorescencias** en umbelas o corimbos simples o agrupados en racimos o panículas, axilares o terminales, tomentosas, tricomas ferrugíneos, bráctea presente; **flores** bisexuales, zigomorfas, bractéolas presentes; pedicelos articulados; sépalos unidos en la base, con o sin el ápice recurvado, biglandulares o eglandulares; pétalos rosados, con 4 pétalos laterales y uno posterior más pequeño; estambres fértiles 10, filamentos unidos en la base, heteromorfos, anteras subiguales, las 3 posteriores más pequeñas; gineceo 3 carpelar, ovario tomentoso o hirsuto, estilo 3, libres erectos, a veces pilosos en la base, persistentes en el fruto, con ápice redondeado, estigmas subterminales ventralmente. **Fruto** un esquizocarpo que se separa en 3 mericarpos, con ala dorsal bien desarrollada; **semillas** 3, pardas, piriformes.

El género es de los más diversos de la familia con aproximadamente 140 especies distribuidas desde México hasta Argentina y las Antillas, con una especie en África occidental. Para México se reconocen 7 especies, para Oaxaca 5 (García-

Mendoza & Meave, 2011; Anderson, 2014; León-Velasco, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Heteropterys brachiata*.

***Heteropterys brachiata* (L.) DC.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 405* (UAMIZ); 796 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 519* (UAMIZ); 595 (UAMIZ).

Malvaceae A. L. Juss.

Hierbas, arbustos o árboles, con frecuencia estrellado-pubescente, erecta o procumbente. **Hojas** alternas, estipuladas, ovadas, lanceoladas a lineares o lobuladas, con pelos simples, estrellados o glandulares. **Flores** solitarias a fasciculadas en las axilas, a veces agrupadas en inflorescencias (usualmente racimos o panículas, a veces espigas, cimas, umbelas o cabezuelas); cálculo presente o ausente; cáliz gamosépalo, truncado a 5-lobado; pétalos 5, libres, adnatos a la columna estaminal en la base; androceo monadelfo, anteras reniformes, numerosas; gineceo súpero, 3-40 carpelar, estilos 1-40, estigmas truncados, capitados o decurrentes. **Fruto** esquizocárpico o capsular, a veces una baya; **semillas** reniformes o turbinadas, pubescentes o glabras, rara vez ariladas.

Familia con más de 100 géneros y quizás 2000 especies, con distribución principalmente en regiones tropicales y subtropicales, pero algunos géneros son característicos de regiones templadas. Para México se han reportado 82 géneros y 527 especies, para Oaxaca 60 y 255 respectivamente (Fryxell, 1992, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para San Juan Colorado 5 géneros y 11 especies.

La familia Malvaceae ha sido ampliada de acuerdo a APG IV por sus siglas en inglés (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP), ya que varios géneros han sido reclasificación, localizando algunos de las familias como Bombacaceae, Sterculiaceae, Tiliaceae; sin embargo en este trabajo utilizamos la clasificación de Cronquist, (1981).

Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. Nueva York. 1262 pp.

1. Fruto capsular; columna estaminal coronada por 5 dientes apicales; carpelos 3-5; cálculo presente (2)
1. Fruto esquizocárpico (raras veces pseudocapsular pero entonces el cálculo ausente); columna estaminal con 5 dientes apicales o filamentífera en el ápice; carpelos 3 a muchos, frecuentemente más de 5; cálculo presente o ausente ... (3)
2. Estigmas decurrentes; carpelos tres; glándulas gosipinas presentes (con puntos negros) presentes en los pétalos, cáliz o follaje *Gossypium*
2. Estigmas capitados; carpelos cinco; glándulas gosipinas ausentes
..... *Abelmoschus*
3. Columna estaminal antífera en la parte apical; carpelidos 3 a muchos, secos, semillas 1-5; estilos y estigmas tantos como carpelidos *Sida*
3. Columna estaminal coronada con 5 dientes apicales; carpelidos 5, secos, víscidos o carnosos, con 1 semilla; estilos y estigmas 10 (4)
4. Carpelidos lisos, reticulados, alados, o 3-espinados y secos; androceo generalmente incluido; corola amarilla o rosada-azul *Pavonia*
4. Carpelidos víscidos o carnosos; androceo prominente exserto; corola roja
..... *Malvaviscus*

Abelmoschus Medikus

Hierbas robustas o **arbustos**, anuales o perennes, tomentosas o hispídas. **Hojas** largamente pecioladas, palmatilobadas, crenadas o dentadas. **Flores** axilares, solitarias; cálculos con 4-16 bractéolas, generalmente caducas, algunas veces persistentes; cáliz espatáceo; pétalos amarillos con una mancha oscura en la base; estilo con 5 estigmas sésiles. **Fruto** una cápsula, alargada, dehiscente, 5-loculada; **semillas** numerosas, reniformes, pubescentes o carnosas.

Es un género asiático, naturalizado con 6 o más especies. Para México se han reportado 3 especies, para Oaxaca 2 (Fryxell, 1992, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Abelmoschus esculentus*.

Abelmoschus esculentus (L.) Moench

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 458* (UAMIZ).

***Gossypium* L.**

Arbustos o **árboles**, estrellado–pubescentes; estípulas subuladas o falcadas, deciduas o persistentes. **Hojas** pecioladas, láminas ovadas, profundamente partidas, con nectarios foliares en las costas del envés. **Flores** solitarias axilares o inflorescencias simpodiales, pedicelos con 3 nectarios en la cima; cálculo de 3 brácteas, persistentes, a veces deciduas; cáliz truncado a 5-dentado y hasta 5-lobado; corola campanulada o infundibuliforme, a menudo con el centro rojizo o morado; androceo incluso, 5-dentado en el ápice, anteras numerosas; estilo con 3-5 estigmas decurrentes. **Fruto** una cápsula glabra, dehiscente, 3-5 lóculos; **semillas** densamente comosas a subglabras.

Género de aproximadamente 50 especies, se distribuyen en los trópicos y subtrópicos, usualmente en regiones áridas de África, Australia y México. Para México se reportan 12 especies, para Oaxaca 3 (Fryxell, 1992, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Gossypium hirsutum*.

***Gossypium hirsutum* L.**

Hábitat: vegetación secundaria deriva de bosques tropicales, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 505* (UAMIZ).

***Malvaviscus* Fabr.**

Arbustos ramificados o árboles pequeños, en ocasiones escandentes. **Hojas** pecioladas, elípticas, ovadas, 3-5 lobadas, truncadas o cordiformes. **Flores** solitarias en las axilas, a veces agrupadas apicalmente en cimas; bractéolas del

calículo lineares; cáliz gamosépalo, campanulado o tubular, 5-lobado; pétalos rojos (raramente blancos), auriculados en la base, erectos, formando una corola tubular; androceo exserto; estilos 10 con estigmas capitados. **Fruto** un esquizocarpo carnoso o baya, generalmente rojo, con 5 carpelos; **semillas** una por carpelo.

Género de cuatro a 12 especies, se distribuye desde Texas hasta Sudamérica y en Las Antillas, su mayor diversidad se encuentra en México y Centroamérica. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 4 (Fryxell, 1992, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado solo *Malvaviscus arboreus*.

***Malvaviscus arboreus* Cav.**

Hábitat: bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 359* (UAMIZ).

***Pavonia* Cav.**

Hierbas perennes y postradas, subarbustos erectos o arbustos altos, estrellado-pubescentes, ocasionalmente víscidos. **Hojas** pecioladas; láminas ovadas, lanceoladas, deltoides, ocasionalmente lobadas, dentadas o crenadas (raramente enteras). **Flores** solitarias o en pares en las axilas de las hojas o agregadas en racimos, panículas o cabezuelas; calículos presentes, bractéolas libres o basalmente connadas, persistentes; cáliz gamosépalo, 5-lobulado; pétalos blancos, azul-rosados, purpuras o amarillos, a veces con manchas basales; androceo incluido o exserto, anteras ascendentes, coronado por 5 dientes apicales; estilos 10, excediendo al androceo, estigmas capitados. **Fruto** esquizocárpico, seco, diminutamente pubescente o glabro, carpidios 5, generalmente indehiscentes, a veces alados, con espinas; **semillas** solitarias.

Género con más de 250 especies, de las cuales 200 son de América, principalmente de los trópicos y subtropicos. Para México se han registrado 32

especies, para Oaxaca 10 (Fryxell, 1992, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan colorado 2.

1. Plantas más o menos víscidas; carpidios sin espinas o púas *P. purpusii*

1. Plantas no víscidas; carpidios cada uno con tres espinas o púas retrorsas

..... *P. schiedeana*

Pavonia purpusii Brandegee

Hábitat: bosques de galería y bosques de pino, desde 700 hasta 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 350* (UAMIZ); *852* (UAMIZ).

Pavonia schiedeana Steud.

Hábitat: bosques de galería, 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 752* (UAMIZ).

Sida L.

Hierbas perennes o subarbustos, erectos o postrados, glabros o pubescentes, a veces víscidos. **Hojas** con láminas ovadas, elípticas, rómbicas o lineares, generalmente dentadas. **Flores** solitarias en las axilas de las hojas, en glomérulos axilares, o en densas inflorescencias abiertas, terminales; cálculo ausente; cáliz gamosépalo, 5-lobulado, frecuentemente 10 acostillado en la base y plegado en prefloración; corola blanca, rosa o púrpura; androceo incluido, generalmente pálido. **Fruto** un esquizocarpo, glabro o pubescente, carpidios 5 a muchos, usualmente reticulados lateralmente, con dos espinas apicales más o menos bien desarrolladas; **semilla** solitaria, glabra.

Género de aproximadamente 150 especies de América, África, Asia y Australia. Para México se han reportado 36 especies, para Oaxaca 22 (Fryxell,

1992, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 6.

- 1. Carpidios, estilos y estigmas uniformemente cinco *S. spinosa*
- 1. Carpidios, estilos y estigmas uniformemente 7 o más (2)
- 2. Hojas enteras, estrechamente lanceoladas o lineares; inflorescencia en un corimbo terminal sin hojas, con pocas flores *S. linifolia*
- 2. Hojas dentadas; flores dispuestas entre las hojas o en una panícula con numerosas flores (3)
- 3. Hojas y patrón de ramificación dísticas; estípulas ampliamente falcadas, frecuentemente con varias venas *S. acuta*
- 3. Hojas y ramas espiralmente dispuestas; estípulas subuladas, inconspicuas .. (4)
- 4. Hojas con ápice obtuso; frutos con un pico, carpidios más o menos espinosos; pelos ausentes, cuando presentes los más largos de 0.1 mm *S. rhombifolia*
- 4. Hojas con ápice pronunciadamente agudo; frutos oblados, carpidios múticos; tallos, pecíolos, envés de las hojas y cáliz frecuentemente pubescentes con pelos largos (5)
- 5. Flores frecuentemente agregadas apicalmente arriba de las hojas *S. haenkeana*
- 5. Flores solitarias en las axilas de las hojas *S. glomerata*

Sida acuta Burm.f.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 470* (UAMIZ).

Sida glomerata Cav.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 600 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 651* (UAMIZ).

Sida haenkeana C. Presl.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 316* (UAMIZ).

Sida linifolia Juss. ex Cav.

Hábitat: bosques de galería, ca. 400 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 584* (UAMIZ).

Sida rhombifolia L.

Hábitat: bosques de pino, ca. 900 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 927* (UAMIZ).

Sida spinosa L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 510* (UAMIZ).

Melastomataceae Juss.

Árboles, arbustos o hierbas, glabros o pubescentes. **Hojas** simples, opuestas, decusadas, algunas veces aparentando ser alternas, no estipuladas, pecioladas; láminas enteras, serruladas o denticuladas, con venación por lo general acródroma perfecta, con 1 a 11 nervios primarios. **Inflorescencia** terminal o lateral, generalmente cimosa o paniculada, rara vez se presentan flores solitarias; **flores** regulares, períginas o epíginas, 4-6-meras; hipantio urceolado, cilíndrico o globoso llevando los sépalos, pétalos y estambres situados sobre un anillo, o cerca de la base de los lóbulos del cáliz; lóbulos del cáliz libres u ocasionalmente fusionados en el botón, abriéndose irregularmente; pétalos libres, contortos, patentes, blancos, rosas o púrpuras; estambres por lo general el doble del número de pétalos, didínamos, anteras basifijas; estigmas puntiformes o capitados, estilo 1, ovario súpero o ínfero. **Fruto** una baya o una cápsula loculicida encerrada en el hipantio persistente; **semillas** numerosas, cocleadas, piramidales o redondas.

Familia con cerca de 190 géneros y 5 000 especies, de distribución principalmente tropical, la mayor diversidad se encuentra en Centro y Sudamérica, África y Asia tropical. Para México se han reportado 26 géneros y 204 especies, para Oaxaca 20 y 127 respectivamente (Almeda, 1993; Todzia, 1995; García-Mendoza & Meave, 2011; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 7 géneros y 12 especies.

- 1. Fruto una baya (2)
- 1. Fruto una cápsula (5)
- 2. Flores pentámeras *Miconia*
- 2. Flores tetrámeras o con más piezas por verticilo (3)
- 3. Hipantio cupulado; conectivo de las anteras no apendiculado ni prolongado
..... *Conostegia*
- 3. Hipantio globoso o campanulado; conectivo de las anteras prolongado o
apendiculado (4)
- 4. Hojas con 3-5 venas; flores solitarias o aglomeradas en las axilas de las ramas
..... *Henriettea*
- 4. Hojas con 5-7 venas (5-9 prinervias); flores en inflorescencias en forma de
cimas o panículas *Clidemia*
- 5. Flores dispuestas en dicasios terminales, flores tetrámeras (6)
- 5. Flores dispuestas en tirsoides o raramente flores solitarias, flores pentámeras .
..... *Tibouchina*
- 6. Conectivo de las anteras prolongado dorsalmente o modificado ventralmente en
un apéndice bilobado *Arthrostemma*
- 6. Conectivo de las anteras horizontal o arqueado *Pterolepis*

Arthrostemma Pav. ex D. Don

Hierbas erectas o trepadoras; **tallos** con entrenudos glabros a glandular-pilosos, cuadrangulares con los ángulos carinados o prominentemente alados. **Hojas** simples, opuestas, decusadas, algunas veces aparentando ser alternas, no

estipuladas, pecioladas; láminas enteras, serruladas o denticuladas, con venación por lo general acródroma perfecta, con 9 a 11 nervios primarios. **Flores** dispuestas en dicasios terminales de ramificación abierta; flor provista de dos bractéolas sésiles y caducas; hipantio obcónico o angostamente campanulado, rollizo, glabro, lóbulos del cáliz 4, persistentes; pétalos 4, obovados, pronto caedizos; estambres 8, dimorfos, subiguales, anteras biloculares, glabras, linear-oblongas, poro apical ventralmente inclinado, conectivo a menudo prolongado en el dorso cerca de la inserción del filamento en un lóbulo diminuto, modificado ventralmente en el punto de la inserción del filamento en apéndices bífidos o 2 a 3-lobados y dirigidos hacia arriba; ovario súpero, 4-locular; estilo glabro e inclinado hacia el lado opuesto de los estambres. **Fruto** una cápsula, encerrada en la madurez por el hipantio acrescente; **semillas** cocleadas, tuberculado-costilladas con hilo terminal.

Género con 4 especies, distribuidas desde México y las Antillas hasta Perú y Bolivia. Para México se reportan todas las especies conocidas, para Oaxaca y San Juan Colorado 2 (Almeda, 1994; García-Mendoza & Meave, 2011; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016).

- 1. Hipantio de 7-10 mm de largo hasta el receptáculo; semillas con crestas semi-circulares marcadamente onduladas *A. ciliatum*
- 1. Hipantio de 4-5 mm de largo hasta el receptáculo; semillas con crestas semi-circulares no onduladas *A. primaevum*

Arthrostemma ciliatum Pav. ex D. Don

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería y de bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 620* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 191* (UAMIZ); *986* (UAMIZ).

Arthrostemma primaevum Almeda

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 394* (UAMIZ).

Clidemia D. Don

Hierbas o sufrútices, rara vez escandentes. **Hojas** cartáceas a subcoriáceas, 5-7 nervias o 5-9 plinervias, láminas enteras, serruladas o denticuladas. **Flores** dispuestas en cimas o panículas multifloras, brácteadas, axilares o pseudolaterales o en grupos congestos en las axilas foliares distales; flores 4-8-meras, sésiles, subsésiles o cortamente pediceladas; hipantio urceolado, campanulado o subgloboso, ligeramente acostillado; cáliz lobulado, en ocasiones oculto por los dientes externos; pétalos oblongos a obovados; estambres isomorfos, desiguales ligeramente; anteras oblongas, conectivo simple, no prolongado, no apendiculado, algunas veces con un espolón dorsibasal; estigma puntiforme a subtruncado o sólo ligeramente extendido; ovario 3-6, ínfero o sub-ínfero. **Fruto** una baya; **semillas** ovoides a piriformes, granuladas a tuberculadas.

Género con 175 especies, de distribución en América en los trópicos principalmente. Para México se reportan 21 especies, para Oaxaca 16 (Almeda, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Clidemia hirta*.

Clidemia hirta (L.) D. Don

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 738* (UAMIZ); *844* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 176* (UAMIZ); *964* (UAMIZ).

Conostegia D. Don

Árboles o **arbustos** con ramillas rollizas o subcuadradas, pubescentes, glabras. **Hojas** cartáceas a subcoriáceas, láminas enteras a onduladas,

denticuladas o serruladas. **Flores** dispuestas en panículas terminales multifloras y provistas de brácteas; flores anisómeras; hipantio cupuliforme; cáliz caliptriforme, circuncísil a la altura del talamo; pétalos 5 a 10, obovados y glabros, margen a menudo ondulados; estambres 10 a 31, isomorfos y glabros, anteras linear-oblongas, lateralmente comprimidas, conectivo sin apéndice, ni prolongaciones; ovario 5-12 locular, ínfero, ápice elevado y expandido en forma de collar que rodea la base del estilo. **Fruto** una baya; **semillas** obovoides o piramidales, lisas y angulosas.

Género con aproximadamente 50 especies, con distribución principal en Centroamérica, extendiéndose desde México y las Antillas hasta Perú y Brasil. Para México se han reportado 11 especies, para Oaxaca 8 (Almeda, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Haz de las hojas esparcida y deciduamente estrigosos al madurar; inflorescencias de 8-25 cm; botones 7-10 mm *C. superba*
- 1. Haz de las hojas glabras al madurar; inflorescencias 5-9 cm; botones 4-7 mm ...
..... *C. xalapensis*

Conostegia superba D. Don ex Naudin

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 400 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta junio.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 328* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 528* (UAMIZ); *589* (UAMIZ).

Conostegia xalapensis (Bonpl.) D. Don ex DC.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y subcaducifolio, desde 400 hasta 700 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 637* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 765* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 464* (UAMIZ); 509 (UAMIZ); 529 (UAMIZ).

Henriettea DC.

Arbustos o árboles, ramitas glabrescentes a pelosas, teretes o cuadradas en corte transversal. **Hojas** cartáceas a subcoriáceas, láminas enteras a serruladas, 3-5 nervias o plinervias. **Flores** solitarias, en ocasiones en glomérulos axilares bracteados, 4-6-meras, subsésiles o cortamente pediceladas; hipantio campanulado a globoso; cáliz lobulado, puberulento; pétalos ovados a lanceolados, glabros o puberulentos externamente, cuculados; estambres isomorfos, glabros, anteras atenuado-rostradas, conectivo engrosado dorsalmente, no prolongado o escasamente, cortamente 2-lobado en la base; ovario ínfero o sub-ínfero; estigma claviforme, truncado o capitelado. **Fruto** una baya; **semillas** obovado-anguladas, tuberculadas a vagamente foveoladas o muricadas.

Género con aproximadamente 20 especies, se distribuye desde el sur de México a Bolivia hasta el sureste de Brasil y las Antillas. Para México de han reportado 3 especies, para Oaxaca y San Juan Colorado una (Judd *et al.*, 2008; García-Mendoza & Meave, 2011; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016).

Henriettea succosa (Aubl.) DC.

Hábitat: bosques de pino, 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 341* (UAMIZ).

Miconia Ruiz & Pav.

Arbustos o árboles, rara vez trepadoras leñosas, dioicas o monoicas, ramillas glabras o diferente tipo de pubescencia, rolliza, cuadrangular o aplanadas. **Hojas** de cada par iguales a desiguales, pecioladas a sésiles, lámina con margen

entero a ondulado, serrulado o denticulado, 3-7 nervadas o plinervadas. **Flores** bisexuales, 5-meras, sésiles o cortamente pediceladas, dispuestas en panículas o cimas multifloras, bracteadas y terminales, rara vez espigas; hipantio cilíndrico-campanulado a suburceolado, rara vez alado; cáliz lobado, truncado; pétalos obovado-oblongos, glabros a granulados o papilosos; estambres isomorfos o anisomorfos, anteras oblongas o cuneadas, 1, 2 ó 4 poros terminales, conectivo simple, desprovisto o leves prolongaciones o apéndices dorso-basales; ovario 3-5-locular, parcial o totalmente ínfero, estigma punctiforme o capitado. **Fruto** una baya; **semillas** ovoides, piramidales o en forma de medialuna.

Género que incluye más de 1000 especies, extendiéndose a todo lo largo de América tropical. Para México se han reportado 85 especies, para Oaxaca 55 (Almeda, 1993; De Santiago, 1996, 2010, 2012b; García-Mendoza & Meave, 2011; Slanis & Goldenberg, 2011; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

1. Árboles de 6 a 10 m de altura; panículas 20-35 cm de largo *M. calvescens*
1. Árboles de 5 m de altura o menos o bien hierbas; panículas hasta 20 cm de largo (2)
2. Pétalos diminutamente papilosos; frutos de color azul-negro en la madurez
..... *M. laevigata*
2. Pétalos glabros; frutos de color púrpura-oscuro en la madurez *M. mexicana*

***Miconia calvescens* DC.**

Hábitat: bosques de encino, ca. 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 643 (UAMIZ).

***Miconia laevigata* (L.) D. Don**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 385 (UAMIZ).

***Miconia mexicana* (Bonpl.) Naudin**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifoliso, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 322* (UAMIZ).

Pterolepis (DC.) Miq.

Hierbas, entrenudos cuadrangulares en corte transversal, pubescentes. **Flores** 4-meras o en dicasios terminales, bracteadas o solitarias en las axilas foliares superiores; hipantilo subcilíndrico a campanulado, terete, peloso o con tricomas pediculado-estrellados entre los lóbulos del cáliz; cáliz lobulado erecto, persistente, triangulares; pétalos obovados; estambres 8, sub-isomorfos, ligera a marcadamente dimorfos, anteras subuladas a obovoides; conectivo horizontal a arqueado, corto o prolongado por debajo de las anteras en un apéndice 2-lobado ventral. **Fruto** una cápsula, envuelta por el hipantio; **semillas** cocleadas y diminutamente tuberculadas.

Género con cerca de 30 especies, con distribución desde México hasta Paraguay y las Antillas. Para México se han reportado 2 especies, para Oaxaca (García-Mendoza & Meave, 2011; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Pterolepis trichotoma (Rottb.) Cogn.

Hábitat: bosques de pino-encino, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 350 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 321* (UAMIZ); 952 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 488* (UAMIZ).

Tibouchina Aubl.

Árboles, arbustos o hierbas subfrutescentes, glabras o pubescentes, nudos setosos. **Hojas** con el haz peloso adnatos a la epidermis. **Inflorescencias** en forma

de cima bracteada, simple o compuestas, rara vez reducida a flores solitarias; hipantio campanulado, cilíndrico o urceolado, libre del ovario pero envolviéndolo totalmente; cáliz 5-lobulado; pétalos 5, obovados; estambres 10, dimorfos a subiguales, fértiles, los 5 grandes geniculados e insertos en el tálamo en posición opuesta al cáliz, los 5 más pequeños opuestos a los pétalos, anteras biloculares, subuladas, canaliculadas ventralmente y terminando en un poro inclinado hacia el lado ventral, conectivo prolongado en la base debajo de las tecas y modificado ventralmente en la inserción del filamento en apéndices bilobulados horizontales o dirigidos hacia arriba; ovario súpero, 5-locular, setoso en el ápice, estilo glabro, inclinado y encorvado distalmente por debajo del estigma. **Fruto** una cápsula, semileñosa; **semillas** cocleadas y tuberculadas.

Género con alrededor de 350 especies, con distribución desde el oeste de México y las Antillas hasta el norte de Argentina y Paraguay. Para México se han reportado 26 especies, para Oaxaca 13 (Peralta, 2002; García-Mendoza & Meave, 2011; De Santiago-Gómez, 2012a; Almeda, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Hierbas con tricomas simples moderadamente esparcidos, hojas con 3 nervios principales; cáliz púrpura-rojizo *T. tortuosa*
- 1. Hierbas con abundantes tricomas glandulares, hojas con 5 nervios principales; cáliz verde *T. hintonii*

Tibouchina hintonii Gleason ex Todzia

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 278* (UAMIZ); *906* (UAMIZ).

Tibouchina tortuosa (Bonpl.) Almeda

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 550 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 329* (UAMIZ).

Meliaceae Juss.

Árboles o arbustos, polígamos, monoicos o dioicos, glabros o con pelos simples, glandulares o estrellados. **Hojas** persistentes o deciduas, alternas o rara vez opuestas, arregladas espiralmente, pinnadas, bipinnadas, menos frecuente trifolioladas, a veces con raquis y peciólulos alados, folíolos enteros, aserrados o lobados, algunas veces con glándulas, pelos escamosos, papilas o puntos pelúcidos. **Inflorescencias** axilares o terminales, generalmente tirso o panículas, racimos, espigas, corimbos, umbelas, cimas simples o compuestas; **flores** bisexuales o unisexuales, con órganos del sexo opuesto rudimentarios, de 4, 5 segmentos; sépalos 4 a 7, imbricados o libres, rara vez valvados, connados basalmente; cáliz en tubo entero o hendido; pétalos tantos como sépalos y alternos con ellos, libres o connados en la base, imbricados o convolutos, adnados al tubo estaminal; estambres 8 a 10, raramente libres, filamentos unidos parcial o totalmente en un tubo estaminal con apéndices entre o por fuera y opuestos o alternos a las anteras; disco anular intraestaminal a veces adnado al ovario, en ocasiones desarrollado en un androginóforo; gineceo sincárpico de 2 a 5 carpelos; ovario súpero, 4 o 5 lóculos; estilo alargado, estigma radiado, discoide o coroniforme. **Fruto** una cápsula, baya o drupa; **semillas** usualmente ariladas, aladas o con tegumento envolvente delgado.

La familia consta de 50 géneros y 800 especies, se distribuye en zonas tropicales y subtropicales. Para México se han reportado 5 géneros y 26 especies, para Oaxaca 4 y 19 respectivamente (Calderón de Rzedowski & Germán, 1993; Germán, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para San Juan colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Fruto con columela; semillas aladas *Swietenia*
- 1. Fruto sin columela; semillas no aladas *Guarea*

Guarea F. Allam. ex L.

Árboles o arbustos dioicos. **Hojas** pinnadas, perennes, con yema foliar latente terminal; foliolos elípticos, ovados u oblongo-lanceolados, con puntuaciones o pelos. **Inflorescencias** axilares, racimos, espigas, raramente tirso o panículas; **flores** tetrámeras; cáliz en forma de copa, margen ligeramente escotado o profundamente lobado; pétalos 4 a 5, en un solo verticilo, libres, imbricados o valvados, raramente fusionados en la base del androginóforo. **Flores estaminadas** 8 a 12 estambres, unidos en un tubo estaminal cilíndrico, margen dentado, crenado o entero; anteras insertas dentro del tubo estaminal, parcialmente exsertas, alternas con los lóbulos, pistilodio con ovario adelgazado. **Flores pistiladas** con ovario de 4 a 10 lóculos, 1 o 2 óvulos superpuestos; estigma discoide con una pequeña depresión central; estaminodios presentes. **Fruto** capsular, carnoso o leñoso, 5 a 8 valvados; **semillas** 1 a 2, sarcotesta carnosa.

Género con cerca de 35 especies en América y África tropical. Para México se han reportado 5 especies, para Oaxaca 2 (Germán, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), y para San Juan Colorado una.

Guarea glabra Vahl

Hábitat: bosques de galería, bosques de encino, bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín* 611 (UAMIZ); 1012 (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín* 685 (UAMIZ); 689 (UAMIZ); 691 (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín* 598 (UAMIZ); 644 (UAMIZ).

Swietenia Jacq.

Árboles de 5 a 70 m de alto. **Hojas** paripinnadas, raramente imparipinnadas; foliolos enteros, glabros. **Inflorescencias** en tirso axilares, subterminales o terminales; **flores** unisexuales con vestigios bien desarrollados del sexo opuesto; cáliz 5-lobado, lóbulos obtusos, imbricados; pétalos 4, más largos que el cáliz. **Flores estaminadas** con tubo estaminal urceolado o cilíndrico; anteras apiculadas,

exertas o estaminodios alternando con apéndices acuminados; disco anular o pateliforme en la base del tubo y reducido en las flores pistiladas, pistilodio similar al pistilo, pero más delgado. **Flores pistiladas** con ovario 5-locular, cada lóculo con 12 a 16 óvulos; estilo terminando en un estigma discoidal con 4 o 5 lóbulos estigmáticos; anteras muy angostas. **Fruto** una cápsula leñosa, oblonga, ovoide, con valvas gruesas, columela leñosa con 5 ángulos sobre los que se acomodan las semillas; **semillas** numerosas en cada lóculo, aladas, endospermo presente.

Género americano, endémico de México y Centroamérica. Para México y Oaxaca se reportan 2 especies (Germán, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Swietenia macrophylla King

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 679* (UAMIZ).

Menispermaceae Juss.

Hierbas trepadoras, lianas o árboles, dioicos; tallos separados por los anchos rayos medulares, a veces profundamente lenticelados. **Hojas** alternas, simples, pecioladas, enteras o lobadas, algunas veces peltadas. **Inflorescencia** axilar, cimosa o racemosa; **flores** estaminadas actinomorfas; sépalos 6, dispuestos en verticilos 1-3, libres o connados; estambres 6, libres o connados, antipétalos; anteras frecuentemente adnadas, introrsas o extrorsas, tecas separadas por conectivo engrosado; **flores** pistiladas actinomorfas, raramente zigomorfas; sépalos 6, raramente reducidos a 1; pétalos presentes o ausentes, estaminodios presentes o ausentes; ovario súpero, 1-locular, carpelos 3-6, apocárpicos; estilo apical o subapical, recurvado, estigma en ocasiones sésil, entero o hendido, bifurcado o trifurcado. **Fruto** una drupa, sésil o estipitada; **semillas** en forma de herradura, recta o curvada.

Familia representada por 70 a 80 géneros y cerca de 500 especies distribuidas principalmente en regiones cálidas o semicálidas. Para México se han reportado 7 géneros y 21 especies, para Oaxaca 6 y 11 respectivamente (Pérez-Cueto, 1995; Calderón de Rzedowski, 1999; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 216) y para San Juan Colorado sólo *Cissampelos pareira*.

***Cissampelos* L.**

Hierbas trepadoras perennes. **Hojas** ovadas o suborbiculares, raras veces cordiformes, glabras o indumentadas. **Inflorescencias** axilares, cimoso-corimbosas o en racimos fasciculados, multifloras, bractéola presente o ausente; **flores** estaminadas actinomorfas, sépalos 4, ovados u obovados, pilosos en la parte externa; corola pateliforme; estambres 4, filamentos connados; **flores** pistiladas zigomorfas; sépalos 1-2 o ausentes, obovados, pilosos en el exterior; pétalos 1-2, más pequeños que los sépalos; carpelo 1, libre, más o menos viloso o seríceo, estilo corto, estigma trifurcado. **Fruto** una drupa, verrucosa; **semilla** fuertemente curvada.

Género de 20 a 30 especies ampliamente distribuidas en regiones tropicales de América, África y Asia. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 3 (Pérez-Cueto, 1995; Calderón de Rzedowski, 1999; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 216) y para San Juan Colorado una.

***Cissampelos pareira* L.**

Hábitat: bosques de encino, ca. 600 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 268* (UAMIZ).

Moraceae Gaudich.

Árboles, arbustos o rara vez plantas herbáceas, terrestres o hemiepífitas, látex presente por lo común blanquecino, dioicos o monoicos. **Hojas** alternas, dispuestas en espiral o dísticas, rara vez opuestas, pecioladas, estípulas amplexicaules a laterales, libres o connados, glabras o con glándulas.

Inflorescencias racimos, espigas o globoso-capitadas, o bien, organizadas en un cenanto con el receptáculo carnoso y entonces discoideo-capitado o en forma de taza y con un involucro, urceolado, multifloro a unifloro, brácteas presentes o ausentes; **flores** unisexuales, libres o connadas o adnatas al receptáculo; las estaminadas con 2 a 4 tépalos, libres o connados; perianto ausente; estambres 4 a 1, filamento recto o encorvado antes de la antesis, pistilodio presente o ausente; las pistiladas con 4 tépalos libres o connados, pistilo 1, ovario unilocular, libre o adnato al perianto, estigmas dos o uno. **Fruto** un aquenio drupáceo, con el perianto carnoso y envolvente, o frutos pequeños agrupados en un sincarpo provisto de receptáculo carnoso; **semillas** con o sin endospermo.

Familia con alrededor de 37 géneros y 1100 especies de amplia distribución en todo el mundo, sobre todo en las regiones intertropicales. Para México se han reportado 11 géneros y 54 a 58 especies, para Oaxaca 11 y 38 respectivamente (Carvajal, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3 géneros y 4 especies.

- 1. Inflorescencias urceoladas, cerradas en la antesis; hojas con una o dos glándulas cerosas en el envés de la lámina *Ficus*
- 1. Inflorescencias de otros tipos, algunas veces con la apariencia de urceoladas pero abiertas y extendidas en la antesis; el envés de la lámina foliar sin glándulas cerosas (2)
- 2. Plantas herbáceas con inflorescencias discoides *Dorstenia*
- 2. Plantas leñosas con inflorescencias globosas *Brosimum*

***Brosimum* Sw.**

Árboles monoicos o dioicos, sin espinas, pelos uncinados pequeños en las partes jóvenes, látex blanco o amarillento. **Hojas** alternas, dísticas; estípulas amplexicaules y connadas o semiamplexicaules y libres, caducas. **Inflorescencias** axilares, pedunculadas, globosas, receptáculo cubierto en su totalidad de brácteas peltadas; **flores** bisexuales o unisexuales, las estaminadas sobre la superficie del

receptáculo; perianto variando de vestigial a ausente a bien desarrollo y entonces 4 o 3-lobulado a 4 o 3-partido; estambres 4 a 1, pistilodio ausente; las pistiladas una a varias, embebidas en el receptáculo, ovario adnato al perianto; estigmas 2, filiformes a acintados. **Fruto** globoso o subgloboso con el receptáculo agrandado y envolvente; **semilla** sin endospermo.

Género con 13 especies de distribución exclusiva en el neotrópico, desde México y las Grandes Antillas hasta el sur de Brasil. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 3 (Carvajal, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Brosimum alicastrum* Sw.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 550 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 726* (UAMIZ).

***Dorstenia* L.**

Hierbas con rizomas perennes o a veces subarborescentes o arbustivas, monoicas, con látex; con tallos o acaulescentes. **Hojas** alternas, agrupadas en roseta basal, pecioladas; estípulas dispuestas en pares, libres, laterales; lámina foliar entero a profundamente lobado o partido. **Inflorescencia** solitaria, axilar, sobre un pedúnculo largo, con las flores inmersas en el tejido del receptáculo, bisexual, con flores de ambo sexos entremezcladas o las flores estaminadas rodeando a las pistiladas; brácteas pequeñas e inconspicuas, confinadas al margen del cenanto; perianto connado con el receptáculo. **Flores** estaminadas con 2 estambres, encorvados en el botón, exsertos. **Flores** pistiladas con el ovario dentro de un perianto tubular, inmersas en el receptáculo; estilo lateral o excéntrico; estigmas 2, desiguales o en ocasiones uno. **Fruto** desarrollándose dentro del receptáculo, sobresaliente en la madurez o expulsado con fuerza; **semilla** pequeña.

Género con alrededor de 50 especies de distribución pantropical, pero con mayor presencia en América tropical y África. Para México se han reportado 6

especies, para Oaxaca 2 (Carvajal, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Dorstenia drakena* L.**

Hábitat: bosques de galería, ca. 550 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 1009* (UAMIZ).

***Ficus* L.**

Árboles con látex; estípulas dispuestas en pares, libres. **Hojas** simples, enteras. **Inflorescencias** (síconos) en pares, urceoladas, conteniendo las flores en su interior, orificio apical (ostiolo) cerrado por las brácteas pequeñas, 2 o 3 brácteas externas. **Flores** unisexuales, pequeñas a diminutas, de tres tipos: estaminadas, pistiladas con estilo largo y pistiladas con estilo corto; perianto 2 a 6 tépalos, unidos; estambres 1 o 2, libres, filamentos unidos en la base, anteras exsertas; ovario unilocular; estilo simple, subapical a lateral; estigma simple, óvulo 1; flores estaminadas dispersas en el receptáculo; flores galígenas (flores pistiladas modificadas, cada una conteniendo en el ovario la pupa de un insecto polinizante) dispersas. **Fruto** un aquenio pequeño, con poca pulpa, endocarpo leñoso formando un pireno, vagamente triangular, reniforme o globular, mucilaginoso.

Género con 700 a 750 especies, que se distribuyen en las partes tropicales de África, América, Asia y Australia. Para México se reportan de 22 a 25 especies, para Oaxaca 20 (Carvajal, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Ibarra-Manríquez *et al.*, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Pecíolo liso, amarillo; sícono con el ostiolo hundido en un tubo de tejido receptacular mayor a 1 mm *F. insipida*
- 1. Pecíolo cubierto por pequeñas escamas irregulares de color castaño claro o rojizas, caedizas al tacto; ostiolo plano o de estar hundido en un tubo receptacular, el tubo no mayor de 1 mm *F. maxima*

Ficus insipida Willd.

Hábitat: bosques de galería, ca. 350 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 686* (UAMIZ).

Ficus maxima Mill.

Hábitat: bosques de pino-encino, ca. 850 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 936* (UAMIZ).

Myrsinaceae R. Br.

Árboles, arbustos o hierbas, glabros o pubescentes. **Hojas** alternas, simples, enteras o dentadas, crenuladas o serruladas, glandular-punteadas, sin estípulas. **Inflorescencias** cimosas, o paniculadas, terminales o axilares; **flores** bisexuales o unisexuales, 5-partidas; cáliz libre o más o menos fusionado, ciliados y glandular-punteados, valvados, imbricados o sinistrorsamente contortos; corola regular, gamopétala, rotada o tubular, segmentos valvados, a veces carnosos, dextrorsa o contortos, quincunciales; estambres tantos como los pétalos y opuestos a ellos, filamentos cortos, unidos al tubo de la corola o libres, anteras dorsifijas, sagitadas, elípticas o lineares; ovario globoso, libre, sésil, estigma punctiforme, capitado, óvulos numerosos a pocos. **Fruto** una drupa; **semillas** solitarias, lisas o en ocasiones ruminada.

Familia con cerca de 50 géneros y 2200 especies de distribución en los trópicos y subtropicos del mundo, principalmente en áreas húmedas y cálidas. Para México se han reportado 2 géneros y 25 especies, para Oaxaca 2 y 18 respectivamente (Ricketson & Pipoly, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Carranza-González, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 2 especies.

Ardisia Sw.

Árboles o arbustos bajos, subarbustos o hierbas. **Hojas** alternas, pecioladas, rara vez sésiles, enteras, dentadas, crenadas o serradas. **Inflorescencias** terminales o axilares, paniculadas, ramas racemiformes, corimbiformes o umbeliformes; **flores** pediceladas o subsésiles, 5-partidas, en ocasiones 4 o 6-partidas, dextrorsa o raras veces sinistrorsamente imbricadas, con frecuencia quincunciales; sépalos unidos en la base o libres; pétalos unidos en la base o a la mitad, recurvados o extendidos, erectos; estambres libres, insertos en la base de la corola, filamentos cortos, anteras dorsifijas, concoloras, glandular-punteadas; ovario ovoide o subgloboso, estilo largo y delgado, exserto, estigma pequeño, punctiforme. **Fruto** globoso, con la base del estilo persistente; **semillas** globosas.

Género con alrededor de 250 especies, con distribución tropical, principalmente en América y Asia. Para México se han reportado 20 especies, para Oaxaca 15 (Ricketson & Pipoly, 2010; García-Mendoza & Meave, 2011; Carranza-González, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Inflorescencias estrictamente terminales, sin yemas laterales (axilares) visibles en los nudos *A. compressa*
- 1. Inflorescencias laterales (axilares) y terminales (botones axilares fácilmente visibles) *A. mexicana*

Ardisia compressa Kunth

Hábitat: bosques de galería, desde 400 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 1005* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 719* (UAMIZ).

Ardisia mexicana Lundell

Hábitat: bosques de galería y bosques de pino-encino, desde 300 hasta 850 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 741* (UAMIZ); 937 (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 662* (UAMIZ).

Myrtaceae A. L. Juss.

Arbustos o árboles, frecuentemente aromáticos; corteza lisa o exfoliante en placas, con glándulas pelúcidas, esparcida a densamente pilosas, pelos simples unicelulares o bifurcados, indumento rara vez ausente. **Hojas** opuestas, con menor frecuencia, alternas o verticiladas, simples, pecioladas o no, margen entero, coriáceas o cartáceas. **Inflorescencias** axilares, caulifloras, rara vez terminales, dicasios, panículas, racimos o floras solitarias; **flores** bisexuales o unisexuales; cáliz de 4 o 5 lóbulos, libres o parcial o completamente fusionados en el botón, formando una caliptra; corola con 4 o 5 pétalos, libres; estambres numerosos, insertos en un anillo alrededor del margen del hipantio; estilo 1, estigma 1, capitado o peltado, ovario ínfero, 1-4-loculado; hipantio unido al ovario o prolongado más allá de éste, formando un tubo con el cáliz, corola y estambres. **Fruto** una cápsula, baya o drupa; **semillas** 1 a numerosas, cubierta coriácea o pétreo.

Familia con cerca de 140 géneros y 7000 especies de distribución tropical. Para México se han reportado diez géneros y 122 especies, para Oaxaca oscilan de 8 a 11 géneros y 42 especies (Sánchez-Vindas, 1990; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Sánchez-Chávez & Zamudio, 2017), para San Juan Colorado 3 géneros y 3 especies.

- 1. Fruto en forma de baya carnosas; semillas numerosas, con testa ósea
..... *Psidium*
- 1. Fruto en forma de baya o drupa; semillas 1 a 4, con testa delgada y suave ... (2)
- 2. Hipantio no prolongado sobre el ápice del ovario. Frutos verdes a rojos, negros al madurar, 1-18 mm de diámetro; una semilla *Eugenia*
- 2. Hipantio prolongado sobre el ápice del ovario. Frutos rosados a amarillentos, 30-60 mm de diámetro; semillas 2, rara vez una *Syzygium*

Eugenia L.

Arbustos o árboles, glabras o escasamente pubescentes. **Hojas** persistentes, opuestas, cartáceas a coriáceas, con glándulas conspicuas a inconspicuas. **Inflorescencias** axilares o caulifloras, racemosas o flores solitarias, raramente en forma de dicasios; bractéolas persistentes o deciduas en la floración; flores tetrámeras; cáliz 4-lobado, dispuestos en dos pares opuestos, con frecuencia persistentes en el fruto; pétalos 4, conspicuos; estambres numerosos; ovario bilocular; hipantio no prolongado sobre el ápice del ovario. **Fruto** una baya o drupa, pericarpio delgado endurecido; **semillas** una.

Género con aproximadamente 1000 especies de distribución amplia en las regiones tropicales y subtropicales de América, África y el sureste de Asia. Para México se reportan 81 especies, para Oaxaca 23 (Sánchez-Vindas, 1990; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Sánchez-Chávez & Zamudio, 2017) y para San Juan Colorado una.

Eugenia xalapensis (Kunth) DC.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 550 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 724* (UAMIZ).

Psidium L.

Arbustos o árboles pubescentes, pelos simpes unicelulares. **Hojas** persistentes, opuestas, coriáceas o membranáceas. **Inflorescencias** un dicasio de 3 flores o flores solitarias; **flores** grandes a medianas; hipantio visiblemente prolongado sobre el ápice del ovario; cáliz completamente cerrado en las yemas o con un poro apical, dividiéndose en 4-5 lóbulos irregulares en la antesis: pétalos 5, orbiculares u obovados; estambres numerosos; ovario 3-4 locular. **Fruto** carnoso, comestible: **semillas** en forma de herradura o reniformes, con la testa ósea.

Género de aproximadamente 70 especies, exclusivamente americano, distribuido desde México hasta Paraguay, Brasil y las Antillas. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 5 (Sánchez-Vindas, 1990; García-Mendoza &

Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Sánchez-Chávez & Zamudio, 2017) y para San Juan Colorado una.

***Psidium guineense* Sw.**

Hábitat: matorrales, ca. 600 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 569* (UAMIZ).

***Syzygium* Gaertner**

Árboles o arbustos. **Inflorescencias** racemosa-cimosa, terminal o subterminal; flores grandes y vistosas; hipantio prolongado sobre el ápice del ovario, infundibuliforme a campanulado, base atenuada; cáliz 4-lobulado, persistentes; pétalos 4, libres; estambres numerosos; ovario bilocular. **Fruto** globoso o piriforme, comestible; **semillas** 1-2, testa adherida al pericarpo.

Género de aproximadamente 150 especies, nativo de Asia, Malasia y Australia, algunas especies introducidas en América. Para México se han reportado 2 especies, para Oaxaca (Sánchez-Vindas, 1990; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y San Juan Colorado una.

***Syzygium jambos* (L.) Alston**

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 836* (UAMIZ).

Nyctaginaceae Juss.

Hierbas, arbustos o árboles, erectos o escandentes; anuales o perennes. **Tallos** procumbentes o erectos, ocasionalmente trepadoras. **Hojas** simples, opuestas, verticiladas, fasciculadas o raramente alternas; sésiles o pecioladas; estípulas ausentes; láminas glabras o pubescentes. **Inflorescencias** cimosas, umbeladas o racemosas, terminales o axilares, con 1 a 5 brácteas, libres o

connadas, formando un involucro por debajo de una o varias flores, semejante a un cáliz; **flores** unisexuales o bisexuales; perianto corolino, actinomorfo, ocasionalmente zigomorfo, valvado o plicado con el botón, urceolado, campanulado o cilíndrico, usualmente con 5 tépalos connados; corola ausente; disco presente; estambres 1 a 18, filamentos libres o connados en la base formando un tubo corto; anteras tetraesporangiadas, bitecas; gineceo de 1 carpelo, ovario súpero, estilo filiforme, largo, corto o ausente, estigma capitado, globoso, entero a fimbriado. **Fruto** un aquenio o nuez, frecuentemente rodeado por la base persistente y endurecida del perianto formando un diclesio que típicamente es referido como antocarpio; **semillas** con embrión grande, curvo o recto.

Familia de 26 a 31 géneros con 300 a 400 especies distribuidas en áreas cálidas del mundo. Para México se han reportado de 18 a 22 géneros y de 109 a 126 especies, para Oaxaca de 12 a 14 géneros y de 35 a 38 especies (Fay, 1980; Spellenberg, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Cruz-Durán *et al.*, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Hojas alternas *Salpianthus*
- 1. Hojas opuestas *Boerhavia*

***Boerhavia* L.**

Hierbas o sufrútices anuales o perennes. **Tallos** erectos, ascendentes, procumbentes o decumbentes, ramificación dicotómica, glabros, pubescentes o puberulentos, brotes espolonados cortos ausentes. **Hojas** opuestas, anisófilas; sésiles o pecioladas; lámina con margen entero, ondulado-lobado o ligeramente sinuado, delgadas o levemente carnosas, rafidios a menudo visibles. **Inflorescencias** cimosas, paniculadas o tirsiformes, agrupadas en forma de glomérulos, otras veces **flores** solitarias, axilares o terminales; brácteas libres, formando un involucro; **flores** bisexuales, con 1 a 3 bractéolas en la base del perianto, no acrescentes; sésiles o pediceladas; perianto constreñido por encima del ovario, la parte basal persistente, envolviendo al fruto, la parte distal decidua,

ligeramente 5 lobulada; estambres 1 a 8, filamentos filiformes, exertos o incluidos, libres o connados; ovario estipitado, estilo filiforme, comúnmente exerto, estigma peltado o capitado. **Fruto** epigeo, antocarpo, claviforme, obovoide, no constreñido, con 5 costillas redondeados, angulosas o aladas; **semillas** con testa delgada adherida al pericarpio.

Género con cerca de 50 especies, se distribuye en regiones cálidas, tropicales, subtropicales y templado-cálidas de casi todo el mundo. Para México se reportan aproximadamente 22 especies, para Oaxaca 4 (Fay, 1980; Spellenberg, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Cruz-Durán *et al.*, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Boerhavia gracillima*.

Boerhavia gracillima Heimerl

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 510 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 996* (UAMIZ).

Salpianthus Bonpl.

Hierbas, sufrútices o arbustos perennes. **Tallos** erectos, decumbentes o flexuosos, usualmente muy ramificados, entrenudos desiguales, pubescentes o vilosos, espinas ausentes. **Hojas** alternas, las superiores reducidas en tamaño, convirtiéndose en brácteas de la inflorescencia, sésiles o pecioladas. **Inflorescencias** paniculadas, ramificadas y difusas, las últimas porciones en grupos de racimos corimbiformes o racimos en glómerulos, axilares o terminales; pedunculadas, pedúnculos pubescentes o cortamente vilosos; brácteas foliáceas, sin formar un involucre; **flores** ebracteoladas, pediceladas; perianto no constreñido por encima del ovario, no diferenciado en parte basal y distal, persistente; estambres 3, filamentos filiformes, exertos o incluidos, connados en la base; ovario sésil, estilo filiforme, corta o largamente exerto, casi igual o más largo que las anteras, estigma linear. **Fruto** lenticular, glabro o esparcidamente aracnoide inicialmente, liso o con

costillas en un lado; **semillas** con testa delgada adherida al pericarpio, lisas y lustrosas.

Género con 6 especies, con distribución tropical. Para México se han reportado 4, para Oaxaca 3 (Fay, 1980; Spellenberg, 2001; García-Mendoza & Meave, 2011; Cruz-Durán *et al.*, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Salpianthus arenarius*.

Salpianthus arenarius Bonpl.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 490 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 515* (UAMIZ).

Onagraceae Juss.

Hierbas, arbustos o árboles, anuales, bianuales o perennes. **Hojas** caulinares o basales, alternas u opuestas; estípulas diminutas o ausentes; margen de la lámina entero o lobado. **Inflorescencias** usualmente axilares, espigas, panículas o flores solitarias; **flores** actinomorfas o zigomorfas, bisexuales o unisexuales, 4-meras, 2-meras o 5-7-meras; hipantio presente, extendiéndose más allá del ovario; sépalos 2-7, libres, valvados; pétalos a veces ausentes; androceo comúnmente con el doble de número de estambres que de sépalos; estaminodios a veces presentes; gineceo de ovario ínfero o semiínfero, carpelos 2 o 4-7, estilo 1, estigma capitado, clavado o fuertemente lobado. **Fruto** una cápsula, baya o nuez; **semillas** una a muchas, anátropas, lisas o con tubérculos o escamas, algunas veces con un penacho terminal de tricomas o alas.

Familia con aproximadamente 22 géneros y 657 especies, de amplia distribución, mejor representada en el norte y sur de América. Para México se han reportado 17 géneros y 170 especies, para Oaxaca 8 y 46 respectivamente (García-Mendoza & Meave, 2011; Miguel-Vázquez & Cerros-Tlatilpa, 2013; Hoch, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reporta sólo *Ludwigia octovalvis*.

***Ludwigia* L.**

Hierbas erectas o postradas, arbustos o pequeños árboles, acuáticos o de lugares húmedos; cuando flotantes y enraizadas en los nudos, las partes sumergidas del tallo o raíces forman neumatóforos, esponjosos. **Hojas** simples, alternas u opuestas, espiraladas como rosetas en la superficie del agua; láminas enteras, sinuadas, rara vez crenado-serradas; estípulas ausentes o diminutas. **Flores** bisexuales, axilares, solitarias, rara vez dispuestas en ramificaciones semejjando inflorescencias racemosas; bractéolas ausentes o conspicuas, generalmente dos hacia el hipantio; sépalos 3-7, persistentes, valvados; pétalos 3-7 o ausentes; estambres tantos como los sépalos o el doble; ovario ínfero; estigma hemisférico o capitado. **Fruto** una cápsula loculicida, abriendo en valvas desde el ápice o por poro terminal o indehiscente; **semillas** con un rafe visible, a veces tan grande como el cuerpo de la semilla.

Género con alrededor de 82 especies, de distribución pantropical principalmente de Sur y Norteamérica. Para México se han reportado 20 especies, para Oaxaca 10 (García-Mendoza & Meave, 2011; Miguel-Vázquez & Cerros-Tlatilpa, 2013; Hoch, 2016; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Ludwigia octovalvis*.

***Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y bosques de encino, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde enero hasta marzo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 408* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 462* (UAMIZ); *583* (UAMIZ).

Oxalidaceae R. Br.

Hierbas o subfrutescentes a arbustivas, pocas arborescentes, rara vez trepadoras, a menudo provistas de bulbos subterráneos o tubérculos. **Hojas** caulinares y alternas o todas basales, peciolo usualmente bien desarrollado o en

forma de filodio; estípulas presentes o ausentes; lámina por lo general pinnado o palmado-compuesta, pocas veces unifoliolada. **Inflorescencias** cimosas, pedunculadas, o bien, las flores solitarias, actinomorfas, pentámeras, rara vez cleistogámas y apétalas; sépalos 5, libres o connados, prefoliación imbricada; pétalos 5, libres o connados cerca de la base por arriba de la uña, convolutos o imbricados, caducos; estambres 10, en dos series de 5, los antipétalos más cortos que los antisépalos o estériles, filamentos unidos en la base, anteras dorsifijas, introrsas; ovario súpero, de 3 a 5 carpelos, óvulo 1 a numerosos por cavidad; estilos libres, estigmas capitados. **Fruto** una cápsula loculicida, baya 5-costillada; **semillas** de 1-15 por carpelo, a veces arilada.

Familia de entre 5 y 7 géneros y cerca de 900 especies, de amplia distribución en regiones templadas y tropicales de ambos hemisferios. Para México se han reportado 2 géneros y 37 especies, para Oaxaca 2 y 19 respectivamente (Pérez-Calix, 2009a; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Oxalis frutescens*.

Oxalis L.

Hierbas perennes, caulescentes o acaules, subfrutescentes o pequeños arbustos, a veces suculentas; estípulas en forma de dilataciones de la base del pecíolo, setiformes o ausentes. **Hojas** trifolioladas, frecuentemente con tubérculos. **Flores** solitarias o arregladas en inflorescencias terminales o axilares, en forma de cimas o de umbelas sobre pedicelos filiformes; **flores** homostilas o heterostilas; sépalos 5, a veces desiguales, usualmente imbricados, persistentes; pétalos 5, libres o connados en su parte media; estambres 10, 5 más largos opuestos a los sépalos, a veces con apéndices, filamentos unidos en sus bases, anteras dorsifijas, 2-loculares, dehiscencia longitudinal. **Fruto** una cápsula, erecta o colgante; **semillas** con costillas longitudinales o transversales.

Género con unas 500 especies, ampliamente distribuidas en regiones tropicales y templadas, principalmente en Sudamérica y Sudáfrica. Para México se

han reportado 34 especies, para Oaxaca 18 (Pérez-Calix, 2009a; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Oxalis frutescens* L.**

Hábitat: bosques de galería, tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 518* (UAMIZ); *609* (UAMIZ); *859* (UAMIZ).

Passifloraceae L.

Trepadoras herbáceas o leñosas, en ocasiones arbustivas. **Tallos** teretes, zarcillos axilares, rara vez surgen del pedúnculo floral. **Hojas** alternas, estipuladas, pecíolos generalmente con nectarios extraflorales; láminas simples, enteras o lobuladas, a veces peltadas, envés ocasionalmente con glándulas crateriformes. **Inflorescencias** axilares, de formas diversas o reducidas a flores solitarias, pediceladas y bracteadas; **flores** vistosas, actinomorfas, bisexuales o menos frecuente unisexuales, hipóginas, 4-meras, hipantio plano, campanulado o cilíndrico; cáliz imbricado, dividido cerca de la base; sépalos persistentes, de apariencia petaloide; corola imbricada, presente o rara vez ausente, alternisépala; corona o paracorola generalmente presente, con 1-varias series de estructuras filamentosas o petaloides; óperculo presente; androginóforo formado por los filamentos estaminales, estambres 5 o más, alternipétalos, anteras incluidas o exertas. **Fruto** una baya o cápsula 3-valvada; **semillas** comprimidas, ariladas.

Familia con alrededor de 19 géneros y 700 especies, de distribución principalmente en regiones tropicales de América. Para México se han reportado 4 géneros y 84 especies, para Oaxaca 4 y 47 respectivamente (Killip, 1938; Calderón de Rzedowski *et al.*, 2004; MacDougal, 2004; Alvarado-Cárdenas, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 5 especies.

***Passiflora* L.**

Hierbas trepadoras o arbustivas, con zarcillo axilares. **Hojas** alternas, simples, enteras o lobadas, rara vez compuestas, estipuladas, pecíolo comúnmente provisto de glándulas, láminas foliares presentan glándulas crateriformes en el envés. **Flores** axilares, solitarias, dispuestas en pares o cimas más o menos ramificadas, brácteas pequeñas y alejadas de la flor, otras de mayor tamaño y rodeando a la flor a modo de involucre; flores bisexuales actinomorfas, vistosas por su tamaño y coloración; hipantio pateliforme o acopado; sépalos 5, separados o unidos en la base; pétalos 5, membranáceos, inconspicuos o ausentes; paracorola (corona) en forma de una o varias series concéntricas de estructuras filamentosas que se originan en la parte superior del hipantio a nivel de sépalos y pétalos; estambres 5, situados en la parte superior de un androginóforo columnar que nace en el centro de la flor, anteras biloculares; ovario situado por arriba de los estambres, 3 (5)-carpelar, con numerosos óvulos; estilos y estigmas 3. **Fruto** una baya globosa, rara vez dehiscente; **semillas** numerosas, por lo común ornamentadas.

Género con más de 500 especies conocidas de América tropical, principalmente en Sudamérica. Para México se han reportado 84 especies, para Oaxaca 47 (Killip, 1938; Calderón de Rzedowski *et al.*, 2004; MacDougal, 2004; Alvarado-Cárdenas, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 5.

- 1. Paracorola con una serie de filamentos (2)
- 1. Paracorola con dos series de filamentos (4)
- 2. Láminas trilobadas *P. foetida*
- 2. Láminas bilobadas (3)
- 3. Pétalos ausentes; fruto globoso *P. apetala*
- 3. Pétalos presentes; fruto elipsoide *P. conzattiana*
- 4. Pedúnculo con más de una flor *P. sexflora*
- 4. Pedúnculo con una flor..... *P. biflora*

Passiflora apetala Killip

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 288* (UAMIZ).

Passiflora biflora Lam.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 499* (UAMIZ).

Passiflora konzattiana Killip

Hábitat: bosques de galería, ca. 520 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 890* (UAMIZ).

Passiflora foetida L.

Hábitat: bosques de galería, desde 300 hasta 750 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 851* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 862* (UAMIZ).

Passiflora sexflora Juss.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, ca. 350 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 438* (UAMIZ).

Phyllanthaceae Martinov

Árboles, arbustos o hierbas, a veces acuáticas, monoicas o dioicas. Ramas a veces dimorfas o en filoclados, glabras o con indumento de tricomas simples, rara vez estrellados o lepidotos. **Hojas** alternas, rara vez, opuestas, dísticas o espiraladas, simples, estipuladas, pecioladas o sésiles; láminas con margen entero o dentado. **Inflorescencias** axilares, terminales o caulinares, flores en fascículos o solitarias; **flores** unisexuales, actinomorfas; cáliz con 3-6 sépalos, imbricados o rara vez valvados, libres o connados; corola con 5 pétalos o ausentes, imbricados, libres

o connados; las estaminadas 2-35 estambres, filamentos libres o connados, anteras introrsas o extrorsas, libres o connadas, pistilodio presente; las pistiladas con ovario súpero, sincárpico, 2 óvulos por lóculo, frecuentemente 3-lobado, estilos 3, 2-divididos o enteros, estigmas 3-numerosos. **Fruto** capsular o esquizocárpico, dehiscente o indehiscente, columela persistente; **semillas** 1-2, arilo ausente.

Familia con alrededor de 60 géneros y cerca de 2000 especies, de distribución amplia, principalmente en regiones tropicales. Para México se han reportado 8 géneros y cerca de 57 especies, para Oaxaca 4 y 18 respectivamente (Steinmann, 2007; Martínez-Gordillo & Cervantes-Maldonado, 2009; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Phyllanthus amarus*.

***Phyllanthus* L.**

Árboles, arbustos o hierbas monoicos, rara vez dioicos. **Tallos** con o sin ramificación de dos tipos de eje (ejes persistentes con hojas espiraladas y sin flores, ejes deciduos con hojas dísticas y flores en las axilas). **Hojas** de dos tipos: catáfilas y nomófilas, las segundas alternas, enteras; estípulas presentes, deciduas; peciolo cortos; lámina con margen entero. **Inflorescencias** axilares, glomérulos, **flores** unisexuales o bisexuales, caulinares o sobre un corto pedúnculo, las pistiladas generalmente solitarias; las estaminadas pediceladas, sépalos 4-6, libres o connados en la base, 2-seriados, iguales o desiguales; pétalos ausentes; disco extraestaminal presente, segmentado, rara vez anular o ausente; estambres 3, monadelfos o libres, anteras con dehiscencia longitudinal; pistilo ausente; las pistiladas pediceladas, sépalos 4-6, connados en la base; pétalos ausentes; disco presente; estilos 3, 2-divididos o 2-lobados, libres o connados. **Fruto** capsular, comprimido, lobado, generalmente dehiscente; columela persistente; **semillas** generalmente 2 por lóculo, trígonas.

Género con cerca de 750-800 especies con distribución tropical, con algunos representantes en zonas templadas. Para México se reportan de 38 a 47 especies, para Oaxaca 15 (Steinmann, 2007; Martínez-Gordillo & Cervantes-Maldonado,

2009; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *P. amarus*.

Phyllanthus amarus Schumach. & Thonn.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 510 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 994* (UAMIZ).

Phytolaccaceae R. Br.

Hierbas erectas o trepadoras, sufrútices, arbustos o árboles. **Hojas** simples, alternas, enteras, venación pinnada, sésil o peciolada, regularmente sin estípulas. **Inflorescencias** terminales, axilares u opuestas a las hojas, racimos, espigas, raramente panículas o flores solitarias; **flores** actinomorfas; cáliz con 4-5 sépalos, algunas veces más; corola con 4-5 pétalos o ausentes, libres o unidos en la base, imbricados en botón, usualmente persistentes en la base del fruto; estambres 3 a numerosos, arreglados en 1 o 2 series, libres o unidos en un disco hipógino, filamentos filiformes o subulados; ovario súpero o semiínfero, de uno o varios carpelos, libres o unidos; estigma agudo, penicilado o capitado, sésil o sostenido por un corto estilo. **Fruto** una baya, cápsula, drupa o aquenio; **semillas** erectas, subglobosas, lenticulares o lineares.

Familia con 17 o 18 géneros y 70 a 125 especies, se distribuye en regiones tropicales y subtropicales del mundo, principalmente en Sudamérica. Para México se han reportado 7 géneros y 12 especies, para Oaxaca 5 y 8 respectivamente (Martínez-García, 1984; Lozada, 2000; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 2 especies.

Phytolacca L.

Hierbas, sufrútices, arbustos o árboles. **Tallo** erecto o algunas veces trepador, semisuculento, glabro o esparcidamente puberulento. **Hojas** sésiles o

pecioladas; sin estípulas. **Inflorescencias** en racimos simples, panículas o espigas, terminales, axilares u opuestas a las hojas; una bráctea en la base del pedicelo y 2 bractéolas que se distribuyen a lo largo de su longitud; **flores** bisexuales o unisexuales, actinomorfas; perianto 5 segmentos; estambres de 5 a 30, variando el número de una flor a otra en un mismo espécimen, dispuestos en uno o dos verticilos sobre un disco, filamentos libres o unidos en la base; ovario súpero; estilos libres, estigmas no diferenciados del estilo. **Fruto** una baya, lobulada o entera; **semilla** lenticular a subglobosa.

Género con aproximadamente 30 especies, de amplia distribución, pero concentrado en América intertropical. Para México se han reportado 5 especies, para Oaxaca 3 (Martínez-García, 1984; Lozada, 2000; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2000; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Carpelos connados en todo su largo durante anthesis; estilos unidos
..... *P. rivinoides*
1. Carpelos parcialmente connados, libres en el ápice durante anthesis; estilos
libres *P. rugosa*

Phytolacca rivinoides Kunth & C.D. Bouché

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 943* (UAMIZ).

Phytolacca rugosa A. Braun & C.D. Bouché

Hábitat: bosques de galería, ca. 735 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 853* (UAMIZ).

Piperaceae Giseke

Hierbas, arbustos, subarbustos, pequeños árboles, menos frecuentemente trepadoras. **Nudos** prominentemente abultados; estípulas unidas al pecíolo

formando una base envainadora o ausentes. **Hojas** alternas, a veces opuestas o verticiladas, simples, lámina entera. **Inflorescencias** opuestas a las hojas, terminal o agrupadas en las axilas de las hojas, espigas o racimos densos, las flores agregadas; brácteas presentes; **flores** bisexuales, pequeñas; sépalos ausentes; pétalos ausentes; androceo de dos estambres en *Peperomia*, o estambres 6, comúnmente en dos grupos de 3, las anteras dehiscentes por una abertura en *Peperomia* y una teca, o dos aberturas en *Piper* y con dos tecas; gineceo con ovario súpero; estilos casi obsoletos, estigmas 3-4. **Fruto** bacciforme o una drupa, pequeños; **semillas** una por fruto.

Familia con cerca de 5 géneros y 3615 especies, de distribución principalmente de los trópicos en áreas húmedas. Para México se han reportado 2 géneros y 245 especies, para Oaxaca 2 y 135 respectivamente (Standley & Steyermark, 1952; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 18 especies.

- 1. Plantas arbustivas o sufruticosas o; inflorescencias opuestas a las hojas; estigmas dos a cinco *Piper*
- 1. Plantas herbáceas; inflorescencias terminales o axilares; estigma uno
..... *Peperomia*

Peperomia Ruiz & Pav.

Hierbas pequeñas, perennes o anuales, erectas o postradas, generalmente epífitas. **Hojas** alternas, opuestas o verticiladas, generalmente gruesas o suculentas. **Inflorescencias** en forma de espádice, solitaria o compuestas, axilares o terminales, con estructuras florales reducidas; **flores** diminutas, apétalas, zigomorfas, espiciformes, subtendidas por una bráctea; estambres 2, filamento corto o rara vez más largos que las brácteas, anteras transversal-oblongas a subglobosas; estigma individual, penicilado, terminal o lateral cerca del ápice. **Fruto** víscidos, adheridos a la espiga, costillas presentes o ausentes, estipitados, con pseudocúpula; **semillas** esféricas a elipsoides.

Género de 1500 a 1700 especies con distribución pantropical, principalmente en regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios. Para México se han reportado de 109 a 131 especies, para Oaxaca de 60 a 68 (Martínez-Colín *et al.*, 2006; Samain *et al.*, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Mathieu *et al.*, 2011; Villaseñor, 2016; Vergara-Rodríguez *et al.*, 2017) y para San Juan Colorado 9.

- 1. Láminas cordiformes o subcordiformes en la base..... (2)
- 1. Láminas redondeadas o largo-atenuadas en la base, nunca cordiformes... (4)
- 2. Láminas pequeñas de 3 cm o menos de largo *P. pellucida*
- 2. Láminas de 4-7 cm de largo (3)
- 3. Láminas foliares 7-11 palmatinervias, basalmente cordiformes y lobadas.....
..... *P. asarifolia*
- 3. Láminas foliares 3-6 palmatinervias, base redondeada, truncada y/o cortamente cordiformes..... *P. bernoulli*
- 4. Hojas peltadas (5)
- 4. Hojas cuneadas o redondeadas, pero no peltadas (7)
- 5. Lámina foliar lanceolada *P. lanceolatopeltata*
- 5. Lámina foliar orbicular (6)
- 6. Venas principales 8 o 9; pecíolo de 6 cm de largo *P. monticola*
- 6. Venas principales 6 o 7; pecíolo de 15 cm de largo *P. macrandra*
- 7. Tallos de 20 a 45 cm de largo *P. macrostachya*
- 7. Tallos de hasta 5 cm de largo (8)
- 8. Inflorescencia simple, unispicada *P. minarum*
- 8. Inflorescencia compuesta bispicada *P. sancarlosiana*

Peperomia asarifolia Schldl.

Hábitat: bosques de pino-encino, ca. 930 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 929* (UAMIZ).

Peperomia bernouillii C. DC.

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 751* (UAMIZ).

Peperomia lanceolatopeltata C. DC.

Hábitat: bosques de galería, desde 300 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 661* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 882* (UAMIZ).

Peperomia macrandra C. DC.

Hábitat: bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 354* (UAMIZ).

Peperomia macrostachya (Vahl) A. Dietr.

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 131* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 302* (UAMIZ).

Peperomia minarum Standl. & Steyerm.

Hábitat: bosques de galería, ca. 550 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 1008* (UAMIZ).

Peperomia monticola Miq.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 303* (UAMIZ).

Peperomia pellucida (L.) Kunth

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 745* (UAMIZ).

Peperomia sancarlosiana C. DC.

Hábitat: bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 353* (UAMIZ).

***Piper* L.**

Arbustos o árboles pequeños, **hierbas** o escandentes, leñosas en la base. **Tallos** articulados y nudos engrosados. **Hojas** alternas, a menudo desiguales en la base, con nudos monopódicos, glándulas rojas, rosadas, anaranjadas o negras; lámina de formas y tamaños variables, glabras o pubescentes, ocasionalmente con márgenes peciolares conspicuos. **Inflorescencia** en espiga o en racimo o umbela opuesta a la hoja, péndulas, arqueadas o erectas; **flores** diminutas, bisexuales o unisexuales, sin perianto y subtendidas por una bráctea floral, peltada, subpeltada o cuculada y fimbriada; estambres 2-6; pistilo 3-4 carpelar; estigmas 2-4, sésiles o sobre un estilo corto o largo. **Fruto** una drupa muy pequeña, ovoide o globosa; **semillas** farináceas.

Género monofilético, el más diverso de la familia con unas 2000 especies distribuidas a lo largo de regiones tropicales y subtropicales, varias especies aromáticas; es uno de los géneros más grandes de las Angiospermas. Para México se reportan 136 especies, para Oaxaca 67 (Standley & Steyermark, 1952; Castillo-Campos *et al.*, 2009; García-Mendoza & Meave, 2011; Trujillo-Calderón & Hoyos-Cardozo, 2013; Ramírez-Amezcuca, 2016; Villaseñor, 2016; Niño & Dorr, 2018) y para San Juan Colorado 9 especies.

1. Espigas agrupadas en sinflorescencias umbeliformes en las axilas de las hojas *P. umbellatum*
1. Espigas solitarias, opuestas a las hojas (2)
2. Hojas palmatinervias, con tres o más venas principales extendiéndose hasta el ápice de éstas (3)
2. Hojas palmatinervias, las venas no extendiéndose hasta el ápice, las inferiores usualmente terminando debajo de la mitad de la lámina (5)
3. Láminas oblongas o lanceolar-oblongas *P. vergelense*

- 3. Láminas ovadas u ovado-elípticas (4)
- 4. Brácteas y raquis de la inflorescencia densa o conspicuamente pubescentes
..... *P. amalago*
- 4. Brácteas y raquis de la inflorescencia glabras, o inconspicuamente pubescentes
..... *P. psilorhachis*
- 5. Espigas conspicuamente curvadas *P. aduncum*
- 5. Espigas erectas (6)
- 6. Hojas estrecha y profundamente cordiformes en la base, velutino-piloso en el
haz *P. auritum*
- 6. Hojas oblicuas, no velutino-pilosas, o el indumento de otro tipo (7)
- 7. Hojas de 4-9 cm de largo y 15 -19 cm de ancho; con 4 pares de venas
secundarias *P. hispidum*
- 7. Hojas de más de 10 cm de largo y menos de 9 cm de ancho; más de 4 pares de
venas secundarias (8)
- 8. Láminas lanceoladas o lanceolado-elípticas *P. trigonum*
- 8. Láminas ovadas u ovado-elípticas *P. oradendron*

***Piper aduncum* L.**

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 950 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 682* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 358* (UAMIZ); *727* (UAMIZ).

***Piper amalago* L.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 465* (UAMIZ).

***Piper auritum* Kunth**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 461* (UAMIZ).

Piper hispidum Sw.

Hábitat: bosques de galería, ca. 350 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 585* (UAMIZ).

Piper oradendron Trel. & Standl.

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolio, desde 500 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 283* (UAMIZ); *837* (UAMIZ).

Piper psilorhachis C. DC.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 413* (UAMIZ).

Piper trigonum C. DC.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 478* (UAMIZ).

Piper umbellatum L.

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 750* (UAMIZ).

Piper vergelense Trel. & Standl.

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 500 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 289* (UAMIZ); *301* (UAMIZ); *736* (UAMIZ).

Polemoniaceae Juss.

Hierbas o arbustos, raramente trepadoras leñosas. **Tallos** con pelos eglandulares o glandulares. **Hojas** alternas u opuestas, simples o pinnadas con zarcillo terminal, en ocasiones profundamente divididas. **Inflorescencias** de tipo cimoso, dispuestas en fascículos, panículas, corimbos o cabezuelas, o las flores solitarias; **flores** bisexuales, pentámeras; cáliz gamosépalo, a veces los sépalos separados, persistentes en el fruto; corola zigomorfa o actinomorfa, convoluta, bilabiada o campanulada; estambres el mismo número que los lóbulos de la corola, insertos en el tubo alternos a ellos; gineceo de 3 a raramente 5 carpelos, ovario súpero situado sobre un disco, estilo filiforme, ramas del estigma 3 a raramente 5. **Fruto** capsular, ocasionalmente tetra o pentalocular, generalmente trilocular; **semillas** aplanadas o algo irregulares, aladas o no, o con cubierta de mucílago.

Familia de unos 23 géneros y unas 375 especies distribuidas principalmente en América. Para México se han reportado 17 géneros y 105 especies, para Oaxaca 4 y 12 respectivamente (Nash, 1979b; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 1995b; De Santiago-Gómez, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 2 especies.

Loeselia L.

Hierbas o sufrútices. **Hojas** alternas u opuestas, pecioladas o sésiles, ondulado-serradas a serradas, dientes y ápice de la lámina terminando en aristas cónicas. **Inflorescencias** de tipo panícula o flores sobre pedúnculos fasciculados o solitarios; **flores** zigomorfas a raramente actinomorfas, rodeadas por brácteas dentadas a serradas, dientes y ápice aristado; cáliz parcial o totalmente escarioso, cada lóbulo terminando en una arista continuación de un nervio que corre desde la base del tubo; tubo de la corola más o menos estrecho, lóbulos oblongos a obovado-espátulados; estambres insertos a la misma o distinta altura del tubo de la corola, filamentos filiformes; ovario glabro o pubescente. **Fruto** una cápsula loculicida; **semillas** una a varias por lóculo, de forma irregular, más o menos aplanadas, no o escasamente aladas, mucilaginosas.

Género con unas 15 a 17 especies, principalmente mexicanas, pero distribuidas desde el sur de Estados Unidos hasta Colombia y Venezuela. Para México se reportan 14 especies, para Oaxaca 7 (de Santiago-Gómez, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Corola amarillo pálida; brácteas de la inflorescencia ampliamente ovadas a reniformes *L. ciliata*
- 1. Corola rosada a lila pálida o púrpura; brácteas de la inflorescencia lineares a lanceoladas u oblanceoladas *L. glandulosa*

***Loeselia ciliata* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 612* (UAMIZ).

***Loeselia glandulosa* (Cav.) G. Don**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 613* (UAMIZ).

Polygalaceae L.

Hierbas anuales o perennes, **arbustos** o árboles, **trepadoras** leñosas, frecuentemente con glándulas en hojas, flores y frutos. **Tallos** erectos a decumbentes o postrados, pubescentes o glabros, raramente con espinas cortas. **Hojas** alternas, opuestas o verticiladas, simples, enteras; exestípulas o estípulas reducidas a glándulas diminutas, córneas, generalmente en forma de copa o como espinas, cortamente pecioladas. **Inflorescencias** axilares o terminales, rara vez extra axilares, racimos, umbelas, espiciformes o panículas, **flores** solitarias; brácteas a menudo presentes, persistentes o caducas; bractéolas subteniendo a las flores, en pares, caducas; flores bisexuales, zigomorfas; cáliz con 5 sépalos,

persistentes o deciduos, libres o connados en la base, usualmente quincunciales, los dos sépalos internos usualmente más grandes y petaloides; pétalos 5, 4 o 3; androceo generalmente con 8 o 10 estambres fusionados, al menos en la mitad inferior, formando una vaina hendida o un tubo, adnados a los pétalos, anteras basifijas, dehiscencia apical, poricida, introrsa; disco intraestaminal reducido a una glándula nectarífera en la base del ovario o ausente; gineceo con ovario súpero, 2-carpelar, óvulos 1 por lóculo, péndulos, estilo solitario, alargado y curvo, estigma 2-lobulado, con un mechón de tricomas. **Fruto** una cápsula loculicida, menos frecuente una sámara o drupa; **semillas** 1 por lóculo, pubescentes, ariladas o no.

Familia con alrededor de 22 géneros y 800-1000 especies, se distribuye en regiones templadas y tropicales de ambos hemisferios. Para México se han reportado 6 géneros y 104 especies, para Oaxaca 6 y 44 respectivamente (Standley, 1982; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Soriano-Martínez, *et al.*, 2018) y para San Juan Colorado 2 géneros y 3 especies.

- 1. Plantas herbáceas; frutos dehiscentes, ovario y fruto bilocular *Polygala*
- 1. Plantas arbóreas; frutos indehiscentes, ovario y fruto unilocular *Securidaca*

***Polygala* L.**

Hierbas anuales o perennes, arbustos. **Tallos** erectos o curvo-ascendentes, pubescentes o glabros, tricomas presentes. **Hojas** alternas, opuestas o verticiladas, cortamente pecioladas, pubescentes o glabras. **Inflorescencias** axilares, terminales o extra-axilares, en racimos, cónicos o teretes, brácteas 3, pedicelos cortos; **flores** blancas, rosadas, morado claro u obscuro, menos frecuente amarillas o verdosas, nervaduras a veces moradas; cáliz con sépalos persistentes o deciduos, quincunciales, fusionados entre sí, los internos petaloides, más largos, pubescentes o glabros; corola con 3 pétalos, el inferior formando una quilla unguiculada unguiculada, gibosa o no, rostrada o crestada; androceo con 8 estambres, filamentos connados hasta cerca del ápice, formando un tubo en la parte superior; disco ausente; gineceo con ovario 2-locular, 1 lóculo poco desarrollado o a veces

abortivo en el fruto, estilo delgado, alargado y curvo, ápice ligeramente sulcado, estigma 2-multilobado, ápice emarginado o redondeado. **Fruto** una cápsula loculicida, con alas angostas, comprimidas del lado opuesto a la dehiscencia, 2-loculado; **semillas** globosas, teretes o cónicas, frecuentemente pubescentes.

Género con cerca de 600 especies de distribución cosmopolita. Para México se han reportado 70 especies, para Oaxaca 30 (Standley, 1982; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Soriano-Martínez *et al.*, 2018) y para San Juan Colorado 2.

1. Hierbas de 20 cm de alto; hojas lineares, pedicelos de 1 mm de largo
..... *P. berlandieri*
1. Hierbas de 21 a 40 cm de alto; hojas lanceoladas, pedicelos de 2-3 mm de largo
..... *P. longicaulis*

Polygala berlandieri S. Watson

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca.500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 993* (UAMIZ).

Polygala longicaulis Kunth

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 946* (UAMIZ).

Securidaca L.

Arbustos o árboles, o más frecuentes **lianas**; estípulas presentes. **Tallos** esparcida a densamente pilósulos glabrescentes. **Hojas** de ramas vegetativas pecioladas, alternas, membranáceas; lámina ovada a elíptica, obtusa a redondeada en la base, aguda en el ápice, densamente pilósula en el envés. **Inflorescencias** terminales o axilares, solitarias, racemosas o racemosa-paniculadas, densamente pilósulo; brácteas presentes; **flores** con disco anular; sépalos separados, los tres

externos escariosos, los laterales petaloides; pétalos usualmente 3, libres, quilla lobulada, con apéndice apical; estambres 8, en dos series; ovario bilocular. **Fruto** una sámara, el ala inferior oblicua y unilateral, 1-locular; **semilla** 1, sin arilo.

Género con 114 especies de amplia distribución. Para México y Oaxaca se han reportado 2 especies (Standley, 1982; García-Mendoza & Meave, 2011; Morales, 2014; Villaseñor, 2016; Soriano-Martínez *et al.*, 2018) y para San Juan Colorado *Securidaca sylvestris*.

Securidaca sylvestris Schltldl.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 450 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 639* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 554* (UAMIZ).

Polygonaceae Juss.

Hierbas, arbustos, árboles sufrútices o trepadoras, terrestres, acuáticos o subacuáticos, anuales o perennes, dioicos o monoicos, glabros o puberulentos.

Tallos con nudos engrosados, entrenudos huecos o sólidos, geniculados o no.

Hojas simples, alternas, rara vez opuestas o verticiladas, sésiles o pecioladas; estípulas bien desarrolladas formando una vaina escariosa o hialina, glabra o pilosa, ciliada o con cerdas en el ápice; lámina entera.

Inflorescencias en espigas, racimos o panículas, terminales o axilares, en ocasiones terminando en zarcillos, flores solitarias o en fascículos, rodeadas por una vaina envolvente translúcida (ocreola), ocrea reducidas a líneas; raquis glabro o puberulento; **flores** actinomorfas, perianto

con 3 a 6 tépalos, dispuestos en 1 o 2 verticilos, libres o parcialmente connados; estambres 6 a 9, generalmente en dos series, filamentos filiformes, libres, connados o basalmente adnados a los tépalos; gineceo de 2 a 3 carpelos, ovario súpero, sésil o estipitado, lenticular o piramidal, con un óvulo basal, estilos 1 a 3, filiformes, estigmas fimbriados, penicilados, capitados, peltados, divididos en el ápice, lobados o fimbriados. **Fruto** un aquenio, lustroso, casi siempre envueltos por el perianto

acrescente, alado o con tubérculos o ganchos; **semillas** con endospermo abundante, embrión recto o curvo.

Familia con alrededor de 43 géneros y 1100 especies, distribuidas principalmente en las zonas templadas del mundo, algunas son tropicales. Para México se han reportado 19 géneros y 157 especies, para Oaxaca 9 y 35 respectivamente (Castillejos-Cruz & Solano, 2008; García-Mendoza & Meave, 2011; Arroyo, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Plantas escandentes; raquis de la inflorescencia prolongándose en un zarcillo *Antigonon*
- 1. Plantas arbóreas o arbustivas; raquis de la inflorescencia sin prolongarse en un zarcillo *Coccoloba*

Antigonon Endl.

Hierbas trepadoras, sufrútices, perennes, monoicas. **Tallos** angulosos, glabros o pubescentes. **Hojas** con pecíolos glabros o pubescentes; ócreas reducidas a una línea transversal, que marca claramente los nudos; lámina deltada o sagitada, ápice agudo o acuminado y mucronado, base cordiforme, hastada o decurrente, glabras o pubescentes. **Inflorescencias** en racimos o panículas, terminales o axilares, flores en fascículos distribuidos a lo largo del raquis y rodeadas por una ocreola; raquis prolongándose en un zarcillo, usualmente pubescente; **flores** con pedicelos articulados en su parte media; tépalos 5, los 3 externos más anchos que los 2 internos, mucronados, en ocasiones con pelos glandulares en la superficie adaxial o en la base, perianto acrescente en el fruto; estambres 8, filamentos libres o connados en la base, glabros o con pelos glandulares, a veces con apéndices triangulares entre los filamentos; ovario trígono, estilo 3, estigmas peltados. **Fruto** trígono, envueltos totalmente por el perianto persistente; **semillas** globosas.

Género con 8 especies con distribución en América Tropical. Para México y Oaxaca se han reportado 4 especies (Castillejos-Cruz & Solano, 2008; García-

Mendoza & Meave, 2011; Arroyo, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Antigonon leptopus*.

Antigonon leptopus Hook. & Arn.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 498* (UAMIZ).

Coccoloba P. Browne

Árboles o arbustos, dioicos o monoicos; ramas cilíndricas, geniculadas sin espinas. **Hojas** heteroblásticas, comúnmente las de retoños juveniles son mucho más grandes y de diferentes formas que aquellas de las ramas distales; pecíolos cortos surgiendo en la base de la ócrea o por arriba de ésta; ócrea membrácea o coriácea, decidua o persistente, glabra, puberulenta o pilosa; láminas ovadas, orbiculares, oblongas, elípticas, obovadas o lanceoldas, glándulas hundidas, hialinas y translúcidas. **Inflorescencias** en espigas, racimos o panículas, sobre las ramas principales o laterales; flores solitarias o en fascículos, con una o más brácteas, hialinas envolviéndolas; raquis ensanchado en la base de cada flor o fascículo; pedúnculo presente; ócrea basal presente, glabra o puberulenta. **Flores** bisexuales y ocasionalmente unisexuales en la misma inflorescencia, las estaminadas en fascículos de 2 a 7 y las pistiladas solitarias, articuladas con el pedicelo; perianto de 5 tépalos connados en la base, lóbulos imbricados; estambres 8, exertos o incluidos, filamentos más anchos en la base y unidos en un anillo que rodea al ovario; estaminodios presentes en las flores pistiladas y pistilodio presente en las flores estaminadas; gineceo de 3 carpelos, estilo 3, dilatados en el estigma. **Fruto** trígono, piriforme, obovoide, perianto acrescente que envuelve al fruto desde la base hasta la corona en el ápice; **semillas** con endospermo ruminado.

Género con alrededor de 400 especies, propio de América tropical. Para México se han reportado 30 especies, para Oaxaca 14 (Castillejos-Cruz & Solano,

2008; García-Mendoza & Meave, 2011; Arroyo, 2012; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Coccoloba venosa*.

***Coccoloba venosa* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 678* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 587* (UAMIZ).

Rhamnaceae Juss.

Arbustos o árboles, a veces trepadores o hierbas, monoicos, dioicos o poligamodioicos. **Hojas** alternas u opuestas, simples. **Inflorescencias** en cimas axilares o umbelas, espigas, panículas o racimos; **flores** bisexuales o unisexuales, actinomorfas, tetrámeras o pentámeras, copa floral hemisférica o campanulada; sépalos 4 o 5, triangulares; pétalos el mismo número de sépalos, libres; estambres 4 o 5, opuestos a los pétalos, períginos; disco presente, grueso o delgado, en forma anular; ovario súpero, semi-ífero o ífero, sésil con 2 a 3 lóculos; estilos 1 a 3 pirenos dehiscentes o indehiscentes, estigmas 1, 3 o 4. **Fruto** capsular o drupáceo; **semillas** con embrión grande.

Familia con aproximadamente 53 géneros y 925 especies, de distribución casi cosmopolita, principalmente en regiones templadas como tropicales. Para México se han reportado 11 géneros y 119 especies, para Oaxaca 11 y 45 respectivamente (Johnston, 1971; Fernández-Nava, 1986,1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Pool, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 4 especies.

- 1. Plantas con zarcillos; frutos alados *Gouania*
- 1. Plantas sin zarcillos; frutos no alados *Colubrina*

***Colubrina* Rich. ex Brongn.**

Árboles o **arbustos**, perennifolios o de hoja decidua, erectos, raramente trepadores, algunos espinosos. **Hojas** alternas, pecioladas, con pequeñas glándulas esféricas esparcidas sobre el envés, 1 o 2 glándulas cerca de la base de la lámina, margen entero, crenado, dentado o serrado, membranáceas o subcoriáceas. **Inflorescencias** cimosas o en forma de pequeños tirso, raramente las flores solitarias; **flores** verdosas o amarillentas, pequeñas, pentámeras, bisexuales períginas; cáliz con lóbulos triangular-ovados, carinados; pétalos cuculados y unguiculados; estambres del mismo largo o más cortos que los pétalos, anteras ovadas; disco abultado, acrescente y adnados a la parte media inferior de la copa floral, en fruto formando una cúpula; ovario semi-ínfero, trilocular, estilo 3-lobado, estigmas obtusos. **Fruto** una cápsula subglobosa, por lo común dehiscente en la madurez; **semillas** pardas o negras.

Género con cerca de 32 especies, distribuido en regiones tropicales y subtropicales de América y Asia. Para México se han reportado 17 especies, para Oaxaca ocho (Johnston, 1971; Fernández-Nava, 1986,1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Pool, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Plantas sin espinas; inflorescencias en cimas pedunculadas *C. elliptica*
- 1. Plantas con espinas; inflorescencias en fascículos de brotes cortos
..... *C. heteroneura*

Colubrina elliptica (Sw.) Brizicky & W.L. Stern

Hábitat: bosques de galería, 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 666* (UAMIZ).

Colubrina heteroneura (Griseb.) Standl.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 450 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 707* (UAMIZ).

Gouania Jacq.

Hierbas trepadoras o lianas, en ocasiones arbustos polígamos; ramas estriadas, provistas de zarcillos. **Hojas** alternas, estípulas angostas y deciduas, algunas veces anchas y persistentes, pecíolo presente, lámina ovada a elíptica, margen entero o dentado, nervación pinnada, a veces con tres nervios muy evidentes. **Inflorescencia** terminal o axilar, en espigas o racimos, raquis frecuentemente terminando en zarcillo; **flores** bisexuales, blanquecinas; cáliz con un tubo corto, obcónico, segmentas 5; pétalos 5, cuculiformes; estambres 5, cada uno envuelto por un pétalo; ovario trilocular, estilo dividido en tres lóbulos cónicos, estigmas tres. **Fruto** un esquizocarpo, 3-alados al madurar; **semillas** obovadas, plano-convexas, radícula muy corta.

Género de aproximadamente 50 especies, se distribuye principalmente en América tropical, algunas en Asia y África tropicales. Para México se han reportado 10 especies, para Oaxaca 7 (Johnston, 1971; Fernández-Nava, 1986,1996; García-Mendoza & Meave, 2011; Pool, 2014; Villaseñor, 2016) y para San Juan colorado 2.

- 1. Estípulas persistentes, reniformes, semejantes a las hojas; lámina foliar glauca en el envés *G. stipularis*
- 1. Estípulas deciduas, lineares o subuladas; lámina foliar no glauca en el envés
..... *G. lupuloides*

Gouania lupuloides (L.) Urb.

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 450 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 775* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 558* (UAMIZ).

Gouania stipularis Moc. & Sessé ex DC.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 641* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 443* (UAMIZ).

Rubiaceae Juss.

Árboles, arbustos, hierbas, postradas o trepadoras, a veces epífitas, herbáceas o leñosas. **Tallos** armados con o sin espinas rectas o curvas, las epífitas a veces mirmecófilas; **estípulas** generalmente interpeciolares (entre los pecíolos) o intrapeciolares (entre el peciolo y el tallo), persistentes o deciduas, enteras, laceradas a divididas en dos o más lóbulos, libres o unidas en vaina o gorro, la vaina a veces con procesos aristados o aculeados, foliáceas, reducidas a setas glandulares. **Hojas** opuestas o 3-6 verticiladas, decusadas, simples; lámina de margen entero, anisófilo, profundamente lobadas; glándulas pelúcidas. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimas, panículas, umbelas, racimos, espigas, capítulos o unifloras; dioicos, flores pistiladas solitarias y flores estaminadas en corimbos, fascículos, espigas o panículas; brácteas extraflorales coloridas a veces presentes. **Flores** actinomorfas o zigomorfas, bisexuales, unisexuales, tetracíclicas 4-5-meras; cáliz cupular, cortamente tubular, reducido en una línea ondulada, lóbulos diminutos, lineares o foliosos, con coléteres presentes adaxialmente, en frutos capsulares un lóbulo se expande volviéndose folioso y colorido, a veces se expande luego de la antesis funcionando como pterófilo; corola gamosépala, hipocrateriforme, tubular, infundibuliforme, campanulada o raramente urceolada, valvada, contorta o imbricada; androceo con estambres de igual número que lobos de la corola, anclados basalmente, anteras introrsas; gineceo sincárpico, ovario usualmente ínfero, carpelos 2, lóculos 2-5, estilo 1, ramificado o no, las ramas en igual número que lóculos. **Fruto** una baya carnosa o correosa, una drupa, una cápsula loculicida, septicida o transversa, o bien samaróide, esquizocarpo o sincarpo; **semillas** libres, dentro de pirenos leñosos, embebidas en una pulpa gelatinosa, a veces con alas laterales.

La familia Rubiaceae es la cuarta más grande entre las fanerógamas, cuenta con cerca de 630 géneros y 10200 especies, se distribuyen en regiones tropicales, subtropicales y en zonas calientes. Para México se han reportado 107 géneros y 707 especies, para Oaxaca 79 y 415 respectivamente (Standley & Williams, 1975; Borhidi & Diego-Pérez, 2002; García-Mendoza & Meave, 2011; Lozada-Pérez & Borhidi, 2013; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 18 géneros y 25 especies.

- 1. Óvulos más de uno en cada lóculo (2)
- 1. Óvulo solitario en cada lóculo (8)
- 2. Fruto carnosos, bacado (3)
- 2. Fruto seco, capsular (6)
- 3. Lóbulos de la corola valvados en el botón floral *Coccocypselum*
- 3. Lóbulos de la corola imbricados o contortos en el botón floral (4)
- 4. Lóbulos de la corola imbricados en el botón floral *Hamelia*
- 4. Lóbulos de la corola contorta en el botón floral (5)
- 5. Tubo de la corola de 12-16 cm de largo *Posoqueria*
- 5. Tubo de la corola menor a 1.5 cm de largo *Genipa*
- 6. Semillas sin alas ni apéndices, si aladas, entonces imbricadas horizontalmente .
..... *Augusta*
- 6. Semillas aladas o con apéndices, imbricadas verticalmente (7)
- 7. Plantas erectas, usualmente arbustos o árboles, en ocasiones hierbas
..... *Bouvardia*
- 7. Plantas herbáceas escandentes *Manettia*
- 8. Semillas péndulas del ápice, radícula superior; arbustos y árboles pequeños
..... *Chiococca*
- 8. Semillas ascendentes, radícula inferior; plantas leñosas o herbáceas (9)
- 9. Lóbulos de la corola contortos (10)
- 9. Lóbulos de la corola valvados (11)
- 10. Brácteas connadas y parecidas al cáliz; cáliz usualmente truncado *Coffea*
- 10. Brácteas distintas, no parecidas al cáliz; cáliz lobado *Ixora*

- 11. Óvulos basales, fijados en la base del ovario; estípulas intrapeciolares, persistentes o deciduas, a menudo formando una vaina (12)
- 11. Óvulos axilares, fijados al septo de los lóculos; estípulas interpeciolares unidas al peciolo en una vaina, persistentes (13)
- 12. Plantas herbáceas postradas, repentines, hojas cordiformes *Geophila*
- 12. Plantas arbustivas epífitas con hojas elípticas carnosas *Psychotria*
- 13. Frutos capsulares o con 1-2 mericarpos dehiscentes (14)
- 13. Frutos esquizocárpicos (excepto *Diodella sarmentosa*) (17)
- 14. Frutos capsulares con dehiscencia transversal *Mitracarpus*
- 14. Frutos con 1-2 mericarpos con dehiscencia longitudinal (15)
- 15. Frutos con un sólo un mericarpo dehiscente *Spermacoce*
- 15. Frutos con dos mericarpos dehiscentes (16)
- 16. Mericarpos con dehiscencia septífraga, el septo permanece unido al pedicelo ..
..... *Tessiera*
- 16. Mericarpos dehiscentes tardíamente, el septo se libera una vez que los mericarpos se separan *Diodella*
- 17. Cáliz lobado, los lóbulos alargado-subulado; coco separado por un eje persistente *Crusea*
- 17. Cáliz 2-10 dentado; fruto sin un eje persistente *Diodella*

Augusta Pohl

Arbustos pequeños. **Hojas** opuestas, isófilas, enteras, sin domacios; **estípulas** interpeciolares y a veces cortamente intrapeciolares, erguidas, persistentes. **Inflorescencias** terminales, cimas 1-7-floras, bracteadas; **flores** bisexuales, pediceladas, homostilas, protandras, aromáticas; limbo calicino 5-lobado, sin calicófilos; corola hipocraterimorfa, glabrescente, 5 lóbulos, convolutos, sin apéndices; estambres 5, anteras parcial a completamente exertas, dorsifijas cerca de la base; estigmas 2, lineares, aplanados, exertos; ovario 2-locular, óvulos numeroso, axilares. **Fruto** una cápsula septicida, leñosa; **semillas** angulosas.

Género con 4 especies, con distribución desde México hasta Brasil e islas del Pacífico. Para México, Oaxaca y San Juan Colorado se reporta *Augusta rivalis* (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Augusta rivalis (Benth.) J.H. Kirkbr.

Hábitat: bosques de galería, ca. 550 m de altitud.

Floración: julio.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 269* (UAMIZ).

Bouvardia Salisb.

Arbustos, sufrútices o hierbas perennes inermes. **Hojas** opuestas o 3-5 verticiladas, isófilas o ligeramente anisófilas, enteras, sin domacios; **estípulas** interpeciolares y unidas a los peciolos, mucronadas, persistentes, abiertas, a veces setoso-glandulares. **Inflorescencias** terminales, a veces en ramas axilares, corimbiformes, cimosas o subcapitadas, paucifloreas a multifloras o rara vez reducidas a una flor solitaria, brácteadas; **flores** bisexuales, dístilas; limbo calicino profundamente 4-lobado, sin calicófilos; corola tubular, hipocraterimorfa o infundibuliforme, 4 lobulado, valvares, sin apéndices; estambres 4, anteras dorsifijas, incluidas o exertas; estigmas 2, oblongo a lineares; ovario 2-locular, óvulos numerosos, axilares pero la placenta inserta cerca de la base del septo. **Fruto** una cápsula loculicida desde el ápice, luego septicida, subglobosa; **semillas** discoideas, aplanadas y con un ala marginal membranácea.

Género con aproximadamente 40 especies, que se distribuyen desde el suroeste de Estados Unidos hasta Panamá. Para México se han reportado 57 especies, para Oaxaca 9 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Bouvardia rekoii*.

Bouvardia rekoii Standl.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 700 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 759* (UAMIZ).

Chiococca P. Browne

Arbustos, árboles pequeños o trepadoras. **Hojas** opuestas, isófilas, sin domacios; **estípulas** interpeciolares y brevemente intrapeciolares, triangulares, erguidas, cuspidadas con 1 arista, persistente, valvares. **Inflorescencias** axilares, rara vez terminales, racemosas a paniculadas, pedunculadas, multifloras, brácteas reducidas, bractéolas presentes; **flores** bisexuales, pediceladas a subsésiles, homostilas, protandras, aromáticas; limbo calicino 5-lobado, sin calicófilos; corola campanulada a infundibuliforme, glabra a puberulenta en el exterior, vellosa en el interior, 5-lobada, valvada, sin apéndices; estambres 5, inclusos o exertos, anteras lineares basifijas, filamentos unidos basalmente e insertados hacia la base del tubo; estilo con 2 zonas estigmáticas laterales, cilindro a subcapitado; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo, péndulos. **Fruto** una drupa, suborbicular a oblongo-cilíndrica, comprimida; pirenos 2, 1-loculares; **semillas** oblongas a elipsoides.

Género de aproximadamente 20 especies distribuidas desde el sur de Estados Unidos, México hasta Sudamérica y las Antillas. Para México se han reportado 15 especies, para Oaxaca 9 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Chiococca alba*.

Chiococca alba (L.) Hitchc.

Hábitat: bosques de galería, ca. 550 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 1011* (UAMIZ).

Coccocypselum P. Browne

Hierbas perennes, quizá anuales, terrestres, frecuentemente postradas o reptantes. **Hojas** opuestas, isófilas, sin domacios, con frecuencia moradas en el envés; **estípulas** interpeciolares, triangulares a subuladas, a veces reducidas a una

línea interpeciolar truncada o 2-8-setosa, erguidas, persistentes, aparentemente valvadas. **Inflorescencias** terminales o pseudoaxilares, capitadas o glomeriformes, 3-20 flores, bracteadas; **flores** bisexuales, sésiles, distilas, aparentemente protandras; limbo calicino, 4-lobado hasta la base, sin calicófilos; corola infundibuliforme, variadamente pelosa en el interior, pero glabra en la garganta, 4-lobulada, valvares, sin apéndices; estambres 4, inclusos o exertos, anteras dorsifijas; estigmas 2, lineares, exertos; ovario 2-locular, óvulos numerosos, axilares. **Fruto** una baya, subglobosa a elipsoidal, azules con color intenso; **semillas** numerosas, discoidales, verruculosas.

Género de aproximadamente 20 especies con distribución desde México y las Antillas hasta Paraguay y Bolivia. Para México se han registrado 5 especies, para Oaxaca 3 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Coccocypselum cordifolium*.

***Coccocypselum cordifolium* Nees & Mart.**

Hábitat: bosques de pino, de pino-encino y vegetación secundaria, desde 850 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 352 (UAMIZ); 925 (UAMIZ); 948 (UAMIZ).

***Coffea* L.**

Arbustos o árboles pequeños, yemas a veces resinosas. **Hojas** opuestas o verticiladas, isófilas, enteras, frecuentemente con domacios; **estípulas** interpeciolares y cortamente intrapeciolares, erguidas, persistentes, aparentemente valvares. **Inflorescencias** axilares, subcapitadas a fascículo-cimosas o rara vez las flores solitarias, paucifloras, sésiles a brevemente pedunculadas, bracteadas generalmente unidas en una cúpula (calículo) que envuelve a las flores; **flores** subsésiles a pediceladas, homostilas, protandras, aromáticas; limbo calicino truncado 5-dentado o 5-lobulado, sin calicófilos; corola hipocraterimorfa o

infundibuliforme, en el interior glabra a vellosa, lobos 5-8, convolutos, sin apéndices; estambres 5, insertos en la garganta de la corola, filamentos cortos o ausentes, anteras dorsifijas, cerca de la base, inclusas o exertas; estigmas 2, lineares, exertos; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo. **Fruto** una drupa, oblonga a subglobosa u ovoide, carnosu o seca; pirenos 2, 1-loculares, aplanado-convexo, con un surco longitudinal en la superficie adaxial; **semillas** elipsoidales.

Género con 40 especies aproximadamente, de distribución en África y Madagascar y varios híbridos cultivados ampliamente en zonas tropicales. Para México se reporta *Coffea arabica* (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

***Coffea arabica* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 600 m de altitud.

Floración: casi todo el año.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 608* (UAMIZ).

***Crusea* Cham. & Schltdl.**

Hierbas anuales o perennes, con frecuencia con las yemas axilares produciendo grupos de hojas en las axilas. **Hojas** opuestas isófilas, enteras, sin domacios; **estípulas** interpeciolares, unidas con los pecíolos, truncadas a triangulares, erguidas, persistentes, setosas, aparentemente valvares, las cerdas con frecuencia acompañadas por glándulas sésiles (coléteres) en los márgenes de las vainas. **Inflorescencias** terminales, subterminales o axilares debido a la reducción del pedúnculo, capitadas, pedunculadas o sésiles, lóbulos generalmente iguales, sin calicófilos; **flores** pequeñas, capitadas, los capítulos comúnmente subtendidos en 4 brácteas foliáceas; limbo calicino, caduco desde un carpóforo bífido pero persistente sobre un carpóforo fenestrado; corola prolongada en un tubo angosto infundibuliforme o distalmente ensanchado, 4-lobulado, lóbulos más cortos que el tubo y divaricados, valvares, sin apéndices; estambres 4, insertados en la garganta de la corola, filamentos largos, filiformes, anteras 4, dorsifijas, protandras,

exertas; estigmas cortamente 2-lobados, 2-ramificados o rara vez entero-capitados, exertos; ovario 2-locular, óvulos 1 por lóculo, axilares o unido a la mitad del septo. **Fruto** un esquizocarpo, dicoco, seco, los cocos separándose de un carpóforo persistente, bífido o fenestrado; **semillas** elipsoidales.

Género de aproximadamente 14 especies, distribuidas desde Estados Unidos (sur de Arizona y Nuevo México) hasta Panamá. Para México se han reportado 15 especies, para Oaxaca 13 (García-Mendoza & Meave, 2011; Lozada-Pérez & Borhidi, 2013; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

1. Hojas lanceoladas, de 2 a 4 cm de largo; flores blancas *C. calcicola*

1. Hojas ovadas, de 4.1 a 5(8) de largo; flores rosadas-púrpuras *C. hispida*

Crusea calcicola Greenm.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 315* (UAMIZ).

Crusea hispida (Mill.) B.L. Rob.

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios y de bosques de encino, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración desde agosto hasta enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 411* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 68* (UAMIZ); *454* (UAMIZ); *861* (UAMIZ).

Diodella Small

Hierbas anuales a perennes o pequeños arbustos. **Tallos** erectos a decumbentes, tetragonos a cilíndricos, glabros a pubescentes. **Hojas** opuestas a pseudoverticiladas, sésiles a cortamente pecioladas; **estípulas** interpeciolares, unidas a los peciolo en una vaina provista de cerdas en el ápice, persistente. **Inflorescencias** en glomérulos axilares y terminales, flores pocas a raramente solitarias, los glomérulos terminales rodeados por brácteas foliáceas, flores sésiles

a subsésiles; **flores** bisexuales, monomorfas; hipantio obovoide a turbinado; cáliz con 2, 4 a 5 lóbulos, a veces con dientes pequeños alternos a los lóbulos; corola hipocraterimorfa a estrechamente infundibuliforme, con 2, 3 a 5 lóbulos, valvados en el botón, el interior del tubo pubescente en la base; estambres 4, a veces menos o más, incluidos o exertos, filamentos insertos en la garganta de a corola, anteras dorsifijas, elípticas; ovario 2-locular, óvulo 1 por lóculo, basalmente unido al septo, estilo simple, estigma capitado bilobado. **Fruto** seco, ezquizocárpico, separándose en 2 mericarpos indehiscentes o tardíamente dehiscentes por el margen del septo, septo se libera una vez que los mericarpos se separan; **semillas** dorsoventralmente convexas, ventralmente acanaladas y con un doblez apical.

Género de 9 especies, se distribuye en el neotrópico. Para México se han reportado 5 especies, para Oaxaca (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y San Juan Colorado 2.

- 1. Mericarpos indehiscentes; nervios laterales de las hojas inconspicuos *D. apiculata*
- 1. Mericarpos dehiscentes; nervios laterales de las hojas fuertemente impresos en el haz y prominentes en el envés *D. sarmentosa*

Diodella apiculata (Will.) Delprete

Hábitat: bosques de encino, ca. 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 557* (UAMIZ).

Diodella sarmentosa (Sw.) Bacigalupo & E.L. Cabral

Hábitat: bosques de galería, ca. 500 m de altitud.

Floración: agosto.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 894* (UAMIZ).

Genipa L.

Árboles o arbustos, dioicos; ramificación generalmente simpódica. **Hojas** opuestas, isófilas, sin domacios; nervadura no lineolada; **estípulas** interpeciolares y brevemente intrapeciolares, erguidas, imbricadas o valvares, caducas. **Inflorescencias** estaminadas terminales, dicasiales, tirsoideas o corimbiformes, con 3 a numerosas flores, bracteadas; **flores** estaminadas sésiles a pediceladas; limbo calicino, truncado a 5-6-lobado, sin calicófilos; corola hipocraterimorfa a infundibuliforme, 5-6 lóbulos, convolutos, sin apéndices; estambres 5-6, exertos, anteras dorsifijas, sésiles; pistilodio presente, similar al estilo y el estigma de las flores pistiladas, brevemente exerto o incluido, **flores** pistiladas terminales, solitarias, sin brácteas, pediceladas a subsésiles; limbo calicino similar al estaminado; corola similar a la estaminada o a veces más grande; estaminodios presentes, incluidos o parcialmente exertos, anteras reducidas y abortivas; estigmas claviformes o subcapitados, cortamente 2-4-lobados o acostillados, parcialmente exertos o incluidos; ovario 1-locular, óvulos numerosos, parietales. **Fruto** una baya, subglobosa a elipsoidal; **semillas** numerosas, comprimidas, lisas.

Género de aproximadamente 3 especies, de América tropical. Para México se han reportado 3, para Oaxaca y San Juan Colorado *Genipa americana* L. (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

***Genipa americana* L.**

Hábitat: bosques de galería, desde 300 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 665* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 884* (UAMIZ).

***Geophila* D. Don**

Hierbas rastreras, perennes. **Hojas** opuestas, isófilas, sin domacios; nervadura menor no lineolada; **estípulas** interpeciolares, agudas a ligeramente 2-lobadas, persistentes, erguidas, aparentemente valvares. **Inflorescencias** terminales, capitadas a subcapitadas, 1-20 flores, pedunculadas, bracteadas con

las brácteas externas a veces involucrales; **flores** pediceladas a sésiles, homostilas, aparentemente protandras; limbo calicino, profundamente 5-lobado, sin calicófilos; corola tubular a infundibuliforme, glabra en el interior excepto por un anillo peloso en la inserción de los estambres, 5 lóbulos, valvares, triangulares, sin apéndices; estambres 5, anteras dorsifijas, incluidas; estigmas 2-lobados, inclusos; ovario 2-locular, óvulos 1 por lóculo, basales. **Fruto** una drupa globosa, carnosa; pirenos 2, 1-locular, aplanado-convexos y con frecuencia torcidos, duros a fibrosos, dorsalmente lisos a longitudinalmente acostillados; **semillas** elipsoidales.

Género con aproximadamente 20 especies, de distribución pantropical. Para México y Oaxaca se han reportado 2 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para San Juan Colorado *Geophila repens*.

Geophila repens (L.) I.M. Johnst.

Hábitat: bosques de galería, desde 500 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde agosto hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín* 739 (UAMIZ); 881 (UAMIZ).

Hamelia Jacq.

Arbustos o árboles pequeños. **Hojas** opuestas o en verticilos de 3 a 5, anisófilas, enteras, algunas veces con domacios; **estípulas** interpeciolares, enteras, lineares a ovadas, erguidas, caducas o persistentes, aparentemente valvares. **Inflorescencias** terminales o algunas veces pseudoaxilares, cimoso-tirsoides a dicasiales, bracteadas, flores bisexuales; **flores** homostilas, sésiles o pediceladas, ejes frecuentemente helicoidales, limbo calicino lobado, 5 lóbulos, sin calicófilos, corola tubular o infundibuliforme e inflada hacia el ápice, 5-lobulada, imbricada (quincunciales), sin apéndices, estambres 5, incluidos a parcialmente exertos, anteras ligeramente aplanadas y prolongadas en el ápice, introrsas, sagitadas, dorsifijas; estigma 1, liso o a veces 5-acostillado, incluido, ovario 5-locular, óvulos

numerosos, axilares. **Fruto** una baya, generalmente roja, luego negra o morada obscura; **semillas** pequeñas, aplanadas, foveoladas.

Género con aproximadamente 16 especies, se distribuye desde el sureste de los Estados Unidos y México hasta Brasil y las Antillas. Para México se han reportado 9 especies, para Oaxaca 7 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Hamelia patens*.

Hamelia patens Jacq.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 460* (UAMIZ); *532* (UAMIZ).

Ixora L.

Arbustos o árboles pequeños. **Hojas** opuestas o a veces ternadas, isófilas, sin domacios; **estípulas** interpeciolares y a veces parcialmente intrapeciolares, triangulares, frecuentemente aristadas, erguidas, persistentes o caducas, aparentemente imbricadas. **Inflorescencias** terminales a veces sobre ramitas cortas y con apariencia axilar, cimosas a tirsoideas, multifloras, bracteadas, estípulas sin hojas subyacentes a la base del pedúnculo; **flores** bisexuales, sésiles o pediceladas, homostilas, protandras, aromáticas, limbo calicino, 4-lobado, sin calicófilos, corola hipocraterimorfa, 4-lobulada, convolutos, sin apéndices, estambres 4, exertos, anteras dorsifijas, estigmas 2, lineares exertos, ovario 2-locular, óvulos solitarios en cada lóculo, axilares. **Fruto** una drupa, subglobosa a elipsoide; pirenos 2, 1-loculares, aplanados-convexos; **semillas** cóncavo-convexas, testa membranácea.

Género con aproximadamente 400 especies, se distribuye en Asia tropical y en la India, Sudamérica. En América del norte se distribuyen 13 especies y 2 en

América Central. Para México únicamente se ha reportado *Ixora acuminata* (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Ixora acuminata Roxb.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 516* (UAMIZ).

Machaonia Bonpl.

Arbustos o arboles pequeños, glabros o pubescentes, en ocasiones con espinas. **Hojas** opuestas o algunas veces ternadas o fasciculadas, generalmente isófilas, enteras, frecuentemente con domacios; estípulas interpeciolares, triangulares, agudas o 2-dentadas, en ocasiones valvares. **Inflorescencias** terminales y ocasionalmente en las axilas de las hojas superiores, multifloras, pedunculadas u ocasionalmente sésiles, bracteadas; **flores** sésiles o pediceladas, homostilas o distilas, protandras; limbo calicino, 4-5-lobado, sin calicófilos; corola cortamente infundibuliforme, blanca a color crema, sin apéndices; estambres 4-5, inclusos o exertos; anteras dorsifijas; estigmas 2, espatulados; ovario 2-locular, óvulos solitarios en cada lóculo, péndulos. **Fruto** un esquizocarpo o algunas veces una sámara, secos; **semillas** cilíndricas.

Género de 25 a 30 especies, con distribución en América tropical y al este de la India. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca de 2 a 5 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reporta *Machaonia havanensis*.

Machaonia havanensis (Jacq. ex J.F. Gmel.) Alain

Hábitat: bosques de encino, 470 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 567* (UAMIZ).

Manettia Mutis ex L.

Enredaderas, trepadoras o hierbas erguidas, terrestres o rara vez hemiepífitas, adpresas a los trocos de los árboles. **Hojas** opuestas, isófilas, enteras, sin domacios; estípulas interpeciolares, triangulares a 2-dentadas, setosas o glandular-setosas, persistentes, valvares a aparentemente abiertas. **Inflorescencias** axilares, terminales, paucifloras, bracteadas, pedunculadas o sésiles, cimosas a racemiformes o paniculadas o rara vez flores solitarias, bisexuales; **flores** pediceladas, pedicelos con 1 o 2 bractéolas; homostilas o distilas, protandras, limbo calicino 4-8-lobado, sin calicófilos, con glándulas o coléteres entre los lobos, corola hipocraterimorfa a infundibuliforme, glabra en el interior o con frecuencia barbada en la garganta y/o en el tubo con un anillo veloso, 4 lóbulos, valvares, sin apéndices; estambres 4, incluidos o exertos, anteras dorsifijas, estigmas 2, exertos; ovario 2-locular, óvulos numerosos, axilares. **Fruto** una cápsula, septicida desde el ápice, lateralmente algo comprimida, bisulcada; **semillas** aplanadas con un ala marginas erosa.

Género con aproximadamente 130 especies, se distribuye desde México y las Antillas hasta Paraguay y Uruguay. Para México se han reportado 3 especies, para Oaxaca 2 y para San Juan Colorado *Manettia reclinata*.

Manettia reclinata L.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 559* (UAMIZ).

Mitracarpus Zucc.

Hierbas o sufrútices con raíz central, algunas veces con las yemas axilares produciendo grupos de hojas en las axilas. **Hojas** opuestas, isófilas, enteras, sin domacios; **estípulas** interpeciolares y unidas con los pecíolos, truncadas, erguidas, persistentes, setosas, aparentemente valvares. **Inflorescencias** en cabezuelas

terminales y grupos axilares, bracteadas, flores bisexuales; **flores** sésiles, monomorfas, limbo calicino, 4-lobado, lóbulos desiguales con 2 largos y 2 cortos, sin calicófilos, caducos en el fruto junto con la parte superior de la cápsula, corola infundibuliforme, 4-lobulada, patente, valvares, sin apéndices, anteras 4, exertas; estigmas 2-ramificado; ovario 2-locular, óvulos 1 por lóculo, axilares. **Fruto** unan cápsula circuncísil, seca; **semillas** elipsoidales a oblatas.

Género con cerca de 30 especies de distribución en América tropical; una especie ruderal, introducida ampliamente en el viejo mundo. Para México se han reportado 14 especies, para Oaxaca 7 y para San Juan Colorado *Mitracarpus hirtus*.

***Mitracarpus hirtus* (L.) DC.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 1001* (UAMIZ).

***Posoqueria* Aubl.**

Árboles pequeños, arbustos, inermes. Hojas opuestas, isófilas, enteras, sin domacios; estípulas interpeciolares, lanceoladas a elípticas, caducas, obtusas a agudas. **Inflorescencias** terminales, corimbiformes, paucifloras a multifloras, bracteadas, erguidas a deflexas; **flores** pediceladas, bisexuales, homostilas y aparentemente protandras; limbo calicino brevemente 5-lobado, sin calicófilos; corola hipocraterimorfa con el tubo delgado y prolongado, blanca a tornándose amarilla después de la antesis, interior glabrescente a papilosa, 5-lobulada, quincunciales en botón, sin apéndices; anteras 5, exertas, sobre filamentos desarrollados, desiguales, con un apéndice apical triangular y agudo; estigmas 2, lineares, incluidos; ovarios 1 o 2-loculares, óvulos numerosos, axilares. **Fruto** una baya, carnosa a coriácea, subglobosa a elipsoidal; **semillas** subglobosas a angulosas, lisas, con arilo color crema a anaranjado.

Género con cerca de 20 especies, se distribuye desde México al norte de Bolivia y al noreste de Argentina, Cuba y Jamaica. Para México y Oaxaca se han

reportado 2 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado *Posoqueria latifolia*.

Posoqueria latifolia (Rudge) Schult.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 520 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 451* (UAMIZ).

***Psychotria* L.**

Arbustos, árboles pequeños, sufrútices o rara vez hierbas pequeñas, rara vez epífitas. **Hojas** opuestas, isófilas, enteras, con o sin domacios; estípulas de formas variadas, interpeciolares, e intrapeciolares, reducida o bien desarrollada en una vaina continua o unidas completamente en una capa caliptrada, triangulares, bidentadas, 2-lobadas a truncadas, con 2 lobos o aristas en cada lado interpeciolar, caducas dejando un anillo de coléteres o tricomas generalmente persistentes, valvares a aparentemente imbricadas. **Inflorescencias** terminales, pseudoaxilares, paniculadas, corimbiformes, cimosas, subcapitadas o capitadas, paucifloras a generalmente multifloras, verdes, bracteadas; **flores** pediceladas, subsésiles o sésiles, distilas o rara vez homostilas; limbo calicino 4-5-lobulado, sin calicófilos; corola infundibuliforme a tubular o hipocraterimorfa, amarilla o blanca, glabra a variadamente pelosa, 5-lobulada, valvares, triangulares, sin apéndice abaxial; estambres 5, inclusos o exertos; estigmas 2; ovario 2-locular, óvulos 1 por lóculo, basales. **Fruto** una drupa subglobosa a elipsoidal, carnosas; pirenos 2, 1-loculares, aplanado–convexos, longitudinalmente acostillados en la superficie abaxial, con un surco longitudinal en la superficie adaxial; **semillas** elipsoidales.

Género con aproximadamente 1000 especies, con distribución pantropical, principalmente neotropicales, desde Estados Unidos hasta Argentina. Para México se han reportado 48 especies, para Oaxaca de 26 a 45 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reportan 5 especies.

1. Cáliz profundamente lobado, los lóbulos lanceolado-lineares..... *P. horizontalis*
1. Cáliz superficialmente dentado con dientes anchos, o truncados (2)
2. Panículas sobre un pedúnculo largo o corto, rara vez o nunca convirtiéndose en axilares por el alargamiento de la bráctea *P. marginata*
2. Panículas todas o la mayoría sésiles, a menudo o usualmente convirtiéndose en pseudoaxilares por el alargamiento de la bráctea en la inserción de la panícula (3)
3. Estípulas bilobadas en el ápice *P. tenuifolia*
3. Estípulas enteras, no bilobadas en el ápice (4)
4. Estípulas de 1.5 cm de largo; hojas de 3-7.5 cm de ancho; frutos conspicuamente alargados, oblongos a elipsoidales *P. nervosa*
4. Estípulas de 2-4 cm de largo; hojas de 5-15 cm de ancho, incluso a lo largo; frutos globosos *P. limonensis*

***Psychotria horizontalis* Sw.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 311* (UAMIZ).

***Psychotria limonensis* K. Krause**

Hábitat: bosques de galería, ca. 300 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 667* (UAMIZ).

***Psychotria marginata* Sw.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 520 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 730* (UAMIZ).

***Psychotria nervosa* Sw.**

Hábitat: bosques de galería, ca. 420 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 716* (UAMIZ).

***Psychotria tenuifolia* Sw.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de pino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 372* (UAMIZ).

***Spermacoce* L.**

Hierbas anuales o perennes. **Hojas** opuestas, cortamente pecioladas a sésiles; estípulas interpeciolares, unidas en la base de las hojas o los peciolo formando una vaina corta con varias cerdas, persistentes. **Inflorescencias** en glomérulos axilares y/o terminales, los terminales provistos de dos o más brácteas foliáceas, flores sésiles a subsésiles; **flores** bisexuales y monomorfas, hipantio obovoide; cáliz 4-lobado a dentado; corola blanca, lavanda, azul, rosa a violeta, hipocraterimorfa a infundibuliforme o rotácea con 4 lóbulos; estambres 4, insertos en el tubo de la corola, anteras dorsifijas, oblongas; gineceo bicarpelar, ovario bilocular, óvulo uno por cavidad, peltados, unidos al septo, interocular, estilo exerto, estigma bilobado. **Fruto** con dos mericarpos desiguales, septicida, el más pequeño dehiscente adaxialmente y el grande indehiscente; **semillas** pardas oscuras, plano convexas, longitudinalmente sulcadas en la cara ventral y foveoladas dorsalmente.

Género de aproximadamente 300 especies, con distribución principalmente neotropical. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 5 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Semillas con las estrías no bien diferenciadas y ligeramente arqueadas
..... *S. ocymifolia*
- 1. Semillas con las estrías transversales diferenciadas *S. remota*

***Spermacoce ocymifolia* Willd.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 550 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 540* (UAMIZ); *652* (UAMIZ).

Spermacoce remota Lam.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 530 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 286* (UAMIZ).

Tessiera DC.

Hierbas o sufrútices. **Tallos** erectos o escandentes, cuadrangulares, pubescentes, escabrosos, glabrescentes o glabros. **Estípulas** interpeciolares, soldadas en vainas de borde laciniado. **Hojas** opuestas, sésiles, ovadas, elípticas, oblongas, oblongo-lanceoladas, de base atenuada o redondeada, ápice brevemente atenuado, agudo o mucronado, margen recto o revuelto, papiráceas. **Inflorescencias** en glomérulos florales uni a multifloros, apicales y axilares, con dos brácteas foliáceas; **flores** sésiles a pediceladas, cáliz persistente, 4–6-lobado, lóbulos elípticos, triangulares a estrechamente triangulares, glabros o pubescentes, márgenes ciliados, con coléteres intercalares, corola infundibuliforme, 4-lobada, blanca, rosada o violeta, externamente glabra o pilosa, internamente con anillo discontinuo de cuatro fascículos de pelos moniliformes cerca de la base y alternos a los lóbulos, lóbulos oval-trianguares, pubescentes en el ápice, estambres exertos, anteras oblongas, blancas o azuladas, estilo exerto, hirsuto; estigma capitado-bilobado, hirsuto. ovario 2 carpelar, turbinado, disco nectarífero 2-lobado. **Fruto** capsular con dehiscencia septífraga longitudinal, separándose en dos valvas apicales caducas y una porción basal persistente, las valvas se desprenden en la base del tabique intercarpelar de manera horizontal, coronadas por los lóbulos del cáliz; **semillas** plano-convexas, castañas oscuras.

Género con 2 especies endémicas de México, con distribución en Oaxaca y Guerrero (Salas & Cabral, 2010). Para San Juan Colorado se reporta una especie.

Tessiera lithospermoides DC.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 470 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 869* (UAMIZ).

Sapindaceae Juss.

Árboles, arbustos o trepadoras leñosas con zarcillos, rara vez hierbas, monoicos, con menos frecuencia polígamo-dioicas, ocasionalmente con látex lechoso. **Hojas** alternas, rara vez opuestas, con o sin estípulas. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimas, panículas o tirsos, rara vez flores solitarias; **flores** blancas, morfológicamente bisexuales, pero funcionalmente unisexuales; sépalos 4-5, libres o más o menos unidos entre sí, imbricados en la prefoliación; pétalos 4 o 5, a veces ausentes, libres, prefoliación imbricada, a menudo provistas en la cara interna de apéndices escumiformes o glandulares; disco nectarífero presente, extraestaminal o en ocasiones intraestaminal, glanduloso; estambres 7 a 8; ovario súpero, 3 carpelos y lóculos, 1 o 2 óvulos por lóculo, placentación axilar o a veces parietal; estilo 1 o con menos frecuencia 2 a 4, terminal, simple o dividido. **Fruto** una drupa, baya, cápsula o esquizocarpo, carnoso o seco, a menudo alado o inflado; **semillas** frecuentemente ariladas.

Familia con 147 géneros y alrededor de 2215 especies, se distribuye en regiones tropicales y subtropicales del mundo, menos frecuente en zonas templadas, con dos centros principales de diversificación, América y Asia. Para México se han reportado 22 géneros y 124 especies, para Oaxaca 14-16 y 51-64 respectivamente (Calderón de Rzedowski, 2006; Calónico-Soto, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reportan 4 géneros y 7 especies.

1. Plantas arbóreas desprovistos de zarcillos *Sapindus*
1. Plantas escandentes o rastreras, usualmente provistas de zarcillos (2)
2. Cápsula sin alas, no inflada *Paullinia*
2. Cápsula samaroide, más o menos inflada (3)

- 3. Fruto de consistencia cartácea, sus lóculos ubicados en el extremo de las alas ..
..... *Serjania*
- 3. Fruto e consistencia membranácea sus lóculos de ubicación central *Urvillea*

***Paullinia* L.**

Trepadoras leñosas o a veces herbáceas, polígamo-dioicas, con frecuencia lactíferas; estípulas pequeñas y caducas o grandes y persistentes. **Hojas** pecioladas, trifolioladas, 5-folioladas, biternadas o con múltiples foliolos, peciolo y raquis a menudo más o menos alados; zarcillos enroscados en espiral por lo común presentes, ubicados en la base del eje de la inflorescencia. **Inflorescencias** dispuestas en tirsos axilares, agrupados con frecuencia en panículas en los extremos de las ramas; **flores** pequeñas, blancas o blanquecinas, funcionalmente unisexuales; sépalos 5 o 4 por fusión de dos de ellos, prefoliación imbricada, desiguales, frecuentemente persistentes; pétalos 4, provistos en su parte interior de un apéndice basal petaloide; disco nectarífero unilateral en forma de 2 glándulas desarrolladas; estambres 8, filamentos desiguales, ligeramente unidos en la base, más o menos exsertos en las flores masculinas; ovario sésil o cortamente estipitado, trilocular, con un óvulo en cada lóculo; estilo dividido en 3 estigmas alargados. **Fruto** una cápsula coriácea sésil o estipitada, con o sin alas, dehiscencia septicida por 3 valvas; **semillas** 1 por lóculo, globosa o elipsoide, con arilo en la parte basal.

Género con aproximadamente 200 especies, con distribución en América intertropical. Para México se han reportado 13 especies, para Oaxaca 8 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3.

- 1. Folíolos densamente pilosos en el envés, membranáceos, dentados o crenados, a veces lobados *P. tomentosa*
- 1. Folíolos glabros o casi glabros, excepto por los mechones en el nervio de las axilas, gruesos o a menudo coriáceos (2)
- 2. Pecíolos no alados; folíolos enteros, elípticos *P. costata*

2. Pecíolos conspicuamente alados; foliolos dentados o serrados, oblongos
..... *P. pinnata*

Paullinia costata Schltldl. & Cham.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 475 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 606* (UAMIZ).

Paullinia pinnata L.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 470 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 473* (UAMIZ).

Paullinia tomentosa Jacq.

Hábitat: bosques de pino-encino y bosques de encino con elementos tropicales, desde 550 hasta 870 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *A. Espejo 7656* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 956* (UAMIZ).

Sapindus L.

Arbustos, árboles, a veces bastante altos y frondosos, monoicos, perennifolios o caducifolios; estípulas ausentes. **Hojas** pecioladas, pinnadas, con o sin foliolo terminal, pecíolo y raquis con frecuencia más o menos alados. **Inflorescencias** en forma de panículas multifloras, alargadas, terminales; **flores** pequeñas, unisexuales por absorción, en ocasiones la de ambos sexos presentes en la misma inflorescencia; **flores** actinomorfas; sépalos 5, prefoliación imbricada, libres o unidos en la base; pétalos 5, con o sin apéndices basales; disco nectarífero anular, crenado a profundamente lobulado; estambres 8; ovario central, sésil, trilobado, tricarpelar, trilocular, estilos unidos en uno solo, estigmas 3. **Fruto** similar a una drupa, por lo general con una sola semilla, otras veces con 2 o 3 lóculos

desarrollados, formándose una especie de fruto agregado; **semilla** única, globosa, llenando el carpelo, desprovista de arilo.

Género con alrededor de 16 especies, con distribución en los trópicos y subtropicos de América, África, Asia y Oceanía. Para México y Oaxaca se han reportado 2 géneros y 2 especies (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016), para San Juan Colorado sólo *Sapindus saponaria*.

***Sapindus saponaria* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 420 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 473* (UAMIZ).

***Serjania* Mill.**

Trepadoras leñosas o rara vez herbáceas, monoicas; estípulas pequeñas, tempranamente deciduas. **Hojas** compuestas, trifolioladas, biternadas, pinnadas o bipinnadas, a menudo pelúcido-punteadas. **Flores** pequeñas, dispuestas en tirso axilares y con frecuencia agrupadas en panículas en los extremos de las ramas, provistos de zarcillos, las inflorescencias elementales en forma de pequeños cincinos unilaterales; flores funcionalmente unisexuales, con frecuencia hermafroditas, las de ambos sexos pudiendo coexistir en la misma inflorescencia; flores zigomorfas; sépalos 5 o 4, prefoliación imbricada, los exteriores más cortos, dos de los interiores a menudo coalescentes; pétalos 4, cada uno llevando un apéndice basal petaloide; disco nectarífero unilateral, en forma de 4 o a veces sólo 2 glándulas; estambres 8, filamentos unidos en la base; ovario excéntrico, trilobular, con un óvulo en cada lóculo, estilo dividido en 3 estigmas alargados. **Fruto** un esquizocarpo que se separa en la madurez en 3 frutos parciales de tipo sámara; **semillas** ubicadas en el extremo distal, globosas, ovoides o elipsoides.

Género con cerca de 260 especies, endémico de América, se distribuyen del sur de Estados Unidos al norte de Argentina, incluyendo las Antillas, mayormente concentradas en las regiones intertropicales. Para México se han reportado

alrededor de 53 especies, para Oaxaca 26 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Tallos pentasulcados; raquis ampliamente alado *S. mexicana*
- 1. Tallos hexasulcados, tres de los sulcos más prominentes; raquis estrechamente alado *S. paucidentata*

Serjania mexicana (L.) Willd.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, desde 400 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 472* (UAMIZ); *502* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 792* (UAMIZ).

Serjania paucidentata DC.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 470 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 551* (UAMIZ).

Urvillea Kunth

Trepadoras leñosas o herbáceas y rastreras, monoicas o polígamodioicas. **Hojas** con estípulas, trifolioladas, folíolos toscamente dentado-serrados. **Inflorescencia** en forma de tirso axilares y/o reunidos a manera de panícula terminal, tirso con 2 zarcillos en la base del raquis; **flores** zigomorfas; sépalos 5, desiguales, los dos exteriores más cortos que los 3 interiores; pétalos 4, unguiculados, cada uno provisto de un apéndice petaloide; disco unilateral, en forma de 2 o 4 glándulas nectaríferas; estambres 8, de ubicación excéntrica; ovario triquetra, trilobular, un óvulo en cada lóculo, estilo corto, estigmas 3. **Fruto** en forma de sámara trilobada, por lo general con una semilla de posición axilar en medio de cada ala; **semillas** ovoides o trígonas, llevando un pequeño arilo en la base.

Género americano de unas 17 especies, con distribución en América, desde Estados Unidos hasta Paraguay. Para México, Oaxaca y San Juan Colorado se ha reportado únicamente *Urvillea ulmácea* (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

***Urvillea ulmacea* Kunth**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 621* (UAMIZ).

Sapotaceae Juss.

Árboles, arbustos, raramente subarbustos, hermafroditas, monoicos, dioicos o polígamos, algunas veces espinosos, indumento con frecuencia de pelos malpighiáceos; presencia de látex en tronco, ramas y fruto. **Hojas** dispuestas en espiral o alternas y dísticas, opuestas o verticiladas, simples, estípulas presentes o ausentes, pecioladas, generalmente enteras. **Inflorescencias** fasciculadas, fascículos solitarios, axilares, ramifloros, ocasionalmente en grupos dispuestos a lo largo de tallos axilares sin hojas, a veces la base de los fascículos se desarrolla en braquiblastos; **flores** bisexuales o unisexuales; cáliz de uno o dos verticilos, cuando es uno solo los sépalos son 4 a 6, libres o ligeramente fusionados, o 6 a 11 sépalos dispuestos en un espiral imbricado y estrecho, cuando son dos, cada verticilo con 3 o 4 sépalos y entonces los de la serie externa valvados o sólo ligeramente imbricados; corola rotada, ciatiforme o tubular, gamopétala, tubo más corto, del mismo tamaño, o más largo que los lóbulos, lóbulos 4 a 6, enteros, lobados o parcialmente divididos en tres segmentos basales, laciniados; estambres 4 a 6, fijos en el tubo de la corola o raramente libres, opuestos a sus lóbulos, exsertos o inclusos, filamentos libres o parcialmente unidos a los estaminodios, anteras extrorsas, estaminodios 0 a 6, dispuestos en un solo verticilo, alternados con los estambres, simples o variadamente lobados, dentados; disco a manera de un pequeño anillo, rodeando la base del ovario o ausente; ovario súpero, 1 a 15 lóculos,

con un óvulo por lóculo, rara vez 2, placentación axilar, estilo incluso o exserto, simple o diminutamente lobado. **Fruto** una baya o con menor frecuencia una drupa; **semillas** 1 a varias, globosas, testa ligeramente lisa, rara vez rugosa.

Familia con 54 géneros y más de 1175 especies, de distribución pantropical, generalmente en bosques húmedos y pocos en regiones áridas o semiáridas. Para México se han reportado 5 géneros y 45 especies, para Oaxaca 5 y 27 respectivamente (Carranza-González, 2005; Newman, 2008; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 2 especies.

Pouteria Aubl.

Arbustos o árboles. **Hojas** arregladas en espiral, raramente opuestas, sin estípulas, venación eucamptódroma o broquidódroma. **Inflorescencia** axilar o ramiflora, fascículos solitarios, a veces dispuestos a lo largo de tallos hojosos cortos; **flores** unisexuales; cáliz de un solo verticilo de 4 a 6 sépalos libres, imbricados, quincunciales, o 6 a 11 sépalos imbricados, cerrados y espiralados; corola ciatiforme a tubular, lóbulos 4 a 6, erectos, extendidos, simples, a veces con el margen ciliado o papiloso; estambres 4 a 6, fijos en la mitad inferior o superior del tubo de la corola, raramente libres, inclusos, filamentos cortos, anteras extrorsas o lateralmente dehiscentes, glabras o pilosas, estaminodios del mismo número que los lóbulos de la corola, a veces con el margen ciliado o papiloso; disco raramente presente, ovario 1 a 6 lóculos, placentación axilar, estilo incluso o exserto, simple. **Fruto** una baya; **semillas** una o varias, anchamente elipsoides, plano-convexas.

Género con alrededor de 188 especies, de distribución pantropical. Para México se han reportado 13 especies, para Oaxaca 7 (García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Árbol de hasta 8 m de alto; sépalos cuatro *P. caimito*
- 1. Árbol de 10 a 18 m de alto; sépalos cinco o seis *P. campechiana*

Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 292* (UAMIZ).

Pouteria campechiana (Kunth) Baehni

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de galería, ca. 300 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía Marín 684* (UAMIZ).

Scrophulariaceae Juss.

Hierbas, arbustos o pequeños árboles, a veces dioicos. **Tallos** cilíndricos o cuadrangulares, con indumento estrellado o candelabroiforme, hirsutos, pilosos o glabros. **Hojas** simples, opuestas, espiraladas o alternas, pecioladas o sésiles, estípulas foliáceas, unidas en la base de las hojas. **Inflorescencias** terminales o axilares en racimos, panículas o cimas; **flores** hermafroditas o dioicas; cáliz gamosépalo, 4-5-lobulada, similares o no; corola gamopétala, 4-5 lobulada, limbo lobado, tubo corto o largo; estambres 4-5, insertos en el tubo de la corola, alternos a los lóbulos, filamentos iguales o desiguales, anteras biloculares, dehiscencia longitudinal; ovario súpero, bicarpelar, bilocular, óvulos numerosos, estilo simple, estigma capitado, clavado, elipsoide, globoso o reniforme. **Fruto** capsular, globoso a ovoide, dehiscencia septicida; **semillas** numerosas, ligeramente rugosas.

Familia formada por cerca de 65 géneros y alrededor de 1700 especies, de distribución casi cosmopolita, sin embargo, es más diversa en las regiones templadas y en las montañas intertropicales. Para México se han reportado 11

Algunos géneros de la familia Scrophulariaceae han sido disociados a la familia Plantaginaceae de acuerdo a APG IV por sus siglas en inglés (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP); sin embargo en este trabajo utilizamos la clasificación de Cronquist, (1981).
Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. Nueva York. 1262 pp.

géneros y 45 especies, para Oaxaca 5 y 15 respectivamente (Méndez-Larios & Hernández, 1992; Durán-Espinosa, 2006; García-Mendoza & Meave, 2011; Pérez-Calix, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4 géneros y 10 especies.

- 1. Cáliz bi- o tetrapartido (2)
- 1. Cáliz pentapartido (3)
- 2. Cáliz cubriendo casi por completo a la corola, de color rojo o amarillo al igual que las brácteas *Castilleja*
- 2. Cáliz cubriendo sólo a la mitad de la corola; flores ebracteadas *Scoparia*
- 3. Sépalos evidentemente desiguales en lo largo o en lo ancho; fruto una cápsula globosa, glabra, 2 valvas enteras *Bacopa*
- 3. Sépalos iguales o sub-iguales en lo largo y lo ancho; fruto una cápsula, ovoide o cilíndrica, internamente pubescente, valvas bífidas *Russelia*

Bacopa Aubl.

Hierbas perennes. **Tallos** postrados o erectos, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas, enteras, enteras o finamente divididas, sésiles. **Flores** una o varias, sésiles o pediceladas, ebracteadas o bracteadas cerca o debajo del cáliz; cáliz 5-lobular, lóbulos casi libres desde la base, 3 externos anchos, los dos internos delgados; corola generalmente blanca o azul, campanulada o hipocrateriforme, 4-5 lobulada, ocasionalmente 3; estambres 4, didínamos, insertos en la mitad del tubo de la corola, anteras sésiles a menudo púrpuras; estilo filiforme, estigma 2-lobular o bífido; ovario sostenido por un nectario bien desarrollado. **Fruto** una cápsula globosa o subglobosa, bilocular, loculicida o septicida; **semillas** longitudinalmente reticuladas.

Género con alrededor de 100 especies, de distribución casi exclusivo de América, desde el sur de Canadá hasta Sudamérica, algunas especies en Europa. Para México se han reportado 7 especies, para Oaxaca 4 (Méndez-Larios & Hernández, 1992; Rojas-Gutiérrez, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Bacopa monnieri*.

Bacopa monnieri (L.) Wettst.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, ca. 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 404* (UAMIZ).

Castilleja L.f.

Hierbas anuales o perennes, a veces leñosas en la base, a menudo hemiparásitas de las raíces. **Tallos** erectos o decumbentes. **Hojas** sésiles, alternas o en ocasiones opuestas en la base de los tallos, enteras a pinnatífidas. **Flores** sésiles o pediceladas, solitarias y axilares, o bien, dispuestas en espiga o racimos terminales; brácteas generalmente prominentes, conspicuas, verdes, rojas, amarillo, naranja o púrpura; cáliz a menudo coloreado, comprimido, con 2 o 4 lóbulos o segmentos; corola con el tubo incluido en el cáliz, limbo bilabiado, labio superior erecto, angosto en forma de casco (gálea), labio inferior reducido a tres lóbulos y en ocasiones con un par de callosidades; estambres 4, didínamos, insertos en el tubo de la corola, anteras oblongo-lineares; estilo filiforme, estigma con 2 lóbulos. **Fruto** capsular, ovoide, bilocular, con dehiscencia loculicida; **semillas** numerosas, testa roja, reticulada.

El género está formado por aproximadamente 200 especies, con distribución principalmente de América. Para México se han reportado 82 especies, para Oaxaca 18 (Méndez-Larios & Hernández, 1992; Rojas-Gutiérrez, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Hierbas de 15-45 cm de alto, tallos glandulosos *C. nivibractea*
- 1. Hierbas de 30-90 cm de alto, tallos hirsutos *C. tenuiflora*

Castilleja nivibractea G.L. Nesom

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, ca. 340 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 445* (UAMIZ).

Castilleja tenuiflora Benth.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 470 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 447* (UAMIZ).

Russelia Jacq.

Hierbas perennes o arbustos, glabros o pubescentes. **Tallos** angulados, alados, con crestas, rara vez teretes. **Hojas** opuestas o verticiladas, enteras o dentadas, membranosas o coriáceas, ovadas o lanceoladas, sésiles, algunas veces reducidas a escamas. **Inflorescencias** en cimas axilares, escasas o numerosas, pedunculadas, bracteadas; brácteas foliosas. **Flores** sésiles; cáliz 5-dentado, segmentos imbricados; corola rojo brillante, tubular, limbo bilabiado o 5-lobular, lóbulos lanceolados, casi iguales; estambres 4, didínamos, filamentos insertos en la base del tubo, pubescentes en la base, anteras ovoides, sacos divaricados, confluentes en el ápice; estilo filiforme, estigma entero, incluso; ovario 2-locular, óvulos numerosos. **Fruto** una cápsula subglobosa u ovoide, internamente pubescente, septicida, valvas bífidas; **semillas** ovoides, colocadas entre la pubescencia de la cápsula.

Género con 60 especies, de distribución americana, desde México hasta Colombia, con algunas especies en las Antillas. Para México se han reportado 43 especies, para Oaxaca de 16 a 18 (Rojas-Gutiérrez, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 6.

- 1. Tallos y crestas glabros o casi glabros (2)
- 1. Tallos y crestas pubescentes (4)
- 2. Hojas profundamente dentadas *R. ternifolia*
- 2. Hojas no profundamente dentadas (3)
- 3. Inflorescencia densamente pubescentes, con pelos multicelulares en cáliz y corola *R. parvifolia*

3. Inflorescencias ligeramente pubescentes en el cáliz principalmente, corola glabra *R. coccinea*
4. Inflorescencias axilares, con 3 a 15 flores *R. retrorsa*
4. Inflorescencias terminales, en forma de cimbras o panículas, muy raramente axilares (5)
5. Hierbas de hasta 1 m de alto; hojas glabras a esparcidamente pubescentes, cuneadas en la base *R. cuneata*
5. Hierbas de hasta 2 m de alto; hojas densamente pubescentes, subcordiformes o redondeadas en la base *R. sarmentosa*

Russelia coccinea (L.) Wettst.

Hábitat: bosque tropical subcaducifolio, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 295* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 530* (UAMIZ).

Russelia cuneata B.L. Rob.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 539* (UAMIZ).

Russelia parvifolia Carlson

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, 490 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 511* (UAMIZ).

Russelia retrorsa Greene

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 420 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 974* (UAMIZ).

Russelia sarmentosa Jacq.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales caducifolios, 350 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 974* (UAMIZ).

Russelia ternifolia Kunth

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *A. Espejo 7646* (UAMIZ).

Scoparia L.

Hierbas o subarbustos, anuales o perennes. **Tallos** comúnmente muy ramificados, cuadrangulares a hexagonales, glandular-punteados. **Hojas** opuestas o verticiladas, pecíolos pequeños, láminas dentadas, enteras o algunas veces pinnatisectas, pinnado nervadas. **Inflorescencias** en forma de fascículos o de 1 a 4 flores en las axilas de las hojas axilares, brácteas ausentes, pedicelos filiformes; **flores** pequeñas; cáliz 4 o 5 lobulado, lóbulos libres o unidos cerca de la base, ovados a lanceolados, uno frecuentemente más largo que los otros, imbricados; corola rotada, actinomorfa, tubo casi siempre ausente, 4 lobada, labio superior emarginado, labio inferior 3-lobado; estambres fértiles 4, filamentos glabros, anteras ovoides, sagitadas, estaminodio ausente; ovario elipsoide, estilo corto, estigma subcapitado o truncado. **Fruto** una cápsula, globosa u ovoide, dehiscencia septicida o loculicida, valvas membranáceas; **semillas** numerosas, anguladas, reticuladas o sulcadas.

Género con cerca de 17 especies, de distribución neotropical. Para México y Oaxaca se han reportado 3 especies (Rojas-Gutiérrez, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Scoparia dulcis*.

Scoparia dulcis L.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 319* (UAMIZ).

Simaroubaceae DC.

Árboles o arbustos espinosos, monoicos, dioicos o polígamos. Ramas jóvenes densamente pubescentes. **Hojas** alternas, rara vez opuestas, pinnado-compuestas a unifolioladas, menos frecuentemente simples, estípulas generalmente ausentes, cuando presentes intrapeciolares. **Inflorescencias** axilares o terminales, racimo, panículas o cimas de dicasios, **flores** bisexuales o unisexuales, numerosas, pequeñas, actinomorfas, hipóginas; sépalos 5, connatos en la base, frecuentemente libres, imbricados o valvados; pétalos 5, en ocasiones ausentes, libres, imbricados o valvados; estambres el doble que el número de sépalos, o tantos como sépalos y alternos a ellos, filamentos libres, sobre el disco floral, a veces con un apéndice ventral cerca de la base, anteras ditécas, tetrasporangiadas; disco nectarífero presente, en forma de copa, alargado en un ginóforo corto o androginóforo; ovario súpero, carpelos 2-5, parcial o totalmente unidos, connatos sólo por sus estilos, rara vez carpelos enteramente libres, placentación axilar, estigmas terminales involutos, óvulos 1 por lóculo, erecto-ascendentes, anátropos o hemítropos. **Fruto** una cápsula o sámara, rara vez una drupa o baya, a veces un esquizocarpo, separándose en mericarpos indehiscentes secos (samaroides) o carnosos; **semillas** solitarias.

Familia con cerca de 24 géneros y 120-125 especies, se distribuye en los trópicos y subtrópicos del mundo, con pocas especies en zonas templadas. Para México y Oaxaca se han reportado 6 géneros y 13 especies (Porter, 1973; Medina-L. & Chiang, 2001; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2002a; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) para San Juan Colorado 2 géneros y 2 especies.

- 1. Inflorescencias en panículas ampliamente ramificadas; estambres o estaminodios diez *Simarouba*
- 1. Inflorescencias en racimos o espigas simples, rara vez una vez ramificadas basalmente; estambres o estaminodios tres a cinco o ausentes *Picramnia*

***Picramnia* Sw.**

Árboles pequeños o arbustos dioicos. **Hojas** alternas, imparipinadas, con foliolos subopuestos o alternos, margen entero. **Inflorescencias** extra axilares, en forma de espigas o racimos alargados, panículas abiertas; **flores** unisexuales, trímeras a pentámeras, cáliz y corola más o menos concoloros; cáliz dividido en 3 a 5 segmentos imbricados, persistentes en el fruto; corola de 3 a 5 pétalos, imbricados, tan largos o más que los segmentos del cáliz, rara vez ausentes; estambres 3-5, opuestos a los pétalos e insertos en la base del disco nectarífero, filamentos glabros, anteras basifijas, bilobadas; ovario sincárpico, 2 o 3 carpelos y lóculos, 2 óvulos péndulos en cada lóculo, placentación axilar, estilo corto o ausente, estigma con 2 o 3 lóbulos. **Fruto** una baya, 1 por flor, con 1-3 lóculos, cada uno llevando 1-3 semillas; **semillas** péndulas, plano-convexas.

Género de unas 60 especies, con distribución en regiones tropicales y subtropicales de América, desde el sureste de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina. Para México se han reportado 11 especies, para Oaxaca 6 (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2002a; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Picramnia polyantha*.

***Picramnia polyantha* (Benth.) Planch.**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 520 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 723* (UAMIZ).

***Simarouba* Aubl.**

Árboles o arbustos. **Hojas** alternas, pares o impares pinnadas, persistentes, foliolos 8-16, alternos o rara vez opuestos, enteros, más o menos coriáceos, cortamente peciolados. **Inflorescencia** larga, terminal o panículas axilares; **flores** pequeñas, 5-meras, unisexuales, dioicas; sépalos 5, connados basalmente, imbricados; pétalos 5, mucho más largos que los sépalos, imbricados; estambres

10, cerca o más largos que los pétalos, o ausentes en las flores carpeladas, filamentos subulados, con apéndice adaxial, basalmente pubescente, anteras oblongas a sagitadas, versátiles; disco nectarífero más o menos en forma de reducido en flores estaminadas, agrandándose en el fruto; gineceo 5-carpelar, rudimentario o ausente en las flores estaminadas, carpelo sésil en el disco, 1-locular, adheridos o connados axilarmente; ovario 5-lobulado, óvulos 1 por lóculo, péndulos, anátropo y epítropo, placentación axilar, estilo connato en la columna, estigmas 5, delgados y divergentes en las flores carpelares, cortas y lobuladas en las flores bisexuales, ausentes en las estaminadas. **Fruto** una drupa, 1-5 por flor; **semillas** una.

Género con 6 especies, con distribución en América tropical. Para México, Oaxaca y San Juan Colorado se ha reportado *Simarouba amara* (Porter, 1973; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016).

Simarouba amara Aubl.

Hábitat: bosques de encino con elementos tropicales, 550 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo 7657* (UAMIZ).

Solanaceae Juss.

Hierbas, arbustos, árboles o trepadoras herbáceas o leñosas, algunas veces epífitas, inermes o con espinas o aculeos; pubescencia de pelos simples o de diferentes tipos de pelos ramificados o estrellados. **Hojas** alternas, algunas veces en pares (geminadas), simples y enteras a variablemente pinnatipartidas a compuestas e imparipinnadas; pecíolos presentes, estípulas ausentes. **Inflorescencias** pseudoterminal, laterales u opuestas a las hojas, internodales o axilares, cimosas, a menudo racemosas, aglomeraciones umbeliformes o paniculadas, algunas veces reducidas a una sola flor; **flores** perfectas unisexuales, generalmente pentámeras; cáliz gamosépalo, campanulado a tubular, 5-lobado, algunas veces 4-6-lobado o truncado, persistente y a menudo acrescente; corola gamopétala, subrotada, campanulada, infundibuliforme, hipocrateriforme, tubular o

urceolada, limbo 5-lobado, plegado, valvado o imbricado en prefloración; estambres 5 o por reducción 4 o 2, epipétalos, alternos con los lóbulos corolinos, filamentos libres o unidos, en ocasiones con apéndices en la base, anteras ditécicas, algunas veces una teca reducida, conectivo en ocasiones agrandado, dehiscencia por hendiduras longitudinales o por poros terminales, algunas veces conviventes; pistilo solitario, ovario súpero, bilocular o algunas veces tetralocular debido a la formación de septos falsos, algunas veces 3-5 locular o raramente unilocular, placentación axilar, óvulos varios a numerosos, disco hipógino, presente; estilo solitario, terminal, filiforme, estigma capitado, entero o escasamente bilobado, algunas veces expandido. **Fruto** una baya o cápsula, raramente drupáceo; **semillas** varias a numerosas, raramente reducidas a una, prismáticas o comprimidas, testa foveolada.

Familia con aproximadamente 96 géneros y 3000 especies de las cuales más de la mitad son del género *Solanum*. Se distribuye en todo el mundo con el mayor número de especies en las regiones tropicales o subtropicales, principalmente en Sudamérica. Para México se han reportado 34 géneros y 407 especies, para Oaxaca 22 y 205 respectivamente (Nee, 1986; García-Mendoza & Meave, 2011; Sierra-Muñoz *et al.*, 2015; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2 géneros y 5 especies.

- 1. Corola tubular, infundibuliforme o hipocrateriforme *Nicotiana*
- 1. Corola subrotada a campanulada o urceolada *Solanum*

***Nicotiana* L.**

Hierbas anuales a arbustos de madera blanda o árboles pequeños, a menudo víscido-pubescentes. **Hojas** alternas, pecioladas o sésiles, lámina entera. **Inflorescencias** paniculadas o racemosas; **flores** algunas veces sostenidas por hojas reducidas en vez de brácteas; cáliz formando un tubo y generalmente 5 dientes más cortos, persistentes y usualmente rodeando el fruto; corola regular a escasamente irregular, tubular, infundibuliforme o hipocrateriforme, limbo casi

entero a 5-hendido, erecto en antesis, extendido a recurvado, frecuentemente expandiéndose con las flores fragantes en el anochecer; estambres 5, filamentos insertos en varios puntos en el tubo, iguales o con un estambre más corto que los demás, anteras con dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, óvulos numerosos; estilo prolongado, estigma escasamente sulcado. **Fruto** una cápsula membranosa a escasamente leñosa, septicida, valvas bífidas; **semillas** numerosas, diminutas, reticuladas o foveoladas.

Género de aproximadamente 60 especies, con distribución principalmente en Sudamérica, algunas en Australia y en el sur de África. Para México se han reportado 10 especies, para Oaxaca 4 (Nee, 1986; García-Mendoza & Meave, 2011; Sierra-Muñoz *et al.*, 2015; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo *Nicotiana tabacum*.

***Nicotiana tabacum* L.**

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, ca. 450 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 456* (UAMIZ).

***Solanum* L.**

Hierbas, arbustos, árboles o trepadoras leñosas o herbáceas, inermes con espinas, glabros o pubescentes de varias formas con pelos simples, furcados, estrellados o equinados a menudo glandulares. **Hojas** alternas, solitarias o geminadas y entonces frecuentemente desiguales, enteras a variablemente partidas a imparipinnadas. Inflorescencias en cimas simples o compuestas, fasciculadas o umbeliformes a racemosas, laterales, axilares, opuestas a las hojas o extra-axilares; cáliz campanulado, poco a profundamente 5-lobado; corola subrotada a raramente campanulada, profundamente lobada y estrellado-rotado a rotado-pentagonal; estambres 5, filamentos insertos cerca de la base del tubo de la corola, iguales o raramente desiguales, anteras oblongas o atenuadas, dehiscentes por dos poros o hendiduras terminales, a menudo dehiscentes después por

hendiduras introrsas; ovario bilocular, óvulos numerosos, disco inconspicuo, no nectarífero; estilo delgado, estigma capitado. **Fruto** una baya, globosa y carnosa, raramente seca y como una cápsula cuando madura; **semillas** numerosas, comprimidas a prismáticas, orbiculares o subreniformes.

Solanum es uno de los géneros más grandes de Angiospermas con más de 1400 especies, de distribución mundial, con mayor concentración en los trópicos y subtropicos, principalmente en Sudamérica. Para México se han reportado 143 especies, para Oaxaca 78 (Nee, 1993; García-Mendoza & Meave, 2011; Sierra-Muñoz *et al.*, 2015; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4 especies.

1. Anteras largas, atenuadas, dehiscentes por poros terminales pequeños; plantas con espinas por lo menos en las partes basales (2)
1. Anteras cortas, oblongas o elipsoides, dehiscentes por poros terminales grandes y rápidamente abriéndose longitudinalmente; plantas nunca armadas.. (3)
2. Fruto hirsuto-tomentoso, por lo menos hasta la mitad del tamaño, verdes; base de las hojas cordiformes..... *S. hirtum*
2. Fruto glabro, amarillos o anaranjados; base de las hojas asimétrica, redondeada o cuneada *S. torvum*
3. Plantas con diferentes tipos de pelos estrellados o ramificados; hojas con el haz velutinoso-tomentoso y el envés blanco-tomentoso, pelos estipitados, porrecto-estrellados y multiangulados *S. erianthum*
3. Plantas con pelos simples o glabras; hojas diminutamente pilosas en ambas superficies a casi glabras *S. nigrescens*

Solanum erianthum D. Don

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 350 hasta 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 486* (UAMIZ); *561* (UAMIZ).

Solanum hirtum Vahl

Hábitat: bosques de galería, ca. 350 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 703* (UAMIZ).

Solanum nigrescens M. Martens & Galeotti

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, ca. 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 507* (UAMIZ).

Solanum torvum Sw.

Hábitat: bosques de galería, desde 300 hasta 650 m de altitud.

Floración desde abril hasta septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 845* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M. I. Mejía-Marín 670* (UAMIZ).

Sterculiaceae Vent.

Árboles, arbustos, hierbas o lianas, hermafroditas, con tricomas estrellados, simples o glandulares. **Hojas** simples, alternas, aserradas, lobadas o enteras, pecioladas; estípulas deciduas, algunas veces persistentes. **Inflorescencias** en cimas umbeliformes, glomérulos, fascículos, panículas, espigas o flores solitarias, axilares, terminales o caulifloras, con 2 a numerosas flores; **flores** homostilas o heterostilas; cáliz persistente o deciduo, valvado; sépalos 5, raramente 3, libres o connados en la base; pétalos 5 o ausentes, unguiculados o modificados en una uña alargada y filiforme y en una zona laminar cuculada; androginóforo presente o no, más largo o más corto que la corola; estambres 5, 10 o 15, aparentemente 2-seriados, 5 infértiles antipétalos y 5 fértiles antisépalos, filamentos libres o connados (monadelfos) en un tubo que rodea al ovario, petaloides, ocasionalmente colocados sobre un androginóforo de mayor o menor longitud que la corola, anteras 2 o 3 tecas, extrorsas o latrorsas, dehiscencia longitudinal o poricida; gineceo sincárpico, ovario súpero, 5-carpelar, 1-locular o con lóculos del mismo número de los carpelos, óvulos 2 por carpelo, anátropos, estilos libres, connados y cuando maduros separados (en fruto) o totalmente libres desde el inicio, estigma capitado o agudo,

plumoso, penicilado, papiloso o inconspicuo. **Fruto** una cápsula, un esquizocarpo separado en mericarpos, una baya o drupa, con dehiscencia septicida, loculicida o indehiscente; **semillas** lisas, verrugosas, tuberculadas o irregularmente corrugadas, a veces ariladas o aladas.

Familia con aproximadamente 676 géneros y 1510 especies, se distribuye principalmente en el trópico seco de África, Australia, Asia y en menor proporción en América. Para México se han reportado 11 géneros y 76 especies, para Oaxaca 11 y 47 respectivamente (Diego-Pérez, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Machuca-Machuca, 2017) y para San Juan Colorado 4 géneros y 5 especies.

- 1. Plantas arbóreas o a veces arbustivas; frutos leñosos (2)
- 1. Plantas arbustivas o herbáceas; frutos no leñosos, coriáceos o cartáceos (3)
- 2. Pétalos con apéndices bífidos; cápsulas muricadas, rectas *Guazuma*
- 2. Pétalos sin apéndices bífidos; cápsulas no muricadas, torcidas en espiral
..... *Helicteres*
- 3. Carpelo uno, estilo uno, excéntrico *Waltheria*
- 3. Carpelos cinco, estilos cinco, terminales, centrales *Melochia*

***Guazuma* Mill.**

Árboles, raramente arbustos. **Tallos** inermes, ramas juveniles tomentosas con pelos estrellados, braquiblastos ocasionalmente presentes. **Hojas** alternas, dísticas; estípulas linear-trianguulares o lineares, deciduas; láminas oblongas u ovadas, redondas a profundamente cordiformes, ápice agudo o acuminado, margen crenado a serrado, glabras a tomentosas. **Inflorescencias** en cimas axilares, pedunculadas; brácteas presentes o ausentes; **flores** actinomorfas, pediceladas; cáliz de 2 a 5 lóbulos lanceolados; corola con 5 pétalos, valvados, unguiculados, lámina cuculada, ápice erecto, con un apéndice profundamente bífido; androceo con estambres 15, dispuestos en 5 grupos de 3 anteras cada uno, formando un tubo campanulado o urceolado, cada grupo ubicado frente a un pétalo, alternando con los estaminodios triangulares, anteras 2-tecas, divergentes, extrorsas; gineceo

sincárpico, sésil o sobre un ginóforo corto, ovario 5-carpelar, con indumento de pelos estrellados, óvulos numerosos, estilo simple, exerto, estigma agudo. **Fruto** una cápsula pedunculada, esferoidal, leñosa, muricada, densamente tuberculada, dehiscente por fisuras parcialmente longitudinales; **semillas** numerosas, ovoides, lisas.

Género con 3 o 4 especies, endémico del trópico de América, desde México hasta Sudamérica. Para México sólo se ha reportado *Guazuma ulmifolia* (Diego-Pérez, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Machuca-Machuca, 2017).

***Guazuma ulmifolia* Lam.**

Hábitat: bosques tropicales caducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 400 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 429* (UAMIZ); San Pedro Siniyuvi, *M.I. Mejía-Marín 819* (UAMIZ).

***Helicteres* L.**

Arbustos o árboles con tricomas estrellados. **Hojas** simples, pecioladas; láminas enteras o aserradas. **Inflorescencias** en fascículos o flores solitarias; **flores** axilares; cáliz tubular, 5 lóbulos a menudo asimétricos; pétalos 5, unguiculados, sin apéndices bífidos; estambres 10 a numerosos, formando una columna estaminal en el ápice truncado, 5 dentado a laciniado, exerta, adnata al ginóforo, filamentos aplanados, anteras divergentes; estaminodios 5; gineceo de 5 carpelos, estilo 5, subulados, libres o unidos. **Frutos** cápsulas cilíndricas, torcidas en espiral, leñosas, loculicidas o septicidas; **semillas** numerosas, ovoides, lisas.

Género de aproximadamente 60 especies, con distribución en los trópicos de Asia, Australia y América. Para México se han reportado 4 especies, para Oaxaca 3 (Diego-Pérez, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Machuca-Machuca, 2017) y para San Juan Colorado una.

Helicteres guazumifolia Kunth

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 550 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 758* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 842* (UAMIZ); *910* (UAMIZ).

Melochia L.

Hierbas, subarborescentes o arbustos, glabros o con tricomas estrellados y algunas veces glandulares. **Hojas** alternas, estipuladas; láminas lanceoladas, elípticas, ovadas a orbiculares, margen serrado o crenado-aserrado, variablemente pubescentes o glabras. **Inflorescencias** axilares, terminales u opuestas a las hojas, dispuestas en glomérulos densos, panículas, umbelas, tirso o dicasios, bractéolas libres, generalmente deciduas; **flores** bisexuales, actinomorfas, heterostilas u homostilas; cáliz persistente, ocasionalmente acrescente, campanulado, 5-lobulado o 5-dentado, con indumento de pelos estrellados y glandulares, internamente glabro, excepto en el ápice; corola con pétalos espatulados u oblongos, unguiculados, uña alada inconspicua o evidente, nectario en forma de tejido glandular diferenciado entre el cáliz y la corola; androceo con 5 estambres antipétalos unidos en un tubo estaminal, libre o adnado a la base de la corola, filamentos connados o distalmente libres, estaminodios dentiformes, unciformes o ausentes; anteras extrorsas, glabras; gineceo sincárpico, ovario 5-carpelar, 2 óvulos por carpelo, estipitado o sésil, indumento siempre presente, estilo dividido en 5 ramas estigmáticas libres o connadas en la base, capitado-papilosas. **Fruto** una cápsula con dehiscencia septicida o un esquizocarpo 5-valvados, pentagonal y piramidal pedunculados; **semillas** 1 o 2 por carpelo, orbiculares o piriformes, estriadas longitudinalmente.

Género con 68 especies, distribuidas principalmente en los trópicos de África, Asia, menos frecuente en América. Para México se han reportado 16 especies, para

Oaxaca 14 (Diego-Pérez, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Machuca-Machuca, 2017) y para San Juan Colorado 2.

1. Hojas subglabras, con ápice agudo; inflorescencias en glomérulos axilares
..... *M. nodiflora*
1. Hojas tomentulosas, con ápice acuminado; inflorescencias en glomérulos
axilares y terminales *M. nudiflora*

***Melochia nodiflora* Sw.**

Hábitat: bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria, desde 350 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua fría, *M. I Mejía-Marín 629* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 313*(UAMIZ); *803* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 513* (UAMIZ).

***Melochia nudiflora* Standl. & L.O. Williams**

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, ca. 650 m de altitud.

Floración: abril.

Ejemplares de respaldo: Agua fría, *A. Espejo 7645* (UAMIZ).

***Waltheria* L.**

Hierbas, arbustos y algunas veces árboles, erectos o procumbentes, con tricomas simples, estrellados y algunas veces glandulares. **Hojas** con estípulas, a menudo dísticas; láminas ovadas, elípticas, lanceoladas u oblongas, margen crenado, serrulado o dentado. **Inflorescencias** en cimas, racimos o panículas de glomérulos, axilares y terminales, sésiles o pedunculadas; brácteas libres o variablemente connadas; **flores** actinomorfas, heterostilas u homostilas; cáliz con 5 lóbulos o dentados; pétalos 5, planos; estambres 5, opuestos a los pétalos, filamentos variablemente connados, estaminodios ausentes; gineceo de un carpelo,

unilocular, sésil, estilo 1, excéntrico, lateral. **Fruto** una cápsula obovoide, algunas veces asimétrica, con indumento en la parte apical; **semillas** solitarias, lisas.

Género con alrededor de 50 a 60 especies, la mayoría se encuentra en América tropical, aunque también se reportan para África, Asia e islas de Hawai. Para México se han reportado 17 especies, 10 de ellas endémicas, para Oaxaca 9 (Diego-Pérez, 2011; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016; Machuca-Machuca, 2017) y para San Juan Colorado sólo se reporta *Waltheria viscosissima*.

Waltheria viscosissima A. St.–Hil.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 510 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 987* (UAMIZ).

Thymelaeaceae Juss.

Hierbas generalmente leñosas. **Hojas** alternas u opuestas, simples, enteras, desprovistas de estípulas, persistente o caducas. **Inflorescencias** variadas, comúnmente racemosas o umbeladas, terminales o axilares, a veces las flores solitarias; **flores** actinomorfas, hermafroditas o unisexuales, entonces dioicas; sépalos 4 o 5, imbricados, petaloides, por lo común unidos en la base en un tubo que corresponde al hipantio; pétalos ausentes o vestigios en forma de 4 a 12 escamas o papilas, que se originan en la boca del tubo; estambres del mismo número que el de los sépalos y alternando con ellos, a veces el doble o reducidos a dos, periginos, anteras biloculares, introrsas, con dehiscencia longitudinal, disco nectarífero hipogino; pistilo uno, ovario súpero, comúnmente con un lóculo, en ocasiones dos, cada uno llevando un óvulo péndulo, estilo uno o ausente, estigma uno. **Fruto** indehiscente, bacado o drupáceo, raramente capsular; **semillas** algunas veces ariladas.

Familia con unos 50-60 géneros y entre 500 y 700 especies, de distribución prácticamente cosmopolita, con áreas de concentración situadas en África y Australia tropicales, la región mediterránea y algunos lugares de Asia. Para México se han reportado 2 géneros y 16 especies, para Oaxaca un género y 8 especies

(Nevling & Barringer, 1988; Calderón de Rzedowski, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo se reporta *Daphnopsis brevifolia*.

***Daphnopsis* Mart.**

Arbustos o árboles dioicos. **Tallos** de ramificación irregularmente dicopódica o monopódica, por lo general de madera blanda y ramas coriáceas y flexibles. **Hojas** alternas o irregularmente verticiladas, simples, estipuladas. **Inflorescencias** axilares o terminales, rara vez flores solitarias; **flores** tetrámeras, períginas; cáliz con el tubo obcónico, urceolado a campanulado, densamente piloso por dentro, lóbulos casi iguales; pétalos 4 u 8, representados por papilas o grupos de papilas o a veces ausentes, con frecuencia connados en un anillo papiliforme o escumiforme en la garganta del tubo calicino; flores estaminadas con 8 estambres sésiles, sobre filamentos cortos, insertos en 2 series en el tubo calicino, la serie superior se encuentra opuesta a los lóbulos (antisépalos) y la inferior en el tubo alternando con la anterior (alternisépalos), anteras basifijas, pistilodio en forma de botella; flores pistiladas más pequeñas que las estaminadas, con 0, 4 u 8 estaminodios, en forma de papilas o filamentos diminutos, ovario sobre un ginóforo, óvulo solitario, péndulo sobre la placentación parietal, estilo terminal, estigma capitado o ligeramente bilobado. **Fruto** una drupa; **semillas** exalbuminosa.

Género de aproximadamente 50 especies, se distribuye en regiones calientes y templadas. Para México se han reportado 16 especies, para Oaxaca 8 (Nevling & Barringer, 1988; Calderón de Rzedowski, 2004; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado sólo una.

***Daphnopsis brevifolia* Nevling**

Hábitat: bosques de pino-encino, 850 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 923* (UAMIZ).

Tiliaceae Juss.

Árboles, arbustos o hierbas perennes, caducifolios, pubescentes. **Hojas** alternas u opuestas, pecioladas, estipulas por lo común deciduas, láminas simples, margen dentado, lobulados. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimas, panículas, flores solitarias, ramas caulifloras; **flores** hermafroditas o unisexuales, a veces caliculadas; sépalos 4-5, libres o connados en la base, valvados, caedizos o persistentes; pétalos 4 o 5, sepaloides, rara vez ausentes, libres de prefoliación contorta, imbricada, valvada o convoluta, glandulares en la base; estambres numerosos, pocas veces menos de 10, insertos en el receptáculo o internos al disco nectarífero o sobre un androginóforo corto, no diferenciados en verticilos, libres o los filamentos connados en la base, 5 o más estaminoidales en las flores hermafroditas, presentes o ausentes en las flores pistiladas, anteras ditecas, dehiscentes longitudinalmente o por un poro apical, gineceo sincárpico, 2 a 5 carpelos, ovario súpero o rara vez ínfero, sésil en el receptáculo, lóculo del mismo número de carpelos, en ocasiones unilocular, óvulos 2 a varios por lóculo, estilo simple, estigma capitado o lobado. **Fruto** una baya, cápsula, drupa o sámara, a veces espinoso o en ocasiones alado, dehiscente o no; **semillas** una a muchas, aladas, ariladas o con pelos.

Familia con alrededor de 50 géneros y 450 especies, se distribuye en regiones tropicales y subtropicales del mundo, menos diversas en climas templados. Para México se han reportado 11 géneros y 75 especies, para Oaxaca 10 y 41 respectivamente (Pérez-Cáliz, 2009b; García-Mendoza & Meave, 2011; Gual-Díaz & Diego-Pérez, 2018), para San Juan colorado 3 géneros y 3 especies.

- 1. Flores con epicáliz; cápsulas pentavalvadas *Luehea*
- 1. Flores sin epicáliz; cápsulas no valvadas (2)
- 2. Corolas lilas o violetas; semillas ciliadas *Tricospermum*
- 2. Corolas amarillas o blancas; semillas no ciliadas *Triumfetta*

Luehea Willd.

Árboles o arbustos. **Tallos** con lenticelas blancas, estrellado-pubescentes, glabrescentes. **Hojas** con peciolo cortos, estípulas lanceoladas o asimétricas, estrellado pubescentes, deciduas, láminas elípticas a obovadas, ápice agudo o acuminado, margen dentado o cerrado, base truncada, redondeada, estrellado pubescente. **Inflorescencias** en cimas o panículas, axilares o terminales, en ocasiones en flores solitarias o apareadas, flores con epicáliz de numerosas bractéolas persistentes; cáliz con 5-6 sépalos, libres, oblongo lanceolados, acuinados, base con glándulas carnosas; corola 5-6 pétalos, espatulados, ápice redondeado, pubescentes; estambres numerosos, filamentos connados en la base, agrupados en 5-10 falanges, estaminodios presentes, anteras oblongas, extrorsas; gineceo 5-carpelar; ovario súpero, piriforme, 5-locular, con abundante pubescencia, óvulos numerosos por lóculo; estilo simple, rollizo; estigma capitado o 5-lobado. **Fruto** una cápsula leñosa, 5-angulosa, 5-valvada, pedicelos glabrescentes; **semillas** numerosas, aladas en un lado.

Género neotropical con aproximadamente 20 especies. Para México y Oaxaca se han reportado 3 especies (Pérez-Cáliz, 2009b; García-Mendoza & Meave, 2011; Gual-Díaz & Diego-Pérez, 2018) y para San Juan Colorado sólo *Luehea candida*.

Luehea candida (DC.) Mart.

Hábitat: bosques de encino y vegetación secundaria, desde 500 hasta 650 m de altitud.

Floración: desde julio hasta octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 248* (UAMIZ); *988* (UAMIZ).

Trichospermum Blume

Árboles o arbustos, dioicos. **Tallos** estrellado-pubescentes. **Hojas** pecioladas, estípulas subuladas, deciduas, láminas elípticas u ovado-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, margen serrulado, base redondeada u obtusa,

estrellado-pubescentes, domacios frecuentes en las axilas de los nervios. **Inflorescencias** en cimas, panículas o umbelas, axilares o terminales, bráctea no adnada al pedúnculo o ausente; **flores** unisexuales, epicáliz ausente; cáliz de 5 sépalos libres, ligeramente cuculados en el botón, oblongos, ápice acuminado, densamente estrellado-pubescentes; corola con 5 pétalos, color lila violeta, espatulados o ligulados, base con glándula redondeada o lobada, estrellado-pubescente; flores estaminadas con estambres numerosos, filamentos libres con la base densamente velutina, anteras subglobosas, extrorsa, pistilodio rudimentario; flores pistiladas con estaminodios no petaloides, ocasionalmente anteríferos; gineceo 2-carpelar, ovario súpero, oblongo, 2-locular, sésil sobre el androginóforo, numerosos óvulos por lóculo; estigma lobado. **Fruto** capsular, ovoide a depresso, ápice mucronado o rostrado, comprimido lateralmente, dehiscencia loculicida; **semillas** numerosas, discoidales o elipsoidales, ciliadas.

Género con 25 a 40 especies, distribuidas en los trópicos de América y Asia. Para México y Oaxaca se han reportado 4 especies (Pérez-Cáliz, 2009b; García-Mendoza & Meave, 2011; Gual-Díaz & Diego-Pérez, 2018) y para San Juan Colorado *Trichospermum mexicanum*.

Trichospermum mexicanum (DC.) Baill.

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios y bosques de pino, vegetación secundaria derivada de los mismos, desde 400 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde enero hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, *M.I. Mejía-Marín 627* (UAMIZ); Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 384* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 769* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 527* (UAMIZ).

Triumfetta L.

Árboles, arbustos o hierbas sufruticosas, hermafroditas, andromonoicos o ginodioicos. **Tallos** con o sin corteza exfoliante, ferrugíneos, densamente estrellado-pubescentes. **Hojas** pecioladas; estipulas filiformes, frecuentemente

deciduas, láminas 3-lobadas, con o sin glándula. **Inflorescencias** en cimas, terminales o axilares u opuestas a las hojas; **flores** hermafroditas y unisexuales, pediceladas, epicáliz ausente; cáliz color verde, a veces con tonalidades color rojizo; sépalos 5, lanceolados, oblongos, obovados, en ocasiones constreñidos en la parte media, ápice acuminado, con apéndices simples o trífidos, o ausentes; corola con 5 pétalos o ausentes, espatulados, ápice redondeado, agudo o dentado; ginóforo presente, con 5 glándulas cubiertas por un anillo; estambres 15-70, filamentos filiformes, anteras oblongas, estaminodios no petaloides o ausentes en flores pistiladas; gineceo 2-5 carpelos, ovario ovoide o elipsoidal, súpero, sésil, 2-4 lóculos, estilo rollizo; estigma agudo, 2-5 lobados o denticulados; óvulos 2 por lóculo, pistilodios presentes en flores estaminadas. **Fruto** capsular, no leñoso, globoso, ovoide, indehiscente, o con dehiscencia loculicida, cubiertos en toda la superficie por espinas; **semillas** ovoides o piriformes, sin cilios.

Género con aproximadamente 150 especies, distribuidas en África, Australia y América tropical. Para México se han reportado 37 especies, para Oaxaca 25 (Pérez-Cáliz, 2009b; García-Mendoza & Meave, 2011; Gual-Díaz & Diego-Pérez, 2018) y para San Juan Colorado se reporta a *Triumfetta semitriloba*.

Triumfetta semitriloba Jacq.

Hábitat: vegetación secundaria derivada de bosques de encino, 350 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 580* (UAMIZ).

Ulmaceae Mirb.

Árboles o arbustos, con exudado acuoso. **Hojas** alternas, raramente opuestas, usualmente dísticas, simples, pecioladas, base usualmente oblicua, entera a variadamente aserrada; estípulas en pares, laterales o infrapecioladas, libres o unidas. **Inflorescencias** en cimas, racimos, fascículos o reducidas a flores solitarias, axilares; **flores** bisexuales o unisexuales, perianto de un solo verticilo, usualmente verdes, 4 a 9 sépalos, libres o ligeramente connados en la base, imbricados; pétalos ausentes; estambres 4 a 9, opuestos a los sépalos, filamentos

libres o adnatos al tubo del cáliz, anteras biloculares, dorsifijas, dehiscencia longitudinal; gineceo de 2 carpelos connados, ovario súpero, sésil o estipitado, unilocular, placentación apical, estilos divididos en dos lóbulos, simples o bifurcados; óvulo uno por lóculo, anátropo, ortótropo o anfítropo; flores estaminadas con pistilodio rudimentario o ausente; flores pistiladas con o sin estaminodios. **Fruto** una sámara, drupa o nuez; **semilla** una, endospermo escaso o ausente.

Familia con 15 o 18 géneros y 150 a 200 especies, ampliamente distribuida en las regiones tropicales y templadas. Para México se han reportado 7 géneros y 7 a 10 especies, para Oaxaca de 3 a 7 géneros y de 4 a 10 especies (Nee, 1984; Pérez-Calix & Carranza, 1999; García-Mendoza & Meave, 2011; Santana-Carillo, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado se reporta a *Trema micrantha*.

Trema Lour.

Árboles o arbustos, sin espinas, plantas monoicas, dioicas o poligamodioicas, con pubescencia áspera. **Hojas** deciduas, alternas, generalmente dísticas, más o menos desiguales, cortamente pecioladas; estípulas laterales, deciduas; láminas enteras o serruladas. **Inflorescencias** en cimas, fascículos o reducidas a flores solitarias, axilares; **flores** con 4 o 5 sépalos connados en la base; estambres 5, filamentos cortos, anteras con dehiscencia introrsa; ovario sésil, unilocular, estilos connados cerca de la base, con 2 ramas lineares; flores estaminadas sésiles o pediceladas, pistilodios rudimentarios; flores pistiladas sin estaminodios. **Fruto** una drupa ovoide o subglobosa, con el estilo persistente; semillas con testa membranácea, falcados.

Género con 35 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales. Para México se reporta una sola especie.

Trema micrantha (L.) Blume

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales caducifolios, desde 250 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 388* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 766* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 517* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 669* (UAMIZ).

Urticaceae Juss.

Hierbas, arbustos, árboles o rara vez bejucos, monoicos, dioicos o polígamos, frecuentemente con exudado acuoso, tricomas sin ramificar, a veces urticante, cristolitos de carbonato de calcio en la epidermis. **Hojas** simples, alternas u opuestas, rara vez verticiladas, anisófilas; estípulas presentes, laterales o infrapeciolares, libres o connadas entre sí; láminas pecioladas o sésiles, rara vez lobadas. **Inflorescencias** en forma de glomérulos cimosos axilares y compactos, a manera de pseudoespigas o panículas cimosas con las flores separadas o dispuestas en glomérulos compactos; flores unisexuales y pequeñas; **flores** estaminadas actinomorfas, perianto de un solo verticilo, 2 a 5 tépalos, libres o connados en la base, estambres por lo general del mismo número que los tépalos y opuestos a ellos, rara vez uno, anteras ditecas, basifijas, dehiscencia longitudinal, pistilodios presente; flores pistiladas actinomorfas o zigomorfas, perianto de un solo verticilo, 3 a 5 tépalos libres, connados en la base o en un tubo, rara vez ausentes, ovario súpero, unicarpelar, estigma capitado, filiforme, linear, sésil o sobre un estilo corto. **Fruto** un aquenio aplanado, lenticular y envuelto en un perianto acrescente; **semilla** solitaria.

Familia con alrededor de 45 géneros y 1000 especies, distribuidas en los trópicos y subtrópicos. Para México se han reportado 18 géneros y alrededor de 90 especies, para Oaxaca 13 y 62 respectivamente (Steinmann, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 3 géneros y 3 especies.

- 1. Hojas opuestas *Pilea*
- 1. Hojas alternas (2)

2. Flores estaminadas con cuatro tépalos y estambres; flores pistiladas sin perianto pero con dos brácteas periantiformes diminutas en la base; ovario y aquenio setosos *Myriocarpa*
2. Flores estaminadas con cuatro o cinco tépalos y estambres; flores pistiladas con cuatro tépalos desiguales; ovario y aquenio glabros *Urera*

***Myriocarpa* Benth.**

Arbustos o árboles, pubescentes, pero sin pelos urticantes. **Hojas** alternas, pecioladas, estípulas connadas entre sí, enterpeciolares, caducas, láminas de margen crenado, dentado o entero, haz con cistolitos lineares. **Inflorescencias** unisexuales, axilares o saliendo del ápice de las ramas áfilas, rara vez solitarias y saliendo de los nudos viejos del tallo, en forma de panículas abiertas; **flores estaminadas** con 4 o 5 tépalos imbricados, connados en la base, estambres 4 o 5, pistilodio presente, glabro; **flores pistiladas** sin perianto, pero con 2 (3 o 4) brácteas en la base, estigma capitado-penicilado, oblicuo, alargado, a menudo persistente, estaminodios ausentes. **Fruto** en aquenio, ovoide, aplanado, sésil o estipitado, simétrico, a menudo setoso y con las brácteas persistentes en la base.

Género con cerca de 20 especies y de distribución neotropical. Para México se han registrado de 5 a 8 especies, para Oaxaca de 5 a 7 (Steinmann, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Myriocarpa longipes* Liebm.**

Hábitat: bosques de pino encino, ca. 950 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 391* (UAMIZ).

***Pilea* Lindl.**

Hierbas anuales o perennes, carnosas, rara vez acaulescentes o sufruticosas, monoicas o dioicas, glabras o pubescentes, pero sin pelos urticantes.

Hojas opuestas o rara vez verticiladas, sésiles o pecioladas, estípulas presentes, connadas, interpeciolares, láminas con el margen aserrado, dentado, crenado o entero, cistolitos punctiformes, baciformes, curvados, lineares. **Inflorescencias** unisexuales o bisexuales, axilares, en forma de cimas o panículas, densas y capitadas a laxas y abiertas; **flores estaminadas** con 4 tépalos valvados, connados en la mitad inferior, frecuentemente con un mucrón o apéndice dorsal por debajo del ápice, estambres 4, pistilodio presente, cónico; **flores pistiladas** con 3 tépalos desiguales, los del par lateral más pequeños que el central, estigma capitado-penicilado, estaminodios reducidos, presentes y opuestos a los tépalos. **Fruto** un aquenio aplanado, liso a muricado, parcialmente envuelto por los tépalos persistentes.

Género con cerca de 400 especies, se distribuye en regiones tropicales y subtropicales. Para México se reportan de 30 a 35 especies, para Oaxaca de 17 a 21 (Steinmann, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Pilea vulcanica Liebm.

Hábitat: bosques de encino, ca. 500 m de altitud.

Floración: octubre.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 995* (UAMIZ).

Urera Gaudich.

Arbustos o **árboles**. Rara vez bejucos, monoicos o dioicos, con pelos urticantes, rara vez espinas gruesas. **Hojas** alternas, pecioladas, estípulas presentes, libres a connadas entres sí, interpeciolares, láminas rara vez lobadas, margen aserrado, crenado a dentado, entero, haz con cistolitos punctiformes, baciformes o lineares. **Inflorescencias** unisexuales, rara vez bisexuales con algunas flores estaminadas dentro de una inflorescencia principalmente pistilada, axilares, en forma de panículas muy ramificadas con las flores dispuestas en grupos pequeños; **flores estaminadas** con 4 o 5 tépalos valvados o ligeramente

imbricados, connados en la base, estambres 4 o 5, pistilodio presente, glabro; **flores pistiladas** con 4 tépalos desiguales, los de un par grandes, los del otro más pequeños e inconspicuos, por lo general envolviendo al ovario, estigma capitado-penicilado, estaminodios ausentes. **Fruto** un aquenio lenticular, aplanado, asimétrico, por lo general completamente envuelto, rara vez expuesto.

Género de unas 50 especies distribuidas en las regiones tropicales. Para México se han reportado 11 especies, para Oaxaca 8 (Steinmann, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Urera caracasana (Jacq.) Gaudich. ex Griseb.

Hábitat: bosques tropicales caducifolios, 300 m de altitud.

Floración: enero.

Ejemplares de respaldo: Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 391* (UAMIZ).

Verbenaceae J. St.-Hil.

Árboles, arbustos, trepadoras leñosas o hierbas. **Hojas** opuestas, simples o palmadamente compuestas, exestipuladas, margen entero o dentado, lobulado, hendido. **Inflorescencia** axilar o terminal, cimosa, paniculada, racemosa, espigada o capitada; **flores** bisexuales, cáliz gamosépalo, persistente, 4-5 lóbulos o dientes, corola gamopétala, infundibuliforme o salveforme, lóbulos 4 o 5, limbo frecuentemente bilabiado, estambres 4, didínamos, raramente 2, filamentos insertos sobre el tubo de la corola, estaminodios presentes, ovario bicarpelar, 4-5 carpelos, 4-lobulado. **Fruto** un esquizocarpo seco o drupáceo, con 2-4 lóculos, indehiscente o separado en 2 o 4 pirenos o mericarpos.

Familia con cerca de 80 géneros y 3000 especies, distribuidas principalmente en regiones tropicales. Para México se han reportado 16 géneros y 169 especies, para Oaxaca 21 géneros y 75 especies (Nash & Nee, 1984; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 4 géneros y 5 especies.

1. Flores fuertemente adpresas al raquis y frecuentemente inmersas en él mismo; estambres fértiles dos, estaminodios dos *Stachytarpheta*
1. Flores no adpresas al raquis; estambres fértiles cuatro; estaminodio uno o ausente (2)
2. Fruto seco *Lippia*
2. Fruto con el exocarpo carnoso (3)
3. Flores en espigas cortas, densas, corimbiformes; inflorescencia simulando una cabezuela *Lantana*
3. Flores dispuestas en racimos alargados, laxos Inflorescencia no simulando una cabezuela *Citharexylum*

***Citharexylum* L.**

Árboles o arbustos, rara vez trepadores, ramas tetrágonas, ocasionalmente con espinas. **Hojas** opuestas, verticiladas o ternadas, pecioladas, exestipuladas, con 1 o 2 glándulas disciformes y grandes en la base de la lámina o casi en la base. **Inflorescencias** axilares y terminales, racemosas o espigadas, erectas o nutantes, alargadas y con numerosas flores; **flores** pequeñas, pedicelo corto, cada una sostenida por una bráctea inconspicua; cáliz en anthesis tubular o campanulado, en el fruto alargado, endurecido, con 5 dientes o lóbulos; corola blanca, o púrpura, o el tubo blanco y los lóbulos púrpura, infundibuliforme, pubescente en la parte interior de la garganta; estambres 4, didínamos, incluidos, filamentos cortos insertos en o por encima de la mitad del tubo de la corola, un estaminodio rudimentario, anteras introrsas, ovadas o sagitadas; ovario con 4 lóculos, estilo a menudo engrosado hacia el ápice, estigma levemente bifido. **Fruto** drupáceo, con cuatro **semillas**.

Género con más de 100 especies, con distribución en regiones tropicales y subtropicales de América. Para México se han reportado 35 especies, para Oaxaca de 10 a 13 (Nash & Nee, 1984; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Citharexylum mocinoi D. Don

Hábitat: bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios, desde 250 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. *Espejo-Serna 7654*, (UAMIZ); Nuevo Progreso, M.I. *Mejía-Marín 287* (UAMIZ); Peñas Negras, M.I. *Mejía-Marín 779* (UAMIZ); San Juan Colorado, M.I. *Mejía-Marín 495* (UAMIZ); *514* (UAMIZ); *545* (UAMIZ); Santa María Nutío, M.I. *Mejía-Marín 97* (UAMIZ).

***Lantana* L.**

Hierbas, arbustos, ascendentes o trepadores, ramas aculeoladas o inermes, más o menospubescentes. **Hojas** comúnmente opuestas, algunas veces verticiladas. **Inflorescencias** espigadas, a menudo cortas y simulando cabezuelas; **flores** densamente agrupadas; pedúnculos solitarios o geminados, en las axilas de las hojas, flores bracteadas, cáliz pequeño, inconspicuo, truncado o irregularmente sinuado-dentado; corola salveriforme, tubo delgado, superficie externa más o menor puberulenta, pubescente en el interior de la garganta, limbo con 4 o 5 lóbulos, obtusos o retusos; estambres 4, didínamos incluídos, filamentos insertos casi en la mitad del tubo de la corola, cortos, anteras ovadas; ovario unicarpelar, bilocular, cada lóculo uniovulado, estilo terminal, estigma grueso, oblicuo o sublateral. **Fruto** drupáceo, bilocular o separándose en dos pirenos uniloculares; **semillas** sin endospermo.

Género con 50 especies, la mayoría de América tropical y subtropical. Para México se han reportado 16 especies, para Oaxaca 10 (Nash & Nee, 1984; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

***Lantana camara* L.**

Hábitat: bosques de galería, bosques tropicales subcaducifolios y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 450 hasta 600 m de altitud.

Floración: desde enero hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Agua Fría, A. Espejo 7649, (UAMIZ); Nuevo Progreso, M.I. Mejía-Marín 296 (UAMIZ); Peñas Negras, M.I. Mejía-Marín 774 (UAMIZ); San Juan Colorado, M.I. Mejía-Marín 459 (UAMIZ).

***Lippia* L.**

Hierbas, arbustos o **árboles** pequeños, a menudo aromáticos, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas o ternadas, comúnmente pecioladas, margen entero, dentado o crenado. **Inflorescencia** espigada, generalmente pedunculada, uno o varios pedúnculos en las axilas de las hojas, espigas cortas con brácteas comúnmente conspicuas; cáliz pequeño, campanulado o comprimido y bicarinado, tubo de la corola cilíndrico, recto o incurvado, limbo oblicuo, extendido, un poco bilabiado, 4-lobulado; estambres 4, didínamos, incluidos o levemente exsertos, filamentos cortos, insertos en la mitad o por encima de la mitad del tubo, anteras ovadas, no apendiculadas, tecas paralelas; ovario bilocular, cada lóculo uniovulado, estilo terminal, estigma bilobulado, oblicuo o recurvado. **Fruto** pequeño, seco, incluido en el cáliz persistente, en la madurez separándose en dos pirenos; **semillas** sin endospermo.

Género con alrededor de 200 especies, distribuidas, principalmente, en América trópic y subtropical. Para México se han reportado 26 especies, para Oaxaca 12 (Nash & Nee, 1984; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado 2.

- 1. Plantas arbustivas erectas o semitrepadoras *L. alba*
- 1. Plantas herbáceas o sufrútices, postradas o procumbentes *L. dulcis*

Lippia alba (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson

Hábitat: bosques tropicales subcaducifolios, 400 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, M.I. Mejía-Marín 531 (UAMIZ).

Lippia dulcis Trevir.

Hábitat: bosques de galería, desde 500 hasta 950 m de altitud.

Floración: desde octubre hasta abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 839* (UAMIZ); *958* (UAMIZ).

Stachytarpheta Vahl.

Hierbas anuales o perennes, simples o ramificadas, glabras o pubescentes. **Hojas** opuestas, sésiles o pecioladas, lámina con márgenes dentados o aserrados. **Inflorescencias** terminales, espigadas, las espigas con flores arregladas en forma densa o laxa; **flores** numerosas, sésiles, inmersas en parte en el raquis, cada flor solitaria en el eje de una bráctea; cáliz tubular, 5-dentado o denticulado, dientes a menudo desiguales; corola azul, púrpura, rosada o roja, pequeña, tubo cilíndrico, limbo extendido, 5 lóbulos; estambres 3, inclusos, filamentos insertos alrededor o por encima de la mitad del tubo de la corola, anteras no apendiculadas, tecas divergentes; estaminodios 2, pequeños e inconspicuos; ovario bilocular, estilo alargado, estigma subcapitado. **Fruto** seco, oblongo, linear, incluido en el cáliz persistente y oculto dentro de la depresión del raquis; **semillas** sin endospermo.

Género de 30 a 40 especies, nativas de América tropical y subtropical. Para México se han reportado 14 especies, para Oaxaca de 7 a 10 (Nash & Nee, 1984; Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2002b; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado una.

Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl

Hábitat: bosques mesófilos en cañada y vegetación secundaria derivada de bosques de encino, desde 350 hasta 650 m de altitud.

Floración: marzo-abril.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 846* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 582* (UAMIZ).

Violaceae Benth.

Hierbas, arbustos, trepadoras leñosas o árboles. **Hojas** simples, alternas o dispuestas en rosetas basales, ocasionalmente opuestas; pecíolos generalmente con estípulas pequeñas o conspicuas, láminas enteras a serradas, raramente onduladas. **Inflorescencias** en racimos, cimas o panículas, **flores** solitarias y axilares; flores bisexuales, algunas unisexuales, con dos bractéolas en el pedicelo; sépalos 5, libres, imbricados o convolutos, el pétalo inferior se prolonga formando un espolón; estambres 5, libres o connados, filamentos cortos, anteras conniventes alrededor del estilo, conectivos formando un apéndice membranáceo; gineceo de 3 carpelos, unidos formando un ovario unilocular, súpero, estilo solitario, estigma simple o lobulado. **Fruto** capsular, trivalvado y loculicida o a veces una baya; **semillas** embebidas en un endospermo carnoso, suave y oleoso, frecuentemente ariladas.

Familia con cerca de 20 géneros y aproximadamente 800 especies, de amplia distribución. Para México se han reportado 6 géneros y 56 especies, para Oaxaca 6 géneros y 29 especies (Ballad, 1994; Fonseca & Fabio-Ortiz, 2007; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan colorado sólo *Hybanthus attenuatus*.

Hybanthus Jacq.*

Subarbustos, arbustos o arbolitos. **Hojas** por lo general alternas sobre tallos y ramas erectos o ascendentes, pero en algunas especies parcial o totalmente puestas, con frecuencia lanceoladas a ovadas y cuneadas en la base, indivisas, estípulas usualmente pequeñas y membranáceas. **Flores** 1 a 5, o en algunas especies agrupadas en racimos o cimas, en las axilas de las hojas, pedúnculos sin bracteolas, o bien, llevando un par de bracteolas cerca o más arriba de la mitad, articulados o no articulados cerca del ápice; cáliz (en las especies americanas) sin aurículas bien desarrolladas a manera de prolongaciones dirigidas hacia atrás en las bases de los sépalos; corola fuertemente zigomórfica, el pétalo inferior giboso en la base, su lámina excediendo ligera a notablemente el largo de los pétalos

laterales, su forma y longitud relativa variando mucho entre las especies en comparación con los pétalos laterales y superiores, glabra, pubérula o vilosa; filamentos de los estambres connatos en la base, las dos anteras inferiores provistas de pequeños nectarios; estilo sencillo y uniformemente cilíndrico en algunas especies, en otras ligera a fuertemente expandido y encorvado en el ápice. **Fruto** en forma de cápsula trivalvada con 3 a muchas semillas.

Hybanthus attenuatus (Humb. & Bonpl. ex Schult.) Schulze-Menz

Hábitat: bosques de encino, 500 m de altitud.

Floración: marzo.

Ejemplares de respaldo: San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 573* (UAMIZ).

Vitaceae Juss.

Arbustos por lo común trepadoras (lianas), raramente herbáceas, arbustos erectos o árboles, ramificación simpódica, generalmente con savia acuosa, monoicos, dioicos, polígamo-dioicos o bisexuales; **tallos** nudosos o articulados, provistos de zarcillos con frecuencia bifurcados en la punta. **Hojas** alternas, rara vez opuestas, con o sin estipulas, pecioladas, simples o compuestas. **Inflorescencias** en panículas opuestas a las hojas, pedúnculos con zarcillo; **flores** pequeñas, unisexuales o bisexuales; cáliz pequeño, de un sola pieza con 4 o 5 dientes o lóbulos, a veces inconspicuos; corola de 4 o 5 pétalos, prefoliación valvada, libres o unidos en el ápice, caducos; estambres 4 o 5, opuestos a los pétalos, ovario súpero, estilo corto, a veces ausente, estigma capitado o discoideo. **Fruto** por lo general una baya; **semillas** pequeñas.

Familia con 11 géneros y cerca de 700 especies de amplia distribución, en regiones tropicales. Para México se han reportado 5 géneros y 38 especies, para Oaxaca 5 géneros y 25 especies (Rzedowski & Calderón de Rzedowski, 2005; García-Mendoza & Meave, 2011; Villaseñor, 2016) y para San Juan Colorado un género y 3 especies.

Cissus L.

Trepadoras leñosas, por lo general caducifolias, bisexuales; tallos jóvenes a menudo suculentas; zarcillos sin asociarse a las inflorescencias. **Hojas** simples, palmati o pinnaticompuestas. **Inflorescencias** opuestas a las hojas, cimosas, o en forma de panículas, con los conjuntos parciales umbeliformes o a manera de glomérulos; cáliz ciatiforme o pateliforme; corola de 4 pétalos, prefoliación valvada, libres, coherentes entre sí para desprenderse en forma de capuchón en la antesis; estambres 4, filamentos insertos en la base del disco nectarífero, ovario bilocular con 2 óvulos en cada lóculo, estilo cilíndrico o cónico, estigma discoide, inconspicuo. **Fruto** una baya; **semillas** 1 a 2, atenuadas en la base, a menudo trígonas.

Género de 300 a 400 especies de distribución cosmopolita, en su mayoría nativas del Antiguo Mundo. Para México de han reportado 16 especies, para Oaxaca 15 y para San Juan Colorado 3.

- 1. Inflorescencias sin tricomas malpigiáceos *C. alata*
- 1. Inflorescencias con tricomas malpigiáceos (2)
- 2. Estípulas no gibosas; pedúnculos de 3 a 21 cm de largo *C. erosa*
- 2. Estípulas gibosas; pedúnculos de 0.8 a 2.7 cm de largo *C. microcarpa*

Cissus alata Jacq.

Hábitat: bosques de galería y vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 350 hasta 500 m de altitud.

Floración: desde septiembre hasta noviembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 875* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 991* (UAMIZ); Santa María Nutío, *M.I. Mejía-Marín 688* (UAMIZ).

Cissus erosa Rich.

Hábitat: bosques de encino, bosques de galería, bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios, vegetación secundaria derivada de bosques tropicales subcaducifolios, desde 300 hasta 750 m de altitud.

Floración: desde marzo hasta mayo.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 850* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 571* (UAMIZ); *588* (UAMIZ); *867* (UAMIZ); Peñas Negras, *M.I. Mejía-Marín 773* (UAMIZ); *797 bis* (UAMIZ).

***Cissus microcarpa* Vahl**

Hábitat: bosques de galería y bosques tropicales subcaducifolios, desde 400 hasta 450 m de altitud.

Floración: septiembre.

Ejemplares de respaldo: Nuevo Progreso, *M.I. Mejía-Marín 696* (UAMIZ); San Juan Colorado, *M.I. Mejía-Marín 708* (UAMIZ).

Respecto a los tipos de vegetación, el bosque de *Quercus* (BQ) es el que presentó mayor número de registros con 244, seguido del bosque tropical subcaducifolio (BTS) con 196 y el de menor número es el bosque mesófilo de montaña (BMM) con 17 (Figura 5). El intervalo altitudinal en el que se presentó el mayor número de registros va de 400 a 600 m s.n.m. y el intervalo con menos registros es el de 801 a 900 m s.n.m. (Figura 6).

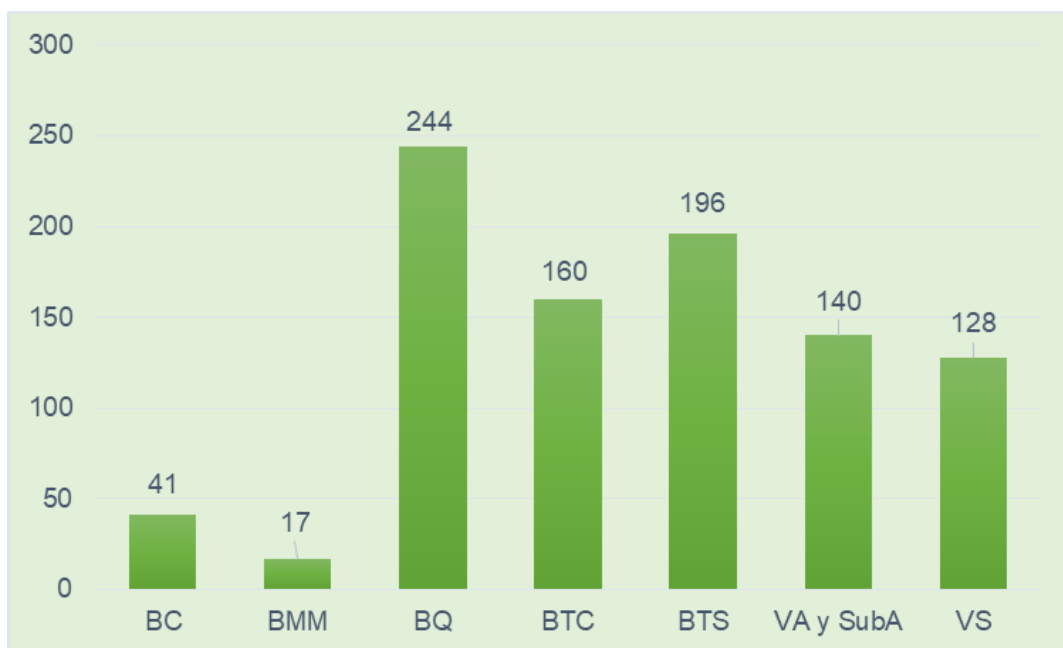


Figura 5. Número de especies por tipo de vegetación

BC= Bosque de coníferas; BQ= bosque de *Quercus* (incluyendo bosque de encino, pino-encino); BMM= bosque mesófilo de montaña (incluye bosque en cañada); BTC= bosque tropical caducifolio; BTS= bosque tropical subcaducifolio; VA y SubA= vegetación acuática y subacuática (incluye bosque de galería) y VS=vegetación secundaria.

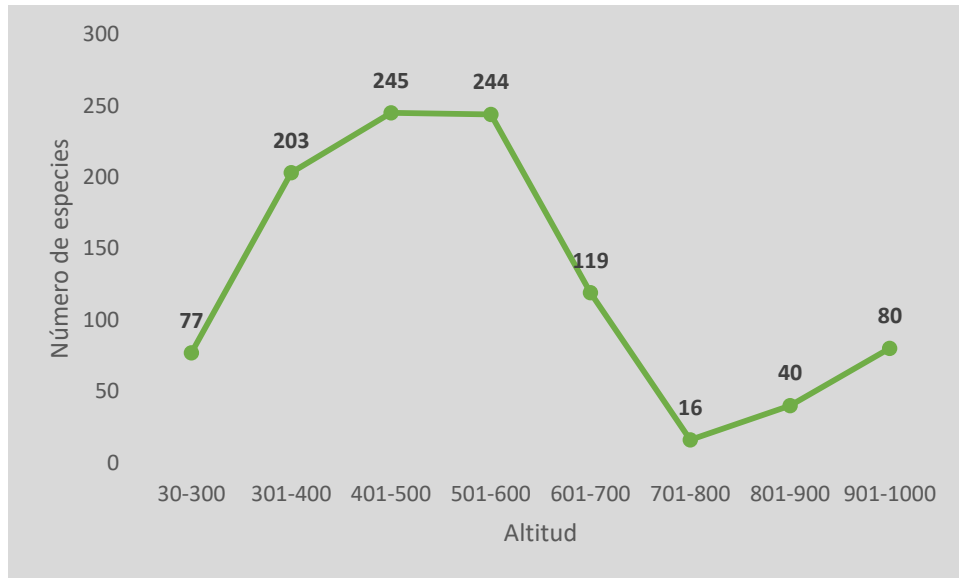


Figura 6. Número de especies por intervalo altitudinal.

La forma biológica mejor representada son las hierbas, que comprenden 68% del total de las especies, seguida por los árboles con 15%, las lianas con 10% y los arbustos con 7% (Figura 7).

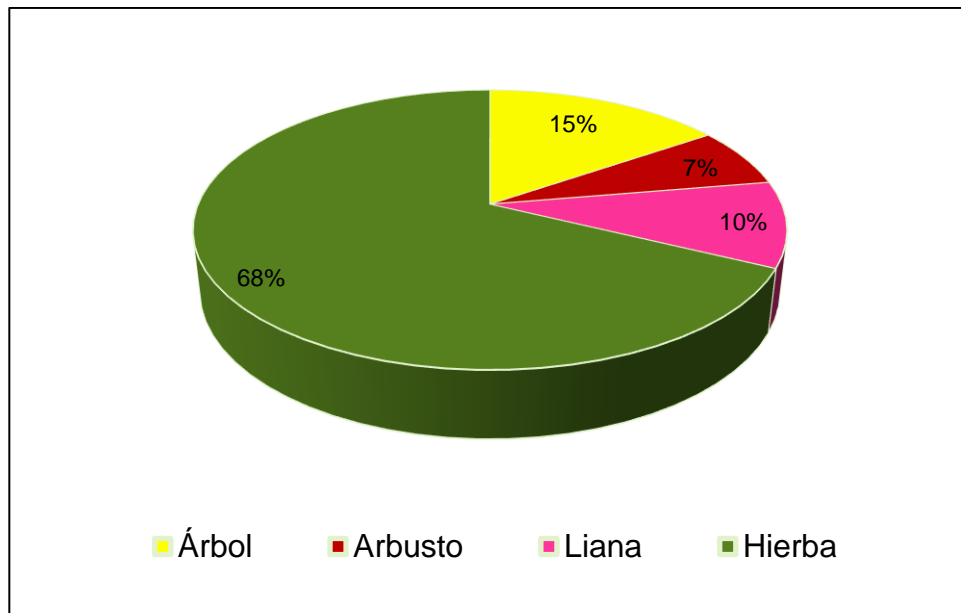


Figura 7. Porcentajes de formas de vida.

Con la finalidad de comparar la riqueza de especies, se utilizó el índice de biodiversidad taxonómica (IB), que pondera los valores de riqueza de especies tomando en cuenta el tamaño del área de estudio. $IB = S/\ln A$, donde S = número de especies registradas y A = tamaño del área en km^2 (Squeo *et al.*, 1998). El área de estudio presenta una riqueza florística promedio de 132 especies por km^2 .

Se comparó la riqueza florística de San Juan Colorado con la de otras regiones; principalmente con trabajos realizados en la región Costa, entre los que destaca la flora de la costa de Oaxaca en la región de Zimatlán (71339 km^2) y la flora de Bahías de Huatulco (5098 km^2); dicha comparación evidenció que, San Juan Colorado tiene un alto índice de riqueza a pesar de contar con sólo 0.1% de la superficie con respecto a la región de Zimatlán y 1.7% en relación a la de Bahías de Huatulco (Cuadro 4); la segunda comparación se hizo con los trabajos realizados en otros estados de la República Mexicana (Cuadro 5), los resultados de la misma indican que, el área estudiada presenta mayor riqueza florística en comparación con la de regiones como Bahía de Banderas, Nayarit (Bravo-Bolaños *et al.*, 2016), Sierra el Rincón, Querétaro y Michoacán (Cabrera-Luna *et al.*, 2015), cuenca baja del río Papagayo, Guerrero (Carreto-Pérez *et al.*, 2015), Sierra de Quila, Jalisco (Flores-

Argüelles *et al.*, 2013), área natural protegida Tenancingo-Malinalco-Zumpahuacán, Estado de México (López-Patiño *et al.*, 2012), municipio de Astacinga, Veracruz (Navarro-Pérez & Avedaño-Reyes, 2002) y municipio de Calakmul, Campeche (Zamora-Crescencio *et al.*, 2012).

De la Figura 8-11 se muestran los mapas de los registros de fanerógamas en el municipio de San Juan Colorado, los números de ejemplares durante este trabajo, mapa de los registros de herbario más los muestreados, la distribución de especies por agencias municipales y por tipo de vegetación.

Cuadro 4. Índice de biodiversidad taxonómica (IB) obtenido en los trabajos realizados en la región Costa, comparados con el del municipio de San Juan Colorado.

Distrito	Lugar de Estudio	Área (km²)	Número de especies	IB
Jamiltepec	San Juan Colorado (este trabajo)	86	588	132
Juquila	Puerto Escondido (Molina-García, 2011)	17	113	39.9
Pochutla	Santa María Huatulco (Castillo-Campos <i>et al.</i> , 1997)	5098	413	48.4
Pochutla	Parque Nacional Huatulco (Salas-Morales <i>et al.</i> , 2007)	63.74	732	176.2
Pochutla	Santa María Huatulco (Domínguez-Licono <i>et al.</i> , 2008)	8.9	144	65.9
Pochutla y Tehuantepec	Región Zimatán (Salas-Morales <i>et al.</i> , 2003)	71339	1335	119.5

Cuadro 5. Índices de biodiversidad taxonómica (IB) de los trabajos en otras entidades de México, comparados con el del municipio de San Juan Colorado.

Estudio	Estado	Área de estudio	Área (km²)	Número de especies	IB
Bravo-Bolaños, <i>et al.</i> , 2016	Nayarit	Bahía de Banderas	68.35	127	30.1
Cabrera-Luna <i>et al.</i> , 2015	Querétaro y Michoacán	Sierra el Rincón	55.2	308	76.8
Campos-Villanueva y Villaseñor, 1995	Oaxaca	Miahuatlán	173	680	132
Carreto-Pérez <i>et al.</i> , 2015	Guerrero	cuenca baja del río Papagayo	1228.7	204	28.7
Cué-Bär, <i>et al.</i> , 2006	Michoacán	flora arbórea de Michoacán	13.71	904	322
Este trabajo	Oaxaca	San Juan Colorado	86	588	132
Flores-Argüelles <i>et al.</i> , 2013	Jalisco	Sierra de Quila	151.92	223	44.4
López-Patiño <i>et al.</i> , 2012	Estado de México	área natural protegida Tenancingo-Malinalco-Zumpahuacán	256.25	240	43.3
Martínez-Gordillo <i>et al.</i> , 1997	Guerrero	Papaluta	30	685	201.4
Morales-Arias <i>et al.</i> , 2016	Jalisco	Sierra de Cacoma	45	733	192.5
Navarro-Pérez y Avedaño-Reyes, 2002	Veracruz	municipio de Astacinga	69.09	144	34
Ponce-Vargas <i>et al.</i> , 2006	Hidalgo	municipio de Lolotla	10.22	327	140.7
Sandoval-Gutiérrez, 2015	Oaxaca	Santiago Yosondúa	45	804	211.2

Zamora- Crescencio <i>et</i> <i>al.</i> , 2012	Campeche	municipio de Calakmul	7251.85	217	24.4
--	----------	--------------------------	---------	-----	------

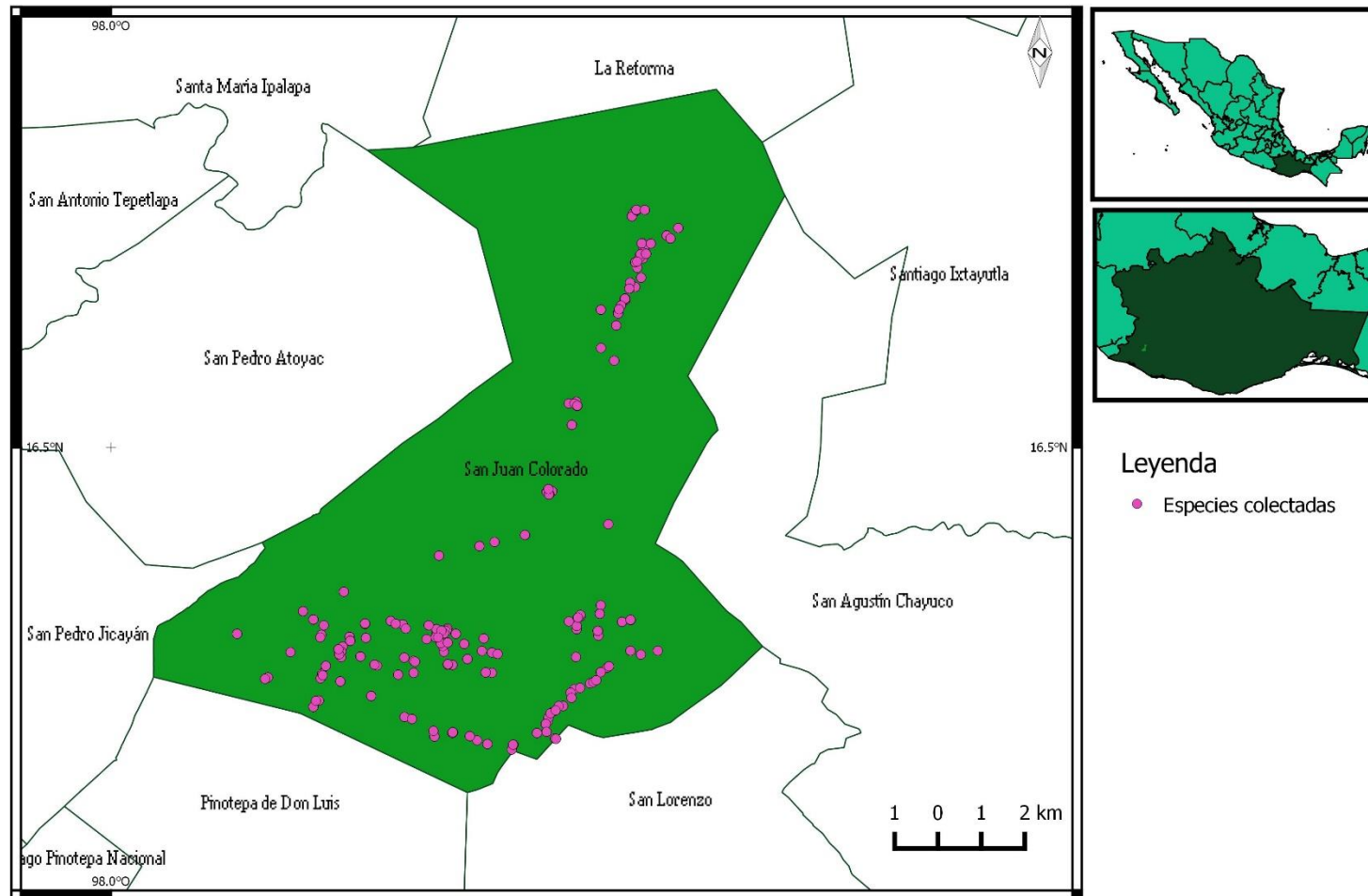


Figura 8. Mapa de ubicación de los números de colecta en el municipio.

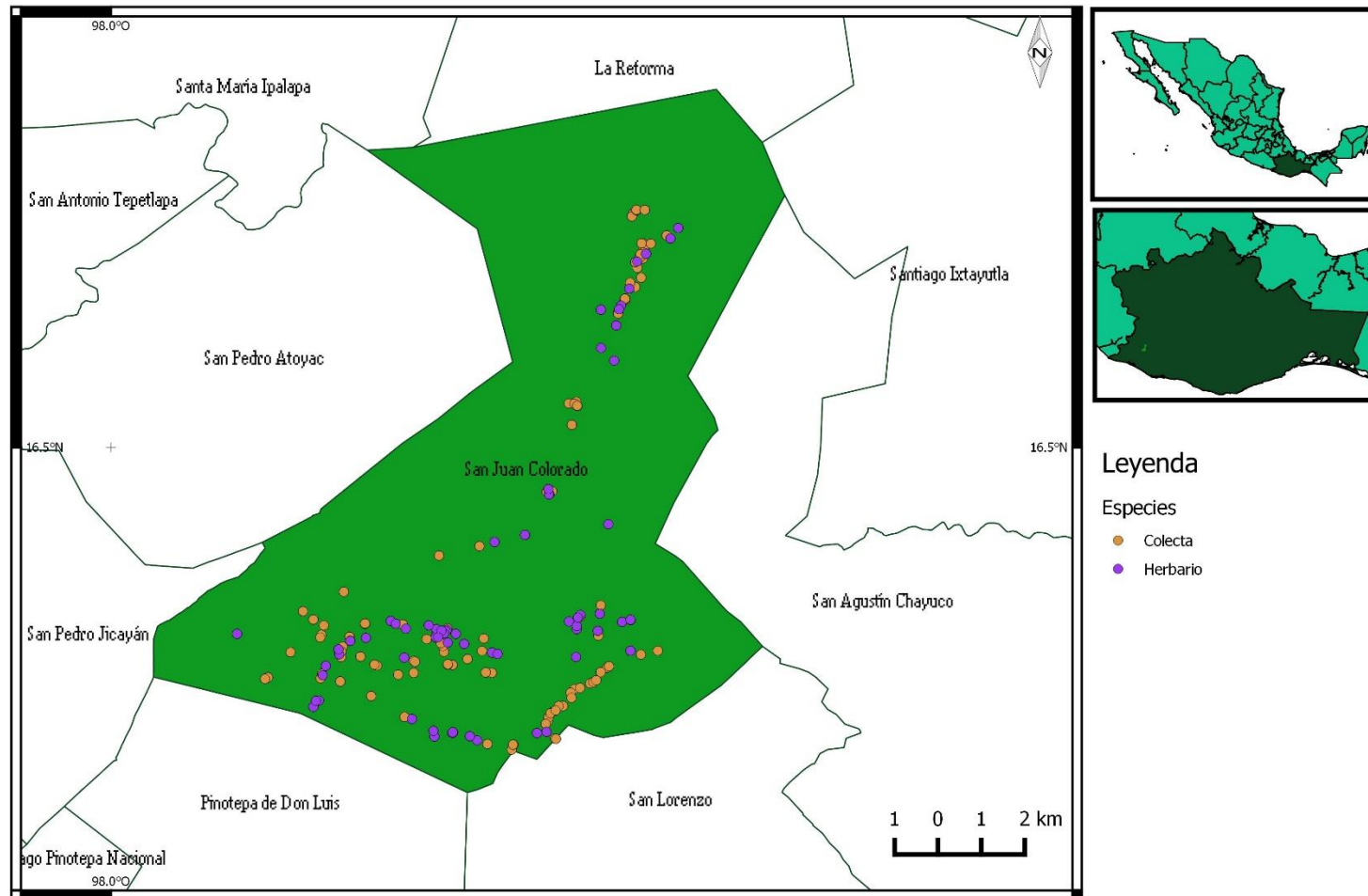


Figura 9. Mapa de los números de colecta durante el proyecto (este trabajo) y los registros de herbario (252).

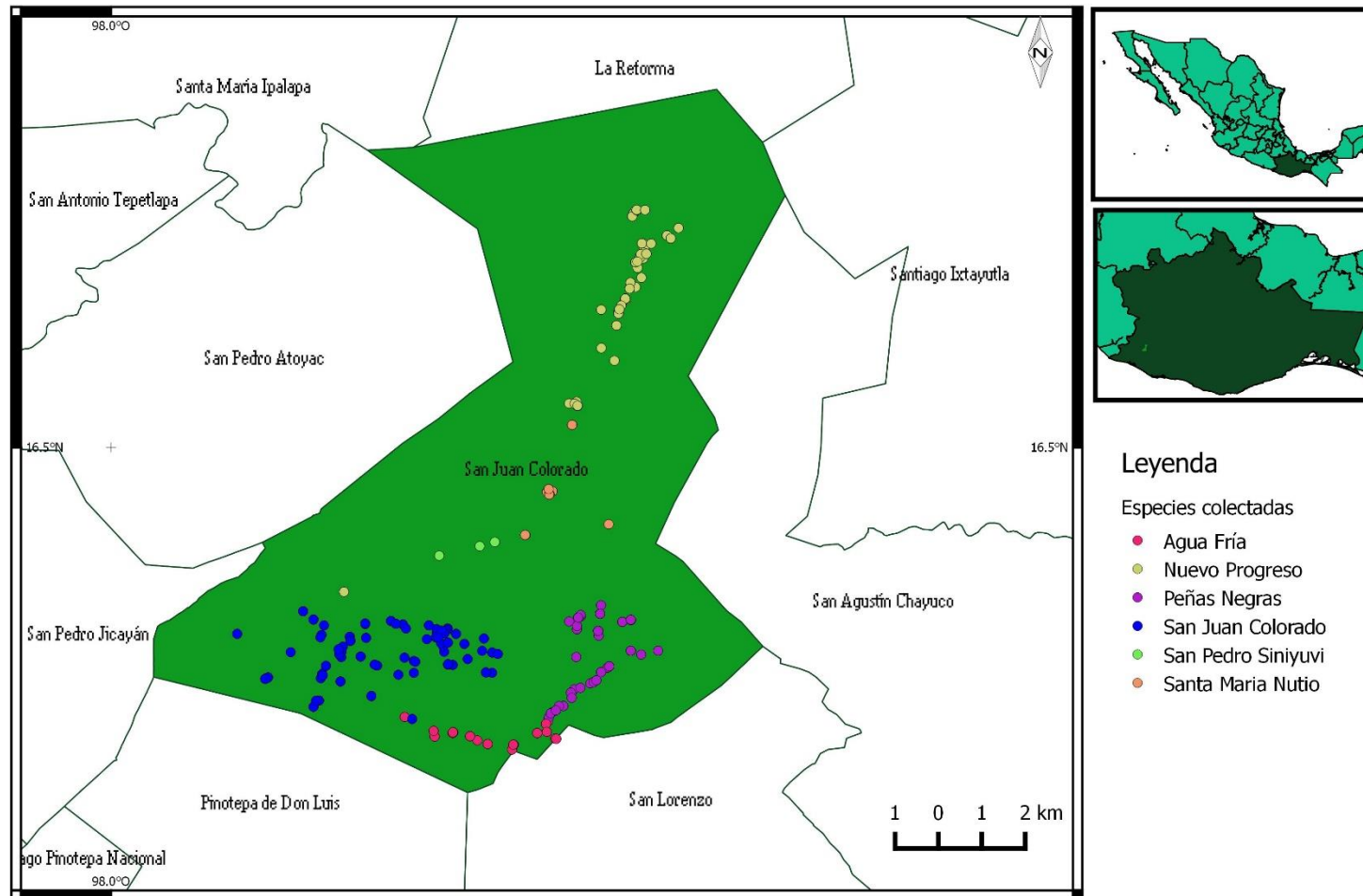


Figura 10. Mapa de ubicación de los números de colecta por agencia municipal.

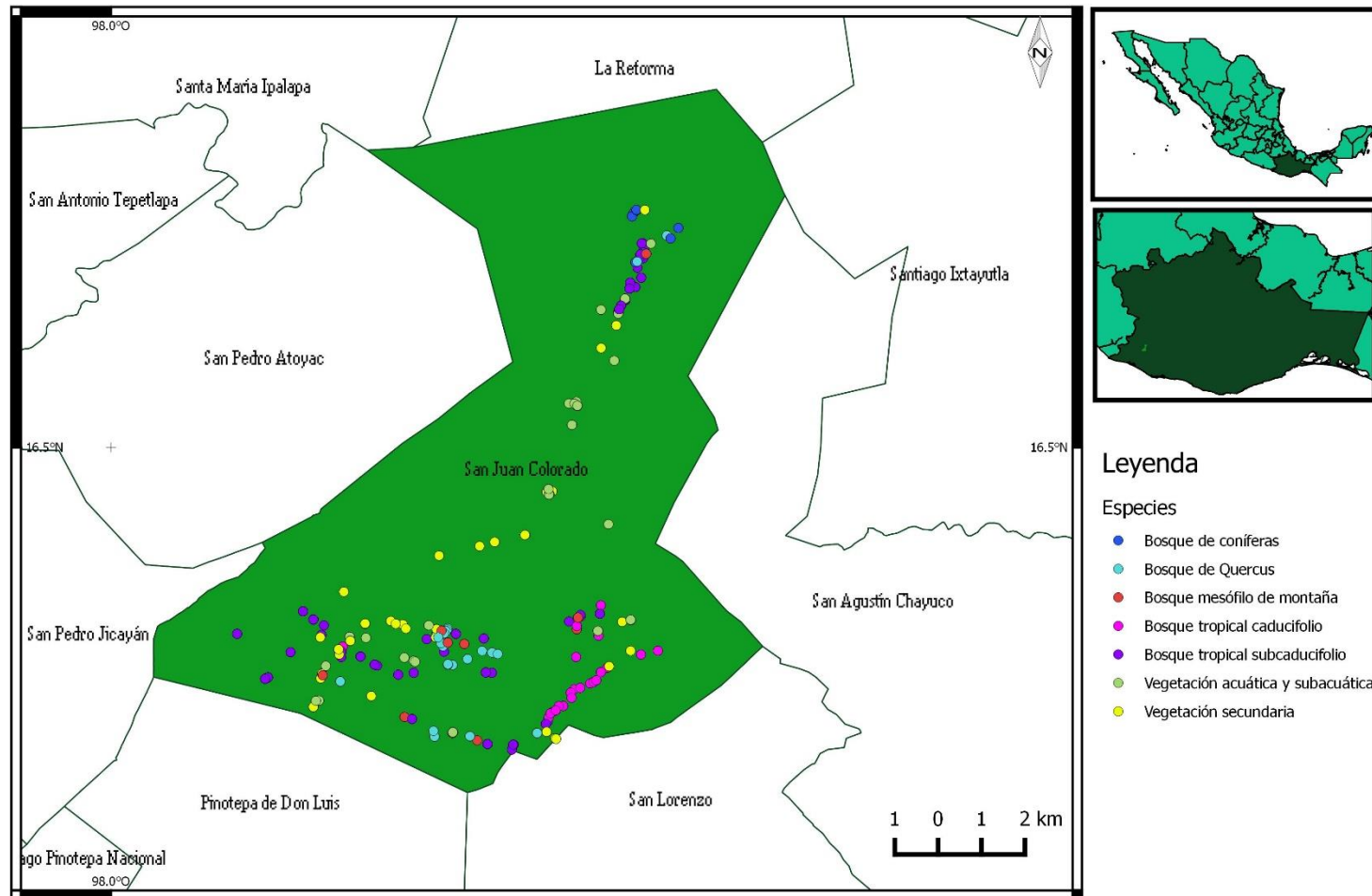


Figura 11. Mapa de ubicación de números de colecta por tipo de vegetación.

CONCLUSIONES

Este listado florístico es el primero que se realiza en el municipio de San Juan Colorado y de los más recientes para la región Costa del estado de Oaxaca. La riqueza florística (IB) encontrada fue mayor a la citada en otros trabajos, tanto de la región de la Costa como de otros estados y regiones del país, considerando el tamaño del área de estudio; y está representada por 588 especies, 337 géneros y 100 familias de fanerógamas. Los resultados demuestran la importancia de explorar sistemática y cuidadosamente los distintos municipios del país. Destacan por su abundancia las familias Asteraceae, Convolvulaceae, Cyperaceae, Fabaceae, Orchidaceae y Rubiaceae, cuyo número de especies oscila entre 20 y 70 y los géneros entre 6 y 34. La forma de vida predominante son las hierbas.

Se registran por primera vez para el estado de Oaxaca 27 especies que no habían sido mencionadas en trabajos previos (García-Mendoza & Meave, 2011; Sandoval-Gutiérrez, 2015; Villaseñor, 2016), 447 para el municipio, el cual no había sido explorado desde el punto de vista florístico y, además, se describen dos especies nuevas para la ciencia.

El presente trabajo permite concluir que, se acepta la hipótesis planteada, ya que se proporcionan suficientes elementos para demostrar que hay una buena representación de las fanerógamas en el municipio de San Juan Colorado, además se registra un buen número de componentes endémicos y se describen nuevas especies para la ciencia; los objetivos, tanto el general como los particulares se cumplieron.

Una vez obtenido el grado se entregará una copia de la tesis impresa al municipio, para que las comunidades conozcan la riqueza y biodiversidad de la flora presentes en el área, y así, crear conciencia acerca de seguir conservando las áreas verdes.

Anexo I. Listado de las fanerógamas presentes en el municipio de San Juan Colorado. Se incluye el tipo de vegetación en donde crece y su forma de vida.

Las familias se encuentran ordenadas alfabéticamente, iniciando con las gimnospermas, posteriormente las angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas); tipos de vegetación: BE= bosque de encino, BG= bosque de galería, BMM= bosque mesófilo de montaña, BP= bosque de pino, BPE= bosque de pino-encino, BTC= bosque tropical caducifolio, BTSC= bosque tropical subcaducifolio, M= matorral, VA= vegetación acuática, VS= vegetación secundaria. Endémicos de México (*), endémicos de Oaxaca (**), endémicos para San Juan Colorado (***), nuevos registros en México (Ø), nuevos registros en Oaxaca (∞), especies introducidas-naturalizadas (#), especie amenazada (A), especie sujetas a protección especial (Pr).

Familia	Especie	Tipo de vegetación	Forma de vida
Pinaceae	<i>Pinus leiophylla</i> Schiede ex Schltld. & Cham.	BP	Árbol
Zamiaceae	<i>Zamia</i> sp.	BP	Hierba
Agavaceae	* <i>Manfreda pubescens</i> (Regel & Ortgies) Verh.-Will. ex Piña	BE	Hierba
Alliaceae	* <i>Bessera elegans</i> Schult. f.	BTSC, BE	Hierba
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea edulis</i> (Tussac) Herb.	BG	Liana
Amaryllidaceae	<i>Crinum erubescens</i> L. f. ex Aiton	VA	Hierba
	<i>Hymenocallis littoralis</i> (Jacq.) Salisb.	BG, VA	Hierba
Anthericaceae	<i>Echeandia longipedicellata</i> Cruden	BE	Hierba
	** <i>Echeandia oaxacana</i> Cruden	BE	Hierba
Araceae	* <i>Anthurium schlechtendalii</i> Kunth.	BG	Hierba
	* <i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott & Endl.	BG, VA	Liana
	<i>Philodendron inaequilaterum</i> Liebm.	BG, BTSC	Liana
	<i>Philodendron sagittifolium</i> Liebm.	BG	Liana
	<i>Philodendron warszewiczii</i> K. Koch & C. D. Bouché	BTSC	Liana
	<i>Spathiphyllum cochlearispathum</i> (Liebm.) Engl.	BG, BMM, BTSC	Hierba

	<i>Syngonium neglectum</i> Schott	M, BTSC	Liana
	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	BTSC	Liana
	∞ <i>Xanthosoma pentaphyllum</i> (Schott) Engl.	BTSC	Hierba
	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	BG, BP, VA	Hierba
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	BE	Arborescente
Bromeliaceae	<i>Aechmea bracteata</i> (Sw.) Griseb.	BP	Hierba
	<i>Bromelia karatas</i> L.	BE, BM	Hierba
	<i>Catopsis nutans</i> (Sw.) Griseb.	M, BTC	Hierba
	<i>Catopsis sessiliflora</i> (Ruiz & Pav.) Mez	VM	Hierba
	<i>Fosterella micrantha</i> (Lindl.) L. B. Sm.	BP, BTSC	Hierba
	* <i>Pitcairnia abundans</i> L. B. Sm.	BTSC	Hierba
	∞∅*** <i>Pitcairnia anarosae</i> Gonz.-Rocha, Mejía-Marín & Espejo	BPE	Hierba
	<i>Pitcairnia heterophylla</i> (Lindl.) Beer	BG	Hierba
	* <i>Pitcairnia oaxacana</i> L. B. Sm.	BPE, BE	Hierba
	<i>Pitcairnia wendlandii</i> Baker	BG, BPE, BE, BTSC	Hierba
	<i>Tillandsia caput-medusae</i> E. Morren	BG, BE, BTSC, M	Hierba
	<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.	BP, BTSC	Hierba
	<i>Tillandsia makoyana</i> Baker	BM, BP	Hierba
	<i>Tillandsia schiedeana</i> Steud.	BG, BE, BM, BTSC, M	Hierba
	<i>Tillandsia</i> sp.	BG	Hierba
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	BE, BG	Hierba
Commelinaceae	<i>Commelina difussa</i> Burm. f.	BG, VA	Hierba
	<i>Commelina erecta</i> L.	BE, VA	Hierba
	<i>Commelina leiocarpa</i> Benth.	BE, VS	Hierba
	<i>Commelina rufipes</i> Seub. var. <i>glabrata</i> (D.R. Hunt) Faden & D.R. Hunt	BE	Hierba
	<i>Commelina rufipes</i> Seub. var. <i>rufipes</i>	BTSC, BG, BPE, BM	Hierba
	<i>Gibasis pellucida</i> (M. Martens & Galeotti) D.R. Hunt	BG	Hierba
	<i>Tinantia longipedunculata</i> Standl. & Steyerm.	VS, BTC	Hierba
	<i>Tinantia parviflora</i> Rohweder	VS, BTSC	Hierba
	<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh. ex Bosse	VS, BM, M	Hierba
	<i>Tripogandra serrulata</i> (Vahl) Handlos	BE, BM, VA	Hierba
Costaceae	<i>Costus guanaiensis</i> Rusby var. <i>tarmicus</i> (Loes) Maas	BPE, BM	Hierba
Cyperaceae	<i>Cyperus tenuis</i> Sw.	VS, BM, M	Hierba
	<i>Bulbostylis vestita</i> (Kunth) C. B. Clarke	VS, BTSC	Hierba

	<i>Cyperu regiomontanus</i> Britton	BG, BE, VS	Hierba
	<i>Cyperus amabilis</i> Vahl	BG, VS	Hierba
	<i>Cyperus compressus</i> L.	VS, BTSC	Hierba
	<i>Cyperus dentoniae</i> G.C. Tucker	VS, BE	Hierba
	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	BG, VA	Hierba
	# <i>Cyperus esculentus</i> L.	BE	Hierba
	<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.	BE, VS	Hierba
	<i>Cyperus humilis</i> Kunth	VS, BTSC	Hierba
	# <i>Cyperus involucratus</i> Rottb.	BG, VA	Hierba
	<i>Cyperus seslerioides</i> Kunth	VS	Hierba
	<i>Cyperus simplex</i> Kunth	BG	Hierba
	<i>Cyperus squarrosus</i> L.	VS, BE	Hierba
	<i>Cyperus tenuis</i> Sw.	VS, BM	Hierba
	<i>Cyperus virens</i> Michx.	BG, VS	Hierba
	** <i>Cyperus wilburii</i> G. C. Tucker	BG, VA, VS, BM	Hierba
	<i>Eleocharis elegans</i> (Kunth) Roem. & Schult.	BG	Hierba
	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	VA, VS	Hierba
	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler subsp. <i>ciliata</i> (G. Mey.) T. Koyama	BE, BM	Hierba
	<i>Rhynchospora pubera</i> (Vahl) Boeckeler	VS, BTSC	Hierba
	<i>Scleria gaertneri</i> Raddi	BE, BG, VS, VA	Hierba
	<i>Scleria macrophylla</i> J. Presl & C. Presl	BE	Hierba
Dioscoreaceae	# <i>Dioscorea bulbifera</i> L.	VS, BE	Liana
	<i>Dioscorea cymosula</i> Hemsl.	BE, BG, BTSC, VS	Liana
	<i>Dioscorea hondurensis</i> R. Kunth	VS, BTSC	Liana
Haemodoraceae	<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.	BG, VS	Hierba
Heliconiaceae	<i>Heliconia collinsiana</i> Griggs var. <i>collinsiana</i>	BTSC, BM	Hierba
	<i>Heliconia latispatha</i> Benth.	VS, VA	Hierba
	<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pav.	BTSC	Hierba
	∞* <i>Heliconia wagneriana</i> Petersen	BTSC	Hierba
Hypoxidaceae	<i>Curculigo scorzonerifolia</i> (Lam.) Baker	BE, BM	Hierba
Iridaceae	<i>Cipura paludosa</i> Aubl.	BE	Hierba
	<i>Tigridia</i> sp.	BE	Hierba
Marantaceae	<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) E. Mey. ex Schult.	M, VA	Hierba
	<i>Calathea macrosepala</i> K. Schum.	BE, BG, VS	Hierba
	<i>Calathea soconuscum</i> Matuda	VS, BE	Hierba
	<i>Maranta arundinacea</i> L.	BE, VS, VA	Hierba

	<i>Thalia geniculata</i> L.	VA, VS	Hierba
Orchidaceae	* <i>Aulosepalum nelsonii</i> (Greenm.) Garay	BP, BTC, BTSC	Hierba
	<i>Barkeria obovata</i> (C.Presl) Christenson	BPE, BMM, BTSC	Hierba
	<i>Bletia purpurea</i> (Lam.) A.DC.	BG	Hierba
	<i>Bletia roezlii</i> Rchb.f.	BE	Hierba
	<i>Brassavola</i> sp.	M, BTSC	Hierba
	∞ <i>Bulbophyllum pachyrachis</i> (A.Rich.) Griseb.	BG	Hierba
	<i>Campylocentrum micranthum</i> (Lindl.) Rolfe	BG, BTSC	Hierba
	<i>Catasetum laminatum</i> Lindl.	BG, BE, BTC, BTSC, M	Hierba
	*(A) <i>Clowesia rosea</i> Lindl.	BTSC	Hierba
	<i>Cranichis cochleata</i> Dressler	BG	Hierba
	<i>Encyclia adenocarpa</i> (Lex.) Schltr.	BM	Hierba
	** <i>Encyclia rzedowskiana</i> Soto Arenas	BG, BE, BTC, BTSC, M	Hierba
	<i>Encyclia</i> sp.	BP, BPE, BTSC	Hierba
	<i>Epidendrum ciliare</i> L.	BG, BTSC	Hierba
	* <i>Epidendrum melistagoides</i> Hágsater & L. Sánchez	BTSC	Hierba
	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.	BP	Hierba
	<i>Epidendrum repens</i> Cogn.	BG	Hierba
	<i>Epidendrum</i> sp.	BG, BTSC	Hierba
	<i>Guarianthe aurantiaca</i> (Bateman ex Lindl.) Dressler & W.E.Higgins	BTSC	Hierba
	<i>Habenaria distans</i> Griseb.	BE	Hierba
	<i>Habenaria greenwoodiana</i> R.González	BP	Hierba
	<i>Habenaria novemfida</i> Lindl.	BPE, BG	Hierba
	∞*** <i>Habenaria yookuaensis</i> Mejía-Marín, Espejo, López-Ferr. & R. Jiménez	BG	Hierba
	<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindl.	M	Hierba
	<i>Leochilus leiboldii</i> Rchb.f.	BG	Hierba
	<i>Malaxis</i> sp.	BG	Hierba
	<i>Maxillariella variabilis</i> (Bateman ex Lindl.) M.A.Blanco & Carnevali	BPE, BP, BMM	Hierba
	<i>Nidema boothii</i> (Lindl.) Schltr.	BPE, BMM, BTSC	Hierba
	* <i>Notylia leucantha</i> Salazar	BTSC	Hierba
	* <i>Oncidium leleui</i> R.Jiménez & Soto Arenas	BP, BG, BMM	Hierba
<i>Oncidium</i> sp.	BTC	Hierba	

	<i>Ornithocephalus</i> sp.	BG, BP	Hierba
	<i>Polystachya foliosa</i> (Hook.) Rchb.f.	BP, BPE	Hierba
	<i>Prosthechea cochleata</i> (L.) W.E.Higgins	BP	Hierba
	<i>Prosthechea fragrans</i> (Sw.) W.E.Higgins	BG, BE, BTSC, M	Hierba
	<i>Prosthechea</i> sp.	BP, BTSC	Hierba
	* <i>Prosthechea trulla</i> (Rchb.f.) W.E.Higgins	BPE, BMM	Hierba
	<i>Restrepiella ophiocephala</i> (Lindl.) Garay & Dunst.	BP	Hierba
	<i>Scaphyglottis hondurensis</i> (Ames) L.O.Williams	BP	Hierba
	<i>Scaphyglottis imbricata</i> (Lindl.) Dressler	BP, BPE, BMM	Hierba
	<i>Scaphyglottis</i> sp.1	BPE	Hierba
	<i>Scaphyglottis</i> sp.2	BPE	Hierba
	<i>Sobralia decora</i> Bateman	BG	Hierba
	<i>Sobralia macrantha</i> Lindl.	BPE, BG	Hierba
	#* <i>Trichocentrum andreanum</i> (Cogn.) R.Jiménez & Carnevali	BMM	Hierba
	# <i>Trigonidium egertonianum</i> Bateman ex Lindl.	BPE, BMM	Hierba
	<i>Vanilla pompona</i> Schiede	BP	Liana
Poaceae	<i>Anthephora hermaphrodita</i> (L.) Kuntze	VS, BG	Hierba
	<i>Digitaria cayoensis</i> Swallen	VS, BTC	Hierba
	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	VS, BTSC	Hierba
	<i>Echinochloa pyramidalis</i> (Lam.) Hitchc. & Chase	VS, BTSC	Hierba
	<i>Ichnanthus lanceolatus</i> Scribn. & J.G.Sm.	VS, BG, BE	Hierba
	<i>Lithachne pauciflora</i> (Sw.) P. Beauv.	VS, BTC, BMM	Hierba
	<i>Oplismenus burmanni</i> (Retz.) P. Beauv.	VS, BE	Hierba
	<i>Oryza latifolia</i> Desv.	VS, BE	Hierba
	<i>Otatea fimbriata</i> Soderstr.	BTSC	Hierba
	<i>Panicum hylaeicum</i> Mez	VS	Hierba
	<i>Panicum virgatum</i> L.	BE	Hierba
	<i>Panicum</i> sp. 1	VA	Hierba
	<i>Panicum</i> sp. 2	BE	Hierba
	<i>Paspalum unispicatum</i> (Scribn. & Merr.) Nash	VA	Hierba
	∞ <i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	VS	Hierba
	<i>Setaria palmifolia</i> (J.Koenig) Stapf	VS	Hierba
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) M.Kerguelen	BE, M	Hierba
	<i>Setaria tenax</i> (Rich.) Desv.	BTSC, VA	Hierba
	# <i>Urochloa mutica</i> (Forssk.) T.Q.Nguyen	VS, BE	Hierba
	<i>Zea mays</i> L.	BTSC	Hierba

Pontederiaceae	(Pr) <i>Pontederia rotundifolia</i> L.f.	VA	Hierba
	<i>Pontederia sagittata</i> C. Presl	VA	Hierba
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	BTSC	Liana
	<i>Smilax spinosa</i> Mill.	BTSC	Liana
Zingiberaceae	<i>Etingera elatior</i> (Jack) R.M. Sm.	VS, BE	Hierba
	# <i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	VA	Hierba
	<i>Renealmia alpinia</i> (Rottb.) Maas	BPE, BMM	Hierba
	<i>Renealmia pacifica</i> (Maas) Maas & H. Maas	BE, BTSC	Hierba
	# <i>Zingiber officinale</i> Roscoe	BE, VS, BTSC	Hierba
Acanthaceae	<i>Aphelandra scabra</i> (Vahl) Sm.	BTSC	Hierba
	<i>Barleria oenotheroides</i> Dum. Cours.	BTSC	Hierba
	<i>Blechum pyramidatum</i> (Lam.) Urb.	VS, BTC	Hierba
	∞ <i>Dyschoriste angustifolia</i> (Hemsl.) Kuntze	VS, BTC, BE	Hierba
	<i>Dyschoriste hirsutissima</i> (Nees) Kuntze	VS, BTSC	Hierba
	<i>Elytraria imbricata</i> (Vahl) Pers.	BE, BTC, BTSC	Hierba
	<i>Henrya insularis</i> Nees	VS, BTC, BE	Hierba
	<i>Justicia campechiana</i> Standl. Ex Lundell	BTSC, BG	Hierba
	* <i>Justicia salviiflora</i> Kunth	BTSC	Hierba
	# <i>Justicia spicigera</i> Schltld.	BTSC	Hierba
	#* <i>Justicia teletheca</i> T.F. Daniel	BTSC	Hierba
	<i>Ruellia inundata</i> Kunth	BE, VS, BTC	Hierba
	<i>Ruellia simplex</i> C. Wright	BP, VS	Hierba
	<i>Tetramerium tenuissimum</i> Rose	BTC	Hierba
	⊖ <i>Thysacanthus nitidus</i> (Jacq.) Nees	BTC	Hierba
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	VS, BE	Hierba
	<i>Gomphrena filaginoides</i> M. Martens & Galeotti.	VS, BPE	Hierba
	<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	BTSC	Arbusto
Anacardiaceae	# <i>Anacardium occidentale</i> L.	VS, BTSC	Árbol
	* <i>Clomocladia palmeri</i> Rose	VS, BTC	Árbol
	# <i>Mangifera indica</i> L.	VS	Árbol
Annonaceae	# <i>Annona muricata</i> L.	VS, BE	Árbol
Apocynaceae	<i>Blepharodon mucronatum</i> (Schltld.) Decne	VS, BG	Liana
	<i>Mandevilla subsagittata</i> (Ruiz & Pav.) Woodson	VS, BTSC	Liana
	<i>Plumeria rubra</i> L.	BTSC	Árbol
	** <i>Tabernaemontana oaxacana</i> (L.O.Alvarado) A.O.Simoes & M.E.Endress	M, VS, BTSC	Arbusto
	* <i>Tabernaemontana tomentosa</i> (Greenm.) A.O.Simoes & M.E.Endress	BE, BTC, BTSC	Arbusto

Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	VS, BG	Árbol
	<i>Dendropanax leptopodus</i> (Donn.Sm.) A.C.Sm.	VS, BG	Árbol
Asteraceae	* <i>Ageratina choricephala</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.	VS, BTC	Hierba
	** <i>Ageratina rupicola</i> (B.L. Rob. & Greenm.) R.M.King & H.Rob.	VS, BTSC	Hierba
	** <i>Ageratina seleri</i> B.L.Turner	VS, BPE	Arbusto
	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	VS, BTC	Hierba
	* <i>Ageratum paleaceum</i> (Gay ex DC.) Hemsl.	BG	Hierba
	<i>Bidens pilosa</i> L.	BTC, BPE	Hierba
	<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC.	VS, BPE	Arbusto
	<i>Chromolaena glaberrima</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	BTC	Hierba
	<i>Conyza laevigata</i> (Rich.) Pruski	BG	Hierba
	<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	BG	Hierba
	<i>Egletes liebmannii</i> Sch.Bip.	VS, BE	Hierba
	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	BG	Hierba
	<i>Fleischmannia arguta</i> (Kunth) B.L.Rob.	BG	Hierba
	<i>Melampodium divaricatum</i> (Rich. Ex Rich.) DC.	VS, BPE	Hierba
	<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd.	VS, BTSC	Liana
	* <i>Mikania tehuacanensis</i> W.C.Holmes	BTSC	Liana
	* <i>Neurolaena macrocephala</i> Sch.Bip. ex Hemsl.	VS, BPE	Arbusto
	* <i>Oxypappus scaber</i> Benth.	VS	Hierba
	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	BTSC	Hierba
	<i>Pectis bonplandiana</i> Kunth	BP	Hierba
	<i>Piqueria trinervia</i> Cav.	BP	Hierba
	* <i>Porophyllum calcicola</i> B.L.Rob. & Greenm.	VS, BTC	Arbusto
	<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (B.Juss. ex Aubl.) Rohr ex C.F.Baker	BTSC	Hierba
	** <i>Pseudognaphalium oaxacanum</i> (Greenm.) G.L.Nesom	VS, BE	Hierba
	<i>Pseudogynoxys chenopodioides</i> (Benth.) B.L. Turner var. <i>cunningii</i> (Benth. Ex Oerst.) B.L.Turner	VS, BTC	Liana
	<i>Roldana schaffneri</i> (Sch.Bip. ex Klatt) H.Rob. & Brettell	VS, BPE	Arbusto
	<i>Senecio bracteatus</i> Klatt	BTC	Arbusto
	<i>Simsia amplexicaulis</i> (Cav.) Pers.	VS, BTSC, BE	Hierba
	* <i>Stevia trifida</i> Lag.	BG	Hierba
	<i>Tagetes erecta</i> L.	BE, BPE	Hierba
	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	BG	Hierba
	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	BTSC	Hierba

	#<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	BG	Hierba
	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A.Gray	VS, BTC, BTSC	Arbusto
	<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.	BTSC	Hierba
	<i>Trigonospermum melampodioides</i> DC.	BTSC	Hierba
	*<i>Verbesina cinerascens</i> B.L.Rob. & Greenm.	BP	Hierba
	<i>Verbesina persicifolia</i> DC.	BPE	Arbusto
	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H.Rob.	BTSC, BTC, VS	Arbusto
	*<i>Viguiera cordata</i> (Hook. & Arn.) D'Arcy	BPE, BTSC	Hierba
	<i>Viguiera dentata</i> (Cav.) Spreng.	BTSC	Hierba
	<i>Zinnia americana</i> (Mill.) Olorode & A.M.Torres	BTSC	Hierba
Begoniaceae	<i>Begonia fischeri</i> Schrank	BG, BE	Hierba
	<i>Begonia plebeja</i> Liebm.	BG, BTSC, VS	Hierba
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma inundatum</i> Mart. Ex DC.	VS, BTSC	Liana
	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G.Lohmann	VS, BE	Liana
	<i>Crescentia cujete</i> L.	VS, BE	Árbol
	<i>Godmania aesculifolia</i> (Kunth) Standl.	BTSC	Arbusto
	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A. DC.	BTSC, VS, BE	Árbol
	<i>Tanaecium pyramidatum</i> (Rich.) L.G. Lohmann	BE, BTSC	Liana
Bixaceae	#<i>Bixa Orellana</i> L.	BG, VS, BTC	Árbol
	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	BG, BTSC	Árbol
Bombacaceae	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	VS, BTSC	Árbol
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	VS, BE	Arbusto
	∞ <i>Cordia cylindrostachya</i> (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult.	BTSC	Arbusto
	∞ <i>Ehretia anacua</i> (Terán & Berland.) I.M.Johnst.	BTSC	Arbusto
	<i>Heliotropium indicum</i> L.	VS, BTSC	Hierba
	<i>Heliotropium macrostachyum</i> (DC.) Hemsl.	BTSC	Hierba
	<i>Heliotropium procumbens</i> Mill.	VS, BTSC	Hierba
Buddlejaceae	*<i>Buddleja parviflora</i> Kunth	VS, BPE	Hierba
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	VS, BE	Árbol
Cactaceae	*<i>Disocactus ackermannii</i> (Haw.) Ralf Bauer	BG	Liana
Campanulaceae	*<i>Lobelia diastateoides</i> McVaugh	BTSC	Arbusto
	<i>Lobelia laxiflora</i> Kunth	BE, BG, BTSC, VS	Arbusto
Capparaceae	<i>Cleome pilosa</i> Benth.	VS, BPE	Hierba
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	BTC	Árbol
Cecropiaceae	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	BTSC	Árbol
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	VA, BG	Hierba

Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	BTSC	Árbol
	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	BG, BTSC, VS	Árbol
Clethraceae	* <i>Clethra alcoceri</i> Greenm.	BG, BTSC	Árbol
	<i>Clethra lanata</i> M.Martens & Galeotti	BE, BTSC	Árbol
	<i>Clethra vicentina</i> Standl.	BG, BTSC	Árbol
Combretaceae	<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	VS, BE	Liana
	∞ <i>Combretum indicum</i> (L.) DeFilipps	VS, BE	Hierba
	# <i>Terminalia catappa</i> L.	BTSC	Árbol
Connaraceae	* <i>Connarus stenophyllus</i> Standl. & L.O.Williams ex A.Molina	BG, VS, BE	Árbol
	<i>Rourea glabra</i> Kunth	BG	Enredadera
Convolvulaceae	<i>Cuscuta mitriformis</i> Engelm.	BE	Hierba
	<i>Cuscuta sidarum</i> Liebm.	VS, BE	Hierba
	* <i>Cuscuta strobilacea</i> Liebm.	BTC	Hierba
	<i>Cuscuta tinctoria</i> Mart. Ex Engelm.	BG	Hierba
	<i>Evolvulus alsinoides</i> (L.) L.	BE	Hierba
	<i>Ipomoea alba</i> L.	VS, BE	Liana
	<i>Ipomoea barbatisepala</i> A. Gray	BTC	Liana
	* <i>Ipomoea hastigera</i> Kunth	BTSC	Liana
	<i>Ipomoea microsepala</i> Benth	BE, BTC, BTSC	Liana
	<i>Ipomoea minutiflora</i> (M. Martens & Galeotti) House	VS, BTC	Liana
	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	VS, BE	Liana
	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	VS, BTC	Liana
	<i>Ipomoea tricolor</i> Cav.	BTSC	Liana
	<i>Ipomoea triloba</i> L.	VS, BTSC	Liana
	<i>Ipomoea variabilis</i> (Schltdl. & Cham.) Choisy	BE, BTSC	Liana
	<i>Jacquemontia pentanthos</i> (Jacq.) G. Don	BTSC, VE, BE	Liana
	∞ <i>Merremia discoidesperma</i> (Donn. Sm.) O'Donell	BTSC	Liana
	<i>Merremia quinquefolia</i> (L.) Hallier f.	VS, BTSC	Liana
	<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	BTC, BTSC	Liana
	<i>Operculina pteripes</i> (G. Don) O'Donell	BTC	Liana
Cucurbitaceae	<i>Echinopepon torquatus</i> (Cong.) Rose	VS, BE	Liana
	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M.Roem.	BE	Liana
	# <i>Momordica charantia</i> L.	BG, BE	Liana
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	BE, BTSC	Árbol
Euphorbiaceae	<i>Acalypha mollis</i> Kunth	VS, BTSC	Hierba

	<i>Acalypha phleoides</i> Cav.	VS, BTC	Hierba
	<i>Acalypha subviscida</i> S.Watson	VS, BTSC	Hierba
	<i>Acalypha synoica</i> Pax & K.Hoffm.	VS, BE	Hierba
	<i>Acalypha trachyloba</i> Müll.Arg.	VS, BTSC	Hierba
	<i>Acalypha villosa</i> Jacq.	BG	Hierba
	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M.Johnst.	VS, BTC	Arbusto
	<i>Cnidoscolus multilobus</i> (Pax) I.M.Johnst.	BG	Arbusto
	**Euphorbia fulgens Karw. Ex Klotzsch	BTSC	Arbusto
	<i>Euphorbia graminea</i> Jacq.	BG, BP, BTSC	Hierba
	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	BG	Arbusto
	<i>Euphorbia hirta</i> L.	BE	Hierba
	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L.	VS, BMM	Hierba
	<i>Euphorbia nutans</i> Lag.	VS, BE	Hierba
	#Ricinus communis L.	VS, BTSC	Arbusto
	<i>Tragia nepetifolia</i> Cav.	BG	Arbusto
Fabaceae	<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.	VS, BTC, BTSC	Arbusto
	<i>Aeschynomene americana</i> L.	BE	Hierba
	<i>Andira inermis</i> (Wright) DC.	BG	Árbol
	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	BTC, VS, BE	Arbusto
	*Brongniartia luisana Brandegees	VS, BTSC	Arbusto
	<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisn.	BTSC, VS, BP	Arbusto
	<i>Canavalia acuminata</i> Rose	VS, BE	Hierba
	<i>Centrosema angustifolium</i> (Kunth) Benth.	VS, BG	Liana
	<i>Centrosema macrocarpum</i> Benth.	VS, BTSC	Liana
	<i>Centrosema molle</i> Benth.	BTSC	Liana
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	BTSC	Liana
	<i>Centrosema sagittatum</i> (Willd.) L.Riley	VS, BTC, VA	Liana
	<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene	VS, BE	Hierba
	<i>Chamaecrista hispidula</i> (Vahl) H.S.Irwin & Barneby	BG	Hierba
	<i>Chamaecrista kunthiana</i> (Schltdl. & Cham.) H.S.Irwin & Barneby	BP, BTSC	Hierba
	<i>Clitoria falcata</i> Lam.	BTSC	Liana
	<i>Clitoria polystachya</i> Benth.	VS, BE	Liana
	#Clitoria ternatea L.	VS, BTC	Liana
	<i>Clitoria triflora</i> S.Watson	VS, BE	Hierba
	<i>Cologania racemosa</i> (Robinson) Rose	BTC, VS, BP	Liana
<i>Crotalaria micans</i> Link	VS, BTSC	Hierba	

<i>Crotalaria quercetorum</i> Brandegee	BP	Hierba
<i>Crotalaria rotundifolia</i> J.F.Gmel.	BG	Liana
<i>Dalea brachystachys</i> A. Gray	BTSC	Hierba
<i>Desmodium neomexicanum</i> A.Gray	BG	Hierba
<i>Desmodium nicaraguense</i> Benth. & Oerst.	VS, BE, BTSC	Arbusto
<i>Desmodium plicatum</i> Schtdl. & Cham.	VS, BTC	Hierba
<i>Desmodium strobilaceum</i> Schtdl.	BG, VS, BE	Hierba
<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	BE, VS, BTC, BE	Hierba
# <i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	VS, BE	Hierba
<i>Diphysa humilis</i> Oerst.	VS, BG	Arbusto
∞ <i>Entada rheedii</i> Spreng.	BG	Liana
<i>Entadopsis polystachya</i> (L.) Britton	BG, VS, BE	Liana
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	VS, BTSC	Árbol
<i>Erythrina americana</i> Mill.	VS, BTC, BTSC	Árbol
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	VS, BTC, BTSC	Árbol
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	BG, VS, BE	Árbol
<i>Indigofera constricta</i> (Thwaites) Trimen	VS, BE	Arbusto
<i>Indigofera platycarpa</i> Rose	BTSC	Arbusto
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	BTC	Arbusto
<i>Inga paterno</i> Harms	BG	Árbol
<i>Inga vera</i> Willd.	BG, VS, BTSC	Árbol
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	VS, BE, BTSC	Árbol
<i>Lonchocarpus lineatus</i> Pittier	VS, BE, BTSC	Árbol
<i>Lonchocarpus pittieri</i> M.Sousa	BTSC	Árbol
<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	VS, BE	Hierba
<i>Mimosa albida</i> Willd.	VS, BE	Arbusto
<i>Mimosa pudica</i> L.	BE	Hierba
<i>Mimosa robusta</i> R. Grether	BTSC, VS, BTC	Hierba
<i>Mimosa skinneri</i> Benth.	VS, BG	Hierba
<i>Mimosa somnians</i> Willd.	BPE, BP, VS, BTSC	Hierba
<i>Mimosa</i> sp.	VS, BTC	Hierba
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	VS, BTSC	Árbol
<i>Pachyrhizus erosus</i> (L.) Urb.	BTC	Liana
<i>Phaseolus acutifolius</i> A.Gray	BTSC	Liana

	<i>Phaseolus dumosus</i> Macfad.	VS, BE	Liana
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	VS, BE	Liana
	<i>Rhynchosia tarphantha</i> Standl.	BP	Liana
	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	VS, BTSC	Hierba
	<i>Senna fruticosa</i> (Mill.) H.S.Irwin & Barneby	VS, M	Hierba
	<i>Senna hirsute</i> var. <i>hirta</i> H.S.Irwin & Barneby	VS, M	Hierba
	<i>Senna nicaraguensis</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	VS, BE	Hierba
	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	VS, BE, BTSC	Hierba
	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	BTC	Hierba
	<i>Senna pallida</i> var. <i>Geminiflora</i> H.S.Irwin & Barneby	VS, BP, BTSC	Arbusto
	<i>Senna pilifera</i> var. <i>Subglabra</i> (S.Moore) H.S.Irwin & Barneby	BP, VS, BTC	Hierba
	<i>Senna quinqueangulata</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	BTSC	Arbusto
	<i>Tephrosia lanata</i> M.Martens & Galeotti	BP	Liana
	<i>Tephrosia nitens</i> Seem.	VS, BE	Hierba
	<i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle	VS, BP	Liana
	<i>Zapoteca tetragona</i> (Willd.) H.M.Hern.	VS, BTSC, BE	Arbusto
	<i>Zornia reticulata</i> Sm.	VS, BP	Hierba
Fagaceae	* <i>Quercus glaucescens</i> Bonpl.	BE	Árbol
	* <i>Quercus magnoliifolia</i> Née	BTSC	Árbol
	<i>Quercus peduncularis</i> Née	BPE	Árbol
	<i>Quercus polymorpha</i> Schldl. & Cham.	BG, BPE	Árbol
Flacourtiaceae	<i>Casearia aculeata</i> Jacq.	BE	Árbol
	<i>Casearia arguta</i> Kunth	VS, BTSC	Árbol
	<i>Casearia nitida</i> Jacq.	BTSC	Árbol
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	BG, BTSC	Árbol
Gentianaceae	<i>Chelonanthus alatus</i> (Aubl.) Pulle	BPE	Hierba
	<i>Xestaea lisianthoides</i> Griseb.	BTSC	Hierba
Gesneriaceae	∞* <i>Achimenes fimbriata</i> Rose ex C.V.Morton	BG	Hierba
	* <i>Achimenes flava</i> C.V.Morton	VS, BG	Hierba
	<i>Achimenes grandiflora</i> (Schiede) DC.	VS, BG	Hierba
	<i>Drymonia serrulata</i> (Jacq.) Mart.	BG	Hierba
	* <i>Phinaea multiflora</i> C.V.Morton	VS, BG, BTSC	Hierba
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus mocinoi</i> Espejo	BTSC	Árbol
Hydroleaceae	<i>Hydrolea spinosa</i> var. <i>paraguayensis</i> (Chodat) L.J.Davenp.	BTSC	Hierba
Hydrophyllaceae	<i>Wigandia urens</i> (Ruiz & Pav.) Kunth	VS, BTC	Hierba

Lamiaceae	<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	BTSC	Hierba
	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	BP	Hierba
	<i>Hyptis lantanifolia</i> Poit.	BTC	Hierba
	<i>Salvia albiflora</i> M.Martens & Galeotti	VS, BP, BTC	Hierba
	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	BTC	Hierba
	* <i>Salvia mexicana</i> L.	BG	Hierba
	<i>Salvia misella</i> Kunth	VS, BP	Hierba
	<i>Salvia occidentalis</i> Sw.	BG	Hierba
	<i>Salvia polystachya</i> Cav.	VS, BTSC	Hierba
	<i>Salvia shannonii</i> Donn.Sm.	BP	Hierba
	<i>Salvia tiliifolia</i> Vahl	BG, BTSC	Hierba
	* <i>Vitex pyramidata</i> B.L.Rob.	VS, BTC	Hierba
Lauraceae	* <i>Cinnamomum breedlovei</i> (Lundell) Kosterm.	VS, BTSC	Árbol
	<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruíz & Pav.) Kosterm.	BG	Árbol
	∞ <i>Licaria triandra</i> (Sw.) Kosterm.	BG	Árbol
	<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pav) Rohwer	VS, BTC	Árbol
	<i>Nectandra salicifolia</i> (Kunth) Nees	VS, BTSC	Árbol
	* <i>Ocotea acuminatissima</i> (Lundell) Rohwer	BG	Árbol
	* <i>Ocotea rovirosae</i> Lorea-Hern. & van der Werff	VS, BE	Árbol
	<i>Persea americana</i> Mill.	VS, BE	Árbol
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula crenatiloba</i> A.DC.	BPE	Hierba
Loasaceae	* <i>Mentzelia hispida</i> Willd.	VS, BTSC	Hierba
Loganiaceae	<i>Mitreola petiolata</i> (J.F.Gmel) Torr. & A.Gray	VS, BE	Hierba
Loranthaceae	* <i>Psittacanthus auriculatus</i> (Oliv.) Eichler	BG	Hierba
	<i>Psittacanthus ramiflorus</i> (Moc. & Sessé ex DC.) G. Don	BG, BTSC	Hierba
	<i>Struthanthus interruptus</i> (Kunth) G.Don	BG	Hierba
Lythraceae	<i>Cuphea appendiculata</i> Benth.	BG	Hierba
	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	BG	Hierba
	<i>Cuphea cyanea</i> Moc. & Sessé ex DC.	BG	Hierba
	<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth	BG	Hierba
	<i>Cuphea laminuligera</i> Koehne	VS, BTSC	Hierba
	<i>Cuphea nudicostata</i> Hemsl.	BPE	Hierba
	<i>Cuphea racemosa</i> (L.f.) Spreng.	BTSC	Hierba
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	BTSC	Árbol
	∞* <i>Galphimia glandulosa</i> Cav.	BG, BTSC, VS	Árbol
	<i>Heteropterys brachiata</i> (L.) DC.	VS, BTC	Arbusto
Malvaceae	# <i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	VS, BE	Arbusto

	#Gossypium hirsutum L.	VS, BTC	Arbusto
	Malvaviscus arboreus Cav.	BP	Árbol
	Pavonia purpusii Brandegee	BG, BP	Arbusto
	Pavonia schiedeana Steud.	BG	Arbusto
	Sida acuta Burm.f.	BTSC	Hierba
	Sida glomerata Cav.	BTSC	Hierba
	Sida haenkeana C.Presl.	BTSC	Hierba
	Sida linifolia Juss. Ex Cav.	BG	Hierba
	Sida rhombifolia L.	BP	Hierba
	Sida spinosa L.	BP	Hierba
Melastomataceae	*Arthrostemma ciliatum Pav. Ex D. Don	VS, BG, BTSC	Hierba
	Arthrostemma primaevum Almeda	VS, BP	Hierba
	Clidemia hirta (L.) D. Don	VS, BG, BTSC	Arbusto
	Conostegia superba D. Don ex Naudin	VS, BTSC	Árbol
	Conostegia xalapensis (Bonpl.) D. Don ex DC.	VS, BTC	Árbol
	∞Henriettea succosa (Aubl.) DC.	BP	Árbol
	Miconia calvescens DC.	BE	Arbusto
	Miconia laevigata (L.) D. Don	VS, BP	Árbol
	Miconia mexicana (Bonpl.) Naudin	BTSC	Árbol
	Pterolepis trichotoma (Rottb.) Cogn.	BPE, BTSC, VS	Hierba
	*Tibouchina hintonii Gleason ex Todzia	BTSC	Arbusto
*Tibouchina tortuosa (Bonpl.) Almeda	BTSC	Arbusto	
Meliaceae	Guarea glabra Vahl	BG, BE, BTSC	Árbol
	Swietenia macrophylla King	VS, BTSC	Árbol
Menispermaceae	Cissampelos pareira L.	BE	Liana
Moraceae	Brosimum alicastrum Sw.	BTSC	Árbol
	Dorstenia drakena L.	BG	Hierba
	Ficus insipida Willd.	BG	Árbol
	Ficus maxima Mill.	BPE	Árbol
Myrsinaceae	Ardisia compressa Kunth	BG	Árbol
	Ardisia mexicana Lundell	BG, BPE	Árbol
Myrtaceae	Eugenia xalapensis (Kunth) DC.	BTSC	Arbusto
	Psidium guineense Sw.	M	Arbusto
	#Syzygium jambos (L.) Alston	BG	Árbol
Nyctaginaceae	Boerhavia gracillima Heimerl	VS, BE	Hierba
	*Salpianthus arenarius Bonpl.	VS, BTSC	Arbusto
Onagraceae	Ludwigia octovalvis (Jacq.) P.H.Raven	VS, BTC, BE	Hierba

Oxalidaceae	<i>Oxalis frutescens</i> L.	BG, BTSC, VS	Hierba
Passifloraceae	∞ <i>Passiflora apetala</i> Killip	BTSC	Liana
	<i>Passiflora biflora</i> Lam.	VS, BE	Liana
	* <i>Passiflora conzattiana</i> Killip	BG	Liana
	<i>Passiflora foetida</i> L.	BG	Liana
	<i>Passiflora sexflora</i> Juss.	BTC	Liana
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus amarus</i> Schumach. & Thonn.	VS, BE	Hierba
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca rivinoides</i> Kunth & C.D.Bouché	VS, BE	Hierba
	<i>Phytolacca rugosa</i> A.Braun & C.D.Bouché	BG	Hierba
Piperaceae	<i>Peperomia asarifolia</i> Schtdl.	BPE	Hierba
	∞ <i>Peperomia bernouillii</i> C.DC.	BG	Hierba
	<i>Peperomia lanceolatopeltata</i> C.DC.	BG	Hierba
	<i>Peperomia macrandra</i> C. DC.	BP	Hierba
	<i>Peperomia macrostachya</i> (Vahl) A.Dietr.	BG, BTSC	Hierba
	∞ <i>Peperomia minarum</i> Standl. & Steyerm.	BG	Hierba
	* <i>Peperomia monticola</i> Miq.	BTSC	Hierba
	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) Kunth	BG	Hierba
	∞ <i>Peperomia san-carlosiana</i> C.DC.	BP	Hierba
	<i>Piper aduncum</i> L.	BG, BTSC	Arbusto
	<i>Piper amalago</i> L.	BTSC	Arbusto
	<i>Piper auritum</i> Kunth	VS, BE	Arbusto
	<i>Piper hispidum</i> Sw.	BG	Arbusto
	<i>Piper oradendron</i> Trel. & Standl.	BG, BTSC	Arbusto
	<i>Piper psilorhachis</i> C.DC.	VS, BTC	Arbusto
	<i>Piper trigonum</i> C.DC.	BTSC	Arbusto
	<i>Piper umbellatum</i> L.	BG	Arbusto
	∞ <i>Piper vergelense</i> Trel. & Standl.	BG, BTSC	Arbusto
Polemoniaceae	<i>Loeselia ciliata</i> L.	VS, BTSC	Arbusto
	<i>Loeselia glandulosa</i> (Cav.) G.Don	VS, BTSC	Arbusto
Polygalaceae	<i>Polygala berlandieri</i> S.Watson	VS, BE	Hierba
	<i>Polygala longicaulis</i> Kunth	VS, BP	Hierba
	<i>Securidaca sylvestris</i> Schtdl.	BTSC, BE, VS	Árbol
Polygonaceae	# <i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	VS, BTSC	Liana
	<i>Coccoloba venosa</i> L.	VS, BTSC	Árbol
Rhamnaceae	<i>Colubrina elliptica</i> (Sw.) Brizicky & W.L.Stern	BG	Árbol
	<i>Colubrina heteroneura</i> (Griseb.) Standl.	BTSC	Árbol
	<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb.	BE, BTC, VS	Liana

	<i>Gouania stipularis</i> Moc. & Sessé ex DC.	BTC, BTSC	Liana
Rubiaceae	<i>Augusta rivalis</i> (Benth.) J.H.Kirkbr.	BG	Arbusto
	** <i>Bouvardia reko</i> i Standl.	BTSC	Arbusto
	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	BG	Liana
	<i>Coccocypselum cordifolium</i> Nees & Mart.	BP, BPE, VS	Hierba
	# <i>Coffea arabica</i> L.	VS, BE	Arbusto
	<i>Crusea calcicola</i> Greenm.	BTSC	Hierba
	(Pr) <i>Crusea hispida</i> (Mill.) Rob.	BG, BE, BTC, VS	Hierba
	<i>Diodella apiculata</i> (Will. Ex Roem. & Schult.) Delprete	BE	Hierba
	<i>Diodella sarmentosa</i> (Sw.) Bacigalupo & Cabral ex Borhidi	BG	Hierba
	<i>Genipa americana</i> L.	BG	Árbol
	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M.Johnst.	BG	Hierba
	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	VS, BTSC	Arbusto
	∞# <i>Ixora acuminata</i> Roxb.	VS, BTC	Arbusto
	∞ <i>Machaonia havanensis</i> (Jacq. Ex J.F.Gmel.) Alain	BE	Hierba
	<i>Manettia reclinata</i> L.	VS, BE	Liana
	<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	VS, BE	Hierba
	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	BTSC	Árbol
	<i>Psychotria horizontalis</i> Sw.	BTSC	Arbusto
	<i>Psychotria limonensis</i> K.Krause	BG	Arbusto
	<i>Psychotria marginata</i> Sw.	BTSC	Arbusto
<i>Psychotria nervosa</i> Sw.	BG	Arbusto	
∞ <i>Psychotria tenuifolia</i> Sw.	VS, BP	Arbusto	
<i>Spermacoce ocymifolia</i> Willd. Ex Roem. & Schult.	BTSC	Hierba	
∞ <i>Spermacoce remota</i> Lam.	BTSC	Hierba	
<i>Tessiera lithospermoides</i> DC.	VS, BE	Hierba	
Sapindaceae	<i>Paullinia costata</i> Schlttdl. & Cham	VS, BE	Liana
	<i>Paullinia pinnata</i> L.	BTSC	Liana
	<i>Paullinia tomentosa</i> Jacq.	BPE, BE, BMM	Liana
	<i>Sapindus saponaria</i> L.	VE, BE	Arbusto
	<i>Serjania mexicana</i> (L.) Willd.	BTSC, VS	Liana
	<i>Serjania paucidentata</i> DC.	VS, BE	Liana
	<i>Urvillea ulmacea</i> Kunth	VS, BTSC	Liana
Sapotaceae	0∞ <i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	BTSC	Árbol
	<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni	VS, BG	Árbol
Scrophulariaceae	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	VS, BTC	Hierba

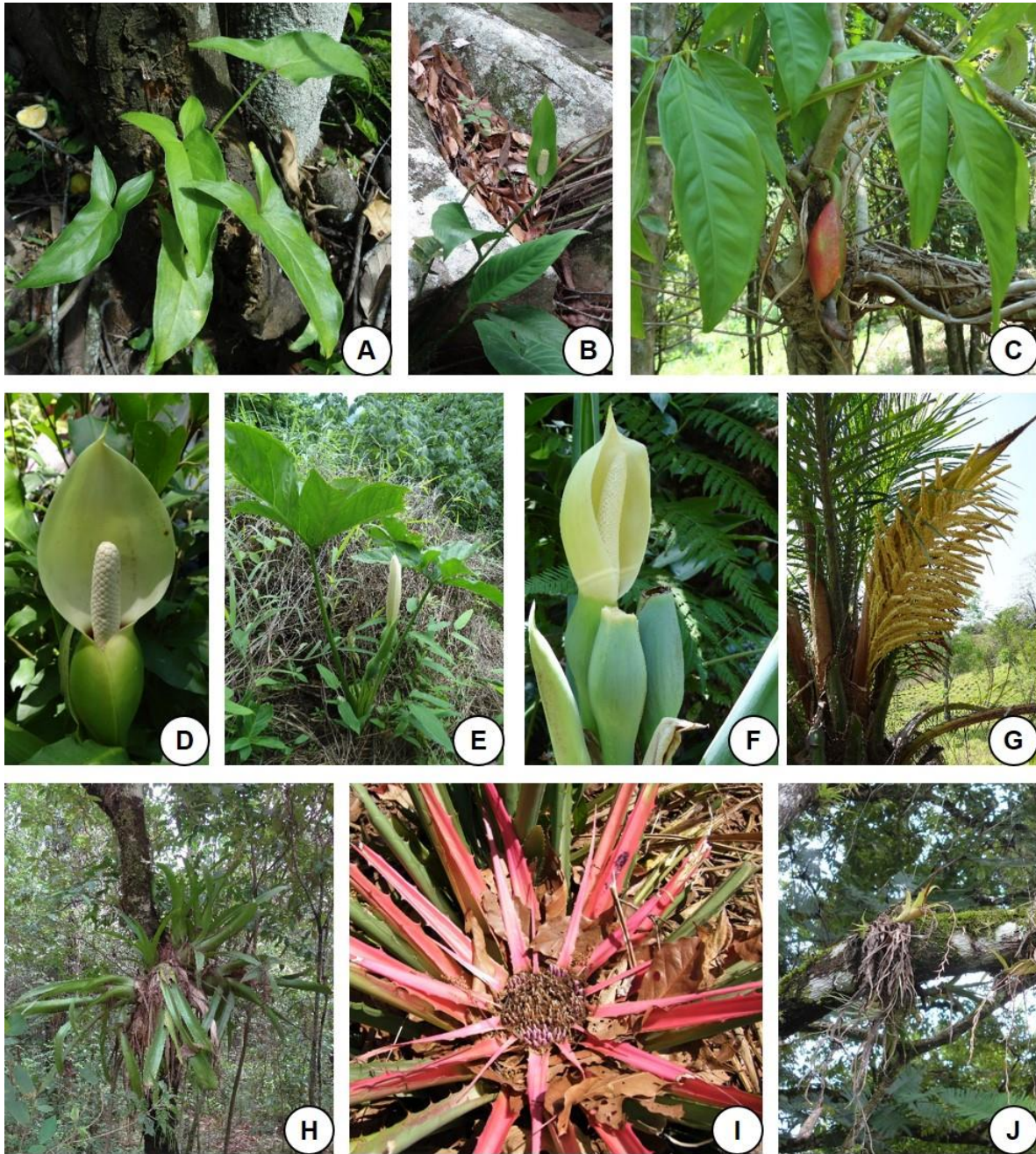
	<i>Castilleja nivibractea</i> G.L.Nesom	BTC	Hierba
	<i>Castilleja tenuiflora</i> Benth.	BTSC	Hierba
	<i>Russelia coccinea</i> (L.) Wettst.	BTSC	Hierba
	<i>Russelia cuneata</i> B.L. Rob.	VS, BTSC	Hierba
	<i>Russelia parvifolia</i> Carlson	VS, BTSC	Hierba
	* <i>Russelia retrorsa</i> Greene	VS, BE	Hierba
	<i>Russelia sarmentosa</i> Jacq.	VS, BTC	Hierba
	* <i>Russelia ternifolia</i> Kunth	BTSC	Hierba
	<i>Scoparia dulcis</i> L.	BTSC	Hierba
Simaroubaceae	<i>Picramnia polyantha</i> (Benth.) Planch.	BTSC	Árbol
	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	BE, BMM	Árbol
Solanaceae	# <i>Nicotiana tabacum</i> L.	VS, BE	Hierba
	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	BTSC	Hierba
	<i>Solanum hirtum</i> Vahl	BG	Hierba
	<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	BTSC	Hierba
	<i>Solanum torvum</i> Sw.	BG	Hierba
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	BTC, VS, BE	Árbol
	<i>Helicteres guazumifolia</i> Kunth	BG, BTSC	Arbusto
	<i>Melochia nodiflora</i> Sw.	BG, BTSC, VS	Hierba
	<i>Melochia nudiflora</i> Standl. & L.O.Williams	BTSC	Hierba
	<i>Waltheria viscosissima</i> A.St.–Hil.	VS, BE	Hierba
Thymelaeaceae	* <i>Daphnopsis brevifolia</i> Nevling	BPE	Arbusto
Tiliaceae	<i>Luehea candida</i> (Moc. & Sessé ex DC.) Mart.	BE, VS	Árbol
	<i>Trichospermum mexicanum</i> (DC.) Baill.	BTSC, BP, VS	Árbol
	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	VS, BE	Arbusto
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	BG, BTC	Árbol
Urticaceae	<i>Myriocarpa longipes</i> Liebm.	BPE	Arbusto
	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. Ex Griseb.	BTC	Arbusto
Verbenaceae	<i>Citharexylum mocinoi</i> D.Don	BG, BTSC	Arbusto
	<i>Lantana camara</i> L.	BG, BTC, BE	Hierba
	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	BTSC	Arbusto
	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	BG	Hierba
	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	BMC, VS, BE	Hierba
Violaceae	<i>Hybanthus attenuatus</i> (Humb. & Bonpl. Ex Schult.) Schulze-Menz	BE	Hierba
Vitaceae	<i>Cissus alata</i> Jacq.	BG, VS	Liana
	<i>Cissus erosa</i> Rich.	BG, BE, BTSC	Liana
	<i>Cissus microcarpa</i> Vahl	BG, BTSC	Liana

Anexo II. Láminas con fotografías de algunas especies presentes en el municipio de San Juan Colorado.

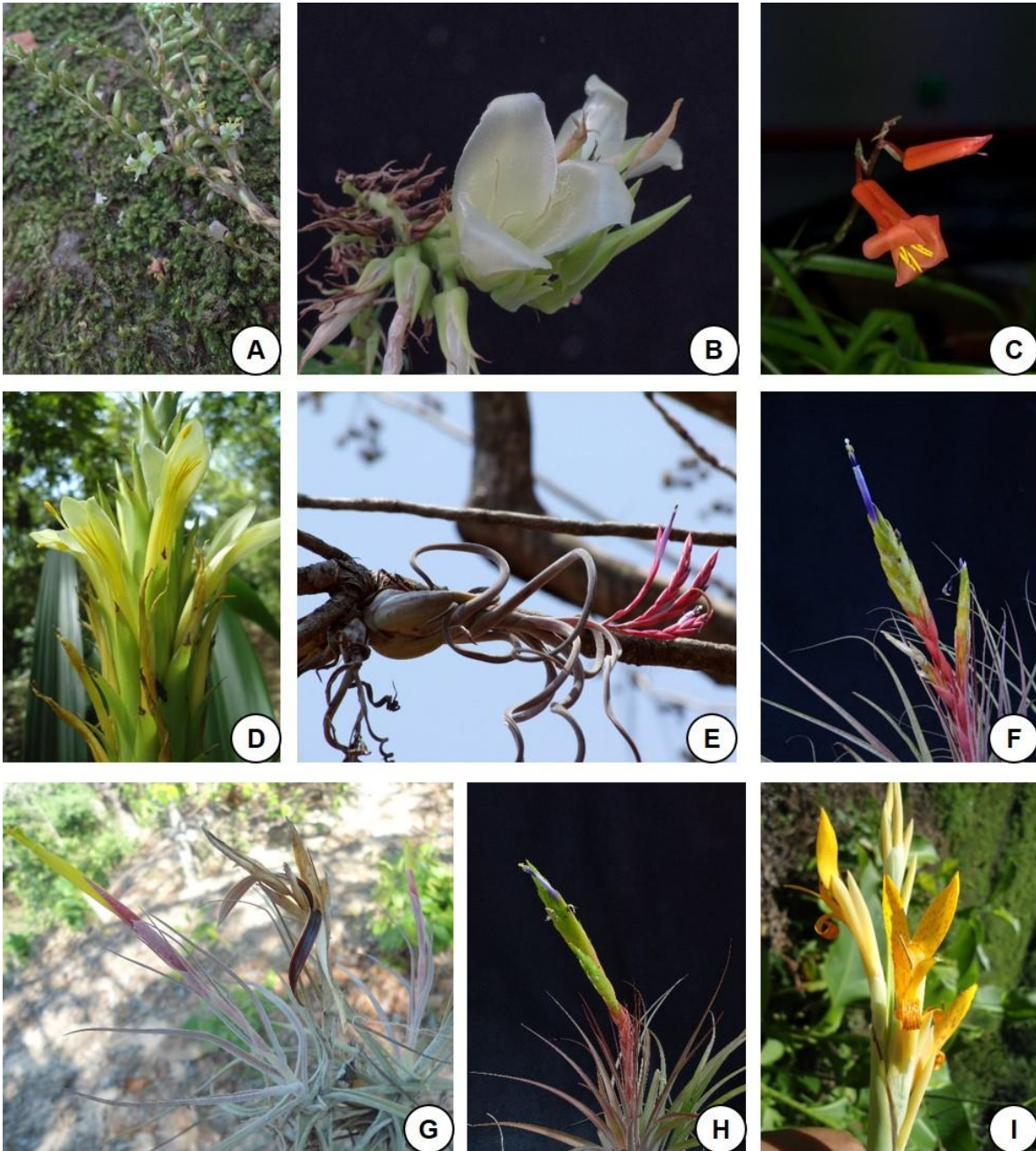
Las fotografías están ordenas por grupos: monocotiledóneas: familias, género y especies; dicotiledóneas: familia, género y especie. Fotógrafos: Adolfo Espejo (AE), Aniceto Mendoza Ruiz (AMR), Iveth Estrada Sanchez (IES), Javier García Cruz (JGC), María Isabel Mejía Marín (MEMI), Martha Isela Verona Trejo (MIVT).



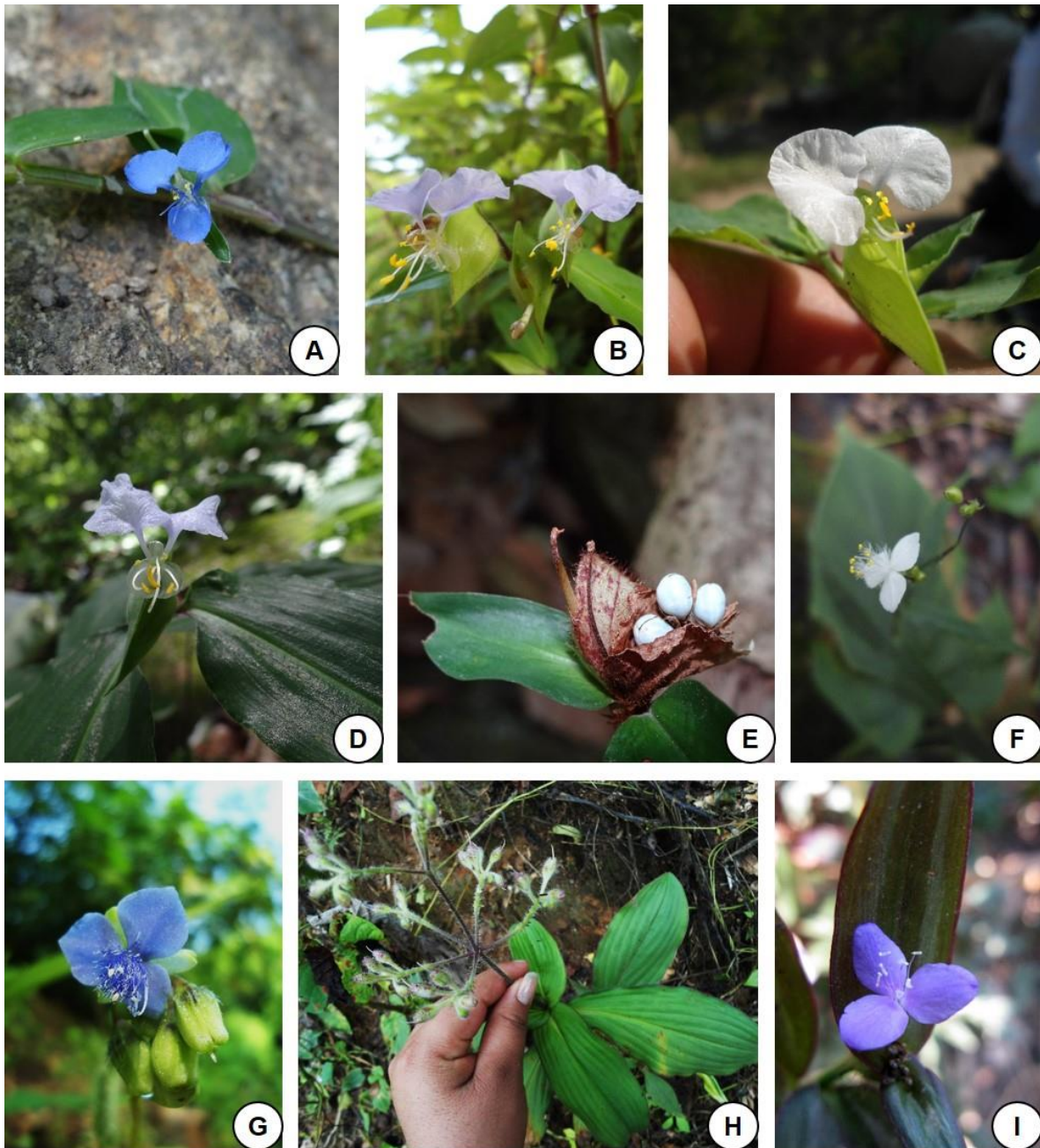
MONOCOTILEDONEAS: **Agavaceae:** A. *Manfreda pubescens* (AE). **Alliaceae:** B. *Bessera elegans* (AMR). **Alstroemeriaceae:** C. *Bomarea edulis* (AE). **Amaryllidaceae:** D. *Crinum erubescens* (MEMI), E. *Hymenocallis littoralis* (MEMI). **Anthericaceae:** F. *Echeandia longipedicellata* (MEMI), G. *Echeandia oaxacana* (AE). **Araceae:** H. *Anthurium schlechtendalii* (MEMI), I. *Philodendron hederaceum* (MEMI), J. *Philodendron inaequilaterum* (AE).



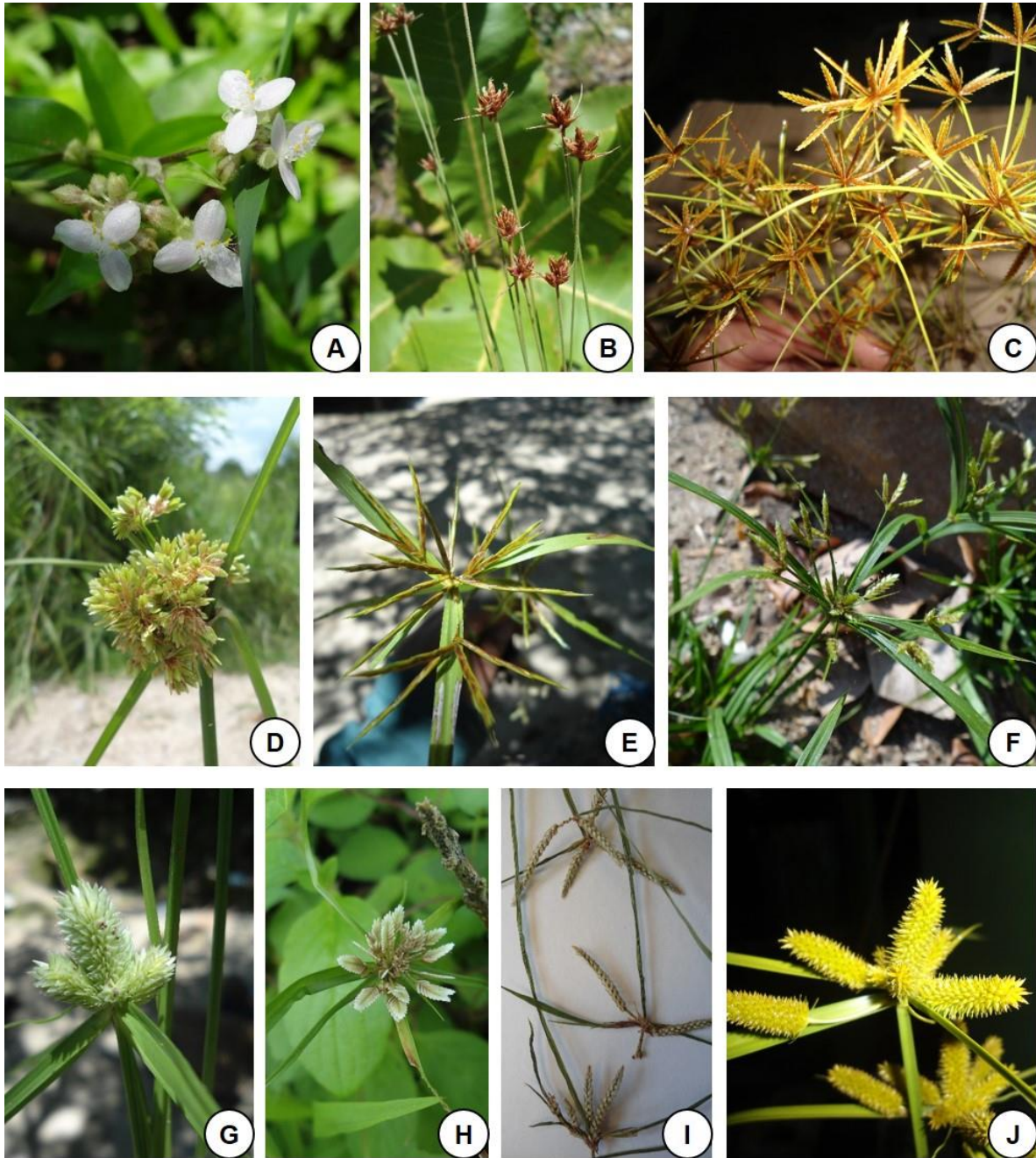
Araceae: A. *Philodendron sagittifolium* (MEMI), B. *Spathiphyllum cochlearispatum* (MEMI), C. *Syngonium neglectum* (MEMI), D. *Syngonium podophyllum* (MEMI), E. *Xanthosoma pentaphyllum* (AMR), F. *Xanthosoma robustum* (AE). **Arecaceae:** G. *Acrocomia aculeata* (AMR). **Bromeliaceae:** H. *Aechmea bracteata* (AE), I. *Bromelia karatas* (AMR), J. *Catopsis nutans* (AE).



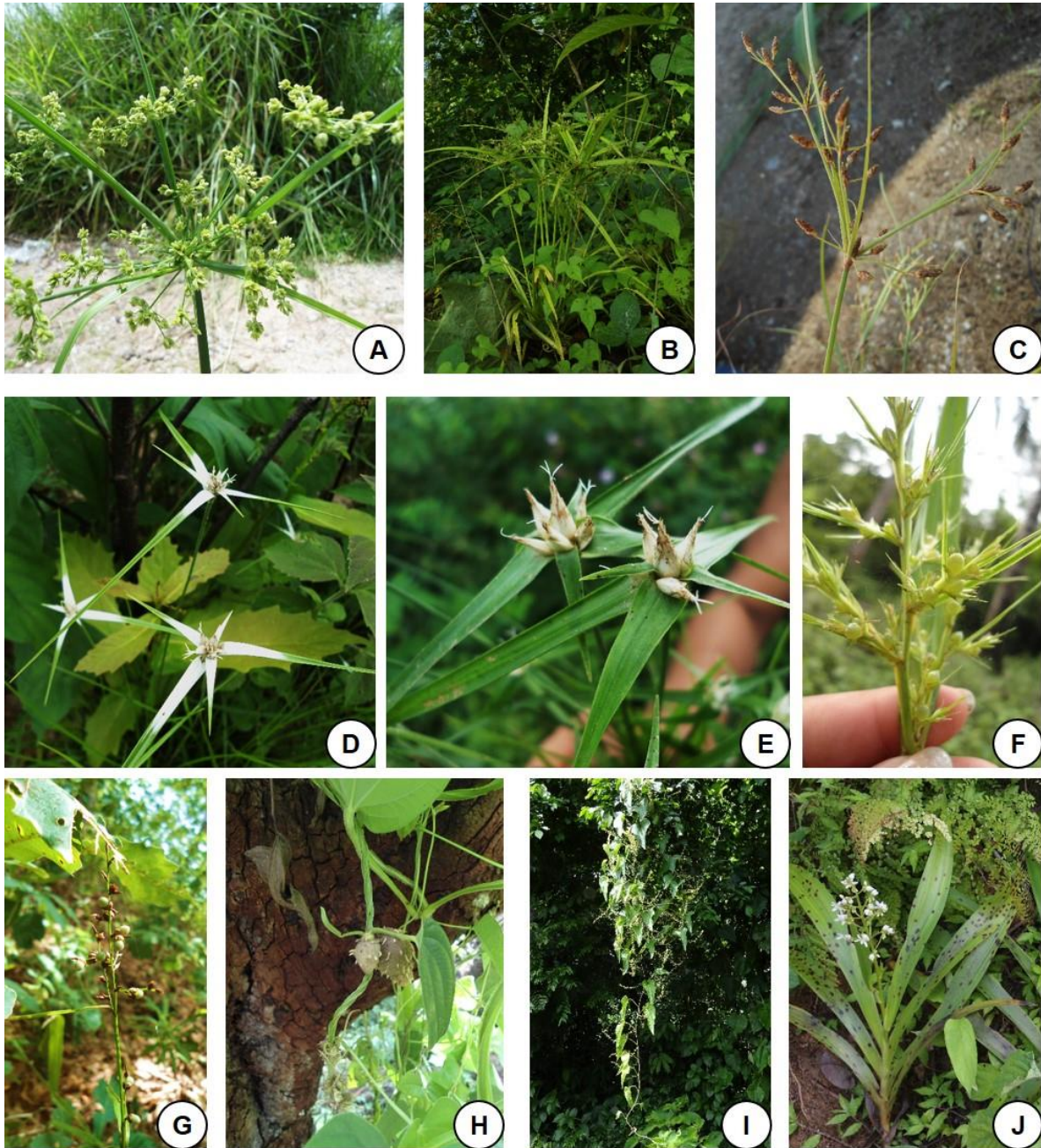
Bromeliaceae: A. *Fosterella micrantha* (AE), B. *Pitcairnia abundans* (AE), C. *Pitcairnia anarosae* (AE), D. *Pitcairnia wendlandii* (AMR), E. *Tillandsia caput-medusae* (AE), G. *Tillandsia schiedeana* (MEMI), F. *Tillandsia* sp. 1 (AE). H. *Tillandsia* sp. 2 (AE). **Cannaceae:** I. *Canna indica* (MEMI).



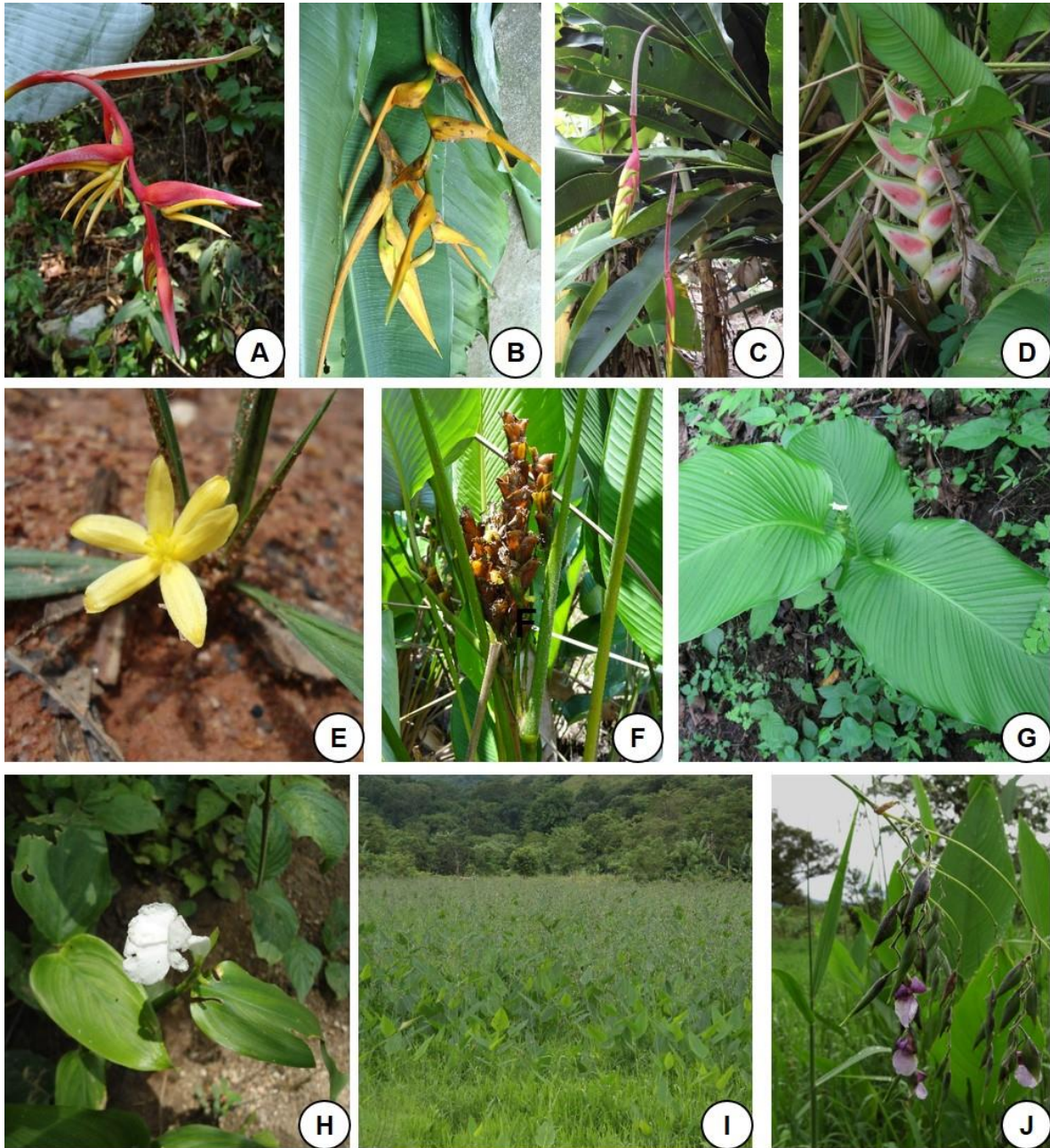
Commelinaceae: A. *Commelina difussa* (AE), B-C. *Commelina erecta* (MEMI), D. *Commelina leiocarpa* (AMR), E. *Commelina rufipes* (AE), G. *Gibasis pellucida* (MEMI), F. *Tinantia longipedunculata* (MEMI), H. *Tinantia parviflora* (MEMI), I. *Tradescantia zebrina* (AE).



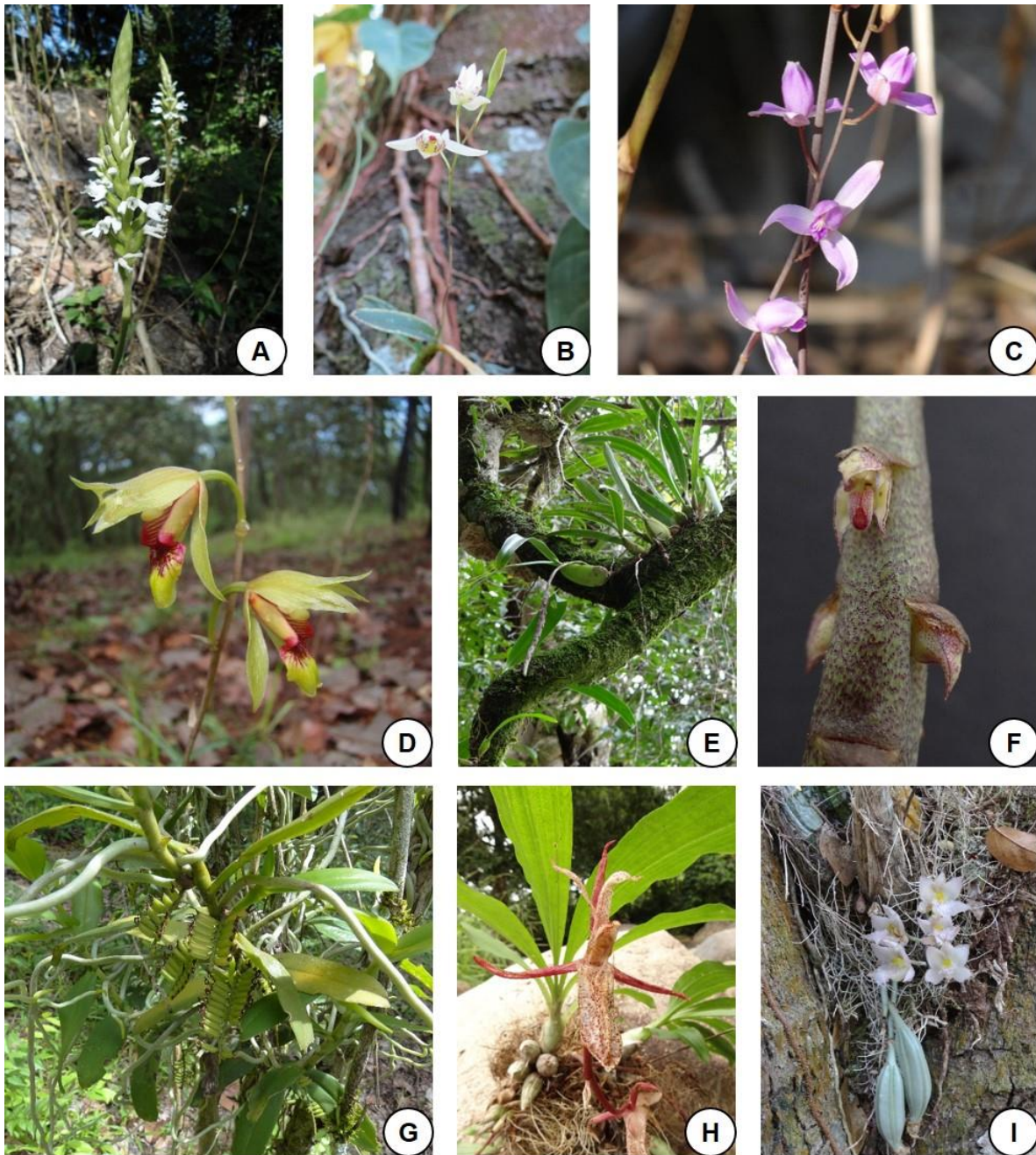
Commelinaceae: A. *Tripogandra serrulata* (AE). **Cyperaceae** (MEMI). B. *Bulbostylis vestita*, C. *Cyperus amabilis*, D. *Cyperus eragrostis*, E. *Cyperus esculentus*, F. *Cyperus hermaphroditus*, G. *Cyperus regiomontanus*, H. *Cyperus seslerioides*, I. *Cyperus simplex*, J. *Cyperus tenuis*.



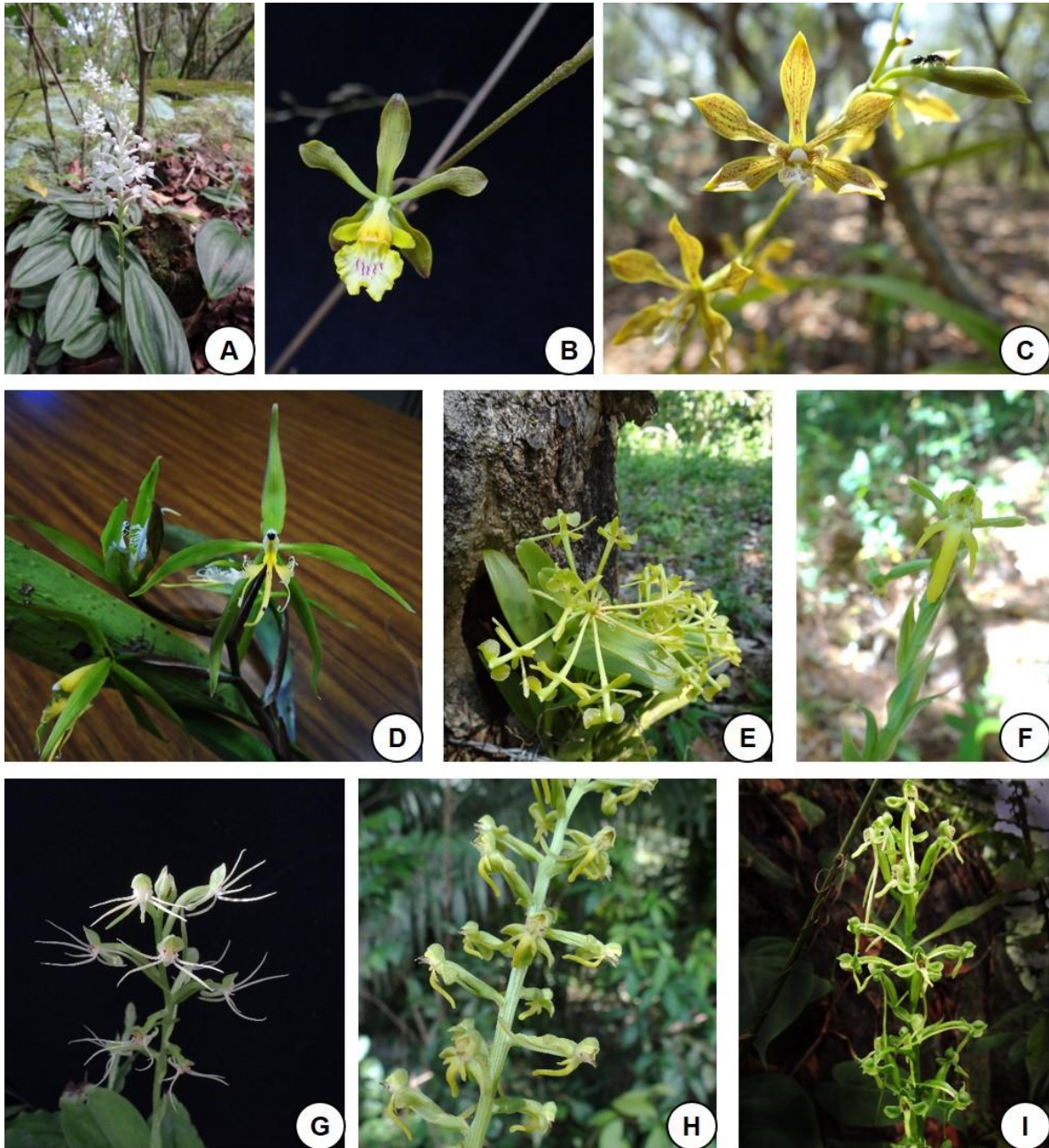
Cyperaceae (MEMI): **A.** *Cyperus virens*, **B.** *Cyperus wilburii*, **C.** *Fimbristylis dichotoma*, **D.** *Rhynchospora nervosa* subsp. *ciliata*, **E.** *Rhynchospora pubera*, **F.** *Scleria macrophylla*, **G.** *Scleria gaertneri*. **Dioscoreaceae** (MEMI): **H.** *Dioscorea bulbifera*, **I.** *Dioscorea cymosula*. **Haemodoraceae** (MEMI): **J.** *Xiphidium caeruleum*.



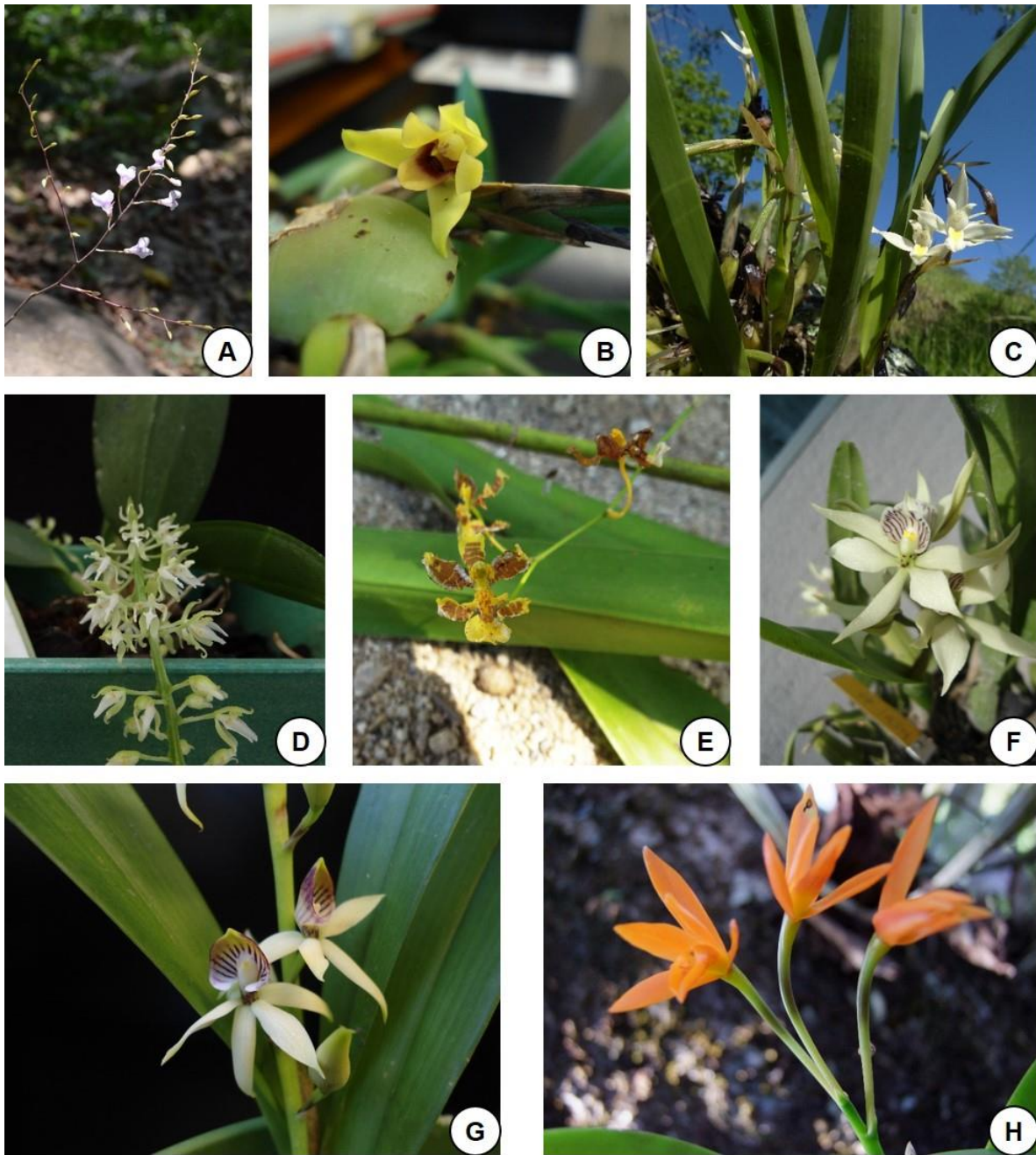
Heliconiaceae: A. *Heliconia collinsiana* (AE), B. *Heliconia latispatha* (MEMI), C. *Heliconia rostrata* (MEMI), D. *Heliconia wagneriana* (MEMI). **Hypoxidaceae:** E. *Curculigo scorzonerifolia* (MEMI). **Maranthaceae:** F. *Calathea lutea* (MEMI), G. *Calathea macrosepala* (AE), H. *Maranta arundinacea* (MEMI), I-J. *Thalia geniculata* (MEMI).



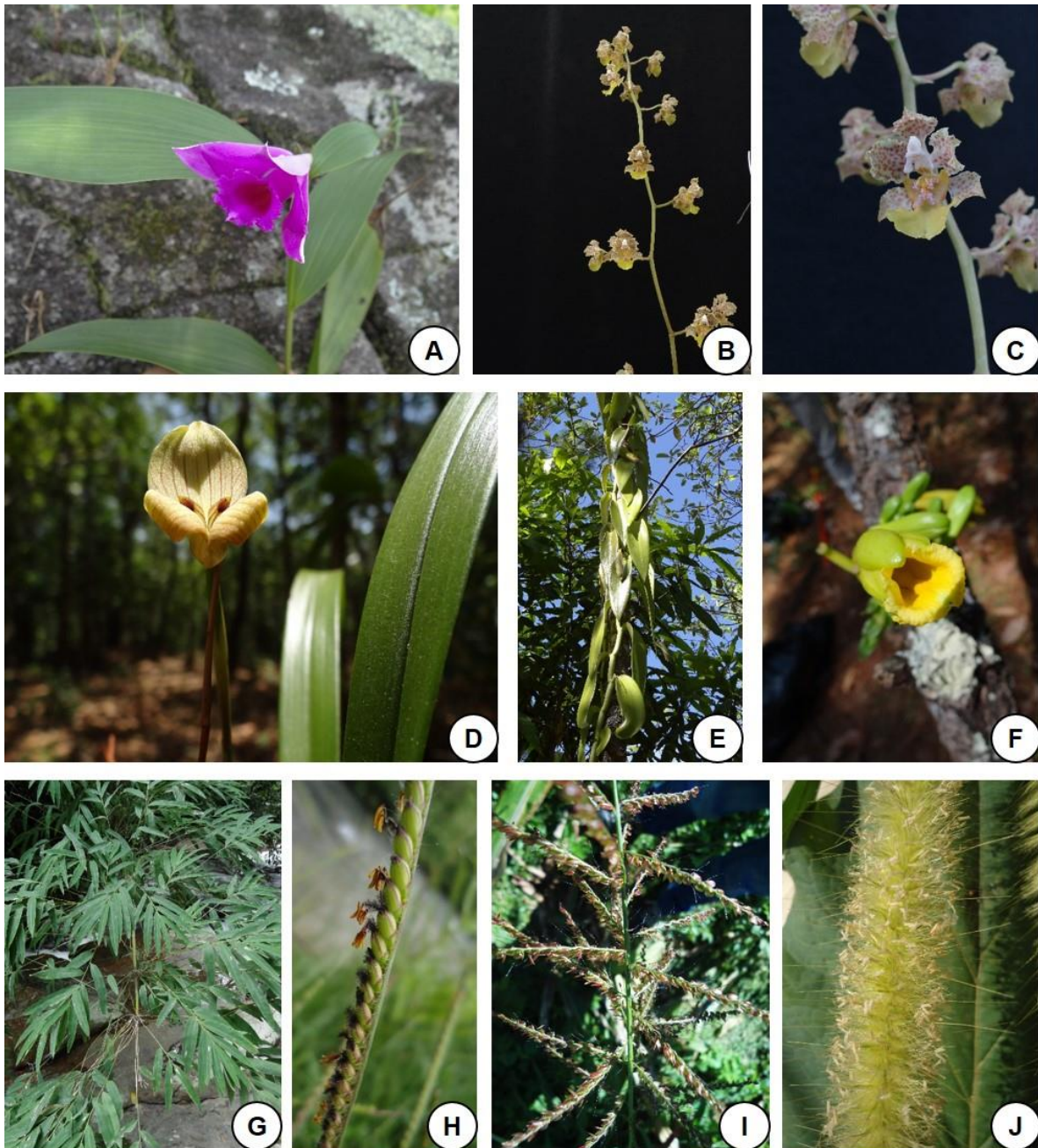
Orchidaceae: **A.** *Aulosepalum nelsonii* (MEMI), **B.** *Barkeria obovata* (MIVT), **C.** *Bletia purpurea* (JGC), **D.** *Bletia roezlii* (AE). **E-F.** *Bulbophyllum pachyrachis* (AE), **G.** *Campylocentrum micranthum* (AE), **H.** *Catasetum laminatum* (MIVT), **I.** *Clowesia rosea* (AE).



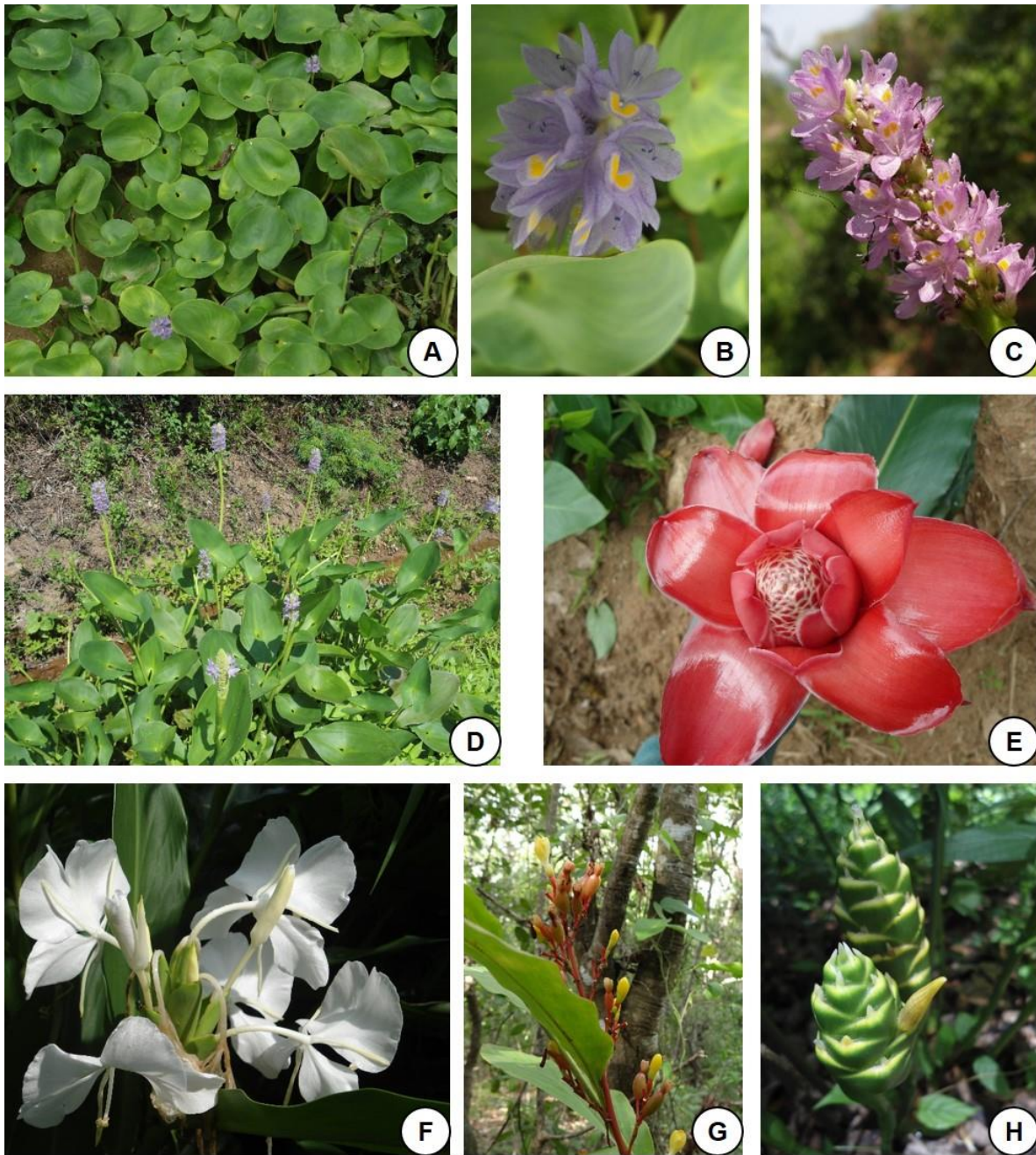
Orchidaceae: **A.** *Cranichis cochleata* (AE), **B.** *Encyclia adenocarpa* (AE), **C.** *Encyclia rzedowskiana* (AE), **D.** *Epidendrum ciliare* (MEMI), **E.** *Epidendrum melistagoides* (AE), **F.** *Habenaria greenwoodiana* (AE), **G.** *Habenaria distans* (AE), **H.** *Habenaria novemfida* (AE), **I.** *Habenaria yookuaaensis* (AE).



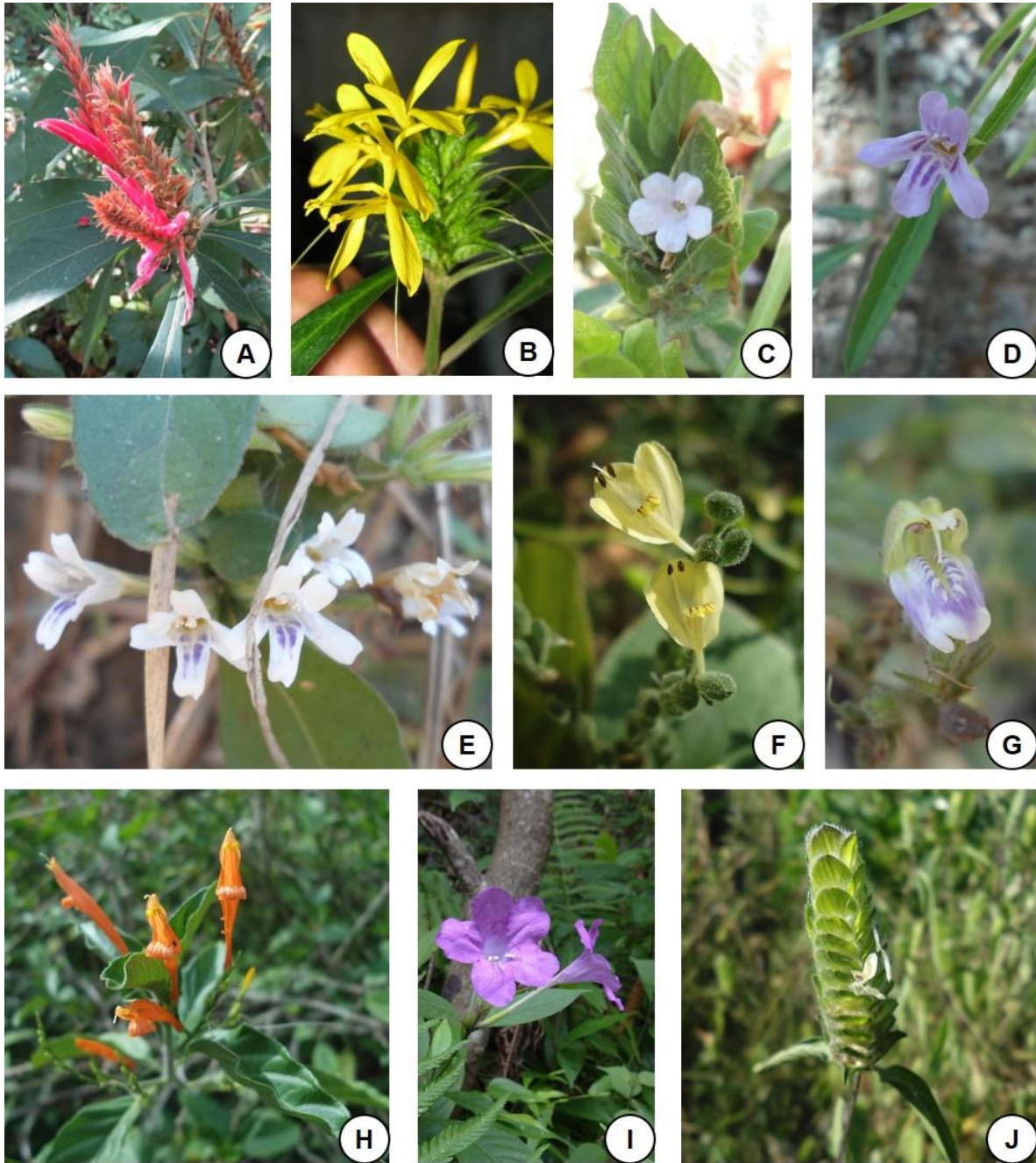
Orchidaceae: **A.** *Ionopsis utricularioides* (IES), **B.** *Maxillariella variabilis* (MEMI), **C.** *Nidema boothii* (AE), **D.** *Notylia leucantha* (AE), **E.** *Oncidium leleui* (JGC), **F.** *Prosthechea fragrans* (MEMI), **G.** *Prosthechea trulla* (AE), **H.** *Scaphyglottis imbricata* (AMR).



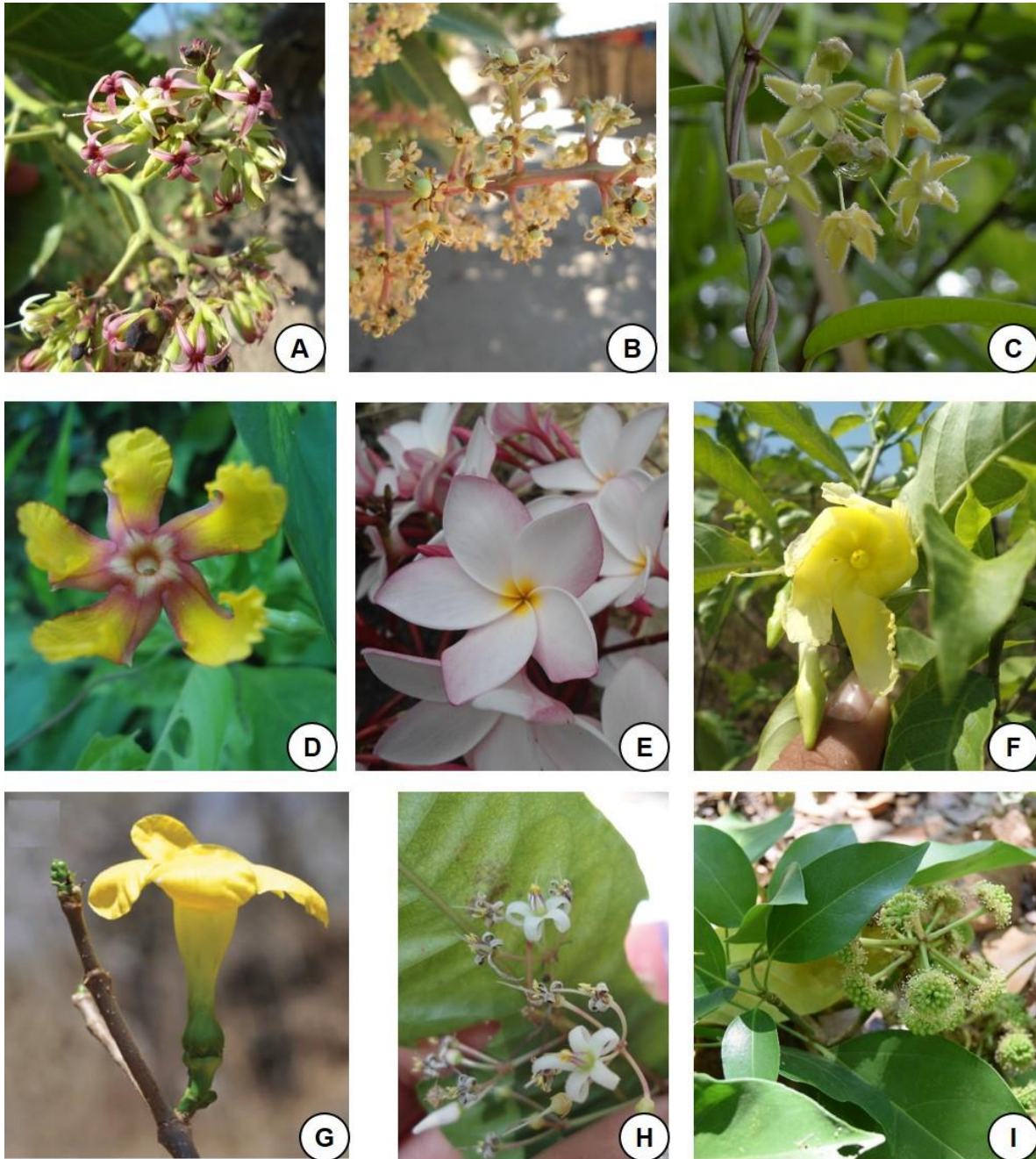
Orchidaceae: A. *Sobralia decora* (AE), B-C. *Trichocentrum andreanum* (AE), D. *Trigonidium egertonianum* (AMR), E-F. *Vanilla pompona* (AE). **Poaceae (MEMI):** G. *Otatea fimbriata*, H. *Paspalum unispicatum*, I. *Setaria paniculifera*, J. *Setaria tenax*.



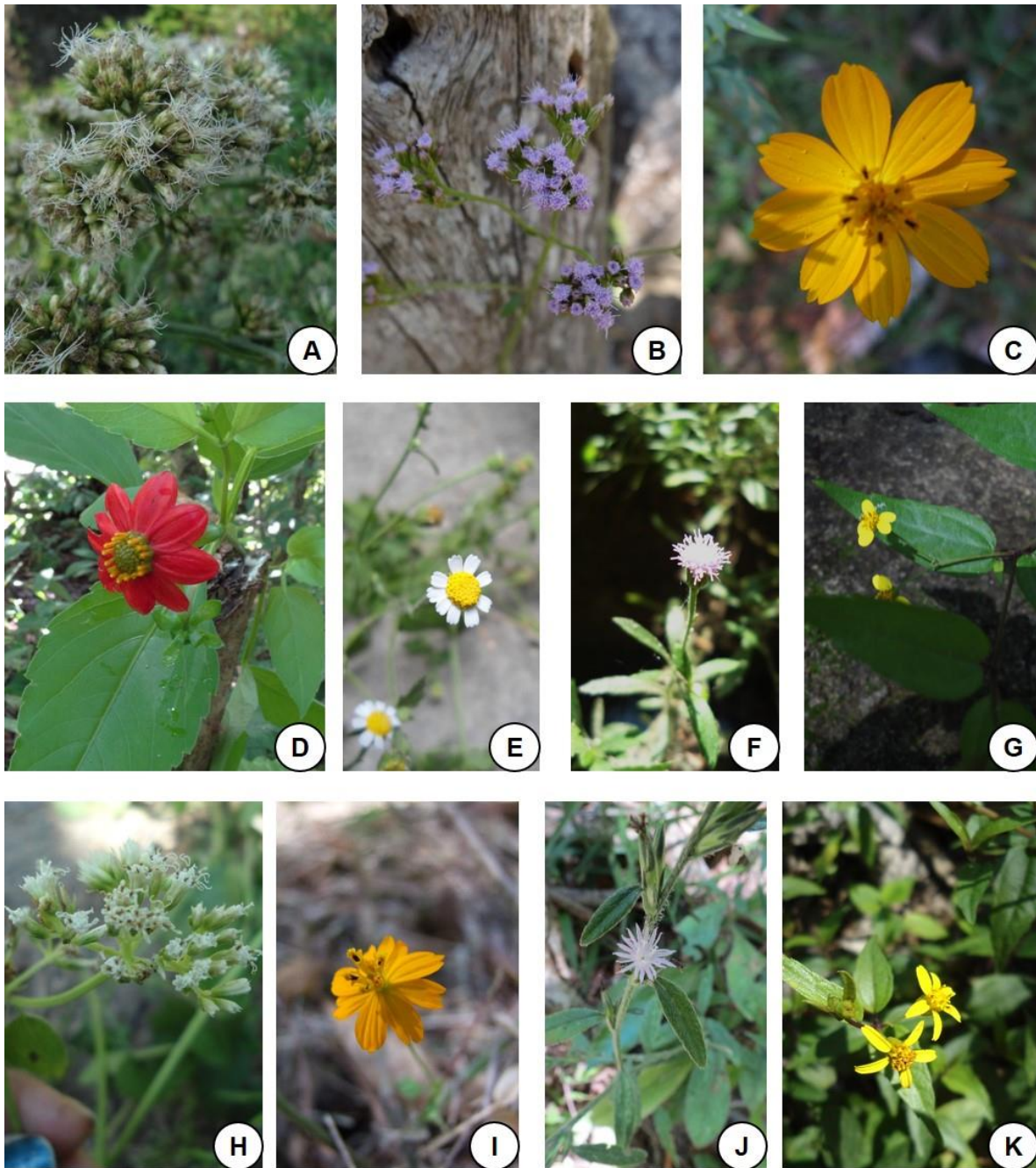
Pontederiaceae (MEMI): **A-B.** *Pontederia rotundifolia*, **C-D.** *Pontederia sagittata*.
Zingiberaceae: **E.** *Etlingera elatior* (AE). **F.** *Hedychium coronarium* (MEMI), **G.** *Renealmia pacifica* (MEMI), **H.** *Zingiber officinale* (MEMI).



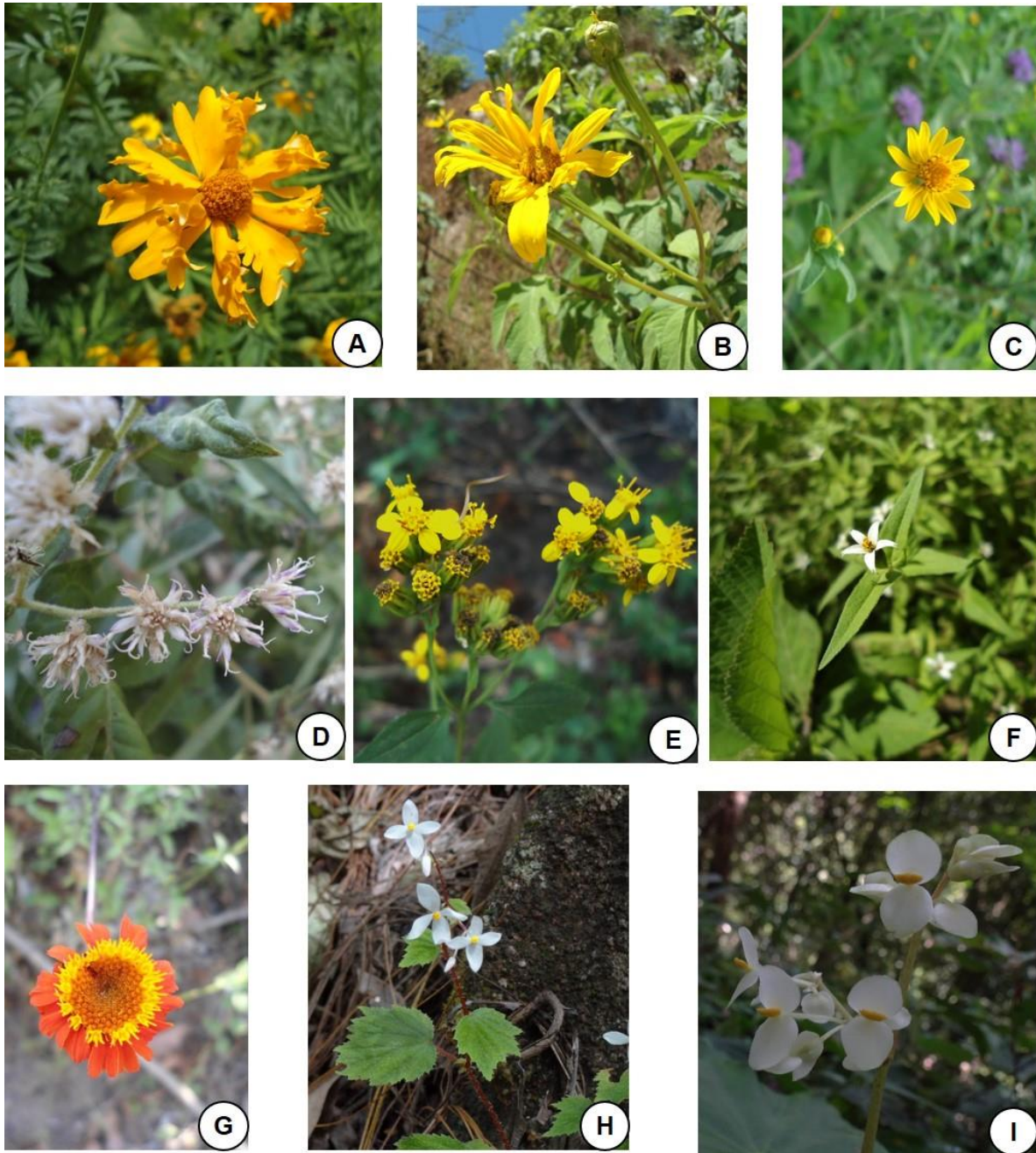
Acanthaceae: **A.** *Aphelandra scabra* (MIVT), **B.** *Barleria oenotheroides* (AMR), **C.** *Blechum pyramidatum* (MEMI), **D.** *Dyschoriste angustifolia* (MEMI), **E.** *Dyschoriste hirsutissima* (MEMI), **F.** *Henrya insularis* (MEMI), **G.** *Justicia salviiflora* (MEMI), **H.** *Justicia spicigera* (MEMI), **I.** *Ruellia simplex* (AE), **J.** *Tetramerium tenuissimum* (MEMI).



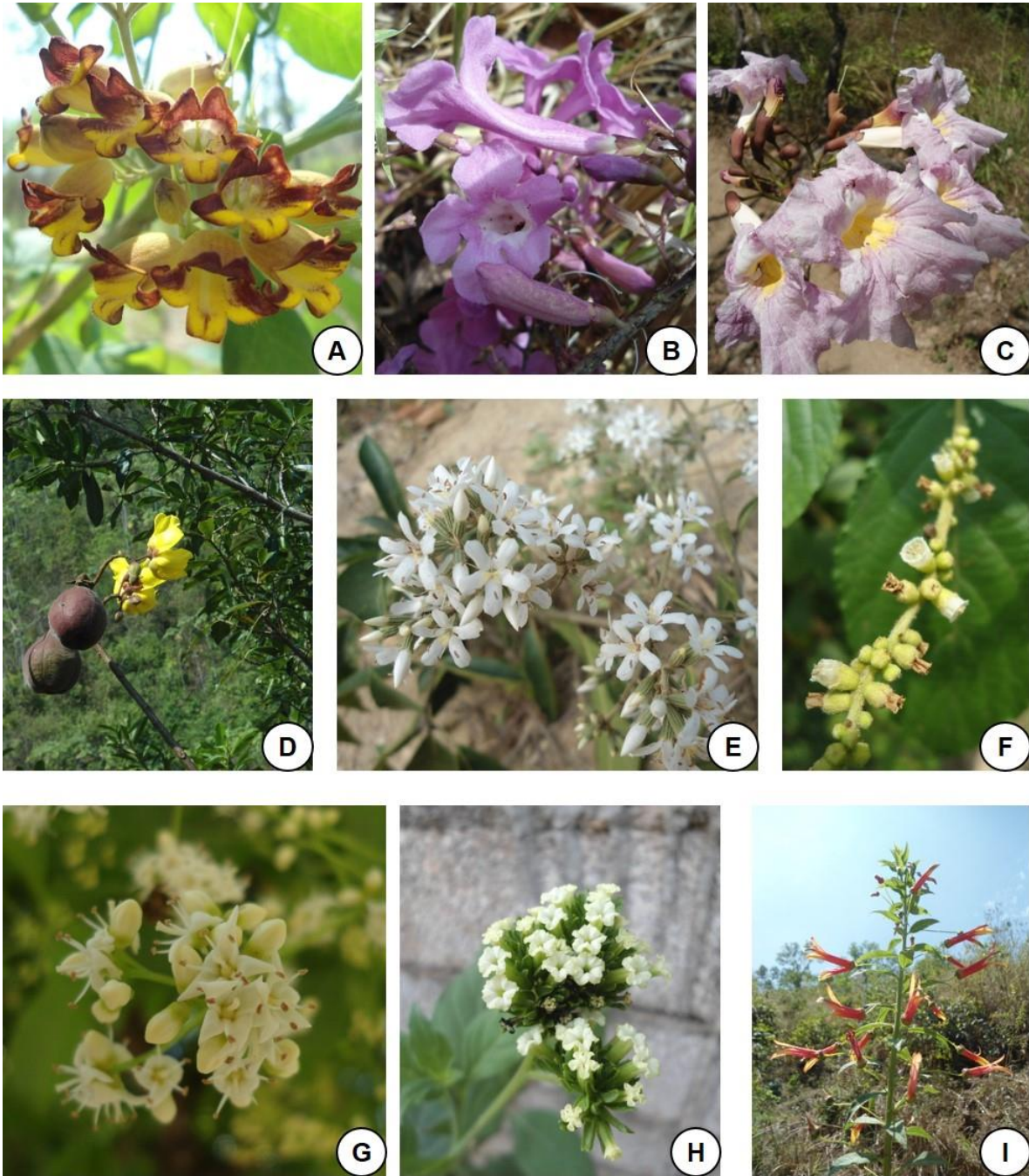
Anacardiaceae (MEMI): **A.** *Anacardium occidentale*, **B.** *Mangifera indica*. **Apocynaceae:** **C.** *Blepharodon mucronatum* (AE), **D.** *Mandevilla subsagittata* (MEMI), **E.** *Plumeria rubra* (MEMI), **F.** *Tabernaemontana oaxacana* (MEMI). **G.** *Tabernaemontana tomentosa* (Tomado de González-Rocha & Cerros-Tlatilpa, 2015). **Araliaceae:** **H.** *Dendropanax leptopodus* (MEMI), **I.** *Dendropanax arboreus* (IES).



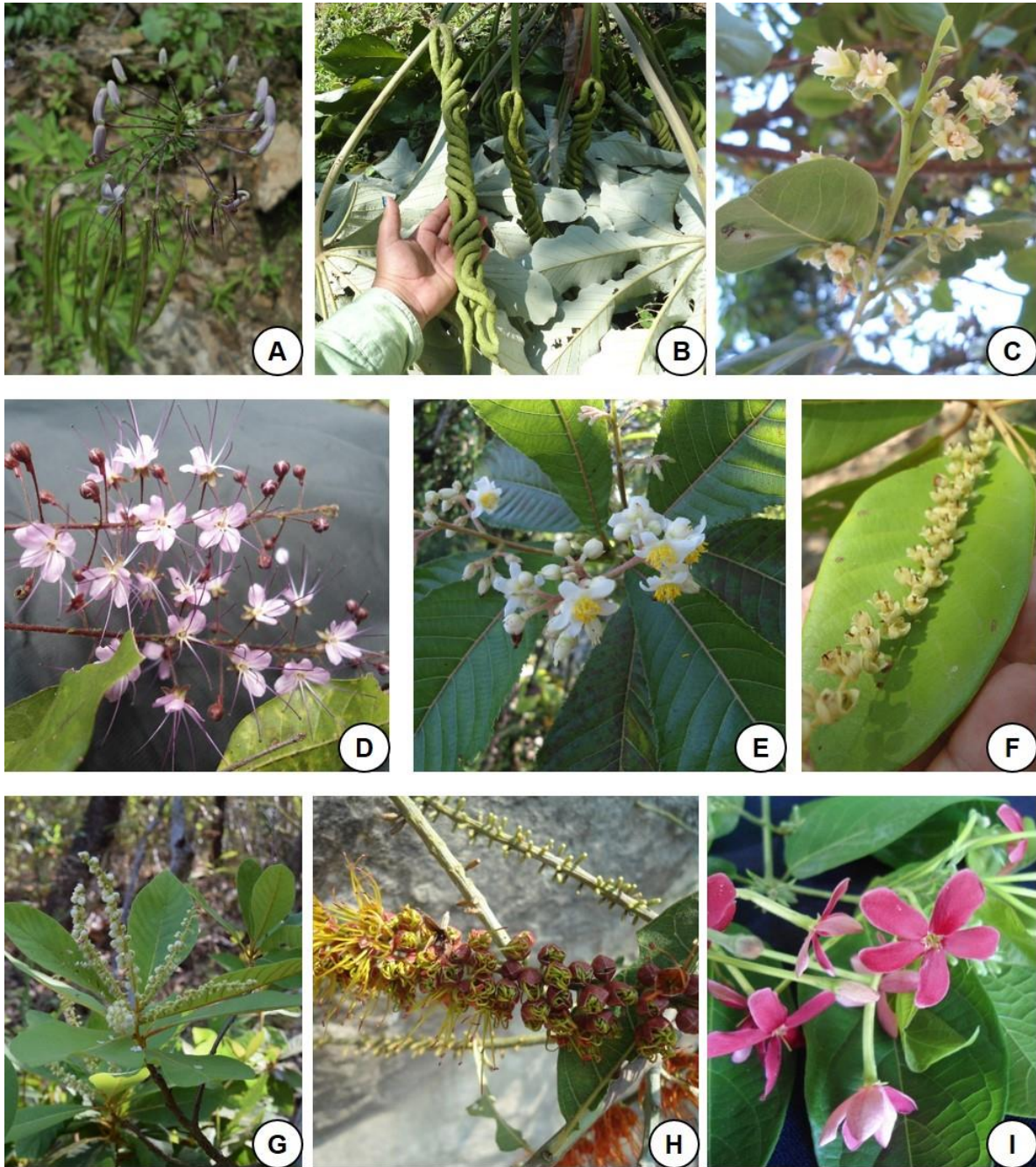
Asteraceae: **A.** *Ageratina rupicola* (MEMI), **B.** *Ageratum houstonianum* (JGC), **C.** *Bidens pilosa* (AMR), **D.** *Dahlia coccinea* (AE), **E.** *Egletes liebmannii* (MEMI), **F.** *Fleischmannia arguta* (MEMI), **G.** *Melampodium divaricatum* (MEMI), **H.** *Mikania cordifolia* (MEMI), **I.** *Oxypappus scaber* (AMR), **J.** *Pseudelephantopus spicatus* (MIVT), **K.** *Simsia amplexicaulis* (AE).



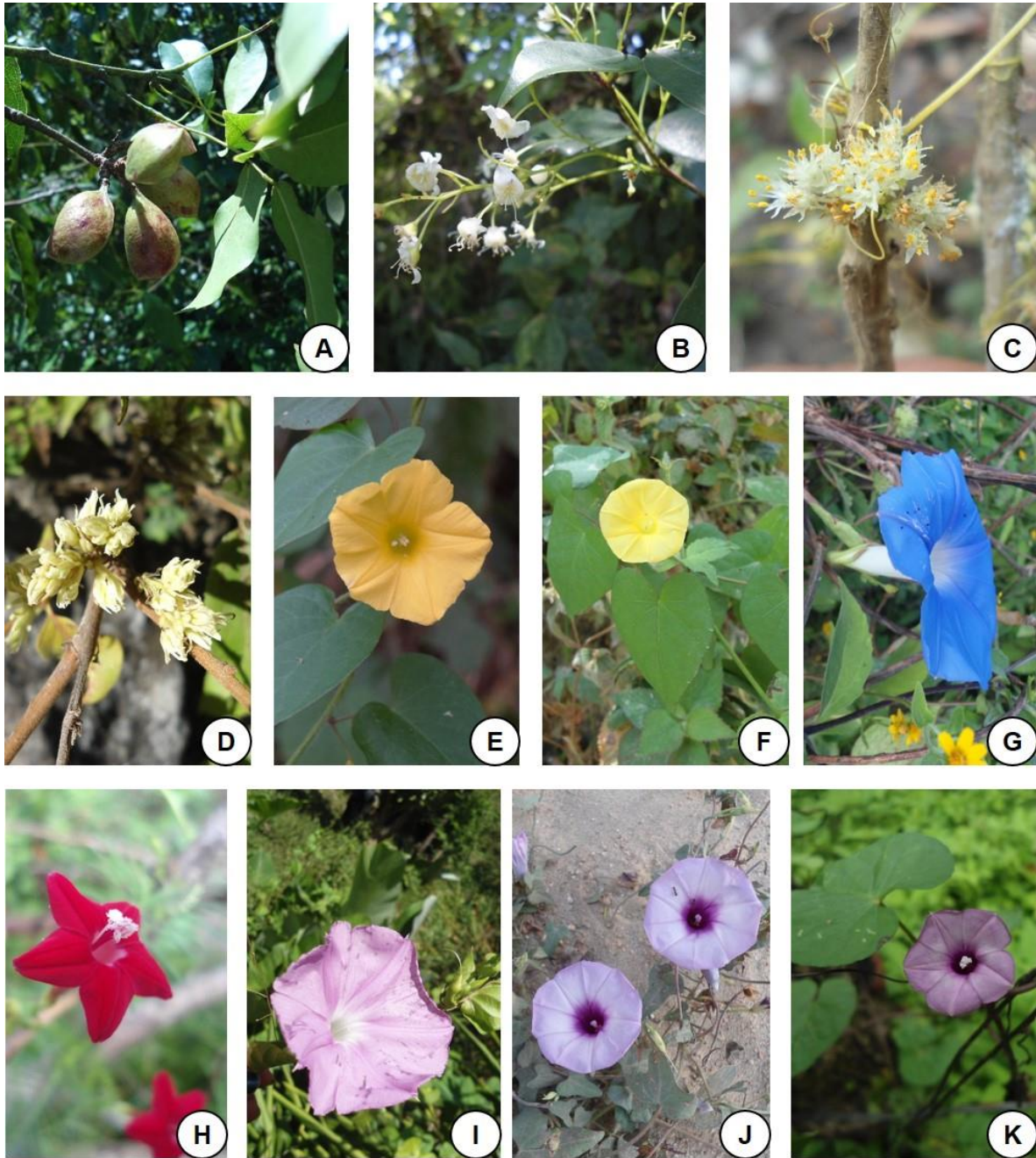
Asteraceae (MEMI): **A.** *Tagetes tenuifolia*, **B.** *Tithonia diversifolia*, **C.** *Trigonospermum melampodioides*, **D.** *Vernonanthura patens*, **E.** *Viguiera dentata*, **F.** *Zinnia americana*, **G.** *Zinnia* sp. **Begoniaceae** (AE): **H.** *Begonia fischeri*, **I.** *Begonia plebeja*.



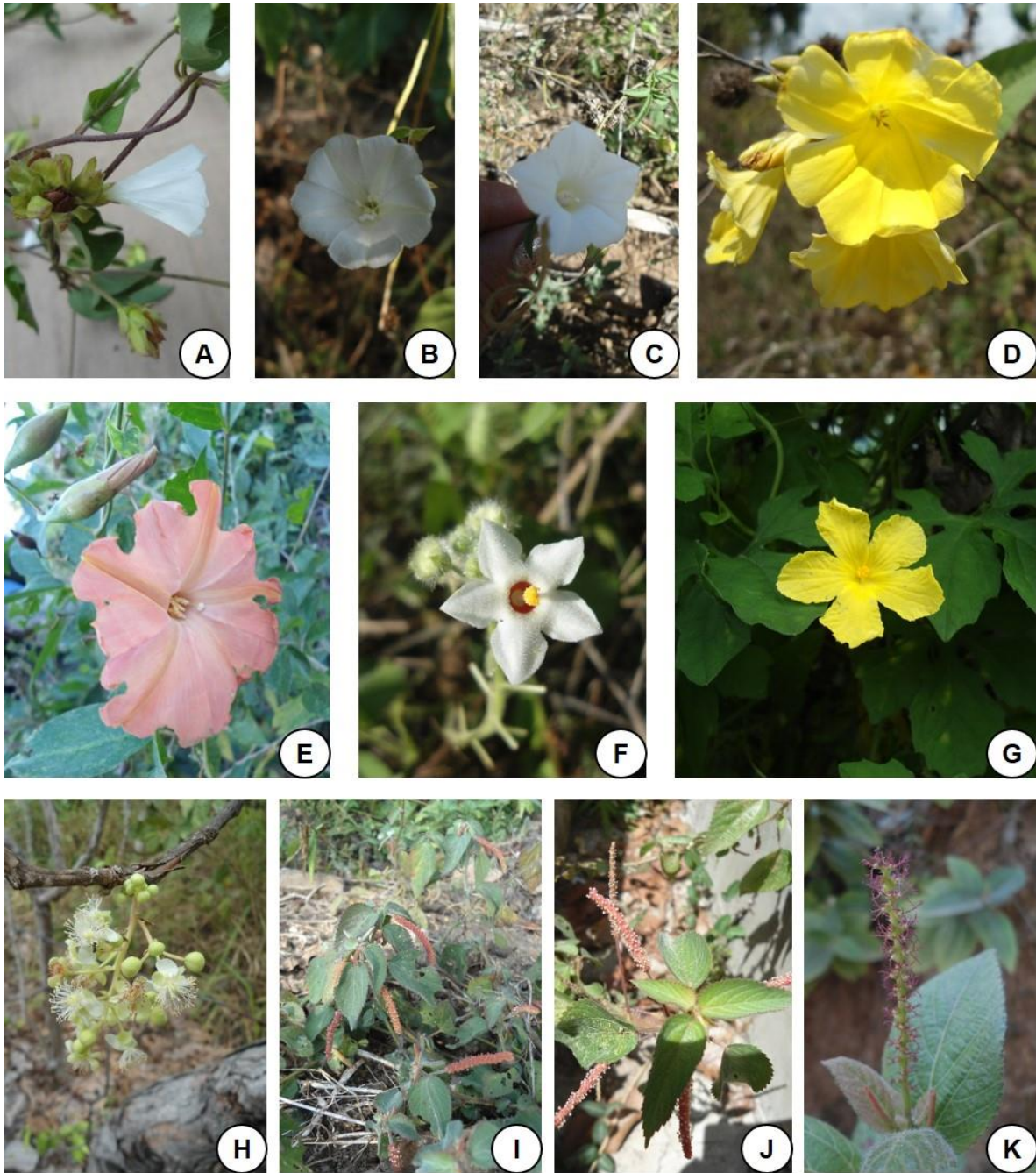
Bignoniaceae (MEMI): **A.** *Godmania aesculifolia*, **B.** *Tanaecium pyramidatum*, **C.** *Tabebuia rosea*. **Bixaceae** (MEMI): **D.** *Cochlospermum vitifolium*. **Boraginaceae** (MEMI): **E.** *Cordia alliodora*, **F.** *Cordia cylindrostachya*, **G.** *Ehretia anacua*, **H.** *Heliotropium macrostachyum*. **Campanulaceae** (MEMI): **I.** *Lobelia laxiflora*.



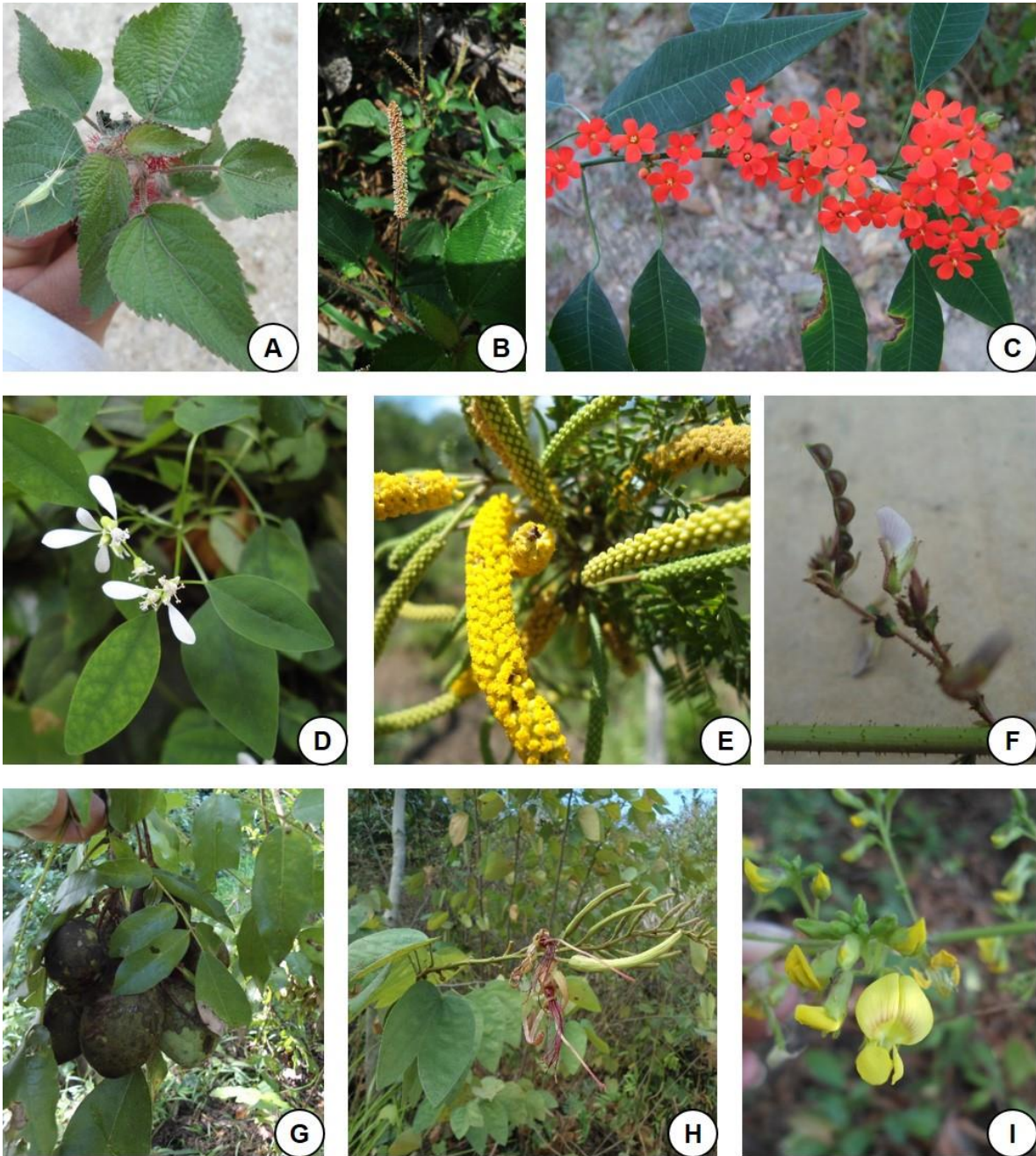
Capparaceae (MEMI): **A.** *Cleome pilosa*. **Cecropiaceae** (MEMI): **B.** *Cecropia obtusifolia*. **Chrysobalanaceae**(MEMI): **C.** *Chrysobalanus icaco*, **D.** *Hirtella racemosa*. **Clethraceae**: **E.** *Clethra alcoceri* (MEMI), **F.** *Clethra lanata* (MEMI), **G.** *Clethra vicentina* (IES). **Combretaceae** (MEMI): **H.** *Combretum fruticosum*, **I.** *Combretum indicum*.



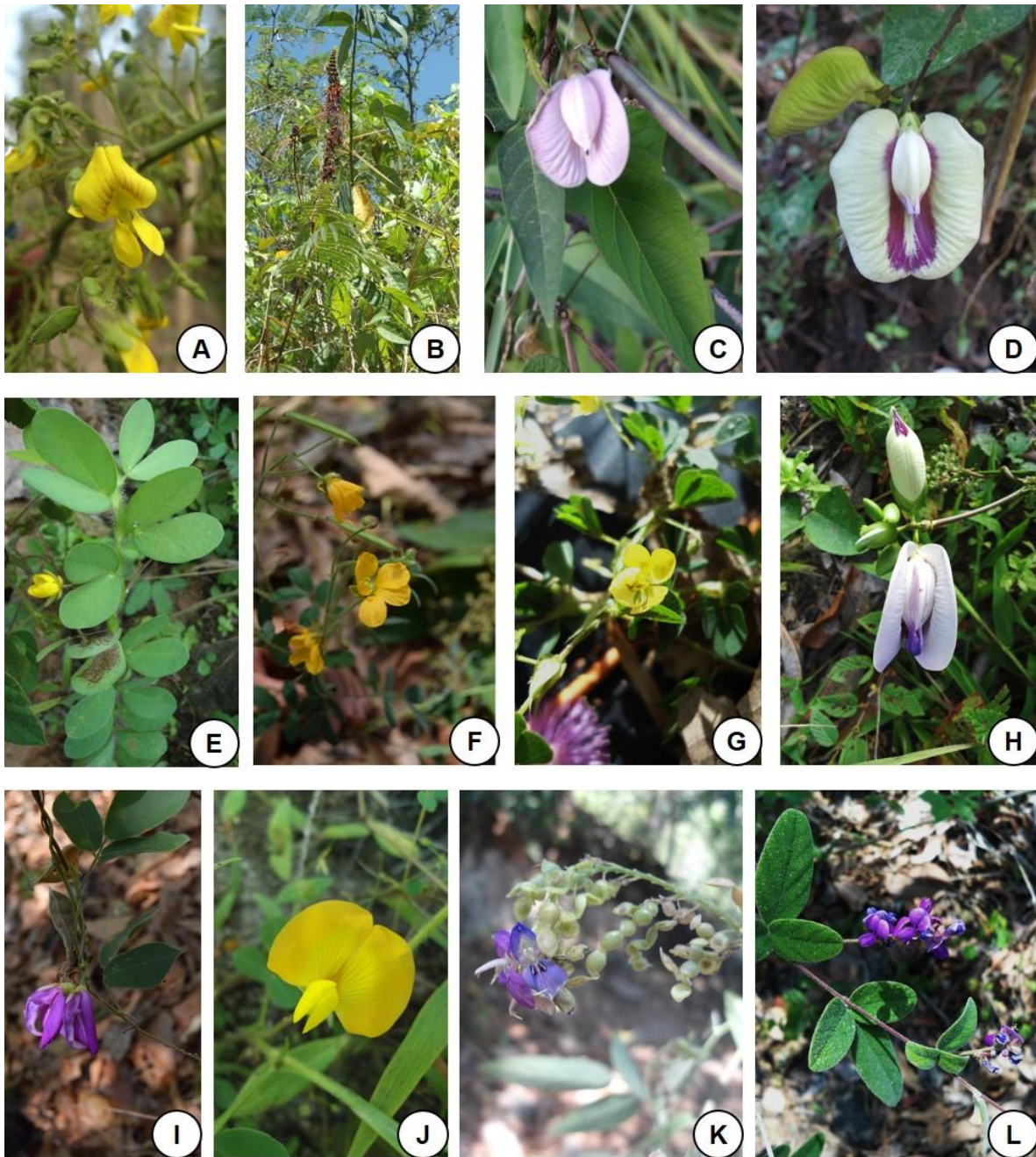
Connaraceae (MEMI): **A.** *Connarus stenophyllus*, **B.** *Rourea glabra*. **Convolvulaceae:** **C.** *Cuscuta mitriformis* (MEMI), **D.** *Cuscuta sidarum* (MEMI), **E.** *Ipomoea microsepala* (AE), **F.** *Ipomoea minutiflora* (MEMI), **G.** *Ipomoea nil* (MEMI), **H.** *Ipomoea quamoclit* (MEMI), **I.** *Ipomoea tricolor* (MEMI), **J.** *Ipomoea triloba* (MEMI), **K.** *Ipomoea variabilis* (MEMI).



Convolvulaceae (MEMI): A. *Jacquemontia pentantha*, B. *Jacquemontia pentanthos*. C. *Merremia quinquefolia*, D. *Merremia umbellata*, E. *Operculina pteripes*. **Cucurbitaceae (MEMI):** F. *Echinopepon torquatus*, G. *Momordica charantia*. **Dilleniaceae (MEMI):** H. *Curatella americana*. **Euphorbiaceae (MEMI):** I. *Acalypha mollis*, J. *Acalypha phleoides*, K. *Acalypha subviscida*.



Euphorbiaceae: **A.** *Acalypha synoica* (MEMI), **B.** *Acalypha trachyloba* (MEMI), **C.** *Euphorbia fulgens* (AMR), **D.** *Euphorbia graminea* (MEMI). **Fabaceae** (MEMI): **E.** *Acacia cornigera*, **F.** *Aeschynomene americana*, **G.** *Andira inermis*, **H.** *Bauhinia unguolata*, **I.** *Brongniartia intermedia*.



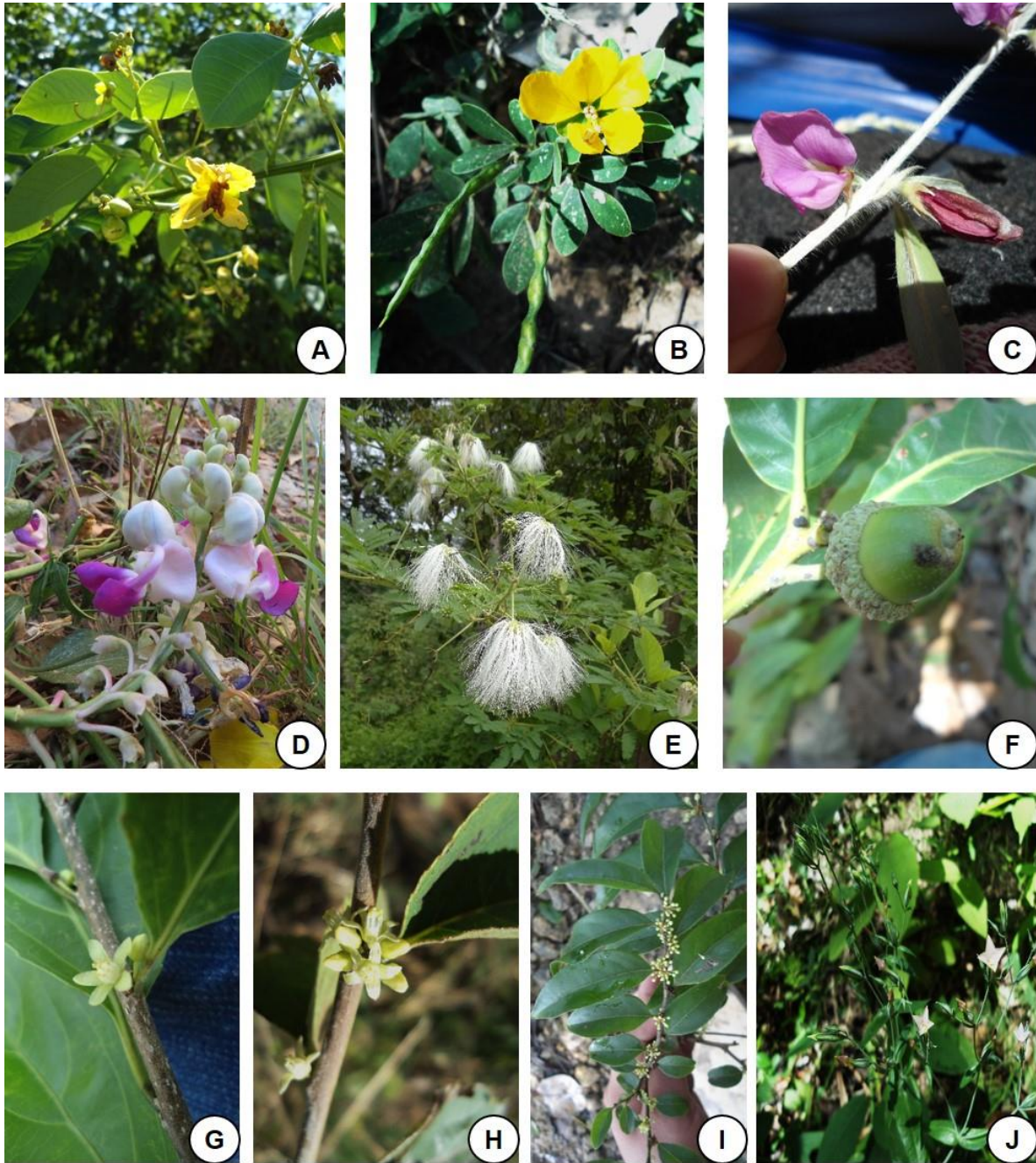
Fabaceae: A. *Brongniartia nudiflora* (MEMI), B. *Calliandra calothyrsus* (MEMI), C. *Centrosema angustifolium* (AMR), D. *Centrosema sagittatum* (MIVT), E. *Chamaecrista diphylla* (MEMI), F. *Chamaecrista hispidula* (IES), G. *Chamaecrista kunthiana* (MEMI), H. *Clitoria falcata* (MEMI), I. *Clitoria ternatea* (IES), J. *Crotalaria rotundifolia* (MEMI), K. *Desmodium nicaragüense* (MEMI), L. *Desmodium plicatum* (MEMI).



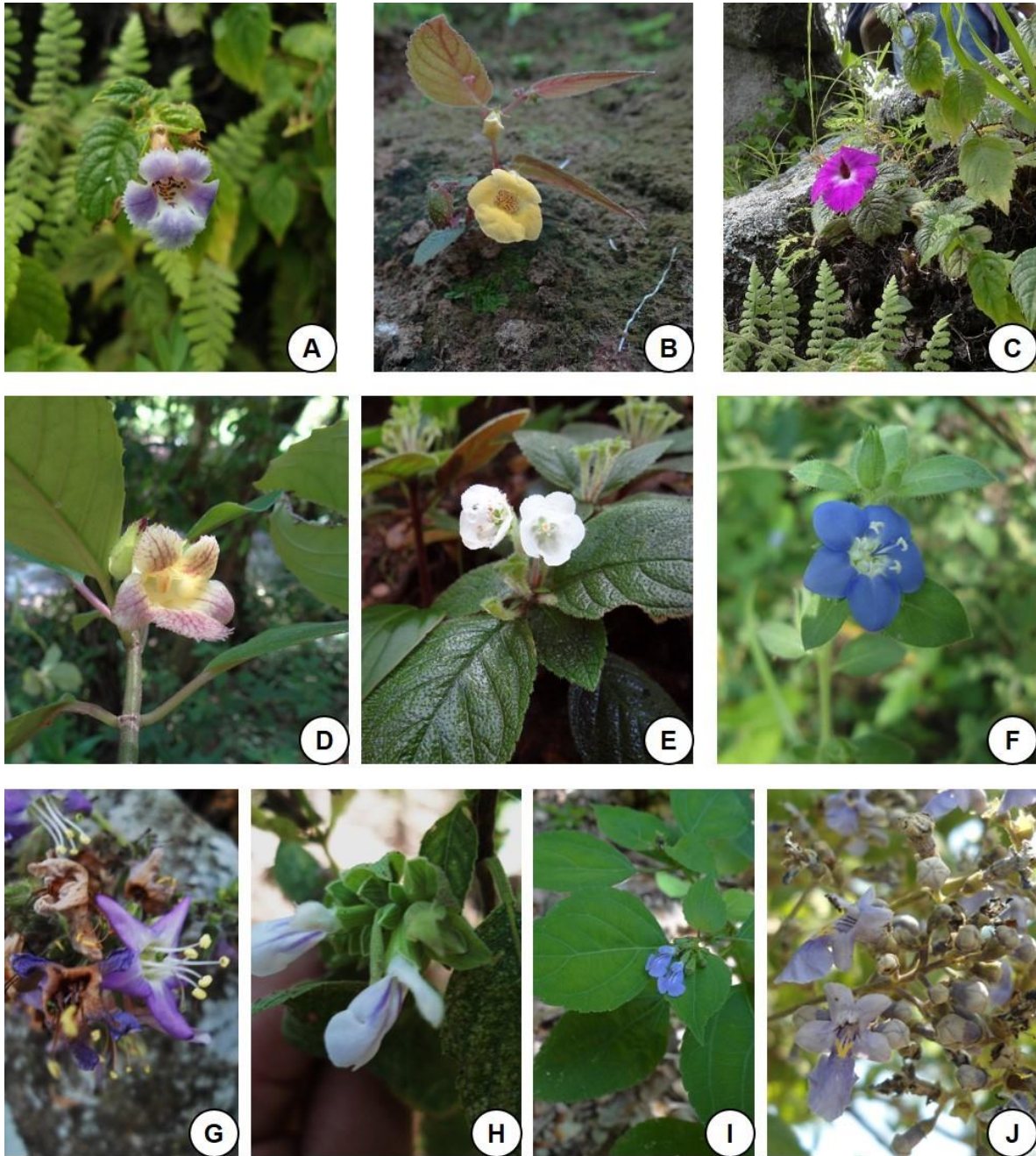
Fabaceae: A. *Desmodium strobilaceum* (MEMI), B. *Desmodium tortuosum* (MEMI), C. *Desmodium triflorum* (MEMI), D. *Entadopsis polystachya* (MEMI), E. *Erythrina americana* (MEMI), F. *Gliricidia sepium* (AE), G. *Hymenaea courbaril* (MEMI), H. *Indigofera constricta* (MEMI), I. *Inga paterno* (MEMI), J. *Inga vera* (MEMI).



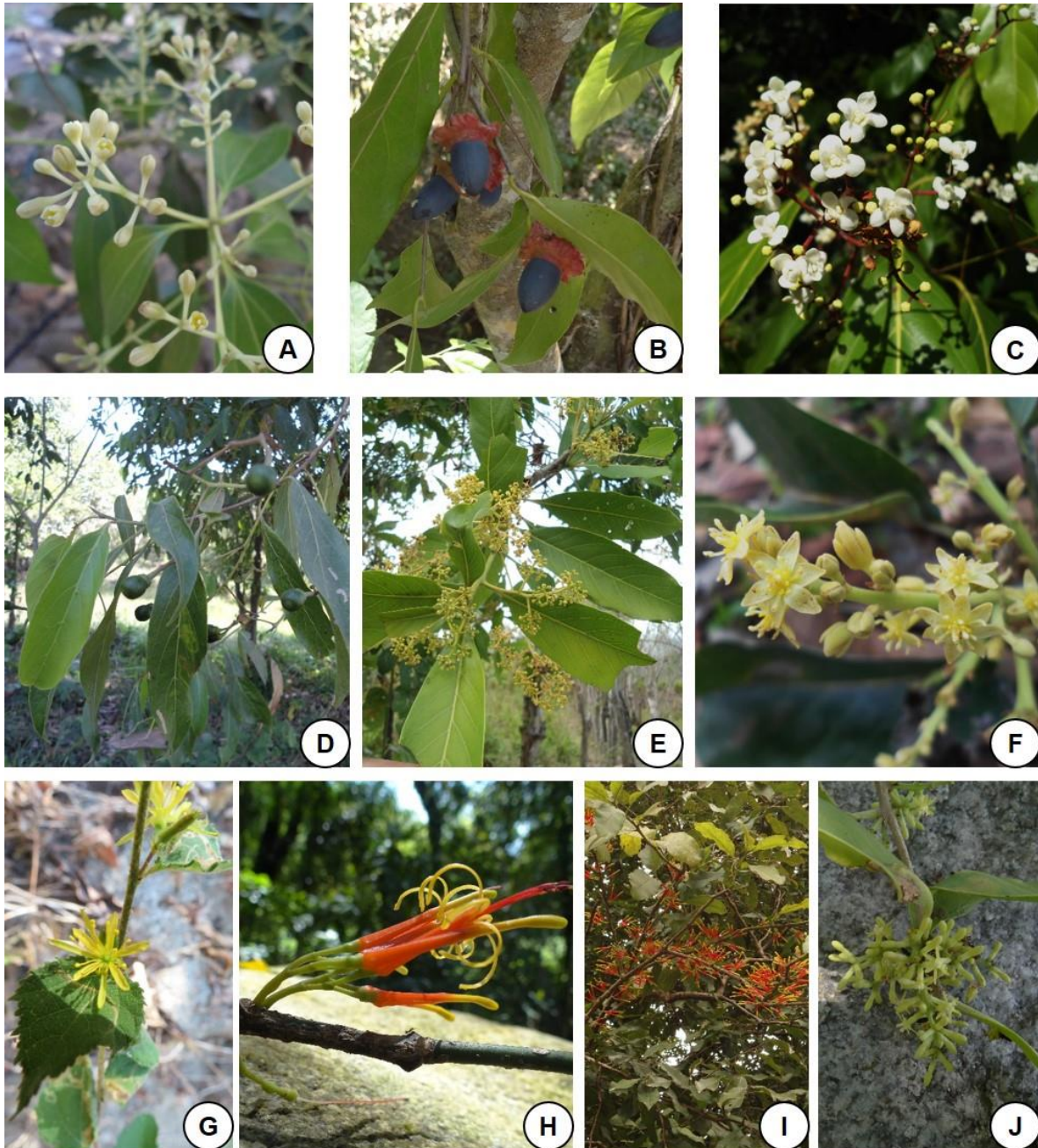
Fabaceae (MEMI): A. *Lonchocarpus lineatus*, B. *Lonchocarpus pittieri*, C. *Macroptilium atropurpureum*, D. *Mimosa albida*, E. *Mimosa pudica*, F. *Mimosa skinneri*, G. *Mimosa somnians*, H. *Phaseolus vulgaris*, I. *Senna alata*.



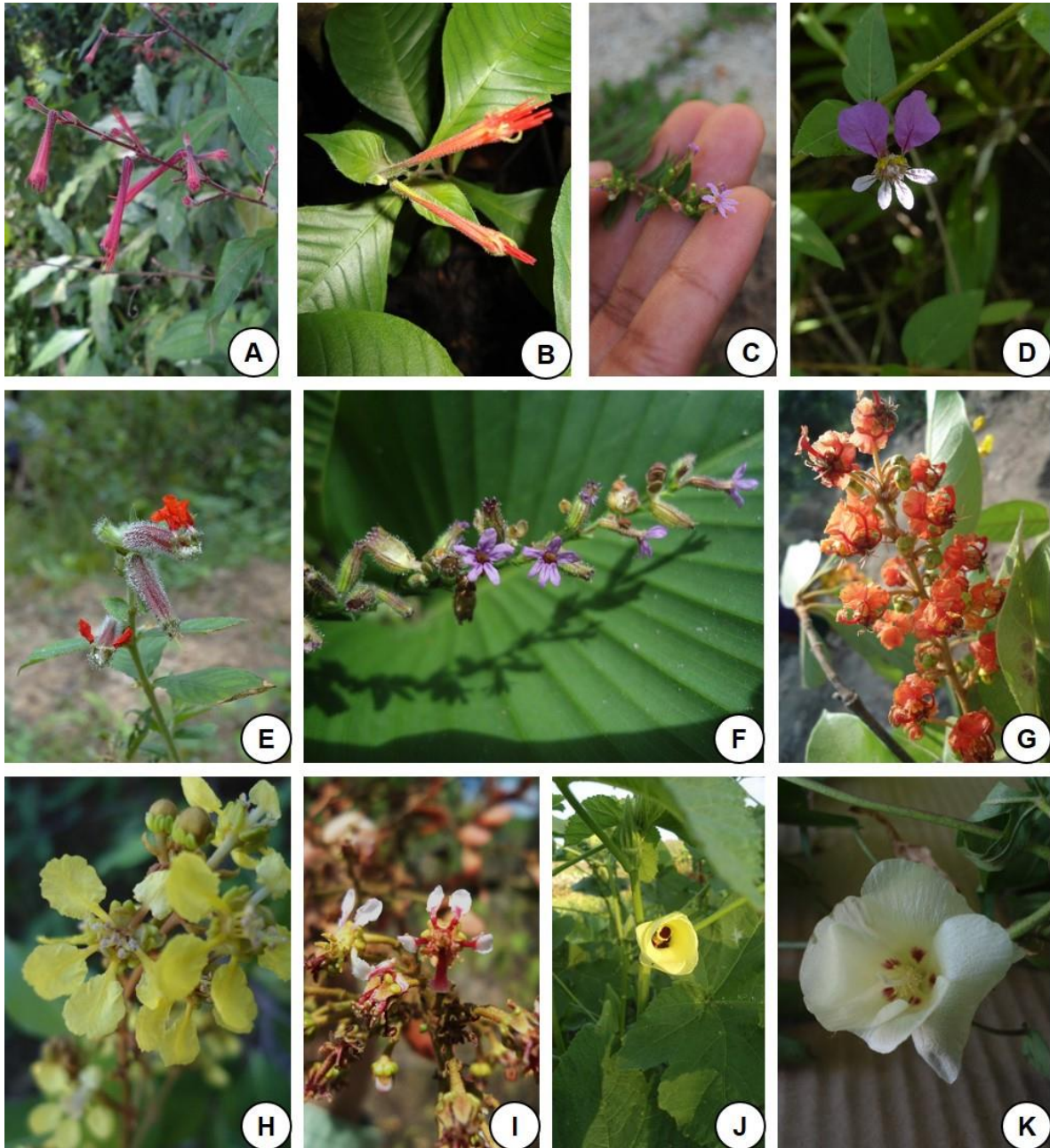
Fabaceae: A. *Senna hirsuta* var. *hirta* (MEMI), B. *Senna obtusifolia* (MEMI), C. *Tephrosia nitens* (MEMI), D. *Vigna peduncularis* (MIVT), E. *Zapoteca tetragona* (AE). **Fagaceae** (MEMI): F. *Quercus glaucescens*. **Flacourtiaceae** (MEMI): G. *Casearia aculeta*, H. *Casearia arguta*, I. *Casearia sylvestris*. **Gentianaceae** (MEMI): J. *Xestaea lisianthoides*.



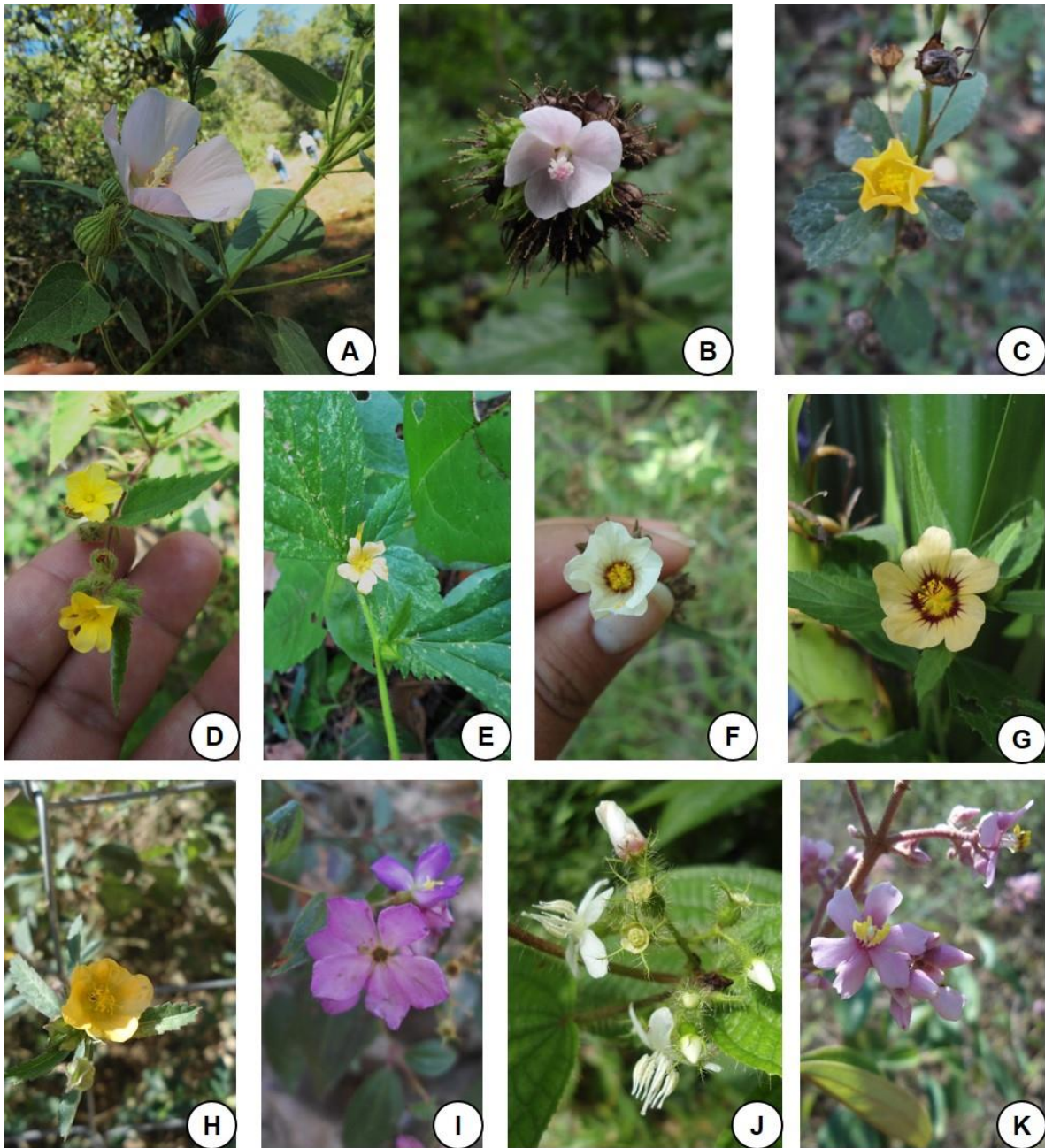
Gesneriaceae: A. *Achimenes fimbriata* (AE), B. *Achimenes flava* (AE). C. *Achimenes grandiflora* (AE), D. *Drymonia serrulata* (AE), E. *Phinaea multiflora* (AE). **Hydroleaceae** (MEMI): F. *Hydrolea spinosa*. **Hydrophyllaceae** (MEMI): G. *Wigandia urens*. **Lamiaceae** (MEMI): H. *Salvia polystachya*, I. *Salvia tiliifolia*, J. *Vitex pyramidata*.



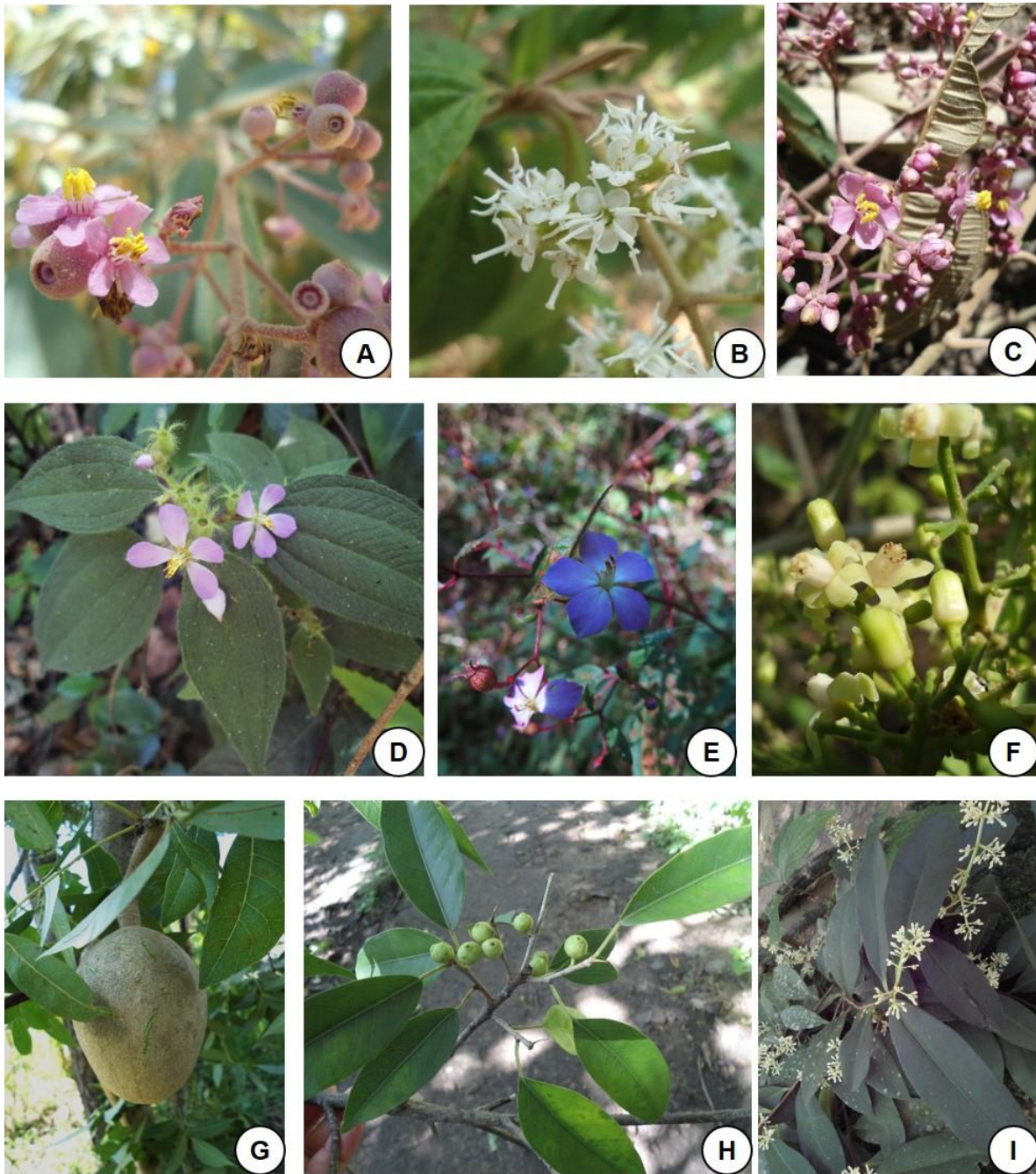
Lauraceae: A. *Cinnamomum breedlovei* (MEMI), B. *Licaria triandra* (AE), C. *Nectandra hihua* (MEMI), D. *Nectandra salicifolia* (MEMI), E. *Ocotea rovirosae* (MEMI), F. *Persea americana* (MEMI). **Loasaceae:** G. *Mentzelia hispida* (MIVT). **Loranthaceae:** H. *Psittacanthus auriculatus* (MEMI), I. *Psittacanthus ramiflorus* (MEMI), J. *Struthanthus interruptus* (AE).



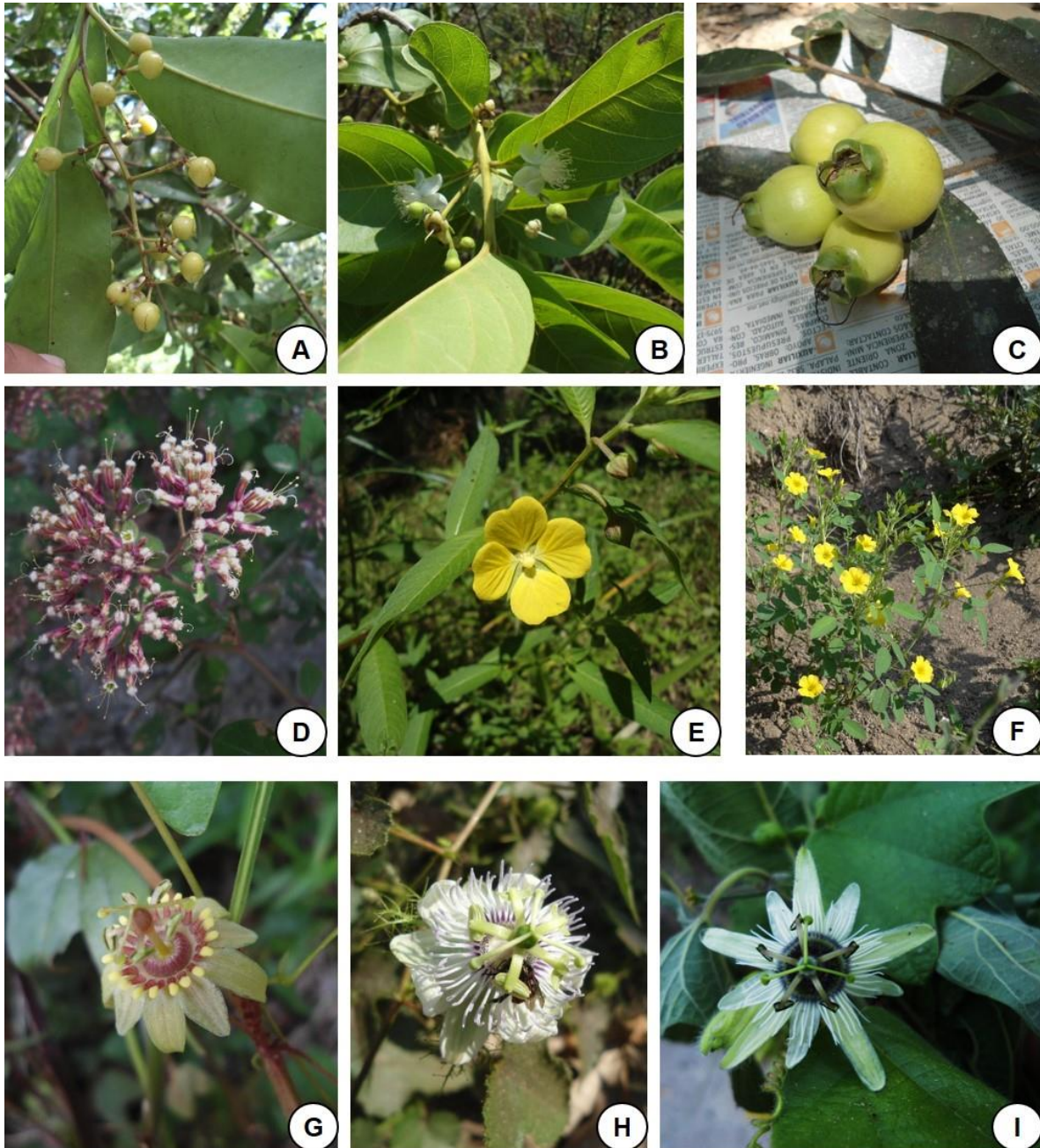
Lytraceae: A. *Cuphea appendiculata* (MEMI), B. *Cuphea cyanea* (MEMI), C. *Cuphea hyssopifolia* (IES), D. *Cuphea laminuligera* (AE), E. *Cuphea nudicostata* (AE), F. *Cuphea racemosa* (MEMI). **Malpighiaceae** (MEMI): G. *Byrsonima crassifolia*, H. *Galphimia glandulosa*, I. *Heteropterys brachiata*. **Malvaceae** (MEMI): J. *Abelmoschus esculentus*, K. *Gossypium hirsutum*.



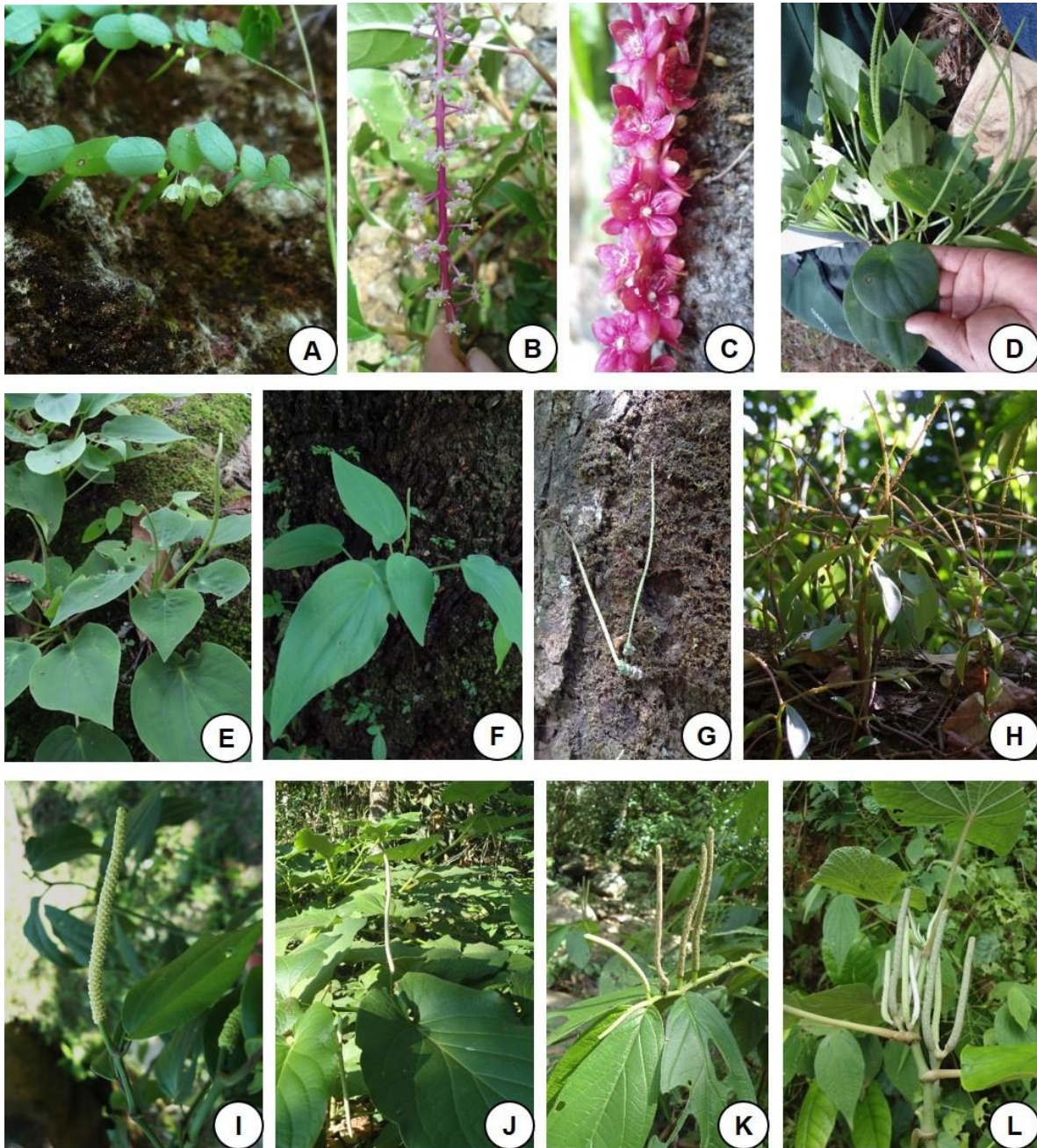
Malvaceae: A. *Pavonia purpusii* (MIVT), B. *Pavonia schiedeana* (MEMI), C. *Sida acuta* (MEMI), D. *Sida glomerata* (MEMI), E. *Sida haenkeana* (MIVT), F. *Sida linifolia* (MEMI), G. *Sida rhombifolia* (MEMI), H. *Sida spinosa* (MEMI). **Melastomataceae** (MEMI): I. *Arthrostemma ciliatum*, J. *Clidemia hirta*, K. *Conostegia superba*.



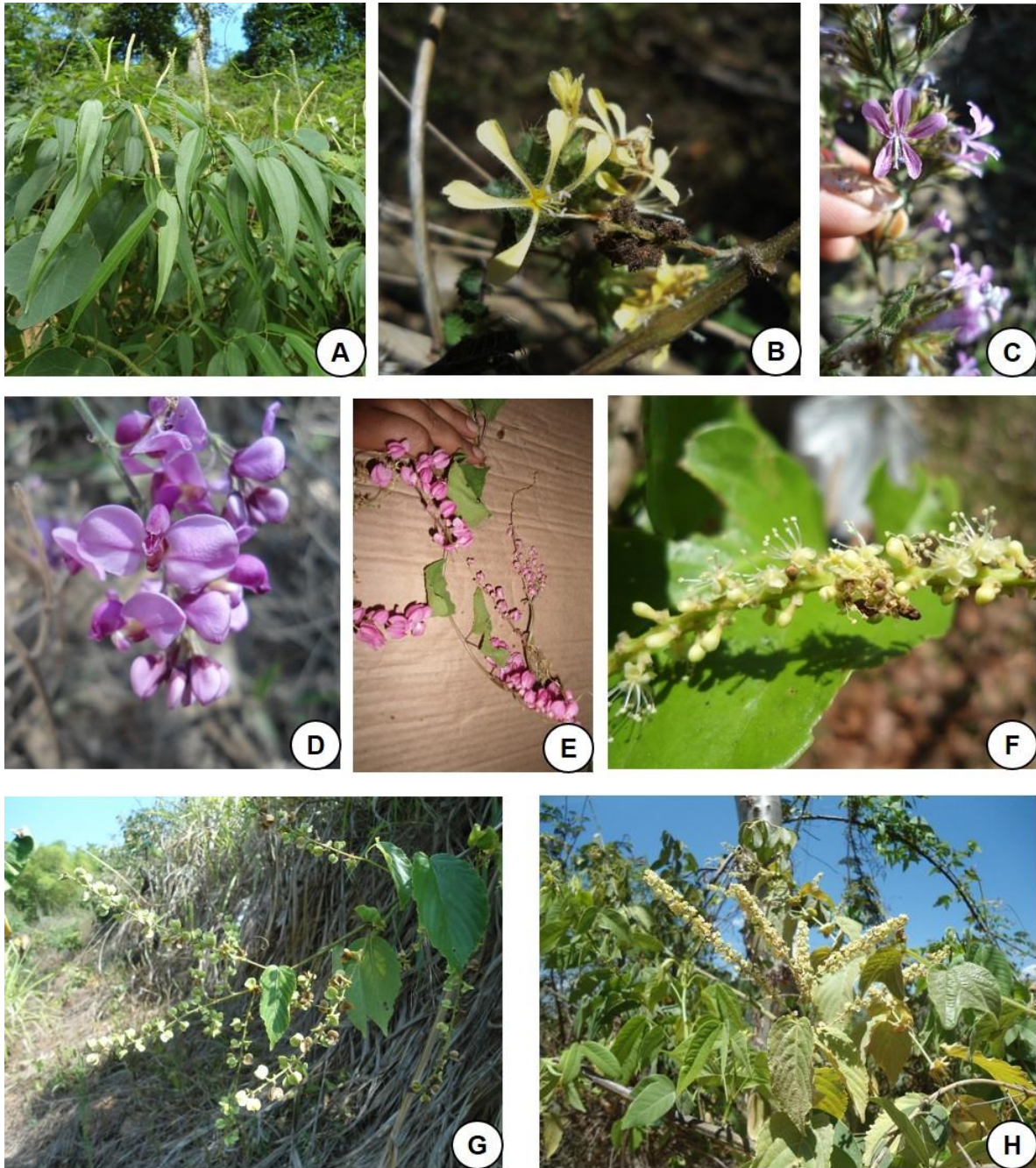
Melastomataceae: A. *Conostegia xalapensis* (MEMI), B. *Miconia calvescens* (MEMI), C. *Miconia laevigata* (MEMI), D. *Tibouchina hintonii* (MEMI), E. *Tibouchina tortuosa* (MIVT). **Meliaceae** (MEMI): F. *Guarea glabra*, G. *Swietenia macrophylla*. **Moraceae** (MEMI): H. *Brosimum alicastrum*. **Myrsinaceae** (MEMI): I. *Ardisia compressa*.



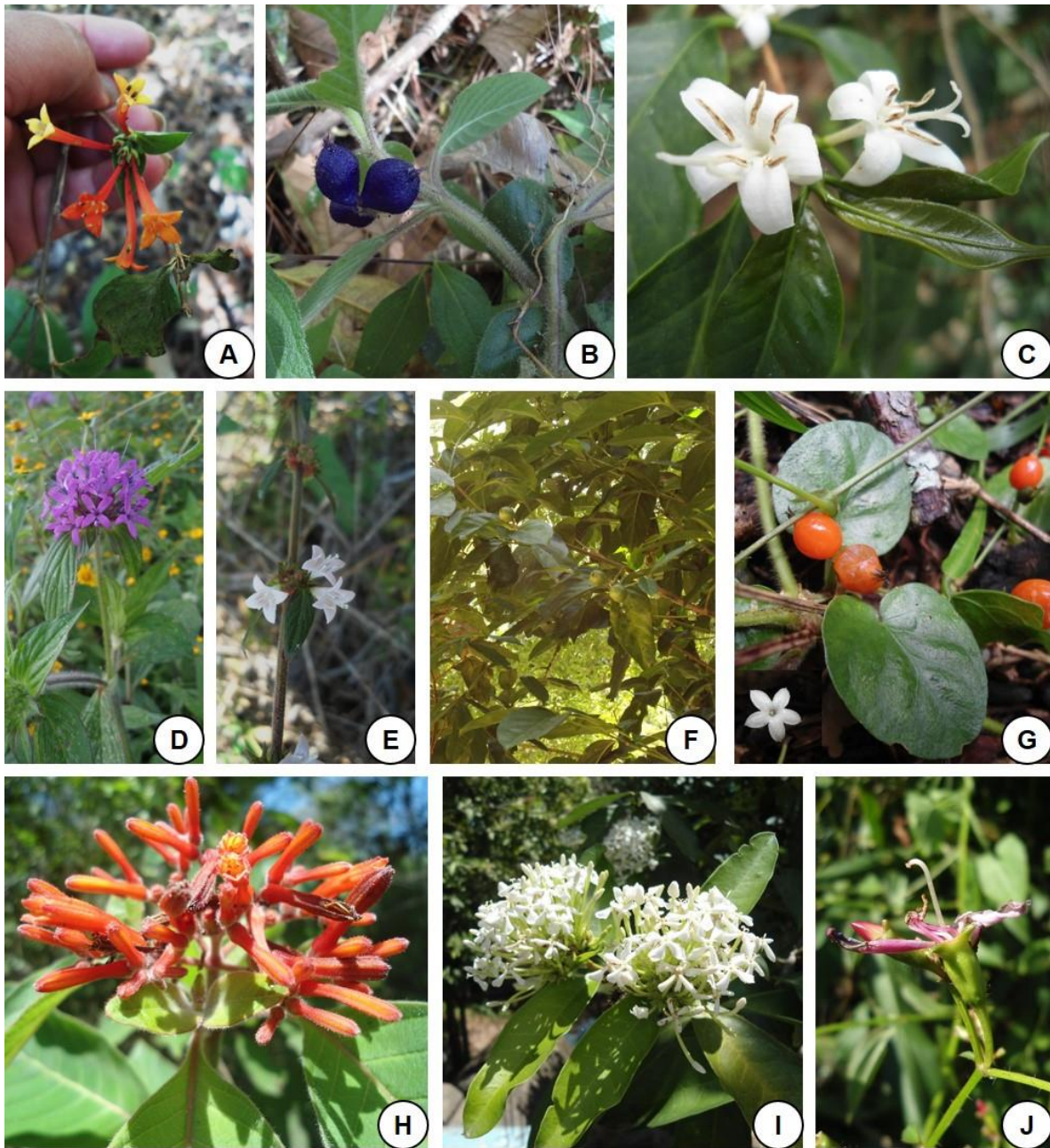
Myrsinaceae (MEMI): **A.** *Ardisia mexicana*. **Myrtaceae** (MEMI): **B.** *Psidium guineense*, **C.** *Syzygium jambos*. **Nyctaginaceae** (MEMI): **D.** *Salpianthus arenarius*. **Onagraceae** (MEMI): **E.** *Ludwigia octovalvis*. **Oxalidaceae**: **F.** *Oxalis frutescens* (AE). **Passifloraceae**: **G.** *Passiflora konzattiana* (MEMI), **H.** *Passiflora foetida* (IES), **I.** *Passiflora sexflora* (MEMI).



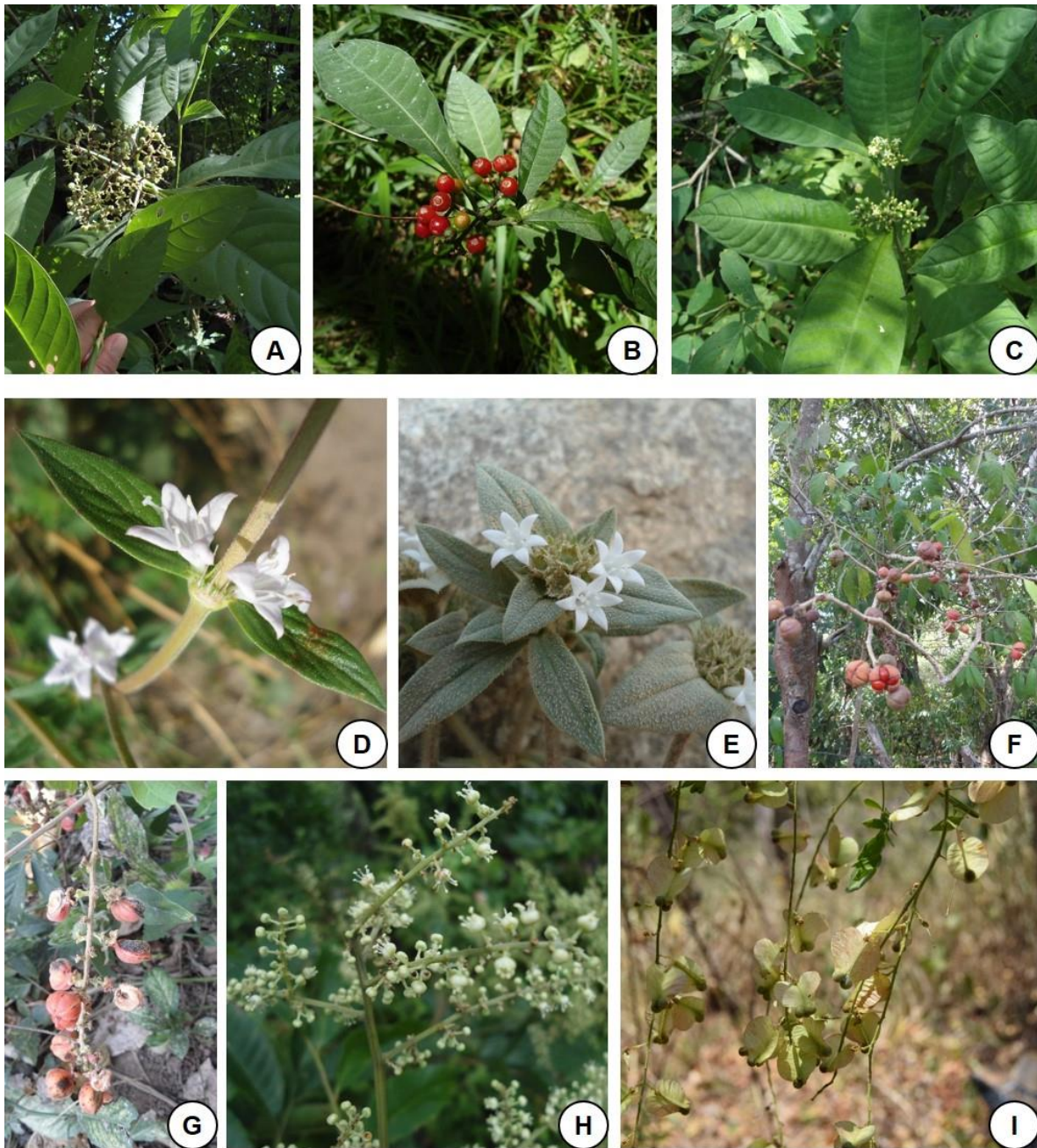
Phyllanthaceae: A. *Phyllanthus amarus* (AE). **Phytolaccaceae** (MEMI): B. *Phytolacca rivinoides*, C. *Phytolacca rugosa*. **Piperaceae:** D. *Peperomia asarifolia* (MEMI), E. *Peperomia bernoullii* (MEMI), F. *Peperomia lanceolatopeltata* (AE). G. *Peperomia macrandra* (AE), H. *Peperomia san-carlosiana* (AMR), I. *Piper amalago* (MEMI), J. *Piper auritum* (MEMI), K. *Piper hispidum* (MEMI), L. *Piper umbellatum* (MEMI).



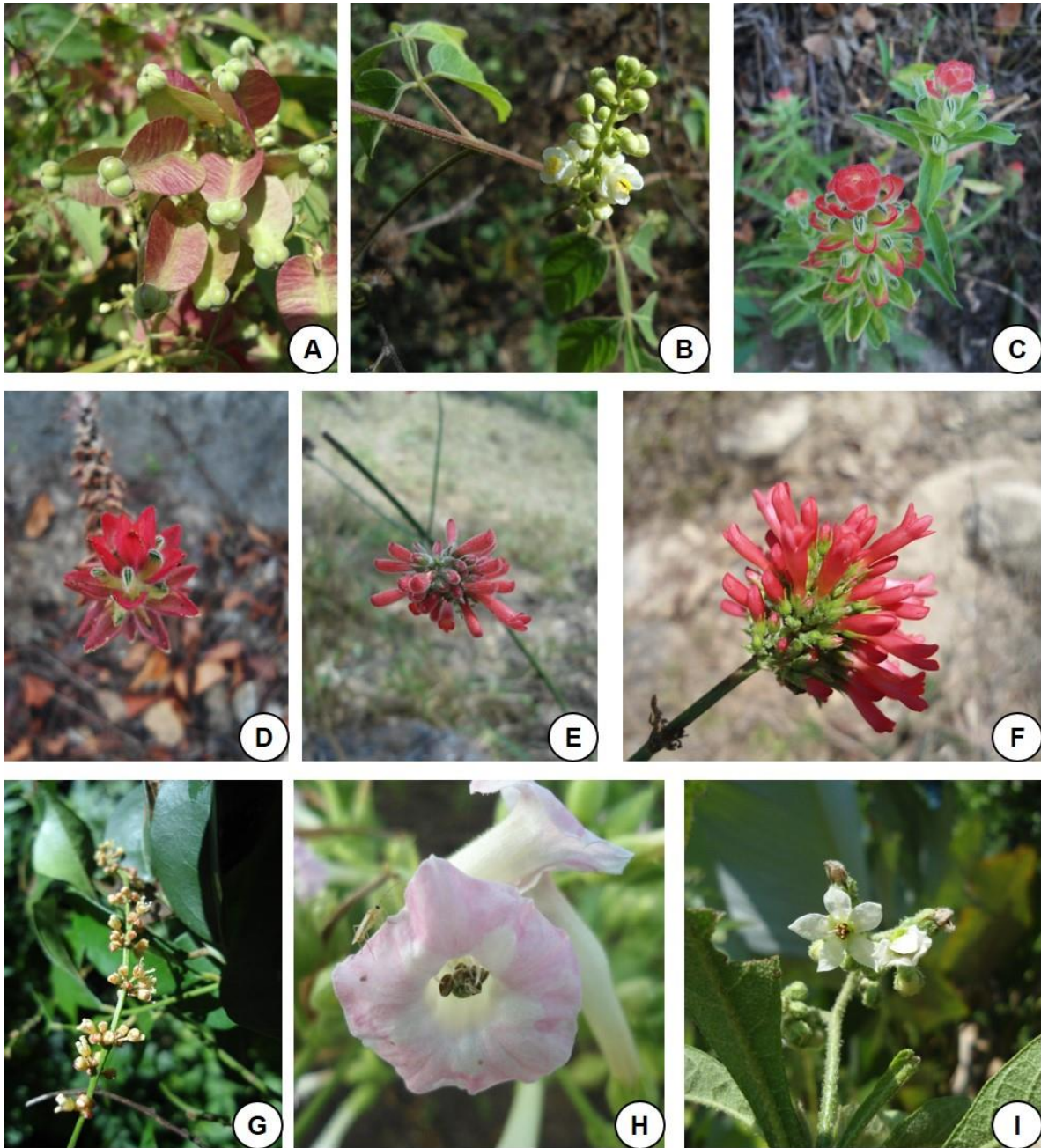
Piperaceae (MEMI): **A.** *Piper vergelense*. **Polemoniaceae** (MEMI): **B.** *Loeselia ciliata*, **C.** *Loeselia glandulosa*. **Polygalaceae** (MEMI): **D.** *Securidaca sylvestris*. **Polygonaceae** (MEMI): **E.** *Antigonon leptopus*, **F.** *Coccoloba venosa*. **Rhamnaceae** (MEMI): **G.** *Gouania lupuloides*, **H.** *Gouania stipularis*.



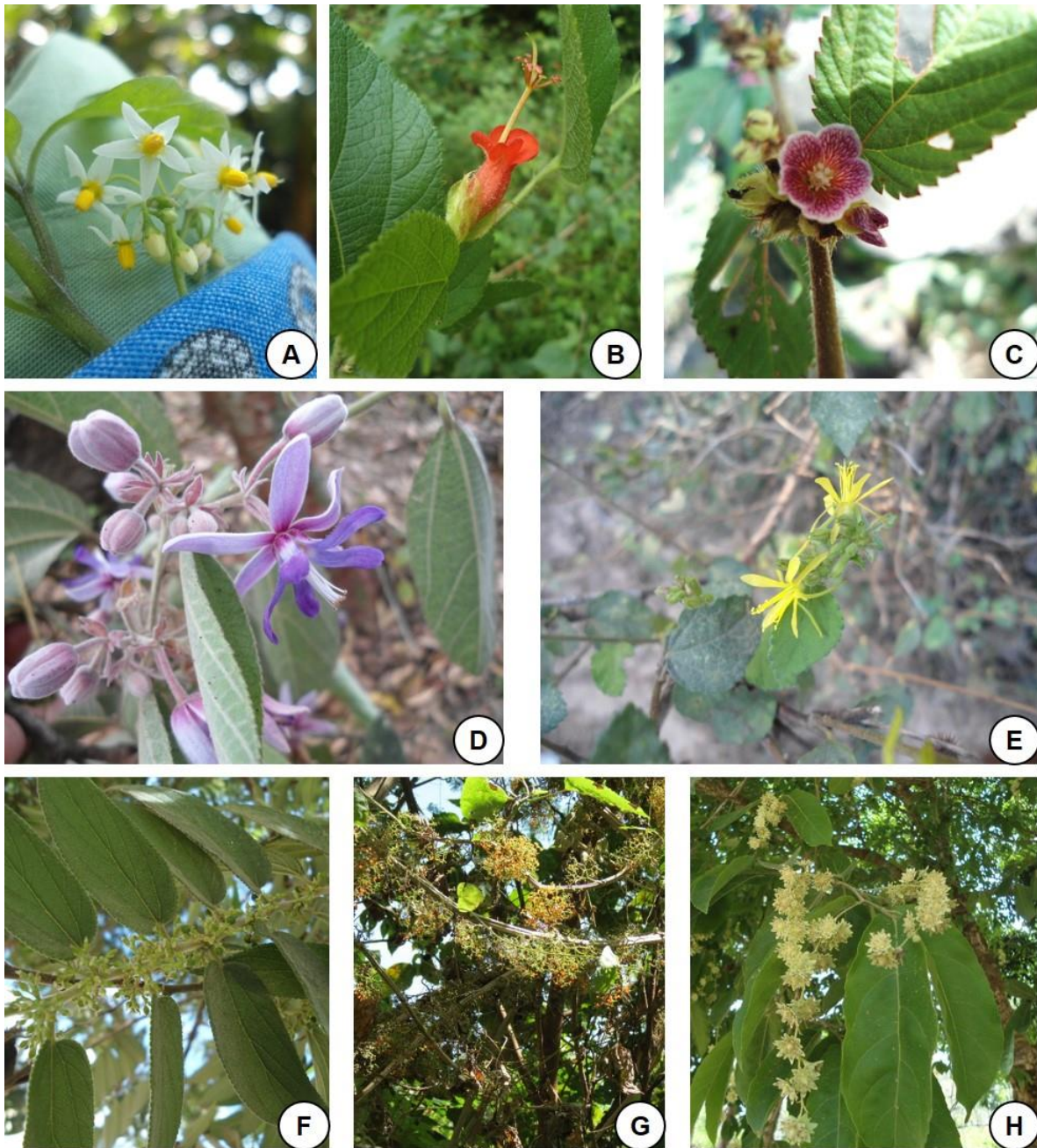
Rubiaceae (MEMI): A. *Bouvardia rekoii*, B. *Coccocypselum cordifolium*, C. *Coffea arabica*, D. *Crusea hispida*, E. *Diodella apiculata*, F. *Genipa americana*, G. *Geophila repens*, H. *Hamelia patens*, I. *Ixora acuminata*, J. *Manettia reclinata*.



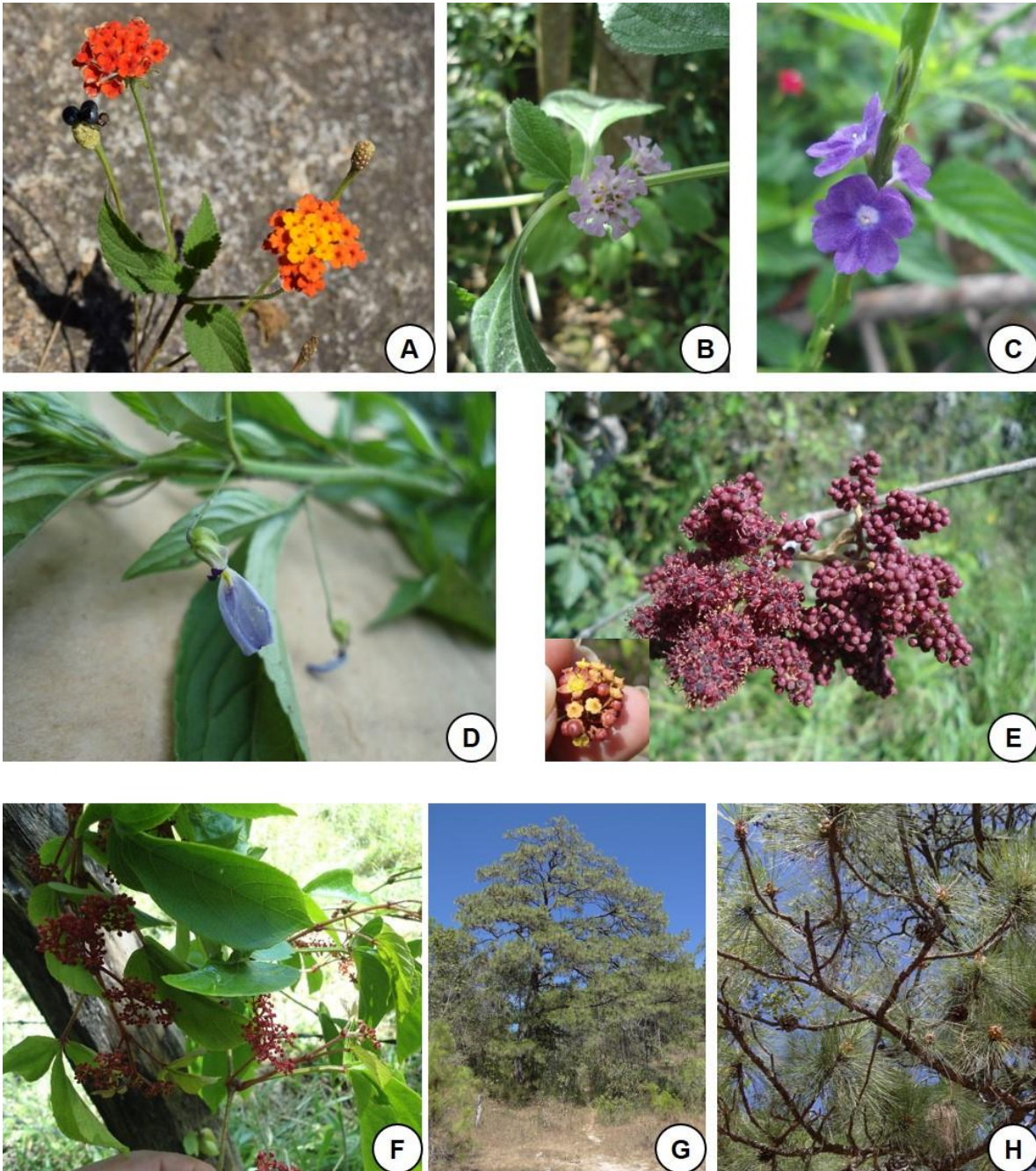
Rubiaceae (MEMI): **A.** *Psychotria limonensis*, **B.** *Psychotria marginata*, **C.** *Psychotria nervosa*, **D.** *Spermacoce ocymifolia*, **E.** *Tessiera lithospermoides*. **Sapindaceae** (MEMI): **F.** *Paullinia costata*, **G.** *Paullinia pinnata*, **H.** *Sapindus saponaria*, **I.** *Serjania mexicana*.



Sapindaceae (MEMI): **A.** *Serjania paucidentata*, **B.** *Urvillea ulmácea*. **Scrophulariaceae** (MEMI): **C.** *Castilleja nivibractea*, **D.** *Castilleja tenuiflora*, **E.** *Russelia coccinea*, **F.** *Russelia cuneata*. **Simaroubaceae** (MEMI): **G.** *Picramnia polyantha*. **Solanaceae** (MEMI): **H.** *Nicotiana tabacum*, **I.** *Solanum erianthum*.



Solanaceae (MEMI): **A.** *Solanum nigrescens*. **Sterculiaceae**: **B.** *Helicteres guazumifolia* (AE), **C.** *Melochia nodiflora* (MEMI). **Tiliaceae**: **D.** *Trichospermum mexicanum* (IES), **E.** *Triumfetta semitriloba* (MEMI). **Ulmaceae**: **F.** *Trema micrantha* (MEMI). **Urticaceae** (MEMI): **G.** *Urera carasana*. **Verbenaceae** (MEMI): **H.** *Citharexylum mocinoi*.



Verbenaceae: A. *Lantana camara* (IES), B. *Lippia alba* (MEMI), C. *Stachytarpheta jamaicensis* (MEMI). **Violaceae** (MEMI): D. *Hybanthus attenuatus*. **Vitaceae** (MEMI): E. *Cissus erosa*, F. *Cissus microcarpa*. **Pinaceae** (MEMI): G-H. *Pinus leiophylla* (MEMI).

ANEXO III. Referencias bibliográficas para la identificación del material botánico recolectado.

- Acosta Castellanos, S. 2007. Especie nueva de *Justicia* (Acanthaceae) del bosque tropical caducifolio de la costa de Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 78: 11-14.
- Agudelo, H.C.A. & P. Franco R. 1991. Sinopsis de Amaranthaceae de Colombia. *Caldasia* 16(79): 439-448.
- Almeda, F. 1993. Melastomataceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 10. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 36 pp.
- Almeda, F. 1994. *Arthrostemma primaevum* (Melastomataceae): A new species endemic to southeastern Mexico. *Brittonia* 46(1): 75-80.
- Almeda, F. 2016. Melastomataceae. En: Davidse, G., M. Sousa S. & A. O. Chater. (Eds.) Flora Mesoamericana 4(2). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London) 139 pp.
- Alvarado-Cárdenas, L.O. 2007. Passifloraceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 48. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 28 pp.
- Ames, O. & D. S. Correll. 1952. Orchis of Guatemala. *Fieldiana: Botany* 26(1): 1-395. Chicago Natural History Museum.
- Anderson, W.R. 2014. Seven species of Neotropical Malpighiaceae. *Acta Botanica Mexicana* 109: 23-43.
- Andrade M.G., Calderón de Rzedowski G., Camargo-Ricalde S.L., Grether R., Hernández H.M., Martínez-Bernal A., Rico L., Rzedowski J. & Sousa S. 2007. Leguminosae. Subfamilia Mimosoideae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 150. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 229 pp.
- Ardi, W. H. & M. Ardiyani. 2015. Two new species of *Alpinia* (Zingiberaceae) from Sulawesi, Indonesia. *Reinwardtia* 14(2): 311-316.
- Arias, S., Gama-López, S., Guzmán-Cruz, L.U. & B. Vázquez-Benítez. 2012. Cactaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 95. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 236 pp.
- Arroyo, N. 2012. Polygonaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 49. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 51 pp.
- Atha, D.E., Mitchell, J.D., Pell, S.K. & F.R. Camacho. 2011. A new species of *Comocladia* (Anacardiaceae) from Belize and Guatemala. *Brittonia* 63(3): 370-374.
- Avendaño-Reyes, S. 1998. Bombacaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 107. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 40 pp.
- Avendaño-Reyes, S. 1999. Loasaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 110. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 27 pp.

- Bailey, L.H. 1951. Manual of cultivated plants. Macmillan Publishing Company. New York. 1116 pp.
- Balkwill, M.J & K. Balkwill. 1997. Delimitation and Infra-Generic Classification of *Barleria* (Acanthaceae). *Kew Bulletin* 52(3): 535-573.
- Balkwill, M. J. & K. Balkwill. 1998. A preliminar Analysis of Distribution Patterns in a Large, Pantropical Genus, *Barleria* L. (Acanthaceae). *Journal of Biogeography* 25(1): 95-110.
- Ballad, H.E. Jr. 1994. Violaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 31. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 37 pp.
- Bárcena, A. 1981. Clethraceae. Flora de Veracruz. Fascículo 15. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 17 pp.
- Borchsenius, F., Suárez-Suárez, L.S. & L.M. Prince. 2012. Molecular Phylogeny and Redefined Generic Limits of *Calathea* (Maranthaceae). *Systematic Botany* 37(3): 620-635.
- Borhidi, A. & N. Diego-Pérez. 2002. Introducción a la taxonomía de la familia Rubiaceae en la Flora de México. *Acta Botanica Hungarica* 44(3-4): 237-280.
- Burelo-Ramos, C.M., Zamudio-Ruiz, S. & M.A. González-Aguilar. 2018. *Pinguicula olmeca* (Lentibulariaceae) una nueva especie del sur de México. *Botanical Sciences* 96(2): 359-365.
- Burt-Utley, K. & J.F. Utley. 2011. New species and Notes on *Begonia* (Begoniaceae) from Middle America, I. *Novon* 21(4): 393-401.
- Calderón de Rzedowski, G. 1992. Loasaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 7. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 26 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. 1996a. Connaraceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 48. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 6 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. 1996b. Flacourtiaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 41. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 19 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. 1998. Cannaceae. Flora del bajío y regiones adyacentes. Fascículo 64. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán. 6 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. 1999. Menispermaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 72. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 13 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. 2001. Marantaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Familia Fascículo 97. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 7 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. 2004. Thymelaeaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 123. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 7 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. 2006. Sapindaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 142. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 68 pp.

- Calderón de Rzedowski, G. 2009. Heliconiaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 161. 5 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. & M.T. Germán. 1993. Meliaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 11. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 22 pp.
- Calderón de Rzedowski, G. & J. Rzedowski. 1994. Smilacaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 26. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 23 pp.
- Calderón de Rzedowski, G., Rzedowski, J. & J.M. MacDougal. 2004. Passifloraceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 121. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 44 pp.
- Calónico-Soto, J. 2011. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Sapindaceae. Fascículo 86. Departamento de Botánica. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 41 pp.
- Carranza, E. 2007. Convolvulaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Familia Fascículo 151. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán. 129 pp.
- Carranza, E. 2008a. Convolvulaceae II. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 155. Instituto de Ecología A. C. centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán. 107 pp.
- Carranza, E. 2008b. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. Fascículo complementario XXIII. Instituto de Ecología, A. C. Pátzcuaro, Michoacán. 123 pp.
- Carranza-González, E. 2005. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Sapotaceae. Fascículo 132. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 28 pp.
- Carranza-González, E. 2014. Myrsinaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 182. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 30 pp.
- Carranza-González, E. & A. Blanco-García. 2000. Bombacaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 90. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 13 pp.
- Carvajal, S. 2007. Moraceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 147. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 57 pp.
- Carvajal, S. & C. Peña-Pinela. 1997. Cecropiaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 53. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 7 pp.
- Carvajal, S. & L.M. González-Villareal. 2005. Cecropiaceae. Flora de Jalisco y áreas colindantes. Fascículo 19. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Guadalajara. 25 pp.
- Castelo-Navarrete, E. 2006. Combretaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 28. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 30 pp.
- Castillejos-Cruz, C. & E. Solano. 2008. Polygonaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 153. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 49 pp.

- Castillo-Campos, G., García-Franco, J.G., Mehlreter, K. & M.L. Martínez. 2009. Registros nuevos de *Ponthieva brenesii* (Orchidaceae) y *Piper xanthostachyum* (Piperaceae) para el estado de Veracruz, México. Nota científica. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 80: 505-509.
- Castillo-Campos, G., Medina-Abreo, M.E. & R. Acevedo-Rosas. 2018. El género *Psittacanthus* (Loranthaceae) en Veracruz, México. *Acta Botanica Mexicana* 124: 19-33.
- Cornejo, X. & H.H. Iltis. 2012. Capparaceae. Flora de Jalisco y áreas colindantes. Fascículo 25. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Guadalajara. 65 pp.
- Cortez, E.B. & L.O. Alvarado-Cárdenas. 2017. Caricaceae. Flora de Guerrero. Fascículo. 76. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 39 pp.
- Croat, T. B. 1997. A revision of *Philodendron* subgenus *Philodendron* (Araceae) for Mexico and Central America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 84:311-704.
- Croat, T.B. & A.R. Acebey. 2015. Araceae. Flora de Veracruz. Fascículo 164. Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Ver. Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) Universidad Veracruzana. 211 pp.
- Croat, T.B. & M. Carlsen. 2003. Araceae. Flora del Bajío y de Regiones adyacentes. Fascículo 114. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 35 pp.
- Croat, T.B. 1981 (1982). A revision of *Syngonium* (Araceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 68: 565-651.
- Croat, T.B. 1983. A revision of the genus *Anthurium* (Araceae) of Mexico and Central America, part 1: Mexico and Middle America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 70:211-417.
- Croat, T.B. 1986. The distribution of *Anthurium* (Araceae) in Mexico Middle America and Panama. *Selbyana* 9:94-99.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. Nueva York. 1262 pp.
- Cruz-Durán, R., Jiménez-Ramírez, J., Zavala-Téllez, S. & R.M. Fonseca. 2014. Aceraceae-Nyctaginaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 63. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 86 pp.
- Dahlgren, R., Clifford, M.T. & P. Yeo. 1985. The Families of the Monocotyledons. Structure, Evolution, and Taxonomy. Springer Verlag, Berlin. 274 pp.
- Daniel, T.F. 1999. Acanthaceae. Flora del Valle de Tehuacán- Cuicatlán. Fascículo 23. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 102 pp.
- Daniel, T.F. & S. Acosta-Castellanos. 2003. Acanthaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 117. California Academy of Sciences, California, U.S.A. Instituto Politécnico Nacional, México, D. F. 173 pp.
- De la Cruz-Chacón, I., Castro-Moreno, M., Luna-Cazares, L.M. & A.R. González-Esquinca. 2016. La familia Annonaceae Juss. en México. *Lacandonia* 10(2): 71-82.

- De Santiago Gómez, R. 1996. *Miconia* (Melastomataceae). Flora de Guerrero. Fascículo. 6. Facultad de ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. 35 pp.
- De Santiago-Gómez, J.R. 2010. Una nueva especie de *Miconia* (Melastomataceae) de la Sierra Mazateca Oaxaca, México. *Novon* 20(1): 78-83.
- De Santiago-Gómez, J.R. 2011 Polemoniaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 46. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 32 pp.
- De Santiago-Gómez, J.R. 2012a. *Tibouchina xochiatencana* (Melastomataceae), una nueva especie de la Sierra Madre del Sur de Guerrero, México. *Brittonia* 64(3): 277-281.
- De Santiago-Gómez, J.R. 2012b. Una nueva especie de *Miconia* (Melastomataceae) de la Sierra Madre del Sur de Guerrero, México. *Brittonia* 64(2): 143-148.
- Diego-Pérez, N. 1997. Cyperaceae. Flora de Guerrero 5: 1-170.
- Diego-Pérez, N. 2004. Cyperaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 5. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 170 pp.
- Diego-Pérez, N. 2005. Loasaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 26. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 25 pp.
- Diego-Pérez, N. 2011. Flora de Guerrero. Sterculiaceae. Fascículo 45. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. 101 pp.
- Diego-Pérez, N. 2012. Cyperaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 157. Instituto de Ecología, A.C., Xalapa. Veracruz. México. 487 pp.
- Diego-Pérez, N. & A. Gómez-Campos. 2013. Bombacaceae. Flora de Guerrero. Fascículo. 54. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 30 pp.
- Diego-Pérez, N. & F.H. Belmont-Fuentes. 2014. Campanulaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 60. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 60 pp.
- Dressler, R.L. & W. E. Higgins. 2003. *Guarianthe*, a generic name for the "*Cattleya*" *skinneri* complex. *Lankesteriana* 7: 37-38.
- Durán-Espinosa, C. & G. Castillo-Campos. 2008. Flora de Veracruz. Loganiaceae. Fascículo 145. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 46 pp.
- Durán-Espinosa, C. & F. Lorea-Hernández. 2010. Chrysobalanaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 150. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 38 pp.
- Durán-Espinosa, C. 2006. Scrophulariaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 139. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México.
- Espejo, A. 1992. Hernandiaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 67. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 22 pp.
- Espejo-Serna, A. & A.R. López-Ferrari. 1992. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte I. Agavaceae, Alismaceae, Alliaceae, Alstroemeriaceae y Amaryllidaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. y Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. México, D. F. 76 pp.

- Espejo Serna A. & A.R. López-Ferrari. 1993. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte II. Anthericaceae, Araceae, Arecaceae, Asparagaceae, Asphodelaceae y Asteliaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Comisión Nacional para el conocimiento y el uso de la Biodiversidad. México, D. F. 70 pp. 47 pp.
- Espejo-Serna A. & A. López-Ferrari. 1994a. Alstroemeriaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 83. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 12 pp.
- Espejo Serna A. & A.R. López-Ferrari. 1994. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte III. Bromeliaceae, Burmanniaceae, Calochortaceae y Cannaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Comisión Nacional para el conocimiento y el uso de la Biodiversidad. México, D. F. 74 pp.
- Espejo Serna A. & A.R. López-Ferrari. 1995. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte IV. Commelinaceae, Convallariaceae, Costaceae, Cyclanthaceae y Cymodoceaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México, D. F. 49 pp.
- Espejo-Serna, A. & A.R. López-Ferrari. 1996. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte VI. Dioscoreaceae, Dracaenaceae, Eriocaulaceae, Funkiaceae, Haemodoraceae, Heliconiaceae, Hemerocallidaceae, Hyacinthaceae, Hydrocharitaceae, Hypoxidaceae, Iridaceae, Juncaceae, Juncaginaceae, Lacandionaceae, Lemnaceae, Liliaceae, Limnocharitaceae, Marantaceae, Mayacaceae, Melanthiaceae, Musaceae, Najadaceae y Nolinaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México, D. F. 116 pp.
- Espejo Serna, A. & A.R. López-Ferrari. 1997a. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte V. Cyperaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C., Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México, D. F. 98 pp.
- Espejo-Serna, A & A.R. López-Ferrari, 1997b. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte VII. Orchidaceae (1). Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad. México, D. F. 90 pp.
- Espejo-Serna, A & A.R. López-Ferrari, 1998. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte VII. Orchidaceae (2). Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad. México, D. F. 115 pp.
- Espejo-Serna, A. & A.R. López Ferrari. 2000. Las monocotiledóneas mexicanas una sinopsis florística. Parte IX a XI. Pandanaceae a Zosteraceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana

- Iztapalapa. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad. México, D. F. 337 pp.
- Espejo-Serna, A. & A.R. López-Ferrari. 1998. Iridaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 105. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 58 pp.
- Espejo-Serna, A. & A.R. López-Ferrari. 2003. Alliaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 132. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 18 pp.
- Espejo-Serna, A. & A.R. López-Ferrari. 2018. La familia Bromeliaceae en México. *Botanical Sciences* 96(3): 533-554.
- Espejo-Serna, A., A.R. López-Ferrari & I. Ramírez-Morillo. 2005. Bromeliaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 136. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 307 pp.
- Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A.R. & J. Ceja-Romero. 2010a. Iridaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 166. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 78 pp.
- Espejo-Serna, A., A.R. López-Ferrari & I. Ramírez-Morillo. 2010b. Bromeliaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 165. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 145 pp.
- Fay, J.J. 1980. Nyctaginaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 13. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 54 pp.
- Fernández-Nava, R. 1986. Rhamnaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 50. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 63 pp.
- Fernández-Nava, R. 1996. Rhamnaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 43. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 68 pp.
- Ferrufino-Acosta, L. 2010. Taxonomic revisión of the genus *Smilax* (Smilacaceae) in Central America and the Caribbean Islands. *Willdenowia* 40(2): 227-280.
- Ferrufino-Acosta, L. & J. Gómez-Laurito. 2004. Estudio morfológico de *Smilax* L. (Smilacaceae) en Costa Rica, con implicaciones sistemáticas. *Lankesteriana* 4(1): 5-36.
- Fonseca, R.M. 2005. Connaraceae. Flora de Guerrero. Fascículo 23. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 11 pp.
- Fonseca, R.M. & M. Fabio-Ortiz. 2007. Violaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 34. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 33 pp.
- Fonseca, R.M. & R. Medina-Lemos. 2012. Anacardiaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 52. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 84 pp.
- Forero, E. 1983. Connaraceae. Flora de Veracruz. Fascículo 28. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 14 pp.
- Fryxell, P.A. 1992. Malvaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 68. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 255 pp.
- Fryxell, P.A. 1993. Malvaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 16. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 174 pp.

- Gallardo-Hernández, C. 2004. Dilleniaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 134. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 27 pp.
- Galván Villanueva R. & Y. Martínez Calixto. 2006. Alstroemeriaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 144. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. México, D. F. 11 pp.
- Galván-González, L.G. 2016. El género *Cladocolea* Tiegh. (Loranthaceae) en México. Tesis Maestría. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. 163 pp.
- García-Cruz, J. & V. Sosa. 1998. Orchidaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 106. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 11 pp.
- García-Cruz, J. & L. Sánchez-Saldaña. 1999. Orchidaceae II. *Epidendrum*. Flora de Veracruz. Fascículo 112. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 110 pp.
- García-Cruz J., Sánchez-Saldaña, L.M., Jiménez-Machorro, R. & R. Solano-Gómez. 2003. Orchidaceae. Tribu Epidendreae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 119. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. Instituto Chinoín, A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F. 173 pp.
- García-Mendoza, A.J. & J.A. Meave (Comps.). 2011. Diversidad florística de Oaxaca: de musgos a angiospermas (colecciones y lista de especies). Universidad Nacional Autónoma de México-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 352 pp.
- García-Mendoza, A.J. 2004. Integración del conocimiento florístico del estado. En García-Mendoza, A.J., M.J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, 305-325 pp.
- Germán, M.T. 2006. Meliaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 31. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 38 pp.
- Golding, J. & D.C. Wasshausen. 2002. Begoniaceae. Edition 2. Part I: Annotated Species List. Part II: Illustrated Key, abridgement and supplement. Contr. U.S. Natl. Herb 43: 1-289.
- González-Elizondo, M.S., Reznicek A.A. & J. A. Tena-Flores. 2018. Cyperaceae in Mexico: Diversity and distribution. *Botanical Sciences* 96(2): 305-331.
- González-Rocha, E. & R. Cerros-Tlatilpa. 2015. La familia Apocynaceae (Apocynoideae y Rauvilfoideae) en el estado de Morelos. *Acta Botanica Mexicana* 110: 21-70.
- Goyder, D.J. 2009. *Blepharodon crabronum* (Apocynaceae: Asclepiadoideae), a new species from the pre-Cambrian serranias of eastern Bolivia. *Kew Bulletin* 64: 179-181.
- Graham, S.A. 1991. Lythraceae. Flora de Veracruz. Fascículo 66. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 94 pp.
- Graham, S. A. 1994. Lythraceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 24. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 62 pp.

- Graham, S.A. 1998. Revision of *Cuphea* Section *Diploptychia* (Lythraceae). *Systematic Botany Monographs* 53: 1-96.
- Gual-Díaz, M. & N. Diego-Pérez, 2018. Diversidad de las subfamilias Grewioideae y Tilioideae (Malvaceae) en Guerrero, México. *Acta Botanica Mexicana* 122: 33-96.
- Hágsater, E. & G.A. Salazar. 1990. Orchids of Mexico. Part 1. Icones Orchidacearum fascicle I. Asociación Mexicana de Orquideología A. C. 100 pp.
- Hágsater, E., Santiago-Ayala, E. & I. Rodríguez-Martínez. 2016. *Epidendrum lasiostachyum* (orchidaceae): a new colombian species of the epidendrum macrostachyum group. *Lankesteriana* 16 (1): 27-37.
- Hauk, W.D. 1998. A review of the Genus *Paragonia* (Bignoniaceae). *Annals of Missouri Botanical Garden* 85(3): 460-474.
- Hernández-Rendón, J. 2016. Ceratophyllaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 193. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 7 pp.
- Hoch, P.C. 2016. Onagraceae. En: Davidse, G., M. Sousa S. & A. O. Chater. (Eds.) Flora Mesoamericana 4: 345-358. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London).
- Ibarra-Manríquez, G., Cornejo-Tenorio, G., González-Castañeda, N., Piedra-Malagón, E.M. & A. Luna. 2012. El género *Ficus* L. (Moraceae) en México. *Botanical Sciences* 90(4): 389-452.
- International Plant Name Index (IPNI). <<https://www.ipni.org/>> en internet: consultado de 2014 a 2022.
- Jiménez, R. 1980. Cannaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 11. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz. 8 pp.
- Jiménez, R. & B.G. Schubert. 1997. Begoniaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 100. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 40 pp.
- Jiménez-Machorro, R. 2001. Orchidaceae IV. Tribu Maxillarieae: *Amparoa*, *Brassia* y *Comparettia*. Flora de Veracruz. Fascículo 119. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 27 pp.
- Jiménez-Machorro, R., Sánchez, S.L. & J. García-Cruz. 1998. Orchidaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 67. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. México, D. F. 83 pp.
- Jiménez-Ramírez, J. & R. Cruz-Durán. 2014. Adiciones a las Connaraceae del estado de Guerrero, México. *Acta Botanica Mexicana* 106: 73-78.
- Johnston, M.C. 1971. Revision of *Colubrina* (Rhamnaceae). *Brittonia* 23(1): 2-53.
- Juárez-Jaimes, V., Alvarado-Cárdenas, L. O. & J.L. Villaseñor. 2007. La familia Apocynaceae *sensu lato* en México: diversidad y distribución. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 78: 459-482.
- Judd, W.S., Skeeve Jr., J.D., Penneys, D.S. & F.A. Michelangeli. 2008. A new species of *Henriettea* (Melastomataceae) from the Sierra de Baoruco, the Dominican Republic. *Brittonia* 60(3): 217-227.
- Jstor Global Plants. <<https://plants.jstor.org/>> en internet: consultado de 2014 a 2022.

- Kelly, M.L. 2000. Annonaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 31. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 5 pp.
- Killip, E.P., 1938. The American species of Passifloraceae. Botanical Series Field Museum of Natural History. 331 pp.
- Kohn, J.R., Graham, S.W., Morton, B., Doyle, J.J. & S.C.H. Barrett. 1996. Reconstruction of the Evolution of Reproductive Characters in Pontederiaceae Using Phylogenetic Evidence from Chloroplast DNA Restriction-Site Variation. *Evolution* 50 (4): 1454-1469.
- Kuijt, J. 2009. Monograph of *Psittacanthus* (Loranthaceae). *Systematic Botany Monograph* 86: 1-361.
- Lara-Cabrera, S.I., Bedolla-García, B.Y., Zamudio, S. & G. Domínguez-Vázquez. 2016. Diversidad de Lamiaceae en el estado de Michoacán, México. *Acta Botanica Mexicana* 116: 107-149.
- Lascurain-Rangel, M. 1995. Marantaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 89. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 39 pp.
- León-Velasco, M.E. 2014. Malpighiaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 61. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 126 pp.
- Lira-Charco, E.M. & H. Ochoterena. 2012. Boraginaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 110. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 101 pp.
- Lira-Saade, R. 2001. Cucurbitaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 92. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 120 pp.
- Llamozas, S.S. 1993. Sinopsis del género *Aphelandra* R. Br. (Acanthaceae) en Venezuela. *Acta Botánica Venezolánica* 16(2): 29-53.
- Lohmann, L.G. & C.M. Taylor. 2014. A new generic classification of tribu Bignoniaceae (Bignoniaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 99(3): 348-489.
- López-Ferrari A.R., Espejo-Serna, A. & J. Ceja-Romero. 2014. Commelinaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 161. Instituto de Ecología A. C. Xalapa, Veracruz, México. 127 pp.
- López-Ferrari, A.R. & A. Espejo-Serna. 1995. Anthericaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 86. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 20 pp.
- López-Ferrari, A.R. & A. Espejo-Serna. 2002. Amaryllidaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 128. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 32 pp.
- López-Ferrari, A.R. 1989. Araliaceae. Flora de Guerrero. Fascículo. 1. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 23 pp.
- López-Ferrari, A.R. 1993. Araliaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 20. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 16 pp.
- López-Ferrari, A.R., Espejo-Serna, A. & J. Ceja-Romero. 2002. Una Nueva Especie de *Echeandia* (Anthericaceae) de Guerrero, México. *Novon* 12(1): 77 – 79.
- Lorea-Hernández, F.G. 2002. La familia Lauraceae en el sur de México: diversidad, distribución y estado de conservación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 71: 59-70.

- Lorea-Hernández, F.G. 2004. Capparaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 130. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 37 pp.
- Lorea-Hernández, F.G. & H. van der Werff. 2002. Three new species of *Ocotea* (Lauraceae) from southern Mexico. *Brittonia* 54(3): 145-153.
- Lorea-Hernández, F.G. & N. Jiménez-Pérez. 2010. Lauraceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 82. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 15 pp.
- Lozada, L. 2000. Phytolaccaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 10. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 20 pp.
- Lozada-Pérez, L. 2003. Bixaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 16. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 13 pp.
- Lozada-Pérez, L. 2012. Chrysobalanaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 47. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 25 pp.
- Lozada-Pérez, L. & A. Borhidi. 2013. Spermaceae (Rubiaceae) excepto *Crusea*. Flora de Guerrero. Fascículo. 57. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 55 pp.
- Maas-Van de Kamer, H. & P.J.M. Maas. 2013. Zingiberaceae. En: Davidse, G., M. Sousa Sánchez, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (Eds.). 2012. Araceae a Typhaceae. Flora Mesoamericana 7(1): 1-19. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London).
- MacDougal, J.M. 2004. Six New Taxa of *Passiflora* (Passifloraceae), with Nomenclatural Notes Genus in Mesoamerica. *Novon* 14(4): 444-462.
- Machuca-Machuca, K. 2017. Sterculiaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 200. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 48 pp.
- Macía, M.J. 2003. *Renealmia alpinia* (Rottb.) Maas (Zingiberaceae): planta comestible de la sierra norte de Puebla (México). *Anales Jardín Botánico de Madrid* 60(1): 183-187.
- Martínez, E. & C.H. Ramos. 2012. Bignoniaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 104. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 65 pp.
- Martínez-Bernal, A., Grether, R. & R.M. González-Amaro. 2008. Leguminosae I. Mimosoideae: *Mimosa*. Flora de Veracruz. Fascículo 147. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 129 pp.
- Martínez-Colín, M.A., Engleman, E.M. & S.D. Koch. 2006. Contribución al conocimiento de *Peperomia* (Piperaceae): fruto y semilla. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 78: 83-94.
- Martínez-García, J. 1984. Phytolaccaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 36. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 41 pp.
- Martínez-Gordillo, M. & A. Cervantes-Maldonado. 2009. Phyllanthaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 69. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 9 pp.

- Martínez-Gordillo, M., Fragoso-Martínez, I., García-Peña, M. del R. & O. Montiel. 2013. Géneros de Lamiaceae de México, diversidad y endemismo. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 84: 30-86.
- Martínez-Gordillo, M., Jiménez-Ramírez, J., Cruz-Durán, R., Juárez-Arriaga, E., García, R., Cervantes, A. & R. Mejía-Hernández. 2002a. Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México. *Anales del Instituto de Biología* 73(2): 155-281.
- Martínez-Gordillo, M., Jiménez-Ramírez, J., Cruz-Durán, R., Juárez-Arriaga, E., García, R., Cervantes, A. & R. Mejía-Hernández. 2002b. Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México (parte B). *Anales del Instituto de Biología* 73(2): 197-219.
- Martínez-Torres, Z. & N. Diego-Pérez. 2006. Bignoniaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 29. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 102 pp.
- Martínez-Velarde, M.F. & R.M. Fonseca. 2017. Annonaceae. Flora de Guerrero. Fascículo. 73. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 56 pp.
- Mathieu, G., L. Symmank, R. Callejas, S. Wanke, C. Neinhuis, P. Goetghebeur & M.S. Samain. 2011. New geophytic *Peperomia* (Piperaceae) species from Mexico, Belize and Costa Rica. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82: 367-382.
- McDonald, A. 1993. Convolvulaceae I. Flora de Veracruz. Fascículo 73. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 99 pp.
- McDonald, A. 1994. Convolvulaceae II. Flora de Veracruz. Fascículo 77. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 133 pp.
- Medina-L., R. & F. Chiang C. 2001. Simaroubaceae. En: Kelly, L. M., Ocheterena, H. y R. Medina L. (Eds.). Simaroubaceae, Erythroxylaceae, Ebenaceae, Basellaceae y Molluginaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículos 32-36. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 41 pp.
- Medina-Lemos, R. & R.M. Fonseca. 2009. Anacardiaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 71. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 55 pp.
- Medina-Lemos, R. 2008. Burseraceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 66. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 77 pp.
- Mejía-Saulés, M.T. 2001. Poaceae I: Clave de Géneros. Flora de Veracruz. Fascículo 123. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 30 pp.
- Méndez-Larios, I. & H.M. Hernández. 1992. Los géneros de Scrophulariaceae en Oaxaca, México. *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Botánica* 63(1): 31-65.
- Miguel-Vázquez, M.I. & R. Cerros-Tlatilpa. 2013. Onagraceae de Morelos, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 84: 1309-1315.
- Miller, J.S. 2011. Boraginaceae. En: Davidse, G., M. Sousa Sánchez, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (Eds.). Rubiaceae a Verbenaceae. Flora Mesoamericana. 4(2): 2-9. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London).

- Morales, F., Fonseca, R.M. y N. Diego-Pérez. 2001. Flacourtiaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 9. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México. 40 pp.
- Morales, J.F. 2014. Polygalaceae. In: Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. VII. B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). Monograph Systematic Botanical Missouri Botanical Garden 129: 342–357.
- Moreno, N.P. 1980. Caricaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 10. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 18 pp.
- Narave F.H. & K. Taylor. 1997. Pinaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 98. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 50 pp.
- Nash, D.L. & M. Nee. 1984. Verbenaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 41. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 154 pp.
- Nash, D.L. 1979a. Hydrophyllaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 5. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 37 pp.
- Nash, D.L. 1979b. Polemoniaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 7. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 27 pp.
- Nee, M. 1984. Ulmaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 40. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 38 pp.
- Nee, M. 1986. Solanaceae I. Flora de Veracruz. Fascículo 49. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 191 pp.
- Nee, M. 1993. Cucurbitaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 74. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 132 pp.
- Nee, M. 1999. Flacourtiaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 111. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 79 pp.
- Nevling, Jr., L.I. & K. Barringer. 1988. Thymelaeaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 59. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 16 pp.
- Newman, M.F. 2008. Sapotaceae. Flora del valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 57. Departamento de Botánica. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 24 pp.
- Niño, S.M. & L.J. Dorr. 2018. Dos nuevas especies de *Piper* (Piperaceae) de los andes de Venezuela. *Harvard Papers in Botany*. 23(1): 9-13.
- Novelo, A. & L. Ramos. 1998. Pontederiaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 63. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 19 pp.
- Ocampo-Acosta, G. 2003. Buddlejaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 115. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 31 pp.
- Ocampo-Acosta, G. 2004. Buddlejaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 39. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 12 pp.

- Pagaza-Calderón, E.M. & R. Fernández-Nava. 2004. La familia Bombacaceae en la cuenca del río Balsas, México. *Polibotánica* 17: 71-102.
- Pagaza Calderón, E.M. & R. Fernández Nava. 2005. La familia Combretaceae en la cuenca del río Balsas, México. *Polibotánica* 19:117-153.
- Peralta, P. 2002. Las especies del Género *Tibouchina* (Melastomataceae) en Argentina. *Darwiniana* 40(1-4): 107-120.
- Pérez-Calix, E. 2000. Gesneriaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 84. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 17 pp.
- Pérez-Calix, E. 2009a. Oxalidaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 164. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 49 pp.
- Pérez-Cálix. E. 2009b. Tiliaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 160. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 38 pp.
- Pérez-Calix, E. 2011. Scrophulariaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 173. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 23 pp.
- Pérez-Calix, E. & E. Carranza-González. 1999. Ulmaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 75. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 30 pp.
- Pérez-Calix, E. & E. Carranza-González. 2005. Hydrophyllaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 139. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 48 pp.
- Pérez-Cueto, E. 1995. Menispermaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 87 Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 43 pp.
- Plants of the Word Online. Royal Botanical Garden KEW. <> en internet: consultado de 2014 a 2022.
- Pool, A. 2014. Rhamnaceae. En: Davidse, G., M. Sousa S. & F. Chiang-Cabrera. (eds.) 2015. Sauraceae a Zygophyllaceae. Flora Mesoamericana 2(3): 1-116. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London). Pool, A. & S. Knapp. 2012. Lamiaceae. En: Davidse, G., M. Sousa, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (Eds.). Rubiaceae a Verbenaceae. Flora Mesoamericana 4(2): 1-195. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London). Porter, D.M. 1973. Family 90. Simaroubaceae. En: Woodson, R. E. and R. W. Schery (col.). Flora of Panama. Part VI. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 60 (1): 23-39.
- Pruski, J. & H.E. Robinson. 2018. Asteraceae. 5(2): i–xix, 1–608. En: G. Davidse, M. Sousa Sánchez, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (Eds.) Flora Mesoamericana. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London).
- Pulido-Esparza, V. A. 2004. Diagnóstico de la riqueza de especies y del nivel de endemismo de las monocotiledóneas del corredor biológico Chichinautzin. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa. México, D. F. 118 pp.

- QGIS Development Teams. 2018. QGIS Geographic Information System. Open-Source Geospatial Foundation Project. <<http://www.qgis.org/>>
- Quero, H.J. 1994a. Palmae. Flora de Veracruz. Fascículo 81. Instituto de Ecología, A. C. y University of California at Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 118 pp.
- Quero, H.J. 1994b. Arecaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 7. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 13 pp.
- Ramírez-Amezcuca, Y. 2008. Begoniaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 159. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 29 pp.
- Ramírez-Amezcuca, J.M. 2016. *Piper commutatum* (Piperaceae), the correct name for a widespread species in Mexico and Mesoamerica. *Acta Botanica Mexicana* 116: 1-11.
- Redonda-Martínez, R. & J.L. Villaseñor-Ríos. 2011. Asteraceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 89. Instituto de Biología. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 64 pp.
- Ricketson, J.M. & J.J. Pipoly. 2010. Myrsinaceae. En: Davidse, G., M. Sousa S. & A. O. Chater. (Eds.) *Flora Mesoamericana* 4(1): 1-468. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden The Natural History Museum (London).
- Rojas-Gutiérrez, J.F. 2005. La familia Scrophulariaceae Juss. en el estado de Guerrero, México. Universidad Nacional Autónoma de México, facultad de estudios superiores Iztacala. México, D. F. Tesis de Licenciatura. 320 pp.
- Romero-Rangel, S., Rojas-Zenteno, E.C. & L.E. Rubio-Licon. 2014. Fagaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 181. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 167 pp.
- Rzedowski, J. & F. Guevara-Féfer. 1992. Burseraceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 3. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 46 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 1993. Bignoniaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 22. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 44 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 1995a. Compositae. Tribu Vernoniaeae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 38. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 49 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 1995b. Polemoniaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 33. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 41 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 1997. Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 51. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 111 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 2000. Phytolaccaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 91. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 31 pp.

- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 2002a. Picramniaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 109. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 11 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 2002b. Verbenaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 100. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 145 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 2005. Vitaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 131. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 31 pp.
- Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 2008. Compositae. Tribu Heliantheae I (géneros *Acmella-Jehea*). Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 157. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 344 pp.
- Rzedowski, J., Calderón de Rzedowski, G. & P. Carrillo-Reyes. 2011. Compositae. Tribu Heliantheae II (géneros *Lagascea – Zinnia*). Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 172. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 409 pp.
- Rzedowski, J., Calderón de Rzedowski, G., Torres Colín, L. & R. Grether. 2016. Leguminosae. Subfamilia Papilionoideae parte 1 (*Aeschynomene – Diphysa*). Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 192. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 326 pp.
- Rzedowski, J., Medina-Lemos, R. & G. Calderón de Rzedowski. 2005. Inventario del conocimiento taxonómico, así como la diversidad y del endemismo regionales de las especies mexicanas de *Bursera* (Burseraceae). *Acta Botanica Mexicana* 70: 85-111.
- Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2005. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed., 1a reimp., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.
- Salas, R.M. & E.L. Cabral. 2010. Rehabilitación y lectotipificación del género *Tessiera*, su relación con *Diphragmus* y *Staelia* (Rubiaceae: Spermacoceae): una nueva combinación y un nuevo sinónimo. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 4(1): 181-192.
- Samain, M.S., Mathieu, G., Vanderschaeve, L., Wanke, S., Neinhuis, C. & P. Goetghebeur. 2007. Nomenclature and typification of subdivisional names in the genus *Peperomia* (Piperaceae). *Taxon* 56(1): 229-236.
- Sánchez-Chávez, E. & S. Zamudio. 2017. Myrtaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 197. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 42 pp.
- Sánchez-Ken, J.G. 2010. Hypoxidaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 83. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 9 pp.
- Sánchez-Vindas, P.E. 1990. Myrtaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 62 Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Ver. University of California, Riverside, CA. 146 pp.
- Santana-Carrillo, J. 2011. Ulmaceae. Flora de Guerrero. Fascículo 44. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 26 pp.

- Senterre, B. & G. Castillo-Campos. 2009. Campanulaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 149. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 122 pp.
- Sierra-Muñoz, J.C., Siqueiros-Delgado, M.E., Flores-Ancira, E., Moreno-Rico, O. y J.L. Arredondo-Figueroa. 2015. Riqueza y distribución de la familia Solanaceae en el estado de Aguascalientes, México. *Botanical Sciences* 93(1): 97-117
- Slanis, A.C. & R. Goldenberg. 2011. Notas sobre en género *Miconia* (Melastomataceae) en la Argentina. *Darwiniana* 49(1): 99-103.
- Soriano-Martínez, A.M. 2010. Poaceae IV: Paniceae *Panicum* L. Flora de Veracruz. Fascículo 152. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 92 pp.
- Soriano-Martínez, A M., Solano, E. & G.S. Morales-Chávez. 2018. Polygalaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 44 pp.
- Sosa, V. & G. Valdivieso. 2013. Dioscoreaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 177. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 36 pp.
- Sosa, V., Schubert, B.G. & A. Gómez-Pompa. 1987. Dioscoreaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 53. Instituto de Ecología, A.C., Xalapa. Veracruz. México. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. 46 pp.
- Spellenberg, R. 2001. Nyctaginaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 93. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 97 pp.
- Standley, P.C. 1982. Trees and shrubs of Mexico. Smithsonian Institution United States National Museum. Washington. 1721 pp.
- Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1946a. Amaranthaceae. En: Standley, P. C. & J. A. Steyermark. Flora of Guatemala Fieldana: Botany 24 (4): 143-173. Field Museum of Natural History.
- Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1946b. Leguminosae. En: Standley, P. C. & J. A. Steyermark. Flora of Guatemala Fieldana: Botany 24 (5): 1-367. Field Museum of Natural History.
- Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1952. Piperaceae. En: Standley, P. C. & J. A. Steyermark. Flora of Guatemala Fieldana Botany 24 (3): 228-337. Field Museum of Natural History.
- Standley, P.C. and L.O. Williams. 1961. Flacourtiaceae. Flora of Guatemala. Fieldana, Botany series v. 24, part 7, no. 1. 185. (páginas de la familia 82-108).
- Standley, P.C. & L.O. Williams. 1975. Rubiaceae. Flora of Guatemala. Fieldana Botany. Field Museum of Natural History. 24, Part XI (1-3) 274 pp.
- Steinman, V.W. 2002. Diversidad y endemismos de la familia Euphorbiaceae en México. *Acta Botanica Mexicana* 61: 61-93.
- Steinmann, V.W. 2005. Urticaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 134. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 74 pp.

- Steinmann, V.W. 2007. Phyllanthaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 152. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. México, D. F. 35 pp.
- Téllez, O.V. 1996. Dioscoreaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 9. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 13 pp.
- Todzia, C.A. 1995. Melastomataceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 8. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 15 pp.
- Trejo Martínez, D.Y. 2017. Riqueza florística y diversidad de Bromeliaceae y Orchidaceae en el municipio de Chicontepec, Veracruz. Tesis Maestría. Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa. 236 pp.
- Tripp. E.A. 2007. Relationships within the Species-Rich Genus *Ruellia* (Acanthaceae). *Systematic Botany* 32(3): 628-649.
- Trópicos. Missouri Botanical Garden. <<https://www.tropicos.org/home>> en internet: consultado de 2014 a 2022.
- Trujillo-Calderón, W. & F. Hoyos-Cardozo. 2013. El género *Piper* (Piperaceae) en la reserva natural Las Dalías, municipio de la Montañita-Caquetá. *Ciencia* 10(2): 88-96.
- Valencia-Ávalos, S. 2010. Clethraceae. Flora de Guerrero. Fascículo 42. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 27 pp.
- Van der Werff, H. & F. Lorea. 1997. Lauraceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 56. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 58 pp.
- Vázquez-Villagrán, M.L. 2000. Fagaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 39. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 13 pp.
- Vergara-Rodríguez, D., Mathieu, G., Samain, M.S., Armenta-Montero, S. & T. Krömer. 2017. Diversity, Distribution, and Conservation Status of *Peperomia* (Piperaceae) in the State of Veracruz, Mexico. *Tropical Conservation Science* 10(1): 1-28.
- Villareal, J.A. 1998. Gentianaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 65. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 56 pp.
- Villareal, J.A. 2001. Gentianaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 121. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 67 pp.
- Villareal-Q., J. 2013. Asteraceae. Tribu Lactuceae. Flora de Veracruz. Fascículo 160. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 60 pp.
- Villareal-Q., J.A. & J.L. Villaseñor R. 2004. Compositae. Tribu Tageteae. Flora de Veracruz. Fascículo 135. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 67 pp.
- Villaseñor, J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 559.
- Villaseñor, J.L. 2018. Diversidad y distribución de la familia Asteraceae en México. *Botanical Sciences* 96(2): 332-358.

- Vovides, A.P. 1993. Zingiberaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 18. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 14 pp.
- Vovides, A.P. 1994a. Zingiberaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 89. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz. University of California, Riverside. CA. 16 pp.
- Vovides, A.P. 1994b. Costaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 78. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 13 pp.
- Vovides, A.P. 1999. Leguminosae. Zamiaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 71. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 16 pp.
- Vovides, A.P., Rees, J.D. & M. Vázquez-Torres. 1983. Zamiaceae. Flora de Veracruz. Fascículo 26. Instituto de Ecología, A. C. y University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 31 pp.
- Wasshausen, D.C. 1975. The Genus *Aphelandra* (Acanthaceae). Smithsonian Contributions to Botany 18: 1-157.
- Zamudio-Ruiz, S. 2005. Lentibulariaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 136. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán. 61 pp.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bravo-Bolaños, O., Sánchez-González, A., De Nova-Vázquez, J.A. & N.P. Pavón-Hernández. 2016. Composición y estructura arbórea y arbustiva de la vegetación de la zona costera de Bahía de Banderas, Nayarit, México. *Botanical Sciences* 94(3): 603-623.
- Cabrera-Luna, J.A., Huerta-Cantera, H.E., Salinas-Soto P. & D. Olvera-Valerio. 2015. Flora y vegetación de la sierra El Rincón, Querétaro y Michoacán, Mexico. *Botanical Sciences* 93(3): 615-632.
- Campos-Villanueva, A. & J.L. Villaseñor. 1995. Estudio florístico de la porción central del Municipio de San Jerónimo Coatlán, distrito de Miahuatlán (Oaxaca). *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 56: 95-120.
- Carreto-Pérez, B.E., Almazán-Juárez, A., Sierra-Morales, P. & R. Almazán-Núñez. 2015. Estudio florístico de la cuenca baja del río Papagayo, Guerrero, México. *Polibotanica* 40: 1-27.
- Castillo-Campos, G., Moreno-Casasola, P., Medina Abreo, M.E. & P. Zamora Crescencio. 1997. Flora de las Bahías de Huatulco, Oaxaca, México. *Ciencia y Mar* 1: 3-44.
- CONABIO [Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad]. 2014. Quinto Informe Nacional de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). CONABIO. México.
- CONABIO [Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad]. 1998. La diversidad biológica en México. Estudio de país. México, D. F.

- CONABIO [Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad] y SEMAEDESO [Secretaría del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable]. 2018. Estrategia para la conservación y uso sustentable de la Biodiversidad del estado de Oaxaca (ECUSBEO). CONABIO. México, Versión digital. 182 pp.
- Conzatti C. 1918. Exploración botánica por la costa meridional de Oaxaca. *Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos de México* 2(3): 309-325.
- Conzatti C. 1922. Una exploración botánica a la costa oaxaqueña del suroeste. Imprenta del gobierno del estado de Oaxaca. 24 pp.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. Nueva York. 1262 pp.
- Cué-Bär E.M., Villaseñor J.L., Arredondo-Amezcuca L., Cornejo-Tenorio G. & G. Ibarra-Manríquez. 2006. La flora arbórea de Michoacán. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 78: 47-81.
- Dahlgren, R., Clifford, M.T. & P. Yeo. 1985. The Families of the Monocotyledons. Structure, Evolution, and Taxonomy. Springer Verlag, Berlin. 274 pp.
- Dávila A., & M. Sousa S. 1991. Flora de Oaxaca. 1. Guía de autores e introducción sobre aspectos físico-ambientales y vegetación. Instituto de Biología. UNAM. México, D.F. 29 pp.
- Dirzo R. & R.H. Raven. 1994. Un inventario biológico para México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 55: 29-34.
- Domínguez-Licona, E., Domínguez-Licona, J.M. & M.R. Domínguez-Licona. 2008. Estudio florístico preliminar de la parte baja de la microcuenca del río Cacaluta, Santa María Huatulco, Oaxaca, México. En: Domínguez-Licona, J.M. (Ed.). Diagnóstico de los Recursos Naturales de la Bahía y Microcuenca del río Cacaluta, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca. Universidad del Mar. Huatulco, Oaxaca, México. 154 pp.
- Espejo-Serna, A. 2012. El endemismo en las Liliopsida Mexicanas. *Acta Botanica Mexicana* 100: 195-257.
- Espejo-Serna A., López-Ferrari, A.R. & I. Salgado-Ugarte. 2004. A current estimate of angiosperm diversity in Mexico. *Taxon* 53: 127-130.
- Espejo-Serna, A. & A.R. López-Ferrari. 2009. *Tillandsia magnispica* (Bromeliaceae: Tillandsioideae), a new species from Oaxaca, Mexico. *Acta Botanica Mexicana* 86: 1-7.
- Flores-Argüelles, A., J.J. Reynoso-Dueñas, L. Hernández-López & E.A. Suárez-Muro. 2013. Monocotiledóneas del área natural protegida Sierra de Quila, Jalisco, México. *Ibugana* 4: 39-58.
- García-Mendoza, A.J. & J.A. Meave (Comps.). 2011. Diversidad florística de Oaxaca: de musgos a angiospermas (colecciones y lista de especies). Universidad Nacional Autónoma de México-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 352 pp.
- González-Espinoza M., Meave J.A., Lorea-Hernández F.G., Ibarra-Manríquez G. & A.C. Newton (Eds.). 2011. *The red list of Mexican cloud forest trees*. Fauna y flora internacional. Botanical Gardens International. The Global Trees Campaign, The IUCN/SSC Global Tree Specialist Group. México, D.F.
- INEGI. 2012. Perspectiva estadística Oaxaca. Oaxaca, México. 116 pp.

- Llorente-Bousquets, J. & S. Ocegueda. 2008. Estado del conocimiento de la biota, en *Capital Natural de México, Conocimiento Actual de la biodiversidad*. CONABIO, México 1: 283-322.
- López-Patiño E.J., López-Sandoval, J.A., Beltrán-Retis, A.S. & L.I. Aguilera-Gómez. 2012. Composición de la flora arbórea en el área natural protegida Tenancingo-Malinalco-Zumpahuacán, Estado de México, México. *Polibotánica* 34: 51-98.
- Lorence, D.H. & A. García-Mendoza. 1984. Una evaluación florística en el estado de Oaxaca. Resumen 18 del 9°. Congreso Mexicano de Botánica. México, D.F. 10 pp.
- Lorence, D.H. & A. García-Mendoza. 1989. Oaxaca. México. En: Campbell, D.G. & H.D. Hammond (Eds.) *Floristic Inventory of Tropical Countries*. New York, botanical Garden. Publ. Bronx. 253-269 pp.
- Lot, A. & F. Chiang (Comps.). 1986. Manual de Herbario. Administración y manejo de colecciones técnicas de recolecciones y preparación de ejemplares botánicos. México, D.F. Instituto de Biología. 142 pp.
- Martínez Gracida, M. 1891. Flora y fauna del estado libre y soberano del estado de Oaxaca. Imprenta del estado, Oaxaca. 48 pp.
- Martínez-Gordillo, M., Valencia-Ávalos, S. & J. Calónico-Soto. 1997. Flora de Papaluta, Guerrero y de sus alrededores. *Anales del instituto de Biología* 68(2): 107-133.
- McVaugh R. 1992. Gymnosperms and Pteridophytes. En: *Flora Novo-Galiciana* 17. The University of Michigan Herbarium, Ann Arbor, Michigan. 467 pp.
- Mejía-Marín, M.I. 2014. Riqueza y distribución de las monocotiledóneas nativas del municipio de San Juan Colorado, Oaxaca, México. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma Metropolitana. México, D. F., 206 pp.
- Mejía-Marín, M.I., Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R. & R. Jiménez-Machorro. 2017. *Habenaria yookuaensis* (Orchidaceae: Orchidoideae), a new species from Oaxaca, Mexico. *Phytotaxa* 292(1): 74-78.
- Mejía-Marín, M.I., Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R. & R. M. Fonseca-Juárez. 2016. Las monocotiledóneas del municipio de San Juan Colorado, Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 187-199.
- Mejía-Marín, M.I., González-Rocha, E. & A. Espejo-Serna. 2020. *Pitcairnia anarosae* (Bromeliaceae: Pitcairnioidea) a new species from the state of Oaxaca, Mexico. *Phytotaxa* 429(2): 85-90.
- Mendoza-Ruiz, A., Ceja-Romero, J. & M.I. Mejía-Marín. 2017. Licopodios y helechos de San Juan Colorado, Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 88: 49-55.
- Molina García, E. 2011. Catálogo de las especies herbáceas del jardín botánico UMAR Puerto Escondido. Tesis Licenciatura. Universidad del Mar. 105 pp.
- Morales-Arias, J.G., Cuevas-Guzmán, R., Rodríguez-Hernández, J.L., Guzmán-Hernández, L., Núñez-López, N.M., Sánchez-Rodríguez, E.V., Solís-Magallanes, A. & F.J. Santana-Michel. 2016. Cacoma, sierra de Cacoma, Jalisco, México. *Botanical Sciences* 94(2): 1-26.
- Moreno, N. P. 1984. Glosario botánico ilustrado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bioticos. Xalapa, Veracruz, 300 pp.

- Murguía M. & J.L. Villaseñor. 1993. Famex, versión 2.0: clave para familias de plantas con flores (Magnoliophyta) de México. Programa en Pascal. Asociación de Biólogos Amigos de la computación, A. C., México, D. F.
- Navarro-Pérez, L. del C. & S. Avedaño-Reyes. 2002. Flora útil del municipio de Astacinga, Veracruz, México. *Polibotánica* 14: 67-84.
- Ponce-Vargas, A., Luna-Vega, I., Alcántara-Ayala, O. & C. A. Ruíz-Jiménez. 2006. Florística del bosque mesófilo de montaña de Monte Grande, Lolotla, Hidalgo. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 77: 177-190.
- Ramamoorthy, T.P., R. Bye, A. Lot & J. Fa. (Eds.). 1998. Diversidad biológica de México: orígenes y distribución. Instituto de Biología, UNAM, México, D. F. p. 757.
- Rodarte-García, R. 1997. Ecosistemas y Biodiversidad en la Costa Oaxaqueña. Acercamiento descriptivo altitudinal. *Ciencia y Mar* 1:44-48.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Limusa, México, D. F. 432 pp.
- Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botanica Mexicana* 14: 3-21.
- Rzedowski, J. 1993. Diversity and origins of the Phanerogamic Flora of Mexico. In: Ramamoorthy, T.P., R. Bye, A. Lot & J. Fa (Eds.), Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution. Oxford Univ. Press, New York. 129–144 pp.
- Salas-Morales, S.H. 2004. *Berrya cubensis* (Griseb.) M. Gómez (Tiliaceae), nuevo registro para el estado de Oaxaca, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 75: 137-139.
- Salas Morales S.H., Saynes Vásquez, A. & L. Schibli. 2003. Flora de la costa de Oaxaca: lista florística de la región de Zimatán. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 72: 21-58.
- Salas Morales S.H., Schibli, L., Nava Zafra, A. & A. Saynes-Vásquez. 2007. Flora de la costa de Oaxaca, México (2): Lista florística comentada del parque nacional Huatulco. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 81: 101-130.
- Sandoval Gutiérrez, D. 2015. Flora y vegetación de la cuenca media del río Verde, municipio de Santiago Yosondúa, Tlaxiaco, Oaxaca, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. 195 pp.
- SEMARNAT [Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para la inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.
- Soto-Arenas, M.A. 2003. *Encyclia rzedowskiana* Soto Arenas. En: Hágsater E. & M. Soto (Eds.). Icones Orchidacearum Fascicles 5 & 6, Orchids of Mexico Parts 2 & 3. Herbario AMO, México D.F. 565 pp.
- Squeo F.A., Cavieres L.A., Arancio G., Novoa J.E., Matthei O., Marticorena C., Rodríguez R, Arroyo M.T.K. & M. Muñoz. 1998. Biodiversidad de la flora vascular en la región de Antofagasta, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 71: 571-591.
- Toledo, V.M. 1988. La diversidad biológica de México. *Ciencia y Desarrollo* 14(81): 17-30.
- Toledo, V.M. 1994. La diversidad biológica de México. Nuevos retos para la investigación en los noventas. *Ciencias* 34: 43-59.

- Villaseñor, J.L. & E. Ortiz. 2014. Biodiversidad de las plantas con flores (División Magnoliophyta) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85: 134-142.
- Villaseñor, J.L. & F.J. Espinoza-García. 2004. The alien flowering plants of Mexico. *Diversity and Distributions* 10: 113-123.
- Villaseñor, J.L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. *Interciencia* 28(3): 160-167.
- Villaseñor, J.L. 2004. Los géneros de las plantas vasculares de la flora de México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 75: 105-135.
- Villaseñor, J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 559.
- Zamora-Crescencio, P., Gutiérrez-Báez, C., Folan, J.W., Domínguez-Carrasco, M.R., Villegas, P., Cabrera-Mis, G., Castro-Angulo, C.M. & J.C. Carballo. 2012. La vegetación leñosa del sitio arqueológico de Oxpemul, municipio de Calakmul, Campeche, México. *Polibotánica* 33: 131-150.

GLOSARIO

Acúleo: prominencia corta, muy rígida y puntiaguda, generalmente incluye tejidos secundarios.

Áfilo: sin hojas.

Albúmina: reserva alimenticia en forma de endospermo.

Albura: parte joven de la madera, corresponde a los últimos anillos de crecimientos del árbol, producidos por el cámbium vascular en el tallo de una planta y, corresponde al único xilema funcional. La albura suele ser de un color más claro.

Amplexicaule: que abraza o rodea al tallo por completo.

Anátropo: óvulo invertido, en el que el ápice de la nucela se dirige hacia la base del funículo.

Androginóforo: columna que lleva a la vez al gineceo y al androceo.

Andromonoico: tanto flores estaminadas como perfectas (bisexuales) presentes en el mismo individuo.

Anisofilia: desigualdad foliar que se manifiesta en las hojas de una misma rama, que varía según la posición de ésta con respecto al horizonte y al eje madre del que deriva.

Anisómero: dicese cuando un verticilo no tiene el mismo número de integrantes que otro, con el cual se compara.

Antocarpo: aquenio envuelto por la base persistente del tubo del perianto.

Áptera (o): sin alas.

Bacado, bacciforme, abayado: jugoso y succulento como una baya; que tiene parecido con la baya.

Bilamelado: compuesto de dos laminitas.

Calicino: sobre el cáliz o que pertenece al mismo.

Calicodio: falso cálculo, a modo de disco externo a los verticilos florales.

Carpidio: nombre que se le da a cada uno de los carpelos convertidos en frutos independientes de un gineceo apocárpico.

Carpóforo: prolongación del receptáculo que lleva al gineceo y luego al fruto.

Carúncula: excrecencia pequeña en la región del micrópilo formado por los tegumentos; típicas de las semillas de la familia Euphorbiaceae.

Casmógama: flores cuya polinización se realiza estando éstas abiertas.

Casmogamia: polinización o fertilización normal, en la cual la flor tiene anteras dehiscentes y el polen germina en los tejidos del estigma.

Cenanto: inflorescencia con las flores en un receptáculo cóncavo.

Ciatiforme: en forma de copa.

Circuncísil: con dehiscencia circuncisa o transversal.

Cladodio: cada segmento de un tallo o rama aplanado y articulado que funciona como una hoja.

Clinanto: eje dilatado o receptáculo común a muchas flores.

Coalescente: con partes parecidas o diferentes unidas parcial e irregularmente entre sí; a veces sinónimo de connado.

Cocleado: retorcido como el caparazón de un caracol.

Coléter: pelo secretor de mucílago.

Columela: eje central persistente en un ovario multilocular.

Comosa: con un conjunto apical de tricomas.

Convoluta: con un órgano o miembro enrollado dentro de otro.

Craspedio: es otra variante del lomento, que como éste se desarticula completamente, en el craspedio queda la armadura marginal adherida al pedicelo, como en en los frutos de *Mimosa*.

Culmo: tallo fistuloso y articulado de las gramíneas.

Dextrorso: que gira de la izquierda hacia la derecha en forma de espiral.

Dolabriforme: en forma de azuela.

Domacio: órgano especial o transformación de un órgano vegetal que facilita la vida en común de otro organismo, cuyo desenvolvimiento, en una fase importante de su vida, está ligado a la de dicho órgano, transformado o no.

Duramen: Parte central, más seca y compacta, del tronco y de las ramas gruesas de un árbol.

Epicáliz: conjunto de hojas parecidas a los sépalos, localizadas por debajo del cáliz verdadero o del involucro calicino.

Epipétalo: término que se da a los estambres, estaminodios, etc., que parecen estar insertos sobre la corola y precisamente frente a los pétalos o los lóbulos de estos.

Equitante: con los integrantes alternos en dos filas con las bases sobrepuestas.

Eroso: con dientes o lóbulos irregulares.

Farináceo: semejante a la harina en aspecto o textura.

Fenestrada: hoja con perforaciones grandes en la lámina entre los nervios.

Filotaxia: patrón de distribución de las hojas a lo largo del tallo de las plantas.

Fimbria: cualquier porción del perianto dividida en segmentos muy finos como una franja.

Flósculo: flor pequeña que forma parte de un capítulo o de una espícula.

Folículo: fruto simple, seco dehiscente, derivado de un solo carpelo que se abre a lo largo de la sutura ventral.

Galeado: en forma de casco, como en la corola de muchas especies de la familia Lamiaceae.

Geminado: con dos foliolos que se originan en el mismo punto.

Gloquidio: pelo con puas marginales y/o apicales, retrorsas.

Gospipino: con pelos blancos, entrecruzados, semejantes al algodón.

Hipocarpo: ápice engrosado del pedúnculo fructífero.

Hipoginio: órgano compuesto de escamas endurecidas, que en algunas especies de la familia Cyperaceae lleva el ovario.

Homomorfo: de forma semejante, aunque posiblemente, de estructura diferente.

Homostilia: fenómeno relativo a las plantas que no tienen más que una sola clase de flores. Con estilos del mismo tamaño y forma.

Inflexo: doblado abruptamente hacia dentro.

Isómero: cuando un verticilo tiene el mismo número de integrantes que otro, con el cual se compara.

Isomorfo: de la misma forma, por ejemplo, cuando todas las espiguillas de una misma inflorescencia son iguales.

Laciniado: con incisiones paralelas, formando segmentos largos, angostos.

Lodícula: escama pequeña en la base del ovario de las gramíneas.

Lomento: legumbre indehiscente, con ceñiduras tabicadas por las que se desarticula el fruto llegando a la madurez.

Marcescente: que se marchita o se seca rápidamente, pero que deja huellas persistentes.

Mirmecófila: dicese de las plantas que ofrecen albergue a las hormigas, en ciertas cavidades de su organismo o que les facilitan sustancias nutritivas o ambas cosas a la vez.

Monadelfo: con los estambres unidos por los filamentos, formando un solo conjunto.

Moniliforme: en forma de collar, compuesto de segmentos redondeados, seriados.

Monomorfo: Especies cuyos individuos presentan el mismo tipo de flores.

Navicular: en forma de barco.

Nomófila: en la sucesión foliar de los tallos, cada una de las hojas normales u hojas propiamente dichas, situadas entre las catáfilas y las hipsófilas; en general laminares, verdes y de consistencia herbácea. Sus funciones principales son la fotosíntesis y la transpiración.

Obcónico: de forma cónica, con la parte más amplia en el ápice.

Ocreadas: cuando dos estípulas axilares rodean al tallo por completo formando un tubo (ocrea).

Opositifolio: sobre el tallo, opuesto a la base de una hoja.

Ortótropo: de forma recta.

Ostíolo: abertura o poro que dejan entre sí las células de un estoma.

Paracorola: conjunto de apéndices generalmente petaloides, que se originan entre los estambres y la corola.

Pateliforme: en forma de disco o plato escasamente convexo.

Paucifloro: con pocas flores.

Penicilado: en forma de pincel.

Pepónide: baya con una cáscara gruesa, no dividida internamente por septos, derivada de un ovario ínfero.

Piloso: con tricomas suaves y largos.

Pilósulo: escasa o cortamente piloso; diminutamente piloso.

Pireno: endospermo endurecido a modo de hueso en el interior de frutos carnosos (drupas).

Podario: base foliar dilatada y expandida en forma de pequeño tubérculo, que sirve de pie a la aréola vegetativa en las Cactáceas.

Polígamodioico: condición principalmente dioica con algunas flores bisexuales.

Protandro: con el desarrollo y madurez de los estambres antes que la de los carpelos.

Pseudanto: Inflorescencia que semeja ser una flor.

Pterodio: policarpo aquénico alado; una sámara de más de un carpelo o procedente de un ovario bicarpelar o pluricarpelar.

Pulvínulo: base ensanchada de un peciolo o peciólulo.

Quincuncial: con cinco integrantes: dos exteriores, dos interiores y uno con el margen de un lado sobre un integrante interior y el margen del otro lado cubierto por el de un integrante exterior.

Rafe: costilla longitudinal en el exterior del óvulo.

Repando: escasamente sinuado.

Rostrado: que termina en un rostro.

Rostro: punta delgada, endurecida, prolongada, parecida al pico de las aves.

Sacciforme: en forma de bolsa o saco.

Sarcotesta: testa o cubierta carnosas de la semilla.

Savia: jugo contenido en la planta y, sobre todo, el que en las plantas vasculares circula por sus elementos conductores.

Septífrago: que se separa en varias valvas durante la dehiscencia con el septo persistente.

Silicua: fruto simple, seco, prolongado, formado por dos o más carpelos, con dehiscencia a lo largo de dos suturas dejando en medio el replo, como en la familia Brassicaceae.

Simpódica: ramificación que se caracteriza por la ausencia de un eje principal, y por tener las ramas colocadas secuencialmente.

Sinandro: androceo de una sola pieza por concrecencia de todos los estambres que lo componen.

Sinantéreo: con los estambres unidos por las anteras, los filamentos distintos.

Sinistrorso: que gira de la derecha hacia la izquierda en forma de espiral.

Subulado: atenuado con un ápice agudo; angostamente triangular.

Sufrútice: planta con el tallo lignificado solo en la base.

Teselado: que tiene el color distribuido en pequeños cuadros en forma parecida a un tablero de ajedrez.

Urceolada: en forma de olla.

Utrículo: fruto simple, seco, indehiscente, monospermico, inflado o con una cubierta membranacea.

Vermiforme: en forma de verme o gusano.

Verticilastro: inflorescencia con dicasios radiados en los nudos de un eje prolongado.

Víscido: con una cubierta pegajosa.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ACTA DE DISERTACIÓN PÚBLICA

No. 00141

Matrícula: 2143800393

Flora Fanerogámica del municipio de San Juan Colorado, Oaxaca, México.

En la Ciudad de México, se presentaron a las 12:00 horas del día 4 del mes de julio del año 2023 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

- DR. MARIO ADOLFO ESPEJO SERNA
- DRA. ROSAURA GREYER GONZALEZ
- DRA. ARMIDA LETICIA PACHECO MOTA
- DRA. ROSA CERROS TLATILPA
- DR. CARLOS JAVIER GARCIA CRUZ

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretario el último, se reunieron a la presentación de la Disertación Pública cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

DOCTORA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DE: MARIA ISABEL MEJIA MARIN

y de acuerdo con el artículo 78 fracción IV del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

Aprobar

Acto continuo, el presidente del jurado comunicó a la interesada el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.

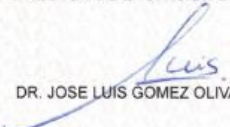



MARIA ISABEL MEJIA MARIN
ALUMNA



REVISÓ
MTRA. ROSALIA SERRANO DE LA PAZ
DIRECTORA DE SISTEMAS ESCOLARES

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CBS




DR. JOSE LUIS GOMEZ OLIVARES

PRESIDENTE




DR. MARIO ADOLFO ESPEJO SERNA

VOCAL



DRA. ROSAURA GREYER GONZALEZ

VOCAL




DRA. ARMIDA LETICIA PACHECO MOTA

VOCAL



DRA. ROSA CERROS TLATILPA

SECRETARIO



DR. CARLOS JAVIER GARCIA CRUZ