



## Riqueza y biogeografía de la flora arbórea del estado de Colima, México

### Tree flora richness and biogeography of the State of Colima, Mexico

Eloy Padilla-Velarde<sup>1</sup>, Ramón Cuevas-Guzmán<sup>1</sup>, Guillermo Ibarra-Manríquez<sup>2\*</sup> y Saúl Moreno-Gómez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad. Universidad de Guadalajara. Av. Independencia Nacional 151. Autlán de Navarro, Jalisco, México.

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México. Antigua Carretera a Pátzcuaro 8701, Col. San José de la Huerta, 58190 Morelia, Michoacán, México.

<sup>3</sup>Servicios Forestales e Impacto Ambiental de Colima. Gabriel León Polanco 159. Colonia Primavera, 28070 Villa de Álvarez, Colima.

\* Correspondencia: gibarra@oikos.unam.mx

**Resumen.** Con base en la revisión de obras taxonómico-florísticas, ejemplares de los herbarios IBUG, IEB, MEXU y ZEA y la colecta de 800 ejemplares botánicos, se registran 92 familias, 285 géneros y 550 especies de plantas arbóreas para el estado de Colima. Las familias mejor representadas a nivel de género y especie son Fabaceae (42 y 115, respectivamente), Euphorbiaceae (19 y 36) y Rubiaceae (13 y 23). Los géneros con mayor número de especies son *Quercus* (22), *Bursera* (19), *Ficus* (12), *Lonchocarpus* (11) y *Senna* (11). Únicamente 3 especies son endémicas de Colima, mientras que 22 se comparten sólo con otro estado (21 especies con Jalisco y otra con Michoacán). Un 43.4% están restringidas al territorio mexicano y 40.2% son de amplia distribución. El 56.6% de las especies se encuentran en un solo tipo de vegetación, destacando por su grado de restricción (37.7%) y número de especies (66.8%), el bosque tropical caducifolio. Un total de 33 especies se encuentra bajo alguna categoría de riesgo; el 64% han sido localizadas dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, cuyo territorio se comparte entre Colima y Jalisco. Se aportan recomendaciones específicas para realizar exploraciones florísticas y acciones de conservación para la flora arbórea de Colima.

Palabras clave: árboles, bosque tropical caducifolio, bosque mesófilo de montaña, categoría de riesgo, conservación, encinares, endemismo, tipos de vegetación.

**Abstract.** As a result of the revision of taxonomic publications, herbaria specimens (IBUG, IEB, MEXU y ZEA), and field work (800 specimens collected), we register 92 families, 285 genera, and 550 tree species in the State of Colima. The families with more genera and species are Fabaceae (42 and 115, respectively), Euphorbiaceae (19 and 36), and Rubiaceae (13 and 23). The richest genera are *Quercus* (22), *Bursera* (19), *Ficus* (12), *Lonchocarpus* (11), and *Senna* (11). We found that only 3 species are endemic of Colima and 22 species are shared only with another state (21 with Jalisco and one with Michoacan). A total of 43.4% species are endemic to Mexico and 40.2% are widely distributed. 56.6% of the species are located in only one vegetation type. Tropical deciduous forest had the largest percentage of restricted species (37.7%) and richness (68.8%). A total of 33 species are included in some risk category. The Sierra Manantlan Biosphere Reserve, located in Colima and Jalisco, harbours 64% of tree species found in our study. Specific recommendations are given for the development of floristic studies, and tree flora conservation efforts in Colima.

Key words: trees, tropical dry forest, cloud forest, risk categories, conservation, oak forest, endemism, vegetation types.

### Introducción

México está considerado como uno de los países con mayor diversidad de plantas (WCMC, 1992; Mittermeier y Goettsch, 1992). A pesar de que se carece de un inventario completo de su flora, las estimaciones al

respecto oscilan entre 18000 y 30000 especies, con más del 50% restringidas al territorio nacional (Rzedowski, 1991a, b; Villaseñor, 2003). En las últimas décadas se han hecho avances importantes en la publicación de estudios florísticos para distintas regiones del país (Dávila y Sosa, 1994; Villaseñor, 2003), pero a pesar de ello existen rezagos al respecto, ya que esta información sólo incluye 14 de los 32 estados mexicanos, entre los cuales se pueden citar Chiapas (Breedlove, 1986), Durango (González et

al., 1991), Morelos (Bonilla-Barbosa y Villaseñor, 2003) y Veracruz (Sosa y Gómez-Pompa, 1994).

Una de las entidades federativas con menos información florística es Colima (Dávila y Sosa, 1994), a pesar de que es una región interesante para realizar estudios florísticos, ya que presenta una topografía muy compleja (desde nivel del mar hasta 3820 m), con siete de las más importantes agrupaciones vegetales de México (Rzedowski, 1978; Palacio-Prieto et al., 2000). Además, en cerca de la mitad de su territorio se encuentra el bosque tropical caducifolio, que forma parte de una de las ecorregiones biológicamente más valiosas de nuestro planeta (*ecoregion 56, southern Mexican dry Forest*, Olson y Dinerstein, 1998). La relevancia florística de Colima también ha sido reconocida en el país al incorporarse parte de su territorio a la Región Prioritaria Terrestre Manantlán-Volcán de Colima (Arriaga et al., 2000).

De manera infortunada, Colima, tiene una tasa de deforestación muy elevada, pues entre 1981 y 1992 hubo una reducción del 25% de la superficie boscosa de su territorio (Flores y Gerez, 1994) y de acuerdo con Palacio-Prieto et al. (2000), el 42.6% de la superficie de este estado se encuentra ocupado por terrenos dedicados a la agricultura y asentamientos humanos. Al respecto, Olson y Dinerstein (1998) coinciden al clasificar la ecoregión donde se encuentra Colima como un área cuya conservación es crítica o amenazada.

Por otro lado, realizar estudios florísticos en áreas con un alto número de especies es difícil, ya que para su adecuado desarrollo se requiere de un apoyo económico seguro, periodos de tiempo relativamente largos y recursos humanos especializados. Una estrategia para avanzar es restringir el inventario de la flora a las familias con mayor riqueza o a una determinada forma de crecimiento. Para este propósito, generalmente se eligen árboles, ya que constituyen uno de los componentes más importantes en la diversidad y estructura de muchas comunidades vegetales (Miranda y Hernández-X., 1963; Pennington y Sarukhán, 1998; Villaseñor e Ibarra-Manríquez, 1998).

La riqueza arbórea de México oscila entre 2500 (Rzedowski, 1991b) y 3639 especies, excluyendo en esta última estimación las gimnospermas (Villaseñor e Ibarra-Manríquez, 1998). Rzedowski (1991b) considera que los árboles y arbustos en México son cerca de 9000 especies, es decir, aproximadamente el 50% de las especies que estima para el país. La única publicación donde se ha intentado cuantificar la riqueza y distribución de los árboles de México, es la monumental obra de Standley (1920-26), la cual requiere ser actualizada. Otros trabajos útiles al respecto, pero con información acotada en el número de especies o a una región son los de Niembro (1986), Guizar y Sánchez (1991), Puig (1993), Ibarra-Manríquez et al.

(1995), Wendt (1998), Pennington y Sarukhán (1998), Felger et al. (2001), Sousa et al. (2001, 2003) y Cué-Bär et al. (2006). Dentro de los trabajos con información florística específica para Colima pueden citarse los de Vázquez et al. (1995), Cuevas et al. (1997, 1998a, b, 2004), Santana-Michel et al. (1998), Martínez (2004) y Ramos (2005).

Con base en todo lo anteriormente expuesto, los objetivos del presente estudio son: 1) cuantificar la riqueza y grado de endemismo de los árboles de Colima, 2) determinar los tipos de vegetación donde se encuentran las especies, y 3) analizar sus patrones de distribución a distintas escalas geográficas.

### Área de estudio

Colima se encuentra en la parte occidental de la República Mexicana, entre los 103°29'20" y 104°41'17" O y los 18°41'17" y 19°31'00" N y es una de las entidades más pequeñas de México, con sólo 5542.7 km<sup>2</sup> (0.3% de la superficie del país). El estado limita al norte, noreste y poniente con Jalisco, al este con Michoacán y al sur y suroeste con el Océano Pacífico. Desde 1967 cuenta con 10 municipios: Armería, Colima, Comala, Coquimatlán, Cuauhtémoc, Ixtlahuacán, Manzanillo, Minatitlán, Tecoman y Villa de Álvarez (SPP, 1981). Fisiográficamente se le ha ubicado como parte de dos provincias, la Sierra Madre del Sur (83.97% del estado) y el Eje Volcánico Transversal (SPP, 1981). En su territorio existen 14 tipos de suelos, sobresaliendo por su extensión los regosoles, los litosoles y los feozems (INEGI, 1997).

En Colima existen dos regiones hidrológicas: la de la Costa de Jalisco, constituida por los ríos Purificación y Cihuatlán, al suroeste del estado, con una superficie de 1758.4 km<sup>2</sup> y la de Armería-Coahuayana, formada por las cuencas de los ríos Armería y Tuxpan o Coahuayana, que cubren el resto del territorio, con 3784.3 km<sup>2</sup> (SSP, 1981). El clima que predomina en Colima es el cálido subhúmedo con lluvias en verano,  $Aw_0(w)$ , que cubre aproximadamente el 78% de su área, sobre todo en la parte costera y zonas más bajas (SPP, 1981; INEGI, 1997), con precipitación media anual entre 800 y 1200 mm y temperatura media anual mayor a 22°C (SPP, 1981). Tres climas más se ubican en el estado (INEGI, 1997): i) el semiseco muy cálido,  $BS(h')w$ , presente en el 13% de Colima, en las zonas de transición entre las llanuras costeras y las sierras; ii) el semicálido subhúmedo con lluvias en verano,  $A(C)w_0(w)(e)$ , que cubre el 7% de su área, y iii) el templado subhúmedo, con lluvias en verano,  $C(w_2)(w)(e)$ , en 2% de su extensión. Los dos últimos tipos de clima se restringen a las sierras y partes altas del volcán de Colima.

Aproximadamente el 52% de Colima cuenta con superficie boscosa y el resto del territorio dedicado principalmente a la agricultura, ganadería y áreas de urbanización (Palacio-Prieto et al., 2000). De acuerdo con Rzedowski y McVaugh (1966) y Rzedowski (1978), las comunidades vegetales más importantes por su extensión superficial son el bosque tropical caducifolio y el bosque tropical subcaducifolio; juntos cubren un área de 2285.4 km<sup>2</sup> (Palacio-Prieto et al., 2000); respecto a las comunidades templadas sobresale el bosque de *Quercus*, con 486.1 km<sup>2</sup>. Otras comunidades vegetales que pueden mencionarse son: bosque de coníferas, bosque espinoso, bosque de galería, bosque mesófilo de montaña, manglar y vegetación sabanoide.

## Materiales y métodos

El catálogo de árboles se elaboró con base en el trabajo florístico realizado por Cuevas et al. (1998a), la identificación de 800 ejemplares colectados de junio del 2001 a marzo de 2003, la revisión de literatura y de ejemplares de la entidad depositados en los herbarios IBUG, IEB, MEXU y ZEA.

En el presente estudio se reconoce como árbol una planta leñosa, mecánicamente independiente (se excluyen lianas), que generalmente no se ramifica en su base y es  $\geq$  de 3 m de altura. Estas condiciones fueron corroboradas por medio del trabajo de campo para un alto porcentaje de las especies. La determinación de éstas se realizó mediante la revisión de floras y monografías, así como la consulta con especialistas. La lista de especies está dividida en tres clases: Pinopsida (gimnospermas), Magnoliopsida y Liliopsida (ambas en angiospermas). Dentro de cada uno de estos tres grupos, las familias y especies están arregladas alfabéticamente. Para las angiospermas, las familias se enlistan de acuerdo con Cronquist (1981), excepto para Caesalpiniaceae, Fabaceae y Mimosaceae, que se tratan como subfamilias de Fabaceae. Para las familias de gimnospermas se siguió a McVaugh (1992). Las autoridades de las especies se citan con base en Villaseñor (2001).

La distribución de las especies por tipo de vegetación incluye los datos disponibles en la literatura, en etiquetas de ejemplares de herbario y en las observaciones realizadas por los autores durante los recorridos de campo. Esta información se uniformó utilizando la clasificación de comunidades vegetales de Rzedowski y McVaugh (1966) y Rzedowski (1978). La distribución geográfica de las especies se obtuvo de la literatura florístico-taxonomía y de los ejemplares de herbario consultados, utilizando las divisiones territoriales establecidas por Rzedowski (1991a),

con categorías adicionales que resaltan el endemismo para el estado de Colima, el occidente de México, así como las especies de amplia distribución (Apéndice 1). La presencia en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán de las especies incluidas en el presente trabajo se cotejó con la información aportada por Cuevas et al. (1998b) y Vázquez et al. (1995). El estado de riesgo por especie se fundamenta en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001 que establece tres categorías: en peligro de extinción, amenazada y sujeta a protección especial (SEMARNAT, 2002).

## Resultados

La flora arbórea de Colima está constituida por 550 especies distribuidas en 285 géneros y 92 familias (Apéndice 1), que en su mayoría pertenecen a la clase Magnoliopsida (Cuadro 1). Las familias con más géneros y especies son Fabaceae (42 y 115, respectivamente), Euphorbiaceae (19 y 36) y Rubiaceae (13 y 23); un alto porcentaje de los géneros (43.3%) y de las especies (52.6%) se concentran en sólo 10 familias (Cuadro 2). Un total de 40 familias (43.5%) son monogénicas y 29 cuentan solamente con una especie. Los 10 géneros con mayor número de especies representan el 21.8% de la flora arbórea (Cuadro 2), ocupando las primeras posiciones *Quercus* (22), *Bursera* (19 especies), *Ficus* (12), *Lonchocarpus* (11) y *Senna* (11).

Respecto a la distribución geográfica, hay 3 especies endémicas de Colima: *Abutilon bastardioides* (Malvaceae), *Inga colimana* (Fabaceae) y *Piper chiuatlanense* (Piperaceae). Un total de 239 especies (43.4%) restringen su área de distribución a México, de las cuales 37 (6.7%) se localizan exclusivamente en el occidente (Colima, Nayarit, Jalisco y/o Michoacán). Considerando las regiones biogeográficas de Megaméxico 1, 2 y 3 (Rzedowski, 1991a), Megaméxico 2 contiene la mayor riqueza de especies (70, 12.7%), siguiendo en orden de importancia Megaméxico 1 (12, 2.2%) y 3 (8, 1.5%). El 40.2% (221 especies) de los árboles colimeños está incluido en la categoría de amplia distribución. Las familias con más especies endémicas del país son Fabaceae (54 especies), Fagaceae (17), Euphorbiaceae (17), Burseraceae (15) y Cactaceae (15); Fabaceae y Euphorbiaceae presentan la mayor cantidad de especies restringidas al occidente de México (8 y 5, respectivamente).

De las 550 especies encontradas para el estudio, el 91.8% se localiza en un máximo de dos comunidades vegetales (311 solamente en una); 3 especies se indican en cuatro tipos de vegetación y únicamente *Myrcianthes fragans* (Myrtaceae) se distribuye en cinco (Apéndice

**Cuadro 1.** Representatividad de las especies de árboles del estado de Colima en diferentes categorías taxonómicas de plantas vasculares.

Clase	Familias	Géneros	Especies
Pinopsida	3	4	11
Magnoliopsida	87	275	533
Liliopsida	2	6	6
<b>Total</b>	92	285	550

1). El 67.1% de las especies está en el bosque tropical caducifolio, siguiendo en orden de importancia el bosque tropical subcaducifolio con 33.5% (Cuadro 3). El bosque tropical caducifolio destaca en lo tocante a las especies exclusivas a una sola comunidad vegetal, con un 37.6%. La ponderación entre la superficie que cubre cada tipo de vegetación con respecto al número de especies que contiene revela que las más diversas son el bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, el bosque mesófilo de montaña y el bosque de *Quercus* (Cuadro 3).

Con base en las categorías de SEMARNAT (2002), 5 especies se consideran en peligro de extinción, 13 amenazadas y 15 bajo protección especial; en el presente trabajo, se proponen 39 especies para incluirse en esta última categoría (Apéndice 1). De este contingente florístico, 50 especies son endémicas del país y 22 se distribuyen sólo en Colima y otro estado vecino (21 en Jalisco y una en Michoacán). Un total de 352 especies incluidas en el presente estudio cuentan con poblaciones en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, aunque sólo 82 (14.9%) se localizan en los municipios pertenecientes a Colima (Comala y Minatitlán).

## Discusión

La información sobre la riqueza arbórea que albergan los 32 estados que componen la República Mexicana se encuentra dispersa en diversos trabajos florísticos, ya que en éstos generalmente la lista de especies no incluye la forma de crecimiento; además, la definición de lo que se considera un árbol puede diferir entre diversos autores. Hasta el momento y tomando en cuenta este último argumento, se ha cuantificado el número de especies de árboles para cinco entidades (Ibarra-Manríquez et al., 1995; Felger et al., 2001; Cué-Bär et al., 2006): Campeche (297 especies), Michoacán (845), Quintana Roo (351), Sonora (285) y Yucatán (287). La riqueza de especies (550), géneros (285) y familias (92) de la flora arbórea colimeña es mayor a la

que presentan en conjunto los tres estados de la península yucateca (437 especies, 246 géneros y 68 familias), cuya área suma aproximadamente 139426 km<sup>2</sup>. También es casi el doble de la cifra de especies de Sonora, cuyo territorio abarca 185430 km<sup>2</sup>. Solamente Michoacán, con una superficie casi diez veces mayor, posee más especies que Colima. Un factor responsable de la alta diversidad de la flora de los árboles de Colima es su compleja historia geológica (SPP, 1981; Ferrusquía-Villafranca, 1998), el cual se ha mencionado para explicar la gran riqueza de la flora mexicana (Rzedowski, 1978, 1991a; Wendt, 1998). Adicionalmente, presenta un complejo paisaje ambiental, con varios tipos de suelos, climas y tipos de vegetación (Miranda y Hernández-X., 1963; Rzedowski, 1978; INEGI, 1997; Palacio-Prieto et al., 2000), lo que incrementa las posibilidades de establecimiento para especies con diferentes requerimientos ecológicos.

Fabaceae es la familia que contiene la mayor riqueza de especies para la flora arbórea de Colima, lo que puede ser explicado porque: i) después de Asteraceae, es la familia con mayor valor para este atributo en México (Rzedowski, 1991a; Sousa y Delgado, 1993; Villaseñor, 2003), de las que 623 especies (aproximadamente 36%) presentan hábito arbóreo (Sousa et al., 2001, 2003), ii) posee la mayor cantidad de especies de árboles entre las diferentes familias que registran esta forma de crecimiento en nuestro país (Villaseñor e Ibarra-Manríquez, 1998) y generalmente ocupa la primera posición al respecto para el bosque tropical caducifolio (Lott et al., 1987; Gentry, 1988, 1995; Cuevas et al., 1997; Lott y Atkinson, 2002; Martínez, 2004; Gallardo-Cruz et al., 2005), que es el tipo de vegetación con mayor cobertura en el estado.

Otras familias importantes por su riqueza de especies en la zona de trabajo son Euphorbiaceae, Rubiaceae y Burseraceae, lo que también puede explicarse, principalmente, por su importancia florística a nivel nacional y en la selva baja caducifolia (McVaugh, 1961, 2001; Gentry, 1995; Cuevas et al., 1998a, b; Martínez et al., 2002; Steinmann, 2002; Martínez, 2004). En México, Euphorbiaceae y Rubiaceae se ubican entre las cinco primeras posiciones en riqueza de especies y géneros de árboles (Villaseñor e Ibarra-Manríquez, 1998).

La exclusión de especies no arbóreas en el presente trabajo representa cambios importantes en las familias que tradicionalmente se han registrado entre las más diversas para el occidente de México, ya que éstas carecen de elementos leñosos (p. ej. Poaceae) o éstos son escasos, como en Lamiaceae (Lott, 1993; Vázquez et al., 1995; Cuevas et al., 1998b, 2004; Lott y Atkinson, 2002). Esto explica también porque por qué Liliopsida mostró la menor riqueza de especies (Cuadro 1), pues es un reflejo de su forma de crecimiento, ya que la mayoría de ellas



**Cuadro 2.** Familias y géneros más importantes con base en el número de especies para los árboles en Colima.

Familias	Géneros (%)	Familias	Especies (%)	Géneros	Especies (%)
Fabaceae	42 (14.7)	Fabaceae	115 (220.9)	<i>Quercus</i>	22 (4.0)
Euphorbiaceae	19 (6.7)	Euphorbiaceae	36 (6.5)	<i>Bursera</i>	19 (3.5)
Rubiaceae	13 (4.6)	Rubiaceae	23 (4.2)	<i>Ficus</i>	12 (2.2)
Asteraceae	9 (3.2)	Fagaceae	22 (4.0)	<i>Lonchocarpus</i>	11 (2.0)
Cactaceae	9 (3.2)	Burseraceae	20 (3.6)	<i>Senna</i>	11 (2.0)
Malvaceae	9(3.2)	Asteraceae	18 (3.3)	<i>Cordia</i>	10 (1.8)
Anacardiaceae	6 (2.1)	Moraceae	16 (2.9)	<i>Acacia</i>	10 (1.8)
Tiliaceae	6 (2.1)	Cactaceae	15 (2.7)	<i>Caesalpinia</i>	9 (1.6)
Areaceae	5 (1.8)	Boraginaceae	12 ( 2.2)	<i>Pinus</i>	8 (1.5)
Bignoniaceae	5 (1.8)	Flacourtiaceae	10 (1.8)	<i>Piper</i>	8 (1.5)
<b>Total</b>	123 (43.2)	<b>Total</b>	287 (52.2)	<b>Total</b>	120 (21.8)

son herbáceas (Cronquist, 1981). La clase Pinopsida estuvo poco representada en el área, un hecho cuyas explicaciones más probables son la pequeña superficie cubierta con bosques templados en Colima y que es un grupo que históricamente muestra una disminución en su riqueza de especies (Chamberlain, 1966).

El género *Quercus* (Fagaceae) resultó el más diverso en el área de estudio (Cuadro 3), lo que puede explicarse parcialmente debido a que México ha sido considerado como su centro de diversificación (McVaugh, 1974; Nixon, 1998; Valencia-A., 2004), sin olvidar que el estado de Colima está incluido entre las tres regiones de mayor diversidad de este taxón en el país (Nixon, 1998). Adicionalmente, a diferencia del género *Pinus* (Pinaceae), cuya distribución es básicamente templada, las especies de *Quercus* pueden localizarse también en climas más extremos (Rzedowski y McVaugh, 1966; McVaugh, 1974; Ramos, 2005), un hecho adicional para entender su mayor diversificación en Colima. El género *Bursera* (Burseraceae) ocupa el segundo lugar en cuanto a riqueza de especies, un hecho relevante destacado previamente por Rzedowski (1991a) para la tierra caliente de la vertiente del Océano Pacífico, además de que se trata de uno de los géneros más representativos de la selva baja caducifolia de México (Rzedowski, 1978; Rzedowski y Guevara-Fefer, 1992; Rzedowski et al., 1991a, 2005). Por otro lado,

diversos autores (p. ej. Serrato et al., 2004) han indicado que las especies del género *Ficus* (Moraceae) presentan una amplia capacidad para ocupar numerosos tipos de vegetación primaria o secundaria, con altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 2400 m, aspectos que ayudan a entender su importancia en el presente estudio.

La riqueza de *Lonchocarpus* (Fabaceae) era esperada, si se considera que el occidente de México es un área en la que el grupo ha experimentado un importante proceso de especiación (Sousa, 1987). Cabe destacar que *Ficus* y *Lonchocarpus* también se ubican entre los géneros arbóreos más importantes de los árboles del dosel del bosque húmedo mexicano (Wendt, 1998).

La proporción de especies arbóreas de Colima restringida al territorio nacional (43.4%), es prácticamente idéntica a la que Villaseñor e Ibarra (1998) apuntan para la República Mexicana (42.1%), pero mucho mayor a la que consigna Wendt (1998) para los bosques tropicales húmedos de la vertiente atlántica de México (9.6%). Estas discrepancias han sido explicadas por Rzedowski (1978, 1991a, b), quien sugiere que los bosques húmedos de México son una vegetación de reciente invasión al territorio mexicano, lo cual no ha permitido el desarrollo de un alto nivel de endemismo, contrario a lo que acontece en los bosques tropicales secos y en el bosque mesófilo de montaña, éste último considerado en el occidente de México

**Cuadro 3.** Total de especies y número de las exclusivas por tipo de vegetación en el estado de Colima. Un total de 444 especies son compartidas entre el bosque tropical caducifolio y el subcaducifolio (309 exclusivas) en combinación con otras coberturas vegetales.

Tipo de vegetación	Total de especies (%)	Especies exclusivas (%)	Superficie (km <sup>2</sup> )*	D (total de especies)**	D (especies exclusivas)**
Bosque tropical caducifolio	369 (67.1)	207 (37.6)	2274	132.3	92.1
Bosque tropical subcaducifolio	184 (33.5)	43 (7.8)			
Bosque de <i>Quercus</i>	104 (18.9)	24 (4.4)	364	40.2	9.0
Bosque mesófilo de montaña	84 (15.3)	22 (4)	22	62.6	16.4
Bosque de galería	40 (7.3)	7 (1.3)	33	26.3	4.6
Bosque de coníferas	30 (5.5)	2 (0.4)	137	14	0.9
Sabana	8 (1.5)	0 (0)	42	4.9	0.0
Manglar	11 (2)	6 (1.1)	30	7.4	4.1

\* Tomado de Palacio-Prieto et al., 2000 .

\*\* Densidad de especies por km<sup>2</sup>. Es el producto del cociente del número de especies y el logaritmo de la superficie de cada comunidad vegetal.

como una vegetación relicto del Terciario (Rzedowski y Palacios, 1977). La proporción de especies de árboles registradas en la zona de estudio con la distribución Megaméxico 3 fue de poca relevancia (1.5%), lo que contrasta con el 72% registrado por Rzedowski (1991a) para la flora fanerogámica del país o para diferentes tipos de vegetación (entre 20 y 80%). Estos contrastes obedecen seguramente a la exclusión en el presente estudio de varios de los biotipos de la flora fanerogámica mexicana, lo que deberá confirmarse o refutarse cuando se realicen los estudios pertinentes para toda la flora de Colima.

Un resultado alentador del presente estudio es el registro de 352 especies (64%) en la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán (Apéndice 1), si bien únicamente el 14.9% se encuentra dentro del territorio colimeño (municipios de Comala y Minatitlán). En contraste, es preocupante que ninguna de las tres especies endémicas de su territorio se encuentre dentro de alguna Área Natural Protegida. Los resultados aquí presentados, junto con la información similar generada para otros grupos de flora y fauna, pueden ayudar a la planeación de un sistema de reservas representativo de la biodiversidad de Colima. Específicamente, se sugiere priorizar los esfuerzos y recursos para la conservación del bosque tropical caducifolio, el bosque mesófilo de montaña y el bosque de *Quercus*, debido a su riqueza y al elevado porcentaje de especies restringidas a estas comunidades (Cuadro 3), con sitios que incluyan las tres especies endémicas. Asimismo,

es fundamental considerar en lo anterior a los manglares, ya que en el estado representan ecosistemas con un alto grado de amenaza, debido a la acción directa o indirecta de actividades turísticas.

Con base en la revisión de material de herbario, así como la consulta de diversas fuentes bibliográficas, se recomienda de manera enfática la realización de estudios florísticos en localidades poco exploradas botánicamente, como son las zonas aledañas al estado de Michoacán, las áreas costeras, y la zona en donde convergen los límites de los municipios de Coquimatlán, Armería y Manzanillo. También se propone la inclusión en la NOM-059-ECOL-2001, bajo la categoría de protección especial, a las 39 especies endémicas de Colima y zonas aledañas (Pr\* en el Apéndice 1). Los resultados del presente estudio demuestran la relevancia florística del estado de Colima. Finalmente, se espera que dentro de un breve plazo sea posible disponer de estudios similares al presente para otras entidades de la República Mexicana, que permitan documentar con mayor exactitud la riqueza, grado de endemismo, distribución geográfica y grado de conservación de su flora arbórea.

#### Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por la beca proporcionada al primer autor para la elaboración de su tesis profesional, mediante el proyecto 33607-V

“Selección de áreas prioritarias para la conservación de comunidades arbóreas en el estado de Colima, México”. A la Universidad de Guadalajara, por el apoyo económico otorgado por medio del proyecto “Inventario florístico de la costa sur del estado de Jalisco y desarrollo del herbario ZEA”. A Francisco J. Santana-Michel y Luis Guzmán Hernández, por su apoyo en la identificación de ejemplares botánicos provenientes de la colecta de campo. Una buena parte de los costos de esta última actividad fueron subsanados por la empresa APASCO. Un reconocimiento especial a José Luis Villaseñor Ríos por la detallada revisión a la lista florística y a Abisai García Mendoza por aportar información sobre la familia Agavaceae. A Guadalupe Cornejo Tenorio y Juan Martínez Cruz por su apoyo en la revisión de literatura taxonómica. Finalmente, se agradecen los valiosos comentarios de dos revisores anónimos, los cuales ayudaron a mejorar el contenido de la presente contribución.

#### Literatura citada

- Arriaga, C. L., J. M. Espinoza-Rodríguez, C. Aguilar-Zúñiga, E. Martínez Romero, L. Gómez-Mendoza y E. Loa, (coord.). 2000. Regiones prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F. 609 p.
- Avendaño, R. S. 1998. Bombacaceae. Flora de Veracruz 107: 1-40.
- Bravo-Hollis, H. 1978. Las cactáceas de México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 743 p.
- Breedlove, D. E. 1986. Listados Florísticos de México. IV. Flora de Chiapas. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 246 p.
- Bonilla-Barbosa, J. R. y J. L. Villaseñor. 2003. Catálogo de la flora del estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México, D. F. 129 p.
- Chamberlain, C. J. 1966. Gymnosperms structure and evolution. Dover, New York. 484 p.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. The New York Botanical Garden, New York. 1262 p.
- Cué-Bär, E., J. L. Villaseñor, L. Arredondo-Amezcuca, G. Cornejo-Tenorio y G. Ibarra-Manríquez. 2006. La flora arbórea de Michoacán. Boletín de la Sociedad Botánica de México 78:47-81.
- Cuevas, G. R., B. F. Benz y E. Jardel P. 1997. Sierra de Manantlán. In Centres of plant diversity. III. The Americas, S. D. Davis, B. H. Heywood, D. M. Herrera, J. Villa-Lobos y A. C. Hamilton (eds.). World Conservation Union-World Wildlife Fund for Nature, Washington, D.C., p. 158-161.
- Cuevas, G. R., L. Guzmán H., S. Moreno G. y F. J. Santana M. 1998a. Flora arbórea del estado de Colima: una aproximación. VII Congreso Latinoamericano de Botánica y XIV Congreso Mexicano de Botánica. México, D. F. 225 p.
- Cuevas, G. R., N. M. Núñez L., L. Guzmán H. y F. J. Santana M. 1998b. El bosque tropical caducifolio en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, Jalisco-Colima, México. Boletín del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara. Época 3. 5:445-491.
- Cuevas, G. R., S. Koch, E. García M., N. M. Núñez L. y E. Jardel P. 2004. Flora vascular de la Estación Científica Las Joyas. In Flora y vegetación de la Estación Científica Las Joyas. R. Cuevas G. y E. Jardel P. (eds.). Petra, Autlán de Navarro, Jalisco, p. 119-176.
- Dávila, P. y V. Sosa. 1994. El conocimiento florístico de México. Boletín de la Sociedad Botánica de México 55:21-27.
- Díaz-Barriga, H. 1993. Neotipificación de *Symplocos citrea* Lex. Acta Botánica Mexicana 23:41-46.
- Diego-Pérez, N. 2004. Apocynaceae. Flora de Guerrero 20:1-117.
- Felger, R. S., M. B. Johnson y M. F. Wilson. 2001. The trees of Sonora. Oxford University Press, New York. 391 p.
- Ferrusquía-Villafranca, I. 1998. Geología de México: una sinopsis. In Diversidad Biológica de México: orígenes y distribución, T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (comp.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., p. 3-108.
- Flores, V. O. y P. Gerez. 1994. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo, 2ª edición. Técnico Científicas, México, D. F. 439 p.
- Gallardo-Cruz, J. A., J. A. Meave y E. A. Pérez-García. 2005. Estructura, composición y diversidad de la selva baja caducifolia del Cerro Verde, Nizanda (Oaxaca), México. Boletín de la Sociedad Botánica de México 76:19-35.
- Gentry, A. H. 1988. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. Annals of the Missouri Botanical Garden 75:1-34.
- Gentry, A. H. 1995. Diversity and floristic composition of neotropical dry forests. In Seasonally dry tropical forests. H. S. Bullock, A. H. Mooney y E. Medina (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, p. 146-190.
- González, E. M., M. S. González E. y Y. Herrera. 1991. Listados Florísticos de México. IX. Flora de Durango.

- Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 167 p.
- Guízar, N. E y A. Sánchez V. 1991. Guía para el reconocimiento de los principales árboles del alto Balsas. Universidad Autónoma de Chapingo, Estado de México. 207 p.
- Guzmán, U., S. Arias, y P. Dávila. 2003. Catálogo de cactáceas mexicanas. Universidad Nacional Autónoma de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F. 315 p.
- Hodel, D. R. 1992. *Chamaedorea* palms. The species and their cultivation. Allen, Kansas. 338 p.
- Ibarra-Manríquez, G., J. L. Villaseñor R. y R. Durán. 1995. Riqueza y endemismo del componente arbóreo de la Península de Yucatán, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 57:49-77.
- INEGI. 1997. Información por entidad federativa (en línea). Disponible: <http://www.inegi.gob.mx> [2002, enero 15].
- Lott, E. J. 1993. Annotated checklist of the vascular flora of the Chamela Bay Region, Jalisco, Mexico. *Occasional Papers of the California Academy of Sciences*. 148:1-60.
- Lott, E. J., S. H. Bullock y J. A. Solís. 1987. Floristic diversity and structure of upland and arroyo forests of coastal Jalisco. *Biotropica* 19:228-235.
- Lott, E. J. y T. H. Atkinson. 2002. Biodiversidad y fitogeografía de Chamela-Cuixmala, Jalisco. *In* Historia Natural de Chamela, F. A. Noguera, J. H. Vega, A. N. García y M. Quesada (eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, p. 83-136.
- Martínez, C., J. 2004. Áreas prioritarias para la conservación de la riqueza arbórea de Colima. Posgrado en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental). Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 80 p.
- Martínez, G. M., M. R. Jiménez, J. D. Cruz, R. A. Juárez, E. García, R. A. Cervantes y H. R. Mejía. 2002. Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, serie Botánica* 73:155-281.
- McVaugh, R. 1961. Euphorbiaceae. *Novae Novogalicianae*. *Brittonia* 13:145-205.
- McVaugh, R. 1974. Fagaceae. *Flora Novo-Galiciana* 12:1-93.
- McVaugh, R. 1987. Leguminosae. *Flora Novo-Galiciana* 5:1-786.
- McVaugh, R. 1992. Gimnosperms and Pteridophytes. *Flora Novo-Galiciana* 17:1-467.
- McVaugh, R. 2001. Ochnaceae to Loasaceae. *Flora Novo-Galiciana* 3:1-751.
- Miranda, F. y E. Hernández-X. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 28:29-178.
- Mittermeier, R. A. y M. C. Goettsch. 1992. La importancia de la diversidad biológica de México. *In* México ante los retos de la biodiversidad, J. Sarukhán y R. Dirzo (comp.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F., p. 63-73.
- Niembro, R. A. 1986. Árboles y arbustos útiles de México. Limusa, México D. F. 206 p.
- Nixon, K. C. 1998. El género *Quercus* en México. *In* Diversidad biológica de México: orígenes y distribución. T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (comp.) Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., p. 435-447.
- Olson, D. M. y E. Dinerstein. 1998. The global 200: a representation approach to conserving the Earth's most biologically valuable ecoregions. *Conservation Biology* 12:502-515.
- Palacio-Prieto, J. L., G. Bocco, A. Velázquez, J. F. Mass, F. Takaki-Takaki, A. Victoria, L. Luna-González, G. Gómez-Rodríguez, J. López-García, M. Palma, I. Trejo-Vázquez, A. Peralta, J. Prado-Molina, A. Rodríguez-Aguilar, R. Mayorga-Saucedo y F. González. 2000. La condición actual de los recursos forestales en México: resultados del Inventario Forestal Nacional 2000. *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía* 43:183-203.
- Pennington, T. D. 1990. Sapotaceae. *Flora Neotropica* 52: 1-770.
- Pennington, T. D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica, México, D. F. 521 p.
- Plowman, T. y Hensold, N. 2004. Names, types, and distribution of Neotropical species of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae). *Brittonia* 56:1-53.
- Puig, H. 1993. Árboles y arbustos del bosque mesófilo de montaña de la Reserva El Cielo, Tamaulipas, México. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz. 84 p.
- Ramos, L. A. 2005. Diversidad y conservación de los encinares de Colima, México. Posgrado en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental). Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 62 p.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Limusa, México, D. F. 432 p.
- Rzedowski, J. 1991a. Diversidad y orígenes de flora fanerogámica de México. *Acta Botánica Mexicana* 14:3-21.
- Rzedowski, J. 1991b. El endemismo en la flora fanerogámica mexicana: una apreciación analítica preliminar. *Acta Botánica Mexicana* 15:47-64.
- Rzedowski, J. y F. Guevara-Fefer. 1992. Burseraceae.



- Flora del Bajío y regiones adyacentes 3:1-46.
- Rzedowski, J. y R. Mcvaugh. 1966. La vegetación de Nueva Galicia. Contributions from the University of Michigan Herbarium 9:1-123.
- Rzedowski, J. y R. Palacios. 1977. El bosque de *Engelhardtia (Oreomunnea) mexicana* en la región de la Chinantla, Oaxaca, México, una reliquia del Cenozoico. Boletín de la Sociedad Botánica de México 36:93-123.
- Rzedowski, J. y G. Calderón de R. 1999. Anacardiaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes 78:1-52.
- Redowski, J., R. Medina L., y G. Calderón de Rzedowski. 2005. Inventario del conocimiento taxonómico, así como de la diversidad y del endemismo regionales de las especies mexicanas de *Bursera* (Burseraceae). Acta Botánica Mexicana 70:85-111.
- Santana-Michel, F. J., N. Cervantes y N. Jiménez R. 1998. Flora melífera del estado de Colima, México. Boletín del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara 6:251-277.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, miércoles 6 de marzo de 2002, p. 2-56.
- Serrato, A., G. Ibarra-Manríquez y K. Oyama. 2004. Biogeography and conservation of the genus *Ficus* (Moraceae) in Mexico. Journal of Biogeography 31:475-485.
- SPP (Secretaría de Programación y Presupuesto). 1981. Síntesis geográfica de Colima. Coordinación Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, D. F. 131 p.
- Sosa, V. y A. Gómez-Pompa (comp.). 1994. Lista florística. Flora de Veracruz. Fascículo 82. Instituto de Ecología A. C., Xalapa, Veracruz. 245 p.
- Sousa, M. 1987. *Lonchocarpus*. In Leguminosae, R. McVaugh (comp.). Flora Novo-Galiciana 5: 555-577.
- Sousa, M. y A. Delgado S. 1993. Mexican Leguminosae: Phytogeography, endemism, and origins. In Biological diversity of Mexico: origins and distribution, T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa. (comp.). Oxford University Press, New York, p. 459-511.
- Sousa, S. M., M. Ricker y H. M. Hernández. 2001. Tree species of the family Leguminosae in Mexico. Harvard Papers in Botany 6:339-365.
- Sousa, S. M., M. Ricker y H. M. Hernández. 2003. An index for the tree species of the family Leguminosae in Mexico. Harvard Papers in Botany 7:381-398.
- Standley, P. C. 1920-1926. Trees and shrubs of Mexico. Contributions United States Natural Herbarium 23:1-1721.
- Steinmann, V. 2002. Diversidad y endemismo de la familia Euphorbiaceae en México. Acta Botánica Mexicana 61:61-84.
- Steinmann, V. 2005. Urticaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes 134:1-74.
- Valencia-A., S. 2004. Diversidad del género *Quercus* (Fagaceae) en México. Boletín de la Sociedad Botánica de México 75:33-53.
- Vázquez, G. J. A., R. Cuevas G., T. S. Cochrane, H. H. Iltis, F. J. Santana M. y L. Guzmán H. 1995. Flora de Manantlán. Sida Botanical Miscellany 13. 313 p.
- Villareal, Q. J. A. 2002. Caprifoliaceae. Flora de Veracruz 126:1-16.
- Villaseñor, J. L. 2001. Catálogo de autores de plantas vasculares de México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 40 p.
- Villaseñor, J. L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. Interciencia 28:160-167.
- Villaseñor, J. L. y G. Ibarra-Manríquez. 1998. La riqueza arbórea de México. Boletín del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara 5: 95-105.
- WCMC (World Conservation Monitoring Centre). 1992. Global biodiversity. Status of the Earth's living resources. Chapman & Hall, London. 594 p.
- Wendt, T. 1998. Composición, afinidades florísticas y orígenes de la flora arbórea del dosel de los bosques tropicales húmedos de la vertiente mexicana del Atlántico. In Diversidad Biológica de México: orígenes y distribución, T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa. (comp.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., p. 581-664.

**Apéndice 1.** Catálogo de especies de los árboles de Colima. *Número de géneros y especies:* se indica entre paréntesis para cada familia. *Categoría de riesgo:* en su caso, se indica con una letra superíndice después del nombre de la autoridad de la especie (A, amenazada; P, peligro de extinción; Pr, protección especial; Pr\*, los taxones que deberían incluirse en la categoría protección especial). *Especies registradas en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán* (Vázquez et al., 1995): están señaladas con el signo † (†† para las especies de los municipios de Comala y Minantitlán, Colima). *Distribución geográfica (DG):* C (endémicas de Colima), O (Colima, Nayarit, Jalisco (J) y/o Michoacán (M)); si las especies se restringen a C y J o M, se indica esta combinación de letras entre paréntesis, M (endémicas a México), M<sub>1</sub> (México y zonas áridas sonorenses, chihuahuenses y tamaulipecas, y las que pertenecen a los Estados Unidos de América), M<sub>2</sub> (México y territorio centroamericano hasta Nicaragua), M<sub>3</sub> (especies con distribución en M<sub>1</sub> y M<sub>2</sub>) y AD (especies que exceden el territorio de M<sub>3</sub>). *Tipos de vegetación (TV):* BTC (bosque tropical caducifolio), BTS (bosque tropical subcaducifolio), BC (bosque de coníferas), BM (bosque mesófilo de montaña), BQ (bosque de *Quercus*), BG (bosque de galería), MAN (manglar) y VS (vegetación sabanoide). *Abreviaturas de los colectores:* A (Arturo Solís Magallanes), AB (Allam J. Bornstein), AN (Hilda Arreola Naya), AR (Fernando Aragón), CA (Miguel A. Campa), C (Ramón Cuevas Guzmán), CH (Miguel Cházaro), CM (Edgar Iván Campos), DL (Carlos Díaz-Luna), E (Emily J. Lott), EC (Eleazar Carranza González), EF (Javier Enciso Figueroa), EM (Emrick), EP (Edward Palmer), ES (Eduardo Sahagún), F (Faustino Miranda), FE (Ferris), FL (Francisco Leger), FV (Ricardo Flores Virgen), GH (Luís Guzmán Hernández), GT (F. García T.), I (Hugh H. Iltis), IM (Guillermo Ibarra Manríquez), JP (Enrique Jardel Peláez), L (Sebastián Lemus), M (Roger McVaugh), MH (Martín Huerta), MM (Elizabeth Muños Mendoza), MV (Miguel Valdovinos), MW (Mark Wetter), NH (Gregorio Nieves Hernández), P (Eloy Padilla Velarde), PF (Paul A. Fryxell), R (Jerzy Rzedowski), RD (Jacqueline Reynoso Dueñas), S (Francisco J. Santana Michel), SA (Andrew C. Sanders), T (Theodore Cochrane), V (Luz María Villarreal de Puga) y VS (Martha Vergara S.). Cuando el registro de una especie se obtuvo de un trabajo florístico, en la columna de exsiccata se indica la fuente pertinente entre paréntesis.

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<b>PINOPIPSIDA</b>			
<b>CUPRESSACEAE (1/1)</b>			
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill. Pr†	A	BC, BQ	C 1757
<b>PINACEAE (2/9)</b>			
<i>Abies religiosa</i> (Kunth) Schldt. et Cham. †	M <sub>2</sub>	BC, BM	C 1772
<i>Pinus devoniana</i> Lindl. †	M <sub>2</sub>	BC, BQ	C 2422
<i>P. douglasiana</i> Martínez †	M	BC, BQ	(Perry, 1991)
<i>P. hartwegii</i> Lindl.	M <sub>2</sub>	BC, BQ	(Perry, 1991)
<i>P. leiophylla</i> Schiede ex Schldt. et Cham. var. <i>leiophylla</i> †	M	BC, BQ	S 2948
<i>P. maximinoi</i> H.E. Moore †	M <sub>2</sub>	BC, BQ	C 7295
<i>P. oocarpa</i> Schiede ex Schldt. var. <i>oocarpa</i> †	M <sub>2</sub>	BC, BQ	C 7282
<i>P. pseudostrobus</i> Lindl. var. <i>pseudostrobus</i> †	M <sub>2</sub>	BC	I 30178, S 7286
<i>P. teocote</i> Schiede ex Schldt. et Cham.	M <sub>2</sub>	BC, BQ, BM	(Perry, 1991)
<b>TAXODIACEAE (1/1)</b>			
<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	M <sub>3</sub>	BG, BTC	V 14500
<b>MAGNOLIOPSIDA</b>			
<b>ACANTHACEAE (1/1)</b>			
<i>Bravaisia integerrima</i> (Spreng.) Standl. A	A	MAN	V s. n.
<b>ACHATOCARPACEAE (1/1)</b>			
<i>Achatocarpus gracilis</i> H. Walter	M <sub>2</sub>	BTC	S 376
<b>ACTINIDIACEAE (1/1)</b>			
<i>Saurauia serrata</i> DC. Pr††	M	BM, BTC	S 2255, 5225
<b>AMARANTHACEAE (2/2)</b>			
<i>Alternanthera pycnantha</i> Standl.	M	BTC	C 5429
<i>Lagrezia monosperma</i> (Rose) Standl. †	M	BTC	C 5410, 5443
<b>ANACARDIACEAE (6/7)</b>			
<i>Astronium graveolens</i> Jacq. A†	A	BTC, BTS	C 5143, P 321
<i>Comocladia engleriana</i> Loes. ††	M	BTC	P 291, T 11774

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Cyrtocarpa procera</i> Kunth †	M	BTC	P 279
<i>Pistacia mexicana</i> Kunth ††	M <sub>2</sub>	BTC	I 29707
<i>Pseudosmodium perniciosum</i> (Kunth) Engl. ††	M	BTC	P 397, S 5217
<i>Spondias mombin</i> L.	A	BTS	(Rzedowski y Calderón, 1999)
<i>S. purpurea</i> L. ††	A	BTC	C 5022
<b>ANNONACEAE (3/8)</b>			
<i>Annona diversifolia</i> Saff.	M <sub>2</sub>	BTC	E 11071
<i>A. glabra</i> L.	A	BTC	F s. n.
<i>A. longiflora</i> S. Watson † Pr*	O	BTC	C 5842
<i>A. purpurea</i> Moc. et Sessé ex Dunal †	A	BTC, BTS	P 81
<i>A. reticulata</i> L. †	A	BQ	P 313
<i>A. squamosa</i> L. ††	A	BTC	S 5071
<i>Oxandra lanceolata</i> (Sw.) Baill.	A	BTC, BTS	P 237, 345
<i>Sapranthus violaceus</i> (Dunal) Saff.	M <sub>2</sub>	BTC	C 5031
<b>APOCYNACEAE (4/6)</b>			
<i>Alstonia longifolia</i> (A. DC.) Pichon ††	M <sub>2</sub>	BTC	P 444, S 5246
<i>A. pittieri</i> (Donn. Sm.) A.H. Gentry	M <sub>2</sub>	---	(Diego-Pérez, 2004)
<i>Plumeria rubra</i> L. †	A	BTC	G 1176, P 389
<i>Stemmadenia donnell-smithii</i> (Rose) Woodson †	A	BTC, BTS	P 78, 302
<i>S. tomentosa</i> Greenm. ††	M	BTC, BTS	P 31
<i>Thevetia ovata</i> (Cav.) A. DC. ††	A	BTC, BTS	G 1331, P 175
<b>AQUIFOLIACEAE (1/1)</b>			
<i>Ilex toluhana</i> Hemsl. †	A	BM, BQ	FV 181
<b>ARALIACEAE (3/4)</b>			
<i>Aralia humilis</i> Cav. †	M <sub>3</sub>	BTC	C 3503
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. et Planch. †	A	BM, BTS	P 130
<i>Oreopanax peltatus</i> Linden ex Regel ††	M <sub>2</sub>	BM, BQ, BTC, BTS	P 53
<i>O. xalapensis</i> (Kunth) Decne. et Planch. †	A	BM, BQ	V 959
<b>ASTERACEAE (9/18)</b>			
<i>Baccharis heterophylla</i> Kunth †	M <sub>2</sub>	BTS	P 62
<i>B. salicifolia</i> (Ruiz et Pav.) Pers. †	A	BTC	P 328
<i>Clibadium arboreum</i> Donn. Sm. ††	M <sub>2</sub>	BTC	C 3271
<i>Critonia quadrangularis</i> (DC.) R.M. King et H. Rob. †	M <sub>3</sub>	BQ, BTC, BTS	EP 1162
<i>Liabum caducifolium</i> B.L. Rob. et Bartl.	M	BTC	FL s. n.
<i>L. glabrum</i> Hemsl. var. <i>hypoleucum</i> Greenm. †	A	BTC, BQ	P 323, S 1066
<i>Montanoa bipinnatifida</i> (Kunth) K. Koch ††	M	BTC	I 30196
<i>M. karvinskii</i> DC. †	M	BQ	FV 692, P 355
<i>M. laskowskii</i> McVaugh Pr*	O (C,J)	BTC	M 18053
<i>M. leucantha</i> (Lag.) S.F. Blake subsp. <i>arborescens</i> (DC.) V.A. Funk †	A	BTC	MW 1384
<i>Pittocaulon filare</i> (McVaugh) H. Rob. et Bretell Pr*	O	BTC	M 1550
<i>Podachaenium eminens</i> (Lag.) Sch. Bip. †	A	BM, BQ	P 545
<i>Verbesina oligantha</i> B.L. Rob. †	M	BTS	C 7210, P 1913

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>V. turbacensis</i> Kunth ††	A	BQ	C 3321
<i>Vernonia capreifolia</i> Gleason †	M	BTC	C 5834, L 40
<i>V. salicifolia</i> (DC.) Sch. Bip.	M	BTS	E 10641
<i>V. steetzii</i> Sch. Bip. †	M	BTC	C 5832
<i>V. trifloscula</i> Kunth ††	M <sub>2</sub>	BTC, BTS	EP 1298
<b>BETULACEAE (2/2)</b>			
<i>Alnus jorullensis</i> Kunth subsp. <i>lutea</i> Furlow †	M	BC, BM	S 2703
<i>Carpinus caroliniana</i> Walt.	M <sub>2</sub>	BM	P 105, 697
<b>BIGNONIACEAE (5/7)</b>			
<i>Astianthus viminalis</i> (Kunth) Baill. †	M <sub>2</sub>	BG, BTC	C 5573, S 227
<i>Crescentia alata</i> Kunth †	A	BTC, VS	P 223, 296
<i>Parmentiera millspaughiana</i> L.O. Williams	M	BTC	F 9118, M 1626
<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) G. Nicholson. subsp. <i>chrysantha</i> <sup>A</sup> ††	A	BTC	T 12573
<i>T. donell-smithii</i> Rose	A	BTS	EP 1098
<i>T. rosea</i> (Bertol.) DC. ††	A	BTC, BTS	P 716, T 11734
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth †	A	BTC	C 5063, P 436
<b>BIXACEAE (2/2)</b>			
<i>Bixa orellana</i> L. †	A	BTC, BTS	P 232
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng. ††	A	BQ, BTC	C 5023, P 429
<b>BOMBACACEAE (4/6)</b>			
<i>Bernoullia flammea</i> Oliv. †	M <sub>2</sub>	BTC	S 5553
<i>Ceiba aesculifolia</i> (Kunth) Britton et Baker ††	M <sub>2</sub>	BQ, BTC	P 421, T. 12254
<i>C. grandiflora</i> Rose	M	BTC	FE 6087
<i>C. pentandra</i> (L.) Gaertn. †	A	BTC, BTS	S 279
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	A	BG	(Avendaño, 1998)
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand ††	M <sub>2</sub>	BTC	CH 4464
<b>BORAGINACEAE (3/12)</b>			
<i>Bourreria superba</i> I.M. Johnst. ††	M	BQ, BTC	FV 1048, P 155
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz et Pav.) Oken †	A	BTC	C 5439, P 301
<i>C. cordiformis</i> I.M. Johnst. ††	M <sub>2</sub>	BTC	C 3948
<i>C. dentata</i> Poir.	A	BTC	FV 881, P 152
<i>C. diversifolia</i> Pav. ex A. DC. †	A	BTC	C 5139
<i>C. elaeagnoides</i> DC. ††	M	BTC	P 266, EP 895
<i>C. globosa</i> (Jacq.) Kunth var. <i>humilis</i> (Jacq.) I.M. Johnst.	A	BTC	EP 52
<i>C. inermis</i> (Mill.) I.M. Johnst. †	A	BTC	G 1349
<i>C. inornata</i> I.M. Johnst.	M	BTC	EP 50, 56
<i>C. morelosana</i> Standl. ††	M	BTC	CH 4463
<i>C. seleriana</i> Fernald	M	BTC	C 5137, P 300
<i>Ehretia latifolia</i> A. DC. †	M	BM	FV 158, 533
<b>BUDDLEJACEAE (1/2)</b>			
<i>Buddleja cordata</i> Kunth †	M	BC, BQ	C 5716
<i>B. sessiliflora</i> Kunth †	M <sub>1</sub>	BQ	S 32



TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<b>BURSERACEAE (2/20)</b>			
<i>Bursera arborea</i> (Rose) L. Riley <sup>A</sup>	M	BTC	C 3950
<i>B. bipinnata</i> (Sessé et Moc. ex DC.) Engl. <sup>††</sup>	M <sub>2</sub>	BTC	P 151
<i>B. citronella</i> McVaugh et Rzed.	M	BTC	M 15557
<i>B. copallifera</i> (DC.) Bullock	M	BTC	(Rzedowski et al., 2005)
<i>B. denticulata</i> McVaugh et Rzed.	M	BTC	M 15740, 15525
<i>B. discolor</i> Rzed.	M	BTC	(Rzedowski et al., 2005)
<i>B. epinnata</i> (Rose) Engl.	M	BTC	(Rzedowski et al., 2005)
<i>B. excelsa</i> (Kunth) Engl.	M <sub>2</sub>	BQ, BTC, BTS	M 14987, P 97
<i>B. fagaroides</i> (Kunth) Engl. <sup>††</sup>	M <sub>1</sub>	BTC	P 294, S 5259
<i>B. grandifolia</i> (Schltdl.) Engl. <sup>†</sup>	M	BTC, BTS, VS	C 5839, P 283
<i>B. heteresthes</i> Bullock <sup>†</sup>	M	BTC	R 15380
<i>B. instabilis</i> McVaugh et Rzed.	M	BTC	R 15450
<i>B. kerberi</i> Engl. <sup>††</sup>	M	BTC, VS	C 3949, P 412
<i>B. macvaughiana</i> Cuevas et Rzed. <sup>Pr*</sup>	O (C,J)	BTC	C 3951
<i>B. multijuga</i> Engl. <sup>†</sup>	M	BTC	(Rzedowski et al., 2005)
<i>B. penicillata</i> (Sessé et Moc. ex DC.) Engl. <sup>†</sup>	M	BTC	C 5260
<i>B. sarcopoda</i> Paul G. Wilson <sup>Pr*</sup>	M	BTC	G 1361, P 386
<i>B. schlechtendalii</i> Engl. <sup>††</sup>	M <sub>2</sub>	BTC	C 5306, G 1190
<i>B. simaruba</i> (L.) Sarg. <sup>†</sup>	A	BTC, BTS	P 153
<i>Terebinthus acuminata</i> Rose <sup>††</sup>	M	BTC	C 3950
<b>CACTACEAE (9/15)</b>			
<i>Backerbergia militaris</i> (Audot) Bravo ex Sánchez-Mej. <sup>Pr</sup>	M	BTC	(Bravo-Hollis, 1978; Guzmán et al., 2003)
<i>Marginatocereus marginatus</i> (DC.) Brackeb.	M	BTC	(Bravo-Hollis, 1978; Guzmán et al., 2003)
<i>Neobuxbaumia mezcalaensis</i> (Bravo) Backeb. <sup>††</sup>	M	BTC	G 1214
<i>N. squamulosa</i> Scheinvar et Sánchez-Mej.	M	BTC	S 70, 501
<i>Opuntia excelsa</i> Sánchez-Mej. <sup>Pr</sup>	O (C,J)	BTC	AN 1450, S 522
<i>O. fuliginosa</i> Griffiths <sup>† Pr*</sup>	O	BTC	(Bravo-Hollis, 1978)
<i>O. karwinskiana</i> Salm-Dyck	M	BTC	C 3716
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i> (Engelm.) Britton et Rose <sup>†</sup>	M	BTC	A-N. 1451
<i>Peresklopsis aquosa</i> (F.A.C. Weber) Britton et Rose <sup>†</sup>	M	BTC, BTS	P 174
<i>Pilosocereus purpusii</i> (Britton et Rose) Byles et G.D. Rowley	M	BTC	(Guzmán et al., 2003)
<i>Rathbunia kerberi</i> (K. Schum.) Britton et Rose	M	BTC	(Bravo-Hollis, 1978; Guzmán et al., 2003)
<i>Stenocereus fricii</i> Sánchez-Mej.	M	BTC	(Bravo-Hollis, 1978)
<i>S. montanus</i> (Britton et Rose) Buxb.	M	BTC	(Bravo-Hollis, 1978)
<i>S. queretaroensis</i> (F.A.C. Weber) Buxb. <sup>†</sup>	M	BTC	(Bravo-Hollis, 1978)
<i>S. standleyi</i> (J.G. Ortega) Buxb.	M	BTC	(Guzmán et al., 2003)
<b>CAPPARACEAE (4/8)</b>			

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.	A	BTC	DL 3353, S 318, 464
<i>C. incana</i> Kunth	A	BTC	CH 7613, P 297
<i>C. indica</i> (L.) Fawc. et Rendle	A	BTC, BTS	P 239
<i>C. verrucosa</i> Jacq.	A	BTC	C 4908, 5141
<i>Crataeva palmeri</i> Rose ††	M <sub>3</sub>	BTC	T. 12574
<i>C. tapia</i> L.	A	BTC, BTS	FV 812, P 226
<i>Forchhammeria pallida</i> Liebm. ††	M	BTC, BTS	F 9081, P 235, 464
<i>Morisonia americana</i> L. †	A	BTC, BTS	C 4919, P 233
<b>CAPRIFOLIACEAE</b> (1/1)			
<i>Shymphoricarpos microphyllus</i> Kunth	M <sub>3</sub>	BQ	(Villareal, 2002)
<b>CARICACEAE</b> (1/1)			
<i>Jacaratia mexicana</i> A. DC. ††	M <sub>2</sub>	BM, BTC	P 418, 441, T 11752
<b>CECROPIACEAE</b> (2/2)			
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol. ††	A	BTS	C 4005, P 179
<i>Coussapoa purpusii</i> Standl. †	M <sub>2</sub>	BTS	P 164, RD 2476
<b>CELASTRACEAE</b> (4/4)			
<i>Crossopetalum managuatillo</i> (Loes.) Lundell	M	BTC	P 295, 344, 465
<i>Perrottetia longistylis</i> Rose †	A	BM, BQ, BTC	FV 747
<i>Wimmeria lanceolata</i> Rose †	M	BTC	P 269, 437, S 5282
<i>Zinowiewia concinna</i> Lundell <sup>P</sup> †	M	BC, BM	T 12, 598
<b>CHLORANTHACEAE</b> (1/1)			
<i>Hedyosmum mexicanum</i> Cordem. †	A	BM, BTS	P 60, 132
<b>CHRYSOBALANACEAE</b> (2/2)			
<i>Couepia polyandra</i> (Kunth) Rose †	M <sub>2</sub>	BTS	DL 3365, M 15729
<i>Licania retifolia</i> S.F. Blake †	M <sub>2</sub>	BTS	EF 12, P 717
<b>CLETHRACEAE</b> (1/3)			
<i>Clethra hartwegii</i> Britton	M	BM	ES 64
<i>C. rosei</i> Britton †	M	BQ	FV 158, P 303
<i>C. vicentina</i> Standl. †	A	BM, BTS	P 131
<b>CLUSIACEAE</b> (2/2)			
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess. var. <i>rekoi</i> (Standl.) Standl. <sup>A</sup> †	A	BTS	EF 13
<i>Clusia salvinni</i> Donn. Smith. †	M <sub>2</sub>	BM, BQ, BTC, BTS,	EF 1, P 134
<b>COMBRETACEAE</b> (2/2)			
<i>Conocarpus erectus</i> L. <sup>Pr</sup>	A	MAN	V 986
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn. f. <sup>Pr</sup>	A	MAN	S 315, 5602, V 10417
<b>CONVOLVULACEAE</b> (1/2)			
<i>Ipomoea intrapilosa</i> Rose	M	BTC, BTS	S 173, 1220
<i>I. wolcottiana</i> Rose	M <sub>2</sub>	BTC	EC 6038
<b>CORNACEAE</b> (1/2)			
<i>Cornus disciflora</i> Moc. et Sessé ex DC. †	A	BC, BM	C 5763
<i>C. excelsa</i> Kunth †	M <sub>2</sub>	BM, BG	I 30136
<b>EBENACEAE</b> (1/1)			
<i>Diospyros latifolia</i> Standl.	M	BTC	C 5858

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<b>ERICACEAE (2/2)</b>			
<i>Arbutus xalapensis</i> Kunth †	M <sub>3</sub>	BC, BM, BQ	S 2694
<i>Comarostaphylis discolor</i> (Hook.) Diggs subsp. <i>discolor</i> Pr †	M <sub>2</sub>	BC, BM	S 2698
<b>ERYTROXYLACEAE (1/1)</b>			
<i>Erytroxylum rotundifolium</i> Lunan	A	BTC	Plowman et Hensold, 2004)
<b>EUPHORBIACEAE (19/36)</b>			
<i>Adelia oaxacana</i> (Müll. Arg.) Hemsl.	M	BTC	C 5835
<i>Alchornea latifolia</i> Sw.	A	BG, BTC	EF s. n.
<i>Astrocasia tremula</i> (Griseb.) G.L. Webster ††	A	BTC	S 5268
<i>Bernardia gentryana</i> Croizat †	M	BTC, BTS	P 347
<i>B. mexicana</i> (Hook. et Arn.) Müll. Arg. †	M	BQ, BTC	C 4935, P 533
<i>B. spongiosa</i> McVaugh Pr*	M	BTC	M 15755, P 293
<i>Cnidoscopus autlanensis</i> Breckon Pr ††	O (C,J)	BTC, BTS	C 3937, P 114
<i>C. spinosus</i> Lundell ††	M	BTC	C 4917
<i>C. tepiquensis</i> (Cost. et Galeotti) McVaugh Pr* †	O	BTC	S 6110
<i>Croton draco</i> Schldl. †	A	BTC, BTS	P 59, 157
<i>C. guatemalensis</i> Lotsy	M <sub>2</sub>	BQ	C 2975, S 4508
<i>C. niveus</i> Jacq. Pr	A	BTC	P 202
<i>Drypetes gentryi</i> Monach.	M	BTS	(Martínez et al., 2002)
<i>D. lateriflora</i> (Sw.) Krug et. Urb.	A	BTC	(Martínez et al., 2002)
<i>Euphorbia cotinifolia</i> L. ††	A	BM, BTC	C 3958, 5380
<i>E. macvaughii</i> Carvajal et Lomelí-Sención Pr* ††	O (C,J)	BTC	C 5831
<i>E. pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch †	A	BTC, BTS	P 336
<i>E. schlechtendalii</i> Boiss. †	M <sub>2</sub>	BM	C 2212
<i>Garcia nutans</i> Vahl ex Rohr.	A	BTS	(Martínez et al., 2002)
<i>Hippomane mancinella</i> L.	A	BTC, BTS	CA 8
<i>Hura polyandra</i> Baill. †	A	BTC, BTS	P 220
<i>Jatropha bartletti</i> Wilbur Pr* ††	O (C,J)	BTC	G 1201, S 5211
<i>J. platyphylla</i> Müll. Arg. †	M	BTC	P 79
<i>Manihot aesculifolia</i> (Kunth) Pohl †	M <sub>2</sub>	BTC	(Martínez et al., 2002)
<i>M. chlorosticta</i> Standl. et Goldman	M	BTC	C 4770
<i>M. michaelis</i> McVaugh Pr* ††	O	BTC	P 264, S 5236
<i>Margaritaria nobilis</i> L.f. †	A	BTC, BTS	P 87, 93, 94
<i>Pedilanthus calcaratus</i> Schldl. ††	M <sub>2</sub>	BTC	I 30211
<i>P. palmeri</i> Millsp. †	M	BTC	C 5056
<i>Phyllanthus acuminatus</i> Vahl	A	BTC	(Martínez et al., 2002)
<i>P. elsiae</i> Urb.	A	BQ, BTC, BTS	(Martínez et al., 2002)
<i>P. mocinianus</i> Baill. †	A	BQ, BTC, BTS	P 243, 315
<i>P. tequilensis</i> B.L. Rob. et. Greenm. †	M	BTC	(Martínez et al., 2002)
<i>Piranhea mexicana</i> (Standl.) Radcl. Sm.	M	BTC, BTS	(Martínez et al., 2002)
<i>Sapium macrocarpum</i> Müll. Arg. A	A	BTC, BTS	P 34, 80
<i>Sebastiania hintonii</i> Lundell †	M	BG, BM	P 123, 488

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<b>FABACEAE (42/115)</b>			
<b>Caesalpinioideae (8/31)</b>			
<i>Bauhinia cookii</i> Rose	A	BTC, BTS	C 4791
<i>B. divaricata</i> L. †	A	BTC, BTS	M 1598, P 442
<i>B. gypsicola</i> McVaugh Pr*	O (C,J)	BTC	M 1539
<i>B. pauletia</i> Pers. †	A	BTC, BTS, VS	FV 686, P 402
<i>B. subrotundifolia</i> Cav.	M	BTC	M 1666
<i>B. unguolata</i> L. †	A	BTC	(McVaugh, 1987)
<i>Caesalpinia cacalaco</i> Humb. et Bonpl. †	M	BTC, MAN	EP 1289, P 400
<i>C. caladenia</i> Standl.	M	BTC	DL 2072
<i>C. coriaria</i> (Jacq.) Willd.	A	BTC, BTS, MAN	M 16066, P 274
<i>C. eriostachys</i> Benth.	A	BTC	M 22974
<i>C. exostemma</i> DC.	A	BTS	A 2832
<i>C. mexicana</i> A. Gray †	M <sub>1</sub>	BTC	FV 668
<i>C. platyloba</i> S. Watson	M	BTC	C 4924, P 201
<i>C. pulcherrima</i> (L.) Sw. †	A	BTC	C 5353, P 276
<i>C. sclerocarpa</i> Standl.	M	BTC, BTS	M 16068, P 282
<i>Conzattia multiflora</i> (B.L. Rob.) Standl. ††	M	BTC, BTS	M 14963, P 251
<i>Cynometra oaxacana</i> Brandegee	M	BTC, BTS	M 15872
<i>Haematoxylum brasiletto</i> H. Karst. ††	A	BTC, VS	G 1324, P 410
<i>Hymenaea coubaril</i> L.	A	BTC, BTS	(McVaugh, 1987)
<i>Poeppigia procera</i> C. Presl	A	BTC	P 299, 349, 413
<i>Senna atomaria</i> (L.) H.S. Irwin et Barneby †	A	BTC, BTS	C 3964, P 40, 69
<i>S. centranthera</i> H.S. Irwin et Barneby †	M	BTC	E 11440, P 156
<i>S. foetidissima</i> (G. Don) H.S. Irwin et Barneby var.	M	BQ	P 1685
<i>grandiflora</i> (Benth.) H.S. Irwin et Barneby †	A	BTC, BTS	P 37, 163
<i>S. fruticosa</i> (Mill.) H.S. Irwin et Barneby †	A	BTC, BTS	P 37, 163
<i>S. mollissima</i> (Willd.) H.S. Irwin et Barneby var. <i>glabrata</i>	M	BTC	P 222, 289
(Benth.) H.S. Irwin et Barneby ††			
<i>S. nicaraguensis</i> (Benth.) H.S. Irwin et Barneby	A	BTC, BTS	S 658, 700
<i>S. pallida</i> (Vahl) H.S. Irwin et Barneby †	A	BTC, BTS	S 192
<i>S. pendula</i> (Willd.) H.S. Irwin et Barneby var. <i>advena</i>	A	BTC	MV s. n.
(Vogel) H.S. Irwin et Barneby †			
<i>S. racemosa</i> (Mill.) H.S. Irwin et Barneby var.	M	BTC, BTS	S 916
<i>coalcomanica</i> H.S. Irwin et Barneby			
<i>S. skinneri</i> (Benth.) H.S. Irwin et Barneby	A	BTC	S 533
<i>S. wislizeni</i> (A. Gray) H.S. Irwin et Barneby var. <i>pringlei</i>	M	BTC	S 246, 920
(Rose) H.S. Irwin et Barneby			
<b>Faboideae (20/39)</b>			
<i>Aeschynomene amorphoides</i> (S. Watson) Rose ex B.L. Rob. †	M	BTC	SA 11851
<i>Andira inermis</i> (W. Wright) Kunth ex DC.	A	BG, BTS	(McVaugh, 1987)
<i>Apoplanesia paniculata</i> C. Presl †	M <sub>2</sub>	BTC, BTS	FV 601, P 225, 270
<i>Brongniartia pacifica</i> McVaugh Pr*	O	BTC, BTS	M 23024
<i>Coursetia glandulosa</i> A. Gray ††	M <sub>1</sub>	BTC	T 11753
<i>C. mollis</i> B.L. Rob. et Greenm. †	M	BTC	M 23260



TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Dalbergia congestiflora</i> Pittier <sup>P</sup>	M	BTC	FL 30, 596
<i>Dalea leucostachya</i> A. Gray var. <i>eysenhardtoides</i> (Hemsl.) Barneby <sup>†</sup>	M	BC, BM	M 13435
<i>Desmodium cinereum</i> (Kunth) DC. <sup>†</sup>	M <sub>2</sub>	BTS	M 1643
<i>D. plicatum</i> Schldl. et Cham. <sup>†</sup>	M <sub>2</sub>	BQ, BTS	S 1211
<i>Diphysa floribunda</i> Peyr. <sup>††</sup>	A	BC, BQ, BTC	E 10328
<i>D. occidentalis</i> Rose	M	BTC	DL 3312
<i>D. puberulenta</i> Rydb. <sup>†</sup>	M	BQ, BTS	EP 1319, P 314
<i>D. suberosa</i> S. Watson <sup>††</sup>	M	BQ, BTS	C 1768, 7269
<i>Erythrina breviflora</i> DC. <sup>†</sup>	M	BQ, BTS	E 10420
<i>E. lanata</i> Rose subsp. <i>occidentalis</i> (Standl.) Krukoff et Barneby <sup>††</sup>	M	BTC, BTS	C 4757, P 467
<i>Eysenhardtia platycarpa</i> Pennell et Saff. <sup>Pr* ††</sup>	O	BQ, BTS	S 5265
<i>E. polystachya</i> (Ortega) Sarg. <sup>†</sup>	M <sub>1</sub>	BTC	C 3961
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	A	BTC	P 424, 428
<i>Indigofera cuernavacana</i> Rose	M	BTC, BTS	M 15494
<i>I. palmeri</i> S. Watson <sup>†</sup>	M	BTC	P 208, S 5242
<i>Lennea brunnescens</i> Standl.	A	BTC, BTS	S 321
<i>Lonchocarpus constrictus</i> Pittier	M	BTS	DL 3524
<i>L. eriocarinalis</i> Micheli	M	BTC	C 5577, P 292
<i>L. guatemalensis</i> Benth.	A	BTS	P 122
<i>L. hintonii</i> Sandwith <sup>††</sup>	M	BTC	C 3959
<i>L. lanceolatus</i> Benth. <sup>††</sup>	M	BTC	FV 1047
<i>L. magallanesii</i> M. Sousa <sup>Pr*</sup>	O	BTC	A 3333
<i>L. mutans</i> M. Sousa	M	BTC, BTS	A 2346, P 393
<i>L. pittieri</i> M. Sousa <sup>Pr*</sup>	O	BTC, BTS	EM 175
<i>L. rugosus</i> Benth. subsp. <i>apricus</i> (Lundell) M. Sousa	A	BTS	(McVaugh, 1987)
<i>L. salvadorensis</i> Pittier <sup>††</sup>	A	BTS	P 89
<i>L. sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	A	BTC, BTS, MAN	S 1148
<i>Myrospermum frutescens</i> Jacq.	A	BTC	C 5145
<i>Piscidia carthagenensis</i> Jacq. <sup>†</sup>	A	BTC	FV 519
<i>P. grandifolia</i> (Donn. Sm.) I.M. Johnst. var. <i>glabrescens</i> Sandwith	M	BTC	F 9113
<i>Platymiscium lasiocarpum</i> Sandwith <sup>P †</sup>	M	BTC, BTS	P 477
<i>Pterocarpus orbiculatus</i> DC.	M	BTC	IM s. n.
<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng. var. <i>continentalis</i> Urb.	A	BG, BTS	EP 1005
<b>Mimosoideae (14/45)</b>			
<i>Acacia cochliacantha</i> Humb. et Bonpl. ex Willd. <sup>†</sup>	M	BQ, BTC	P 348, T. 11730
<i>A. farnesiana</i> (L.) Willd. <sup>†</sup>	A	BQ, BTC	P 183, 324, VS 43
<i>A. hindsii</i> Benth. <sup>†</sup>	A	BTC, BTS	P 180
<i>A. macilenta</i> Rose <sup>†</sup>	M	BTC	EP 1209, P 399
<i>A. macracantha</i> Humb. et Bonpl. ex Willd.	A	BTC, BTS	C 5042, P 391
<i>A. pennatula</i> (Schldl. et Cham.) Benth. <sup>†</sup>	A	BQ, BTC	C 5838, 7259
<i>A. polyphylla</i> DC.	A	BTC, BTS	FV 521

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>A. riparia</i> Kunth †	A	BG, BTC	FV 1050, P 340
<i>A. sphaerocephala</i> Cham. et Schldl.	M	BTC	(McVaugh, 1987)
<i>Acaciella angustissima</i> (Mill.) Britton et Rose †	A	BC, BQ, BTC	SA 11465, P 439
<i>A. rosei</i> (Standl.) Britton et Rose	M	BTC	M 1461
<i>Albizia occidentalis</i> Brandegee ††	M	BTC	C 5030, P 341
<i>A. tomentosa</i> (Micheli) Standl. †	M <sub>2</sub>	BTC	E 11026
<i>Calliandra calothyrsus</i> Meisn.	A	BTC	P 339
<i>C. emarginata</i> (Willd.) Benth.	A	BTC	S 282, 1161
<i>C. houstoniana</i> (Mill.) Standl. †	A	BQ, BTC	C 5739, P 150
<i>C. laevis</i> Rose †	M	BM, BTS	P 118, 140
<i>C. longipedicellata</i> (McVaugh) Macqueen et H.M. Hern. Pr*	O (C,J)	BC, BQ	N 539
<i>Chloroleucon manguense</i> (Jacq.) Britton et Rose var.	A	BTC	C 4763, 4922
<i>leucospermum</i> (Brandegee) Barneby et J.W. Grimes			
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb. †	A	BG, BTC, BTS	G 1193, P 714
<i>Havardia acatlensis</i> (Benth.) Britton et Rose †	M	BTC	P 462
<i>Inga colimana</i> Padilla-V., Cuevas et Solis-M. Pr*	C	BM	P 495, 696
<i>I. eriocarpa</i> Benth. †	M	BG, BTS	P 83, 709
<i>I. flexuosa</i> Schldl.	A	BG, BM	P 110, 498
<i>I. laurina</i> (Sw.) Willd. †	A	BM, BTS	P 50, 88
<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sessé ex DC.) Benth. †	M	BTC, BTS	I 29703
<i>L. lanceolata</i> S. Watson	M	BTC, VS	P 159, 403, S 5226
<i>L. macrophylla</i> Benth. †	M	BTC	L 27
<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth. †	M <sub>2</sub>	BQ, BTC	G 1203, S 5073
<i>L. microphyllum</i> Benth. ††	M	BTC	C 3960, P 268
<i>L. tergeminum</i> Benth. †	M	BTC	C 4738, P 213
<i>Mimosa acantholoba</i> (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Poir. †	A	BTC	P 298, S 396
<i>M. arenosa</i> (Willd.) Poir.	A	BTC	M 15625
<i>M. distachya</i> Cav. var. <i>chamelae</i> Barneby Pr*	O	BTC	P 217
<i>M. galeottii</i> Benth. †	M	BC, BQ	C 5768
<i>M. rosei</i> B.L. Rob. ††	M	BTC	G 1329
<i>M. sicyocarpa</i> B.L. Rob. Pr*	O (C,J)	BC, BTC	M 18054
<i>Piptadenia flava</i> (Spreng. ex DC.) Benth.	A	BTC	M 24984
<i>P. obliqua</i> (Pers.) J.F. Macbr.	A	BTC, BTS	MH 342, P 420
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth. ††	A	BG, BTC	G 1195, P 482
<i>P. lanceolatum</i> (Willd.) Benth. †	A	BG, BTS	S 159, V 10962
<i>P. unguis-cati</i> (L.) Benth.	A	BTC	S 5618
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	A	BTC, MAN	FV 417
<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H.M. Hern. subsp. <i>formosa</i> †	A	BTC	FV 279, P 161
<i>Z. formosa</i> (Kunth) H.M. Hern. subsp. <i>rosei</i> (Wiggins) H.M. Hern. †	M	BTC	G 1324
<b>FAGACEAE (1/22)</b>			
<i>Quercus candicans</i> Née †	M <sub>2</sub>	BM, BQ	JP 11
<i>Q. castanea</i> Née †	M <sub>2</sub>	BQ	C 5746, P 85
<i>Q. crassipes</i> Humb. et Bonpl. †	M	BC, BQ	S 2939

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Q. elliptica</i> Née †	M <sub>2</sub>	BQ	P 102, 109
<i>Q. gentryi</i> C.H. Mull.	M	BQ	EF 15
<i>Q. glaucescens</i> Humb.et Bonpl. †	M	BQ	C 7290
<i>Q. glaucoides</i> M. Martens et Galeotti	M	BQ	C 7292
<i>Q. iltisii</i> L.M. González Pr* <sup>†</sup>	O (C,J)	□	(Valencia-A., 2004)
<i>Q. laeta</i> Liebm. †	M	BTC	(Cuevas et al. 1998b)
<i>Q. laurina</i> Humb. et Bonpl. †	M	BC, BM	S 4538
<i>Q. laxa</i> Liebm.	M	BC	(Valencia-A., 2004)
<i>Q. magnoliifolia</i> Née †	M	BQ	C 4023, 7222
<i>Q. obtusata</i> Humb. et Bonpl. †	M	BM	C 5705
<i>Q. peduncularis</i> Née †	M <sub>2</sub>	BQ	P 319, S 5288
<i>Q. planipocula</i> Trel. †	M	BQ	EF 09
<i>Q. praineana</i> Trel. †	M	BQ	C 7257, 7291
<i>Q. resinosa</i> Liebm. †	M	BQ	P 51
<i>Q. rugosa</i> Née †	M <sub>1</sub>	BC, BM	JP 2
<i>Q. salicifolia</i> Née †	M	BM, BQ	C 7289, P 71
<i>Q. scytophylla</i> Liebm. †	M	BM	P 101, 497
<i>Q. uxoris</i> McVaugh	M	BM	(Valencia-A., 2004)
<i>Q. xalapensis</i> Humb. et Bonpl. †	M	BM, BQ, BTS	C 7296, P 143
<b>FLACOURTIACEAE (5/10)</b>			
<i>Casearia aculeata</i> Jacq.	A	BTC, BTS	S 115, 320
<i>C. arguta</i> Kunth ††	A	BTC, BTS	P 70
<i>C. corymbosa</i> Kunth †	A	BTC, BTS	C 5837, P 288
<i>C. tremula</i> (Griseb.) Griseb. ex C. Wright	A	BTC, BTS	M 15849
<i>Muntingia calabura</i> L. ††	A	BG, BQ, BTC	C 7213, G 1174
<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L. †	A	BTS	FV 681, P 333
<i>Samyda mexicana</i> Rose	M	BTC	C 4920
<i>Xylosma flexuosum</i> (Kunth) Hemsl. †	A	BTC, VS	FV 432, P 405
<i>X. intermedium</i> (Seem.) Triana et Planch.	A	BTS	FE 6105
<i>X. velutinum</i> (Tul.) Triana et Planch. †	A	BTC	GH 1188, P 485
<b>FOUQUIERIACEAE (1/1)</b>			
<i>Fouquieria formosa</i> Kunth †	M	BTC	P 463
<b>GARRYACEAE (1/2)</b>			
<i>Garrya laurifolia</i> Hartw. ex Benth. subsp. <i>racemosa</i> (Ramírez) G.V. Dahling †	A	BC, BM	CH 4595, S 2701
<i>G. longifolia</i> Rose	M	BM, BQ	P 112
<b>HAMMAMELIDACEAE (1/1)</b>			
<i>Matudaea trinervia</i> Lundell A †	M	BM	P 535
<b>HERNANDIACEAE (1/1)</b>			
<i>Gyrocarpus jatrophiifolius</i> Domin †	A	BTC, VS	P 486, S 2669
<b>ICACINACEAE (1/1)</b>			
<i>Calatola laevigata</i> Standl. †	M <sub>2</sub>	BM, BQ, BTC	EF 11
<b>JUGLANDACEAE (1/2)</b>			

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Juglans major</i> (Torr.) Heller <sup>A †</sup>	M <sub>1</sub>	BG	EF s. n.
<i>J. olanchana</i> Standl. et L.O. Williams var. <i>standleyi</i> Manning	M <sub>2</sub>	BM, BG	G 1381
<b>JULIANACEAE (1/2)</b>			
<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schltdl.) Standl. †	M	BTC	FV 668, P 394
<i>A. glaucum</i> (Hemsl. et Rose) Hemsl. et Rose <sup>Pr*</sup>	O (C,M)	BTC	P 211, S 9198
<b>LAMIACEAE (1/1)</b>			
<i>Salvia sessei</i> Benth. †	M	BTC	C 3519
<b>LAURACEAE (5/6)</b>			
<i>Beilschmiedia manantlanensis</i> Cuevas et Cochrane <sup>Pr*</sup>	O (C,J)	BM	C 7306
<i>Cinnamomum hartmanii</i> (I.M. Johnst.) Kosterm.	M	BTS	P 144
<i>Litsea glaucescens</i> Kunth <sup>P †</sup>	M <sub>2</sub>	BC, BM, BQ	P 124, 489, 532
<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz et Pav.) Rohwer	A	BM, BTS	P 95
<i>N. salicifolia</i> (Kunth) Nees	M <sub>2</sub>	BM, BTC	M 15718, S 330
<i>Persea hintonii</i> C.K. Allen †	M	BM	P 494
<b>MAGNOLIACEAE (2/2)</b>			
<i>Magnolia iltisiana</i> A. Vázquez <sup>A †</sup>	M	BM, BQ	C 7299
<i>Talauma mexicana</i> (DC.) G. Don <sup>A</sup>	M	BM, BTS	C 7298
<b>MALPIGHIACEAE (3/7)</b>			
<i>Bunchosia lanceolata</i> Turcz.	M	BTS	P 708
<i>B. palmeri</i> S. Watson †	M	BTC	FV 806, P 275, 475
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth †	A	BTC, VS	P 158
<i>Malpighia novogaliciana</i> W.R. Anderson <sup>Pr*</sup>	O (C,J)	BTS	(Anderson, 1987)
<i>M. ovata</i> Rose †	M	BTC	S 1146
<i>M. rzedowskii</i> W.R. Anderson <sup>Pr*</sup>	O (C,J)	BTC, MAN	(Anderson, 1987)
<i>M. wilburiorum</i> W.R. Anderson <sup>Pr* †</sup>	O (C,J)	BTC	P 253
<b>MALVACEAE (9/10)</b>			
<i>Abutilon bastardioides</i> Baker f. ex Rose <sup>Pr*</sup>	C	BTC	S 850
<i>A. haenkeanum</i> C. Presl †	M	BTC	PF 1049, 1054, S 191
<i>Allosidastrum hilarianum</i> (C. Presl) Krapovickas, Fryxell et Bates	A	BC, BQ, BTC	(McVaugh, 2001)
<i>Bakeridesia bakeriana</i> (Rose) D.M. Bates	M	BTC	M 15724, 23013
<i>Gossypium aridum</i> (Rose et Standl. ex Rose) Skovst. †	M	BTC	C 4903, PF 1613
<i>Hampea tomentosa</i> (C. Presl) Standl.	M	BTC, BTS	C 5149, P 396
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav. var. <i>mexicanus</i> Schltdl. ††	A	BM, BTS	C 5713
<i>Pavonia pleuranthera</i> (DC.) Fryxell †	M	BM, BTS	P 503, 530
<i>Robinsonella mcvauhgi</i> Fryxell <sup>Pr*</sup>	O (C,J)	BQ, BTC	M 23014
<i>Talipariti tiliaceum</i> (L.) Fryxell var. <i>pernambucense</i> (Arruda) Fryxell	A	MAN	V 948, 10454
<b>MELASTOMATACEAE (1/1)</b>			
<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) D. Don ex DC. †	A	BQ, BTC, BTS	P 43
<b>MELIACEAE (4/7)</b>			
<i>Cedrela salvadorensis</i> Standl. †	A	BTC	P 204, 459
<i>Guarea glabra</i> Vahl †	A	BQ, BTS	P 133, 317, 508



TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Swietenia humilis</i> Zucc. †	A	BTC, BTS	P 335
<i>Trichilia americana</i> (Sessé et Moc.) T.D. Penn. †	A	BQ, BTS	E 8473, P 320, 453
<i>T. havanensis</i> Jacq. †	A	BM, BTS	P 119, EP 1136
<i>T. hirta</i> L.	A	BTC	EF 06, G 1354
<i>T. trifolia</i> L. subsp. <i>palmeri</i> (C. DC.) T.D. Penn. Pr* †	O	BTC, BTS	C 5407, P 234
<b>MENISPERMACEAE (1/1)</b>			
<i>Hyperbaena ilicifolia</i> Standl.	M	BTC	C 4764, P 218
<b>MONIMIACEAE (1/1)</b>			
<i>Siparuna thecaphora</i> (Poeppig et Endl.) A. DC. †	A	BM, BTS	C 7297, P 135
<b>MORACEAE (5/16)</b>			
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw. subsp. <i>alicastrum</i> †	A	BTS	P 167, EP 155
<i>Castilla elastica</i> Cerv. subsp. <i>elastica</i>	A	BTC	(Pennington y Sarukhán, 1998) E 10702
<i>Ficus aurea</i> Nutt. †	A	BM, BTS	
<i>F. citrifolia</i> Mill. †	A	BQ	P 304
<i>F. cotinifolia</i> Kunth ††	A	BQ, BTC, BTS	F 8700, P 168, 398, 461
<i>F. crocata</i> (Miq.) Miq. ††	A	BTC	P 98, S 114
<i>F. insipida</i> Willd. subsp. <i>insipida</i> †	A	BG, BTS	E 10335, P 54
<i>F. maxima</i> Mill. ††	A	BG, BTC, BTS	C 3920, P 55
<i>F. obtusifolia</i> Kunth †	A	BTC, BTS	P 169, S 7092
<i>F. pertusa</i> L.f. †	A	BTC	E 8373, S 127
<i>F. petiolaris</i> Kunth †	M	BTC	S 127
<i>F. pringlei</i> S. Watson ††	M	BTC	S 5215
<i>F. turrialbana</i> W.C. Burger	A	BTC	E 8390, P 171
<i>F. velutina</i> Willd. †	A	BTC	C 3525
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud. †	A	BTC	SA 8309, 10765
<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb. †	A	BTC, BTS	P 896
<b>MYRSINACEAE (2/3)</b>			
<i>Ardisia compressa</i> Kunth ††	A	BG, BM	P 128, 501
<i>A. revoluta</i> Kunth †	A	BG, BTC, BTS	P 39
<i>Parathesis villosa</i> Lundell Pr* †	O	BM, BQ, BTS	P 111, 178, 500
<b>MYRTACEAE (3/5)</b>			
<i>Eugenia capuli</i> (Schltdl. et Cham.) O. Berg †	M <sub>2</sub>	BQ, BTS	C 7248, P 305
<i>E. oerstediana</i> O. Berg	A	BTC	C 5058
<i>Myrcianthes fragrans</i> (Sw.) McVaugh ††	A	BG, BM, BQ, BTC, BTS,	T 12250
<i>Psidium guajava</i> L. †	A	BQ, BTC	E 8615, P 149
<i>P. sartorianum</i> (O. Berg) Nied. †	A	BM, BQ, BTC, BTS	C 1810, P 327
<b>NYCTAGINACEAE (1/1)</b>			
<i>Pisonia aculeata</i> L. †	A	BTC, BTS	P 249, 474
<b>OCHNACEAE (1/1)</b>			
<i>Ouratea mexicana</i> (Humb. et Bonpl.) Engl. †	A	BTC, BTS	M 15883
<b>OLACACEAE (1/1)</b>			

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Ximenia parviflora</i> Benth.	M	BQ, BTC	C 5125
<b>OLEACEAE (2/2)</b>			
<i>Forestiera reticulata</i> Torr. †	M <sub>1</sub>	BM	S 6289
<i>Fraxinus uhdei</i> (Wenz.) Lingelsh. †	A	BM	EF 20, P 127
<b>OPILIACEAE (1/1)</b>			
<i>Agonandra racemosa</i> (A. DC.) Standl. †	M <sub>2</sub>	BM, BTC	P 544
<b>PAPAVERACEAE (1/1)</b>			
<i>Bocconia arborea</i> S. Watson †	A	BQ, BTC	E 8582, P 326
<b>PHYTOLACCACEAE (1/1)</b>			
<i>Ledenbergia macrantha</i> Standl. †	M <sub>1</sub>	BTC, BTS	S 19, 128
<b>PIPERACEAE (1/8)</b>			
<i>Piper abalienatum</i> Trel. Pr* ††	O	BTC, BTS	P 33, 259
<i>P. brevipedicellatum</i> A.J. Bornstein †	M	BTC, BTS	AB 87
<i>P. cihuatlanense</i> A.J. Bornstein Pr*	C	BTS	M 15838
<i>P. michelianum</i> C. DC. Pr* †	O	BTS	AB 95
<i>P. novogalicianum</i> A.J. Bornstein †	M	BTS	M 15691
<i>P. rosei</i> C. DC. †	M	BQ, BTC, BTS	G 1368
<i>P. stipulaceum</i> Opiz †	M	BTS	AB 86
<i>P. villiramulum</i> C. DC. ††	A	BTC, BTS	P 176
<b>POLYGONACEAE (3/6)</b>			
<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq. †	M <sub>2</sub>	BTC, BTS	EP 803, P 65
<i>C. liebmannii</i> Lindau	A	BG, BTC, BTS	S 633
<i>C. venosa</i> L.	A	BTC	C 5130
<i>Podopterus cordifolius</i> Rose et Standl.	M <sub>1</sub>	BTC	S 217, 309
<i>P. mexicanus</i> Bonpl.	A	BTC	S 216, 228
<i>Ruprechtia fusca</i> Fernald	M	BTC	P 443, S 5589
<b>RHAMNACEAE (4/8)</b>			
<i>Colubrina heteroneura</i> (Griseb.) Standl.	A	BTS	F s. n.
<i>C. triflora</i> Brongn. ex Sweet ††	A	BTC	P 470, S 5273
<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Roem. et Schult.) Zucc. †	M <sub>1</sub>	BTC	C 5121
<i>Rhamnus capraeifolia</i> Schltld. subsp. <i>capraeifolia</i>	M	BTS	SA 8549, 10713
<i>R. cryptoata</i> McVaugh Pr*	O (C,J)	BM	C 5718, P 107
<i>R. discolor</i> (Donn. Sm.) Rose	A	BG	CM 625
<i>R. hintonii</i> M.C. Johnst. et L.A. Johnst. †	M	BM	CH 6016, G 1129
<i>Ziziphus mexicana</i> Rose †	M	BTC	P 215, 286
<b>RHIZOPHORACEAE (1/1)</b>			
<i>Rhizophora mangle</i> L. Pr	A	MAN	P 2200
<b>ROSACEAE (2/4)</b>			
<i>Cercocarpus macrophyllus</i> C.K. Schneid. †	M	BQ	CH 4481
<i>Prunus brachybotrya</i> Zucc.	A	BG, BM	S 7161
<i>P. cortapico</i> Kerber ex Koehne †	M <sub>2</sub>	BG, BTC, BTS	I 30206
<i>P. serotina</i> Ehrh. subsp. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh †	M <sub>2</sub>	BM	S 7190

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<b>RUBIACEAE (13/23)</b>			
<i>Balmea stormae</i> Martínez Pr <sup>†</sup>	M <sub>2</sub>	BQ, BTS, BM	C 5072, FV 310
<i>Cephalanthus salicifolius</i> Humb. et Bonpl.	M <sub>2</sub>	BG, BTC	S 244
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc. ††	A	BQ, BTC	P 271, 309, S 5266
<i>C. pachyphylla</i> Wernham †	A	BM	P 1937
<i>Exostema caribaeum</i> (Jacq.) Roem. et Schult.	A	BTC	C 4795, P 272
<i>E. mexicanum</i> A. Gray †	A	BTC	P 256
<i>Guettarda elliptica</i> Sw. †	A	BTC, BTS	FV 586, P 423
<i>Hamelia patens</i> Jacq. †	A	BTC, BTS	T 11, 718, P 30
<i>H. versicolor</i> A. Gray †	M	BTC, BTS	EP 1277, S 435
<i>H. xorullensis</i> Kunth †	M	BQ, BTC	P 331, EP 30
<i>Hintonia latiflora</i> (Sessé et Moc. ex DC.) Bullock †	M <sub>2</sub>	BTC, BTS	P 137, 212, 451
<i>Hoffmania cuneatissima</i> B.L. Rob. †	M	□	SA 8518
<i>Psychotria horizontalis</i> Sw. †	A	BTS	P 116
<i>Randia aculeata</i> L. †	A	BQ, BTC, BTS	P 273, 306
<i>R. armata</i> (Sw.) DC. †	A	BG, BTC, BTS	P 77, 245, T 11718
<i>R. capitata</i> DC. ††	M	BTC	P 346
<i>R. laevigata</i> Standl.	M	BTC	S 1142
<i>R. tetraacantha</i> (Cav.) DC. †	M	BTC	P 96
<i>Rondeletia leucophylla</i> Kunth †	M	BTC, BTS	C 5830, P 506
<i>R. manantlanensis</i> Lorence Pr* †	O (C,J)	BG, BM	P 99
<i>R. strigosa</i> (Benth.) Hemsl. ††	M <sub>2</sub>	BTC	C 1771
<i>Simira</i> aff. <i>rhodoclada</i> (Standl.) Steyerm.	M <sub>2</sub>	BTS	P 343
<i>Sommeria grandis</i> (Bartl. ex DC.) Standl. †	A	BTS	P 86, 312
<b>RUTACEAE (4/6)</b>			
<i>Casimiroa edulis</i> La Llave et Lex.	A	BTC	E 347, S 963
<i>Esenbeckia berlandieri</i> Baill. ex Hemsl. subsp. <i>acapulcensis</i> (Rose) Kaastra	M	BTC	C 5119, M 23032
<i>Ptelea trifoliata</i> L. ††	M <sub>1</sub>	BTC	C 1770, G 1334
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg. †	A	BTC, VS	C 11747, P 406
<i>Z. insulare</i> Rose	A	BTC	V 941, 2792
<i>Z. mollissimum</i> (Engl.) P. Wilson ††	A	BTC	P 136, S 7980
<b>SABIACEAE (1/2)</b>			
<i>Meliosma dentata</i> (Liebm.) Urb. †	A	BM, BQ	C 5707
<i>M. nesites</i> I.M. Johnst. Pr* †	M	BM, BQ	P 104
<b>SALICACEAE (2/4)</b>			
<i>Populus guzmanantlensis</i> A. Vázquez et Cuevas Pr* †	M	BG	C 7303
<i>Salix bonplandiana</i> Kunth †	M <sub>3</sub>	BG	SA 8318, P 481
<i>S. humboldtiana</i> Willd. †	A	BG, BTC, BTS	P 334
<i>S. taxifolia</i> Kunth †	M <sub>3</sub>	BG	C 4013, P 48
<b>SAPINDACEAE (5/6)</b>			
<i>Cupania dentata</i> DC. †	M <sub>2</sub>	BG, BTS, BM	P 504, S 1216
<i>C. macrophylla</i> A. Rich.	A	BTC	S 1115

TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq. †	A	BQ, BTC	FV 783
<i>Sapindus saponaria</i> L. ††	A	BQ, BTS	P 316, S 5249
<i>Thouinia serrata</i> Radlk. ††	A	BQ, BTC	C 1767, P 214
<i>Thouinidium decandrum</i> (Humb. et Bonpl.) Radlk. †	A	BTC, BTS	S 224, 250
<b>SAPOTACEAE (2/7)</b>			
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	M <sub>2</sub>	BTS	(Pennington y Sarukhán, 1998)
<i>Sideroxylon capiri</i> (A. DC.) Pittier subsp. <i>tempisque</i> (Pittier) T.D. Penn. <sup>A</sup> ††	A	BG, BTC, BTS	FV 140, P 338, 352, 446
<i>S. cartilagineum</i> (Cronquist) T.D. Penn. <sup>P</sup> †	M	BG, BTC, BTS	P 73, 427
<i>S. obtusifolium</i> (Roem. et Schult.) T.D. Penn. subsp. <i>buxifolium</i> (Roem. et Schult.) T.D. Penn.	A	BTC	E 934
<i>S. persimile</i> (Hemsl.) T.D. Penn. subsp. <i>subsessiliflorum</i> (Hemsl.) T.D. Penn.	M	BTC	EP 1123
<i>S. stenospermum</i> (Standl.) T.D. Penn.	A	BTC	P 350
<i>Sideroxylon</i> sp. nov. <sup>Pr*</sup>	O (C,J)	BM, BTS	P 117
<b>SIMAROUBACEAE (4/5)</b>			
<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm. †	A	BTC, BTS	P 401, 438
<i>Picramnia antidesma</i> Sw.	A	BTC, BTS	C 7264, P 139
<i>P. guerrerensis</i> W.W. Thomas †	M	BM, BQ	AR s. n.
<i>Picrasma mexicana</i> Brandegee †	M	BM, BTC	P 426
<i>Recchia mexicana</i> Moc. et Sessé ex DC. †	M	BTC, BTS	P 435
<b>SOLANACEAE (2/6)</b>			
<i>Cestrum glanduliferum</i> Francey †	A	BG, BTC, BTS	FV 19, S 176
<i>C. nitidum</i> M. Martens et Galeotti †	M	BM	P 502
<i>C. terminale</i> Dunal †	A	BM	S 6609
<i>C. thyrsoideum</i> Kunth †	M	BQ	FL s. n.
<i>Solanum nigricans</i> M. Martens et Galeotti †	M <sub>2</sub>	BC, BQ, BTC	MM 39
<i>S. umbellatum</i> Mill. †	A	BTC	P 337
<b>STERCULIACEAE (4/5)</b>			
<i>Ayenia micrantha</i> Standl.	A	BTC	DL 3528, FL s. n.
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. †	A	BG, BTC, BTS	C 4014, P 35
<i>Helicteres rekoii</i> Standl.	M	BTC	C 4749
<i>Physodium adenodes</i> (Goldberg) Fryxell var. <i>acuminata</i> (Rose) Fryxell †	M	BTC, BTS	(McVaugh, 2001)
<i>P. adenodes</i> (Goldberg) Fryxell var. <i>adenodes</i> †	M	BTC	FV 747, P 90, 479
<b>STYRACACEAE (1/2)</b>			
<i>Styrax argenteus</i> C. Presl var. <i>ramirezii</i> (Greenm.) Gonsoulin †	M	BM	S 2695
<i>S. radians</i> P.W. Fritsch	M	BM, BTS	EF 19
<b>SYMPLOCACEAE (1/1)</b>			
<i>Symplocos citrea</i> Lex.	M	BM, BQ	(Díaz-Barriga, 1993)
<b>THEACEAE (2/2)</b>			
<i>Symplococarpon purpusii</i> (Brandege) Kobuski †	A	BM	P 126, 492
<i>Ternstroemia lineata</i> DC. subsp. <i>lineata</i> †	M	BM, BQ	P 103
<b>THEOPHRASTACEAE (1/1)</b>			



TAXON	DG	TV	EXSICCATA
<i>Jacquinia macrocarpa</i> Cav. ††	A	BTC	C 4048, P 203
<b>TILIACEAE (6/8)</b>			
<i>Berrya cubensis</i> (Griseb.) M. Gómez	A	BTC, BTS	S 240
<i>Heliocarpus occidentalis</i> Rose	M	BTC	P 263, SA 10280
<i>H. pallidus</i> Rose	M	BTC	M 25015
<i>H. terebinthinaceus</i> (DC.) Hochr. †	M	BQ, BTC	C 5431, P 75
<i>Luehea candida</i> (Moc. et Sessé ex DC.) Mart. †	A	BTS	P 249
<i>Tilia americana</i> L. var. <i>mexicana</i> (Schltdl.) Hardin P †	M	BM	S 6668
<i>Trichospermum insigne</i> (Baill.) Kosterm. †	M	BTC, VS	M 15489
<i>Triumfetta paniculata</i> Hook. et Arn. †	M	BQ	E 2936, EM 130
<b>ULMACEAE (3/4)</b>			
<i>Aphananthe monoica</i> (Hemsl.) Leroy †	M <sub>2</sub>	BG, BTS	P 63
<i>Celtis caudata</i> Planch. †	M <sub>2</sub>	BTC	C 5434
<i>C. iguanaea</i> (Jacq.) Sarg. †	A	BQ, BTC, BTS	C 5242, P 229
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume †	A	BQ, BTC, BTS	C 5419, P 138
<b>URTICACEAE (3/4)</b>			
<i>Myriocarpa longipes</i> Liebm. †	A	BTS	C 4008, FV 1035
<i>Pouzolzia occidentalis</i> (Liebm.) Wedd. †	A	BTS	P 56
<i>Urera corallina</i> (Liebm.) Wedd.	A	BTS	(Steinmann, 2005)
<i>U. pacifica</i> V.W. Steinm.	M	BG	C 4008
<b>VERBENACEAE (4/7)</b>			
<i>Avicennia germinans</i> (L.) L. Pr	A	MAN	V s. n.
<i>Citharexylum affine</i> D. Don	M <sub>2</sub>	BTS	GT 38, 44
<i>C. glabrum</i> (S. Watson) Greenm. Pr* ††	O (C,J)	BM, BTC	I 29709, P 490
<i>C. hexangulare</i> Greenm. ††	M <sub>2</sub>	BTC	C 3509
<i>Lippia umbellata</i> Cav. ††	A	BTC	P 483, S 28a
<i>Vitex mollis</i> Kunth f. <i>iltisii</i> Moldenke †	M	BTC, BTS	L 39, P 82
<i>V. pyramidata</i> B.L. Rob. †	M	BTS	P 64, 718
<b>VIOLACEAE (1/2)</b>			
<i>Hybanthus mexicanus</i> Ging. †	A	BTC, BTS	M 20778
<i>H. yucatanensis</i> Millsp.	A	BTC	M 23026
<b>ZYGOPHYLLACEAE (1/1)</b>			
<i>Guaiacum coulteri</i> A. Gray Pr †	A	BTC	S 264
<b>LILIOPSIDA</b>			
<b>AGAVACEAE (1/1)</b>			
<i>Yucca jaliscensis</i> (Trel.) Trel.	M	BQ, BTC	(García-Mendoza et Galván, 1995)
<b>ARECACEAE (5/5)</b>			
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	A	BTS	(McVaugh, 1993)
<i>Attalea cohune</i> Mart. Pr	A	BTS	M 15580
<i>Brahea dulcis</i> (Kunth) Mart. ††	M <sub>2</sub>	BTC	T 11759, C 3533
<i>Chamaedorea pochutlensis</i> Liebm. †	M	BQ	(Hodel, 1992)
<i>Cryosophila nana</i> (Kunth) Blume ex Salomon <sup>A</sup> †	M	BTS, BQ	M 15723