



Boletín de la Sociedad Botánica de México

ISSN: 0366-2128

victoria.sosa@inecol.edu.mx

Sociedad Botánica de México

México

Cué Bär, Eva M.; Villaseñor, José Luis; Arredondo Amezcua, Libertad; Cornejo Tenorio, Guadalupe;
Ibarra Manríquez, Guillermo
La flora arbórea de Michoacán, México
Boletín de la Sociedad Botánica de México, núm. 78, junio, 2006, pp. 47-81
Sociedad Botánica de México
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57707806>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

LA FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

EVA M. CUÉ-BÄR¹, JOSÉ LUIS VILLASEÑOR², LIBERTAD ARREDONDO-AMEZCUA¹, GUADALUPE CORNEJO-TENORIO¹ Y GUILLERMO IBARRA-MANRÍQUEZ¹

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Antigua carretera a Pátzcuaro No. 8701, Col. San José de la Huerta, C.P. 58190, Morelia, Michoacán, México.

Tel. 5623-2730; correo-e: evacue@oikos.unam.mx, gibarra@oikos.unam.mx

²Departamento de Botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Apdo. Postal 70-233, Delegación Coyoacán, México 04510, D.F., México.

Tel. 5622-9120; correo-e: vrios@ibiologia.unam.mx

Resumen: Mediante la revisión de literatura florístico-taxonomica, así como de la consulta del material depositado en los Herbarios del Centro Regional del Bajío (IEB) y del Instituto de Biología (MEXU), se conformó una lista de 845 especies, 352 géneros y 100 familias de árboles para el estado de Michoacán. Asteraceae (82 especies), Fabaceae (74), Mimosaceae (67), Caesalpiniaceae (39) y Burseraceae (38) destacan por su número de especies, mientras que los cinco géneros más importantes al respecto son *Bursera* (37), *Quercus* (35), *Lonchocarpus* (19), *Senna* (18) y *Acacia* (15). El género *Beiselia* (Burseraceae) y 14 especies de árboles (1.8%) son endémicos del territorio michoacano. Un total de 28 familias (28%) y 210 géneros (60%) están representados por una especie. Los tipos de vegetación más importantes por el número de especies que contienen son el bosque tropical caducifolio (593, 70.2%), el bosque de coníferas (336, 39.8%) y el bosque de *Quercus* (332, 39.3%). El 69.9% de las especies se encuentran en un máximo de cuatro tipos de vegetación; 173 especies (21.5%) se distribuyen exclusivamente en una comunidad vegetal, ocupando la primera posición en este grupo el bosque tropical caducifolio con 87 especies (10.3%). La diversidad florística de Michoacán es explicada principalmente por su complejidad geológica, fisiográfica, climática y de tipos de vegetación, en conjunción con la mezcla de elementos con afinidades holárticas y neotropicales. Se indican los municipios y las especies que se consideran como prioridades para la conservación del componente arbóreo en la entidad.

Palabras clave: bosques templados, bosques tropicales, diversidad, endemismo, especies amenazadas, florística, vegetación templada, vegetación tropical.

Abstract: Based on the review of floristic and taxonomic literature, as well as on the examination of specimens housed at the herbaria of the Centro Regional del Bajío (IEB) and the Instituto de Biología (MEXU), we recorded 845 species, 352 genera and 100 families of trees for the state of Michoacán, Mexico. The largest numbers of species per family were recorded for Asteraceae (82), Fabaceae (74), Mimosaceae (67), Caesalpiniaceae (39) and Burseraceae (38), while at the genus level *Bursera* (37), *Quercus* (35), *Lonchocarpus* (19), *Senna* (18), and *Acacia* (16) are the most speciose. The genus *Beiselia* (Burseraceae) and 14 species (1.8 %) are strict endemics to the state. A total of 28 families (28%) and 210 genera (60%) are represented in the state only by one tree species each. The most important vegetation types according to their species richness are tropical deciduous forest (593, 70.2%), coniferous forest (336, 39.8%) and oak forest (332, 39.3%). A high proportion (69.9%) of Michoacán's tree species is located in 2-4 vegetation types; 173 species (21.5%) have been found just in one type, mainly in the tropical dry forest (87 species, 10.3%). The floristic richness of Michoacán is largely explained by its complex geologic history, its rugged physiography, its diverse climate, and its multiple vegetation types, as well as by its location at the confluence of the Holarctic and Neotropical floristic kingdoms. Counties and species on which to focus conservation efforts for trees in the state are pinpointed.

Key words: diversity, endemism, floristics, temperate forests, temperate vegetation, threatened species, tropical forests, tropical vegetation.

Los árboles son elementos fundamentales para una adecuada caracterización de la composición y la estructura de muchas de las comunidades vegetales, especialmente en los bosques templados y tropicales de México (Miranda y Hernández-X., 1963; Rzedowski, 1978, 1991; Bongers *et*

al., 1988; Meave *et al.*, 1992; Labat, 1995; Ramírez-Marcial *et al.*, 2001; Sánchez-Sánchez e Islebe, 2002; Giménez de Azcárate *et al.*, 2003; Sánchez-Rodríguez *et al.*, 2003; Mejía-Domínguez *et al.*, 2004; González-Espinosa *et al.*, 2005). Hasta el momento, la única obra

completa sobre árboles (incluyendo arbustos) del país fue elaborada por Standley (1920-1926) y aunque es una referencia básica sobre el tema, es indiscutible que su información no está actualizada. Posteriormente, Villaseñor e Ibarra-Manríquez (1998) estimaron que al menos 3,639 especies de angiospermas nativas de la flora mexicana son árboles, las cuales se agrupan en 728 géneros y 128 familias; las familias que destacaron por su riqueza de especies fueron Fagaceae (270), Mimosaceae (268) y Fabaceae (205). Estos autores también indicaron que el componente endémico a nivel genérico era poco significativo (3%), lo que contrastó con lo encontrado a nivel de especie (42.1%). Otro trabajo importante a nivel del país sobre el tema es el de Pennington y Sarukhán (1998), quienes describen 200 de las especies arbóreas tropicales más comunes de México, así como los trabajos de Sousa *et al.* (2001, 2003), en donde se enlistan las 623 especies arbóreas de la familia Leguminosae *sensu lato*.

En este momento, la posibilidad de contar con un inventario actualizado de la flora arbórea de México no es una tarea sencilla, pues la información que se requiere para su elaboración se encuentra dispersa en numerosas contribuciones florístico-taxonómicas y en los acervos de varios herbarios de México y del extranjero. Una alternativa para avanzar sobre esta tarea es realizar estudios florísticos a nivel estatal. Hasta el momento, sólo Campeche, Colima, Michoacán, Quintana Roo, Sonora y Yucatán cuentan con una lista de sus componentes arbóreos (Ibarra-Manríquez *et al.*, 1995; Felger *et al.*, 2001; Padilla-Velarde *et al.*, en prensa; Carranza-González, 2005) y la realización de estudios similares para los estados con una mayor riqueza florística es un criterio importante para priorizarlos. Villaseñor (2003) indicó que los estados de México con más especies de angiospermas son Chiapas (7,573), Oaxaca (7,399), Veracruz (6,869), Jalisco (5,105) y Michoacán (4,672). Para esta última entidad, los trabajos publicados por Espinosa y Rodríguez-J. (1995, 1996) y Rodríguez-J. y Espinosa (1995, 1996a, b) registran un total de 5,476 especies de plantas vasculares. Recientemente, Carranza-González (2005) publicó una lista de 555 especies arbóreas (incluidas en 85 familias) para Michoacán.

Por otro lado, son varios los estudios que han descrito parcialmente la vegetación de Michoacán, los cuales generalmente aportan información sobre sus componentes florísticos aunque, de manera infortunada, no siempre sobre su forma de crecimiento. Entre los trabajos que se pueden mencionar está el de Leavenworth (1946), quien realizó un estudio entre el cerro Tancítaro y el río Tepalcatepec. Un año después se publicó un estudio donde se describió con detalle la vegetación de la cuenca del río Balsas (Miranda, 1947). Rzedowski y McVaugh (1966), en su obra sobre la vegetación de Nueva Galicia, enlistaron las especies más características de las comunidades vegetales ubicadas en la

porción N-NO de Michoacán. Espejo-Serna *et al.* (1992) describieron la vegetación de la Sierra Chincua y recientemente Genchi (2002), Cornejo-Tenorio *et al.* (2003) y Giménez de Azcárate *et al.* (2003) complementaron esta información. Madrigal-Sánchez (1994) describió las comunidades forestales ubicadas en la parte oriental del estado, indicando sus principales componentes florísticos. Un año después, Labat (1995) realizó un trabajo similar, pero enfocándose hacia la porción NO, con información muy detallada de la estructura y la composición de las comunidades que analizó. Estudios florísticos detallados para otras localidades michoacanas incluyen la cuenca del río Chiquito, la cuenca del lago Zirahuén, las comunidades vegetales de la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro y el Parque Nacional Pico de Tancítaro (Medina y Rodríguez, 1993; Pérez-Calix, 1996; Medina-García *et al.*, 2000; García-R. *et al.*, 2002). Finalmente, Durán y Sevilla (2004) presentaron información sobre las diez comunidades vegetales que reconocen para Michoacán, señalando sus especies dominantes y un mapa con su distribución a nivel estatal.

Tomando en cuenta que los árboles constituyen un componente muy importante en la composición y la estructura de diversas comunidades vegetales de Michoacán (Miranda, 1947; Rzedowski, 1978; Espejo *et al.*, 1992; Madrigal-Sánchez, 1994; Labat, 1995; Cornejo-Tenorio *et al.*, 2003; Giménez de Azcárate *et al.*, 2003; Durán y Sevilla, 2004), así como el importante papel que juegan en la realización de estudios biogeográficos y como un grupo indicador para la selección de áreas prioritarias de conservación (Rzedowski, 1978, 1991; Wendt, 1993; Ibarra-Manríquez *et al.*, 2002; Santiago *et al.*, 2002; Villaseñor *et al.*, 2003; Carranza-González, 2005), el presente estudio tiene como principales objetivos la elaboración de una lista actualizada de la flora arbórea de esta entidad, resaltar las familias y los géneros más notables por su riqueza de especies, así como realizar un análisis de la distribución de las especies por tipos de vegetación y su grado de endemismo a nivel estatal.

Área de estudio

El estado de Michoacán de Ocampo se incluye en la región Centro Occidente de México y se localiza entre las coordenadas 20°23'37" y 17°53'50" N, y 100°03'32" y 103°44'49" O (figura 1); cuenta con una superficie de 58,994 km² y 113 municipios (Durán y Sevilla, 2004). En Michoacán se encuentran dos provincias morfotectónicas (Ferrusquía-Villafranca, 1998): (i) Sierra Madre del Sur (con cinco subprovincias), que destaca por ser la más compleja de México; los registros geológicos más confiables de esta provincia para Michoacán son plutones del Mesozoico y del Cenozoico temprano, así como cuerpos volcánicos andesíticos que se originaron durante el Mesozoico, y (ii)

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

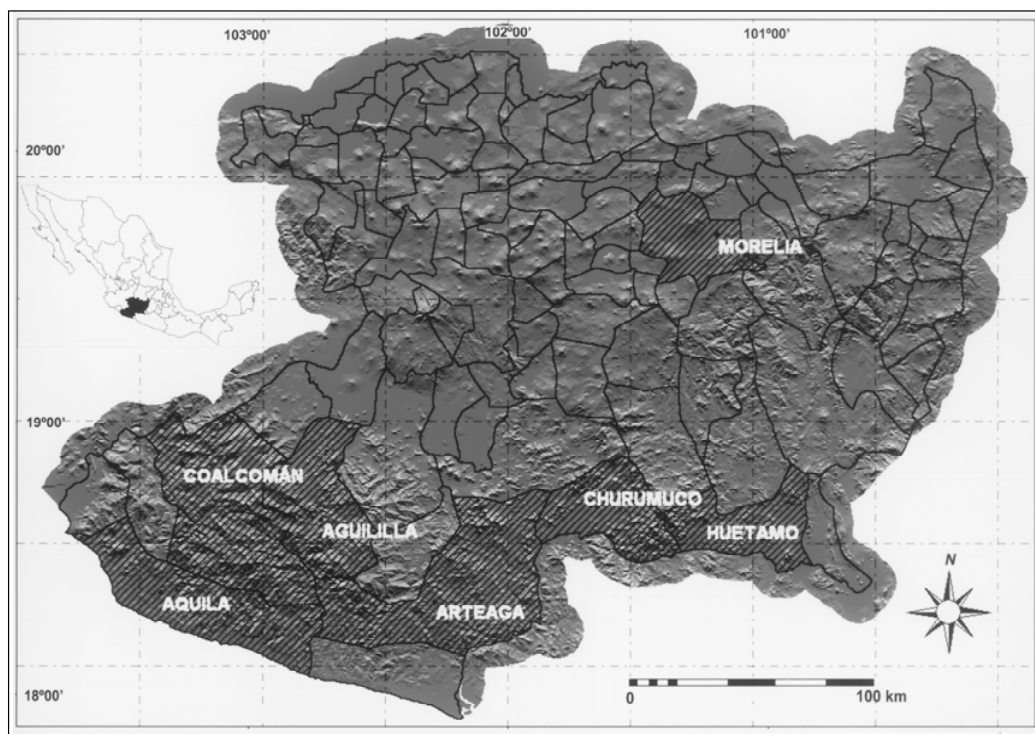


Figura 1. Localización del estado de Michoacán (México) y municipios con mayor número de especies endémicas y cuasiendémicas del estado.

Faja Volcánica Transmexicana, que cubre la mayor parte del territorio de Michoacán y cuya génesis y desarrollo son temas en constante debate, pero que en general se considera que sus inicios datan de mediados del Terciario; esta provincia posee cuerpos volcánicos del Cenozoico Medio (sobre todo en la parte sur y centro de Michoacán) al Tardío, así como sedimentarios clásicos del Cenozoico Tardío. Durán y Sevilla (2004) concuerdan en la existencia de dos provincias geológicas: la Faja Volcánica Transmexicana en el norte del estado, y lo que denominan Complejo Orogénico Guerrero-Colima en su porción sureña.

Durán y Sevilla (2004) dividieron a Michoacán en cinco provincias fisiográficas, las cuales se disponen de N-S con el siguiente orden: (i) Altiplano (3,905 km²), (ii) Cinturón Volcánico Transmexicano (33,492 km²), donde se encuentran las montañas más elevadas del estado, como el Pico Tancitaro (3,850 m), el Cerro de Patamban (3,400 m), el Cerro Paracho (2,220 m) y el volcán Parícutin (2,250 m), (iii) Depresión del Balsas-Tepalcatepec (7,423 km²), (iv) Sierra Madre del Sur (13,929 km²), y (v) Planicie Costera (782 km²). En Michoacán se localizan siete sistemas fluviales (Bocco *et al.*, 1996), tres exorreicos (la cuenca del río Lerma, la cuenca del río Balsas y el Sistema Fluvial Costero) y cuatro endorreicos (el lago de Cuitzeo, el lago de Pátzcuaro, el lago de Zirahuén y el lago de Chapala).

Los tipos de suelos (13 en total) más importantes en el estado son (Correa, 1974; Durán y Sevilla, 2004): (i) leptosoles o litosoles, que son suelos someros, jóvenes, de grises a negros, que se encuentran en todo el estado, sobre todo en los municipios de Arteaga, Huetamo y Apatzingán, (ii) andosoles, que son suelos profundos, bien drenados, negros y pardo rojizos, derivados de cenizas volcánicas, presentes en todo el Eje Neovolcánico y en El Bajío, (iii) regosoles, que son suelos jóvenes, poco desarrollados y de colores claros, muy pobres en materia orgánica, localizados en todas las zonas climáticas pero abundantes al SE del estado, (iv) vertisoles, que son suelos profundos a someros, negros, presentes sobre todo hacia el norte del estado, pero también en su partes central y oriental, y (v) luvisoles, que son suelos profundos de textura arcillosa, con un horizonte B argílico, en su mayoría asociados con vegetación de pino-encino, con las mayores extensiones en los municipios de Aguililla, Arteaga, Coahuacán, Morelia y Lázaro Cárdenas.

Los tipos de clima predominantes en Michoacán según García (1990) son: (i) Aw, cálido subhúmedo, con la temperatura media del más frío mayor de 18°C, en la región de la costa y partes más altas de la Depresión del Balsas, (ii) BSw, seco o árido, cálido, con lluvias escasas que predominan en verano; con temperatura media anual superior a 18°C, (iii) Cf, templado húmedo con lluvias todo el año,

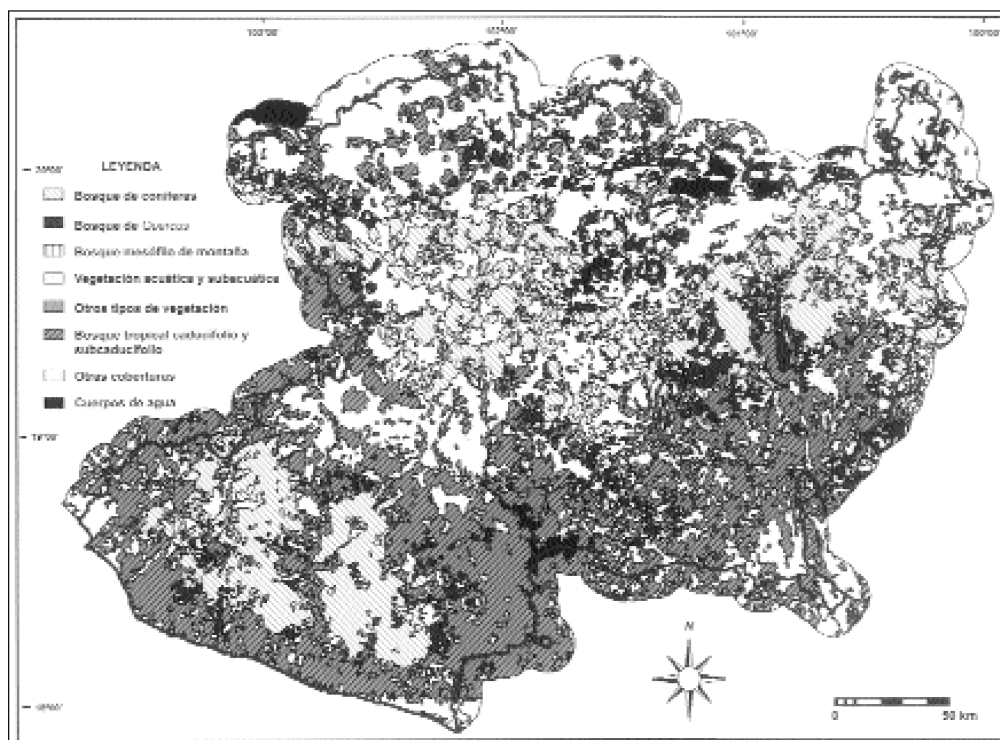


Figura 2. Principales tipos de vegetación en el estado.

propio de las sierras de Tancítaro, Paracho y Patamban en el oeste, y las sierras de Acuitzio, Nahuatzen y Pátzcuaro en el centro del estado, y (iv) Cw, templado subhúmedo con lluvias de verano, que es un clima templado lluvioso, con la temperatura media del mes más frío entre -3° y 18°C y la del mes más caliente mayor de 10°C , presente en la mayor parte del sistema Volcánico Transversal.

Finalmente, la delimitación de las comunidades vegetales de Michoacán es un asunto complejo, lo que se refleja en la literatura sin ecológica al oscilar sus categorías entre 9 y 17 (Rzedowski, 1978; Madrigal-Sánchez, 1997; Palacio-Prieto *et al.*, 2000; Durán y Sevilla, 2004). Palacio-Prieto *et al.* (2000) reportan los siguientes tipos de vegetación: bosque de *Abies* (115 km^2), bosque de *Pinus* ($3,981\text{ km}^2$), bosque de *Pinus-Quercus* ($8,233\text{ km}^2$), bosque de *Quercus* ($3,114\text{ km}^2$), bosque mesófilo de montaña (85 km^2), selva mediana caducifolia y subcaducifolia ($1,371\text{ km}^2$), selva baja caducifolia y subcaducifolia ($13,707\text{ km}^2$), matorral subtropical ($2,197\text{ km}^2$), selva baja espinosa (18 km^2), mezquital (2 km^2), matorral crasicaule (15 km^2), pastizal (16 km^2), sabana (7 km^2), pastizal inducido ($6,149\text{ km}^2$), vegetación acuática y subacuática (123 km^2), palmar (33 km^2) y dunas costeras, vegetación halófila y gipsófila (27 km^2). La distribución estatal de las comunidades dominadas estructuralmente por especies arbóreas se presenta en la figura 2.

Materiales y métodos

El criterio para considerar una especie como árbol se basó inicialmente en la propuesta de Whittaker (1975), quien describe a un árbol como una planta leñosa que sobrepasa generalmente una altura de 3 m , y separa esta forma de crecimiento de los arbustos, los cuales generalmente son menores de 3 m . Con el propósito de hacer más precisa la definición empleada en el presente estudio, la definición de árbol se circunscribió a una planta leñosa, con uno o varios troncos desde la base, de porte erecto (es decir, mecánicamente independiente) y cuya altura es $\geq 3\text{ m}$. También se incluyeron algunas especies de monocotiledóneas y de helechos arborescentes, ya que por su apariencia y tamaño semejan el hábito arbóreo.

La compilación de la flora arbórea de Michoacán se centró en el inventario de las especies nativas, así que fueron eliminadas las especies exóticas (*e.g.* *Eucalyptus* spp., Myrtaceae) o naturalizadas (*e.g.* *Schinus molle* L., Anacardiaceae). Primeramente, se consultó la base de datos del acervo del Herbario del Centro Regional del Bajío, del Instituto de Ecología, A.C. (IEB), a partir de la cual se elaboró una lista preliminar que incluyó las especies de árboles y arbustos $\geq 3\text{ m}$. Estas especies fueron buscadas en diversos trabajos de tipo florístico-taxonómico y una especie era incluida definitivamente cuando se citaba como

presente en el estado; un alto porcentaje de estos estudios confirmaba este registro por medio de ejemplares de herbario recolectados en la entidad. La revisión de literatura también permitió detectar especies adicionales que cumplieran con el criterio de altura para ser consideradas como árboles, de manera que éstas se añadieron a la lista final.

Las especies cuya presencia en Michoacán no pudo ser verificada por el procedimiento anterior, fueron buscadas en los acervos de los herbarios IEB y MEXU (Herbario Nacional, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México), que representan las colecciones botánicas a nivel local y nacional más importantes para las plantas michoacanas. Sólo se incluyeron en la lista definitiva especies con ejemplares de herbario determinados por el especialista en la familia o el género (*e.g.* María de Lourdes Rico Arce para las especies del género *Acacia*, Mimosaceae) o por botánicos cuya experiencia florística y taxonómica de los árboles mexicanos es ampliamente reconocida (*e.g.* Jerzy Rzedowski Rotter o Thomas L. Wendt). El conjunto de estas actividades permitió excluir del apéndice 1 a los nombres considerados como sinónimos, a aquellas especies cuyas determinaciones eran dudosas, debido principalmente a que se trata de grupos muy complejos taxonómicamente y para los cuales no se localizaron monografías que permitieran la determinación de sus especies, o a las especies que no cumplieran con la altura mínima para considerarlas como árboles. Debido a la dificultad para confirmar la presencia en Michoacán de algunas subespecies o variedades, no fueron incluidas en la lista definitiva.

La literatura consultada incluye diversos trabajos florísticos (González y Labat, 1987; Medina-García y Rodríguez, 1993; Pérez-Calix, 1999; Aguirre, 2000; Medina-García *et al.*, 2000; García-R. *et al.*, 2002; Cornejo-Tenorio *et al.*, 2003; Villaseñor y Espinosa-García, 2004), fascículos de floras regionales como la *Flora del Bajío y Regiones Adyacentes* (Calderón de R., 1991, 1992, 1995, 1996a, 1996b, 2001, 2002; Calderón de R. y Germán, 1993; Carranza-González 1992a, 1992b, 1993, 1994, 1995, 1996, 1999, 2000a, b; Carranza-González y Madrigal-Sánchez, 1995; Carranza-González y Blanco-García, 2000; Rzedowski y Guevara-Fefer, 1992; Zamudio, 1992, 2002; Zamudio y Carranza-González, 1994; Almeda, 1993; Díaz-Barriga, 1993; Fryxell, 1993; López-Ferrari, 1993; Rzedowski y Calderón de R., 1993, 1995a, 1997, 1998, 1999, 2002, 2004; Ballard, 1994; Espinosa y Rodríguez-J., 1995, 1996; Rodríguez-J. y Espinosa, 1995, 1996a, b; Fernández, 1996; González-Villameal, 1996; Rodríguez-Jiménez, 1996; Carvajal y Peña-Pinela, 1997; van der Werff y Lorea, 1997; Pérez-Calix, 1999; Pérez-Calix y Carranza-González, 1999; Villarreal-Q., 2000a, b, c; Spellenberg, 2001; Daniel y Acosta-Castellanos, 2003; Ocampo-Acosta, 2003; Lorea-

Hernández, 2004), la *Flora de Guerrero* (Diego-Pérez, 2004), la *Flora Neotropica* (Prance, 1972; Pennington *et al.*, 1981; Kaastra, 1982; Sleumer, 1980, 1984; Pennington, 1990; Gentry, 1992a, b; Rohwer, 1993; Luteyn, 1995; Clemants *et al.*, 1995; Farjon y Styles, 1997; Norman, 2000; Berg, 2001; Knapp, 2002), la *Flora Novo-Galiciana* (McVaugh, 1974, 1983, 1984, 1987, 1992, 2001; Kiger, 2001; Fryxell, 2001a, b, c, d), la *Flora del Valle de México* (Calderón de R. y Rzedowski, 2001), y la *Flora de Veracruz* (Soejarto, 1984; Graham, 1991). Además, se consultaron revisiones taxonómicas y publicaciones de especies nuevas para la ciencia (Lay, 1950; McVaugh y Rzedowski, 1965; Bravo-Hollis, 1978; Guevara-Fefer y Rzedowski, 1980; Forman, 1987; Fryxell, 1988; Madrigal-Sánchez y Rzedowski, 1988; Thomas, 1988; Hernández, 1989; Cannon y Cannon, 1989; Lorence y Dwyer, 1988; Clarke y Seigler, 1989; Ståhl, 1989; Lewis, 1990; Zona, 1990; Barneby, 1991; Perry, 1991; Jiménez y Martínez-Gordillo, 1991; Ibarra-Manríquez y Wendt, 1992; Sousa y Andrade, 1992; Fernández-N., 1993; González, 1993; Murray, 1993; Villaseñor, 1993; Leeuwenberg 1994; Zárate, 1994; Jiménez-R., 1995; Randall, 1995; Rzedowski y Calderón de R., 1995b, 2000, 2006; Williams, 1996; Farjon *et al.*, 1997; Fritsch, 1997; Lorence, 1999; García-Mendoza, 2000; Grether, 2000; Webster, 2001; Martínez-Gordillo *et al.*, 2002; Steinmann, 2002; Sousa *et al.*, 2001, 2003; Guzmán *et al.*, 2003; Borhidi *et al.*, 2004; Valencia-A., 2004; Rzedowski *et al.*, 2005; Sousa, 2005; Steinmann, 2005a, b).

Los tipos de vegetación citados para las especies fueron obtenidos de la literatura consultada y de los ejemplares de herbario revisados. Debido a la heterogeneidad de las denominaciones dadas a las comunidades vegetales, éstas se adaptaron al sistema de Rzedowski (1978). La lista de especies de angiospermas está arreglada con base en el sistema de familias propuesto por Cronquist (1981). Los nombres de las autoridades de las especies siguen las abreviaturas compiladas por Villaseñor (2001). Finalmente, se consultó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001 (SEMARNAT, 2002) y la lista de la IUCN (Walter y Gillett, 1998) con el fin de ubicar, de acuerdo con sus propuestas, a las especies que se encuentran en alguna de las categorías de riesgo o amenazada.

Resultados

Se registró para Michoacán un total de 845 especies de árboles, agrupadas en 352 géneros y 100 familias (apéndice 1). Las familias con mayor número de especies son Asteraceae, Fabaceae, Mimosaceae, Caesalpiniaceae y Burseraceae (cuadro 1). Las 13 familias incluidas en el cuadro 1 agrupan 495 especies y 138 géneros que representan, respectivamente, 58.6% y 39.2% del total de especies y de géneros del estado. El apéndice 1 muestra que 28

familias son monoespecíficas y 37 más presentan entre dos y cinco especies; únicamente seis familias tienen más de 10 géneros (cuadro 1). Los cuatro géneros con mayor riqueza de especies son *Bursera*, *Quercus*, *Lonchocarpus* y *Senna*; los 13 géneros más importantes respecto a este atributo agrupan 227 especies (cuadro 1), es decir, 26.9% del total de especies citadas en el apéndice 1; 60.2% de los géneros (212) cuentan con una sola especie. El género *Beiselia* (Burseraceae) y un número muy bajo de especies están restringidos al territorio michoacano (14 especies, 1.8%), destacando en este sentido Burseraceae (cuatro especies), así como Euphorbiaceae y Malvaceae, con dos especies cada una (cuadro 2). El componente endémico se localiza en 18 municipios, sobresaliendo primeramente Morelia (cuatro especies), seguido por Coalcomán y La Huacana (tres), mientras que Arteaga, Aguila y Churumuco cuentan con dos especies cada uno (cuadro 2, figura 1). Otras 20 especies pueden considerarse como cuasiendémicas, pues se comparten sólo con una entidad más del país (cuadro 3). La distribución de estas especies entre los municipios de la zona de estudio ratifica la importancia de aquellos mencionados para el componente endémico, aunque Aguililla y Huetamo aparecen ahora también como relevantes. El apéndice 2 incluye una lista de 106 especies arbóreas cuya presencia en Michoacán no ha sido confirmada, pero que tienen altas probabilidades de encontrarse dentro de sus límites geográficos, ya que han sido citadas en alguno de sus estados vecinos.

El bosque tropical caducifolio es la comunidad vegetal con más especies (70.2%) en el área de estudio (cuadro 4, figura 2) y en él se albergan seis de las 15 especies endémicas de Michoacán (apéndice 1, cuadro 2). El resto de los

Cuadro 1. Familias y géneros con mayor número de especies de árboles en Michoacán. El número de géneros por familia se indica entre paréntesis.

Familia	Número de especies (géneros)	Género (Familia)	Número de especies
Asteraceae	82 (27)	<i>Bursera</i> (Burseraceae)	37
Fabaceae	74 (26)	<i>Quercus</i> (Fagaceae)	35
Mimosaceae	67 (17)	<i>Lonchocarpus</i> (Fabaceae)	19
Caesalpiniaceae	39 (9)	<i>Senna</i> (Caesalpiniaceae)	18
Burseraceae	38 (2)	<i>Verbesina</i> (Asteraceae)	16
Fagaceae	35 (1)	<i>Acacia</i> (Mimosaceae)	15
Euphorbiaceae	33 (14)	<i>Mimosa</i> (Mimosaceae)	15
Rubiaceae	29 (15)	<i>Pinus</i> (Pinaceae)	15
Boraginaceae	22 (5)	<i>Cordia</i> (Boraginaceae)	13
Cactaceae	23 (10)	<i>Ficus</i> (Moraceae)	11
Solanaceae	18 (3)	<i>Solanum</i> (Solanaceae)	11
Moraceae	17 (7)	<i>Randia</i> (Rubiaceae)	11
Pinaceae	17 (2)	<i>Vernonia</i> (Asteraceae)	11
Total	495 (138)	Total	227

tipos de vegetación del cuadro 4 presentan un porcentaje de especies comparativamente más bajo que el correspondiente al bosque tropical caducifolio (< 40%). Un total de 591 especies (69.9%) se encuentra en menos de cinco tipos de vegetación y 173 especies se restringen a un tipo de vegetación (cuadro 4), destacando respecto a esta variable otra vez el bosque tropical caducifolio (87 especies; 10.3%); exclusivamente tres especies se localizan en diez tipos de vegetación [*Acacia pennatula* (Schltdl. et Cham.) Benth., Mimosaceae; *Randia aculeata* L., Rubiaceae; y

Cuadro 2. Especies endémicas del territorio de Michoacán, indicando la familia a la que pertenecen y los municipios donde se ha registrado su presencia.

Especie	Familia	Municipios
<i>Arachnothryx michoacana</i> Borhidi	Rubiaceae	Aguililla
<i>Beiselia mexicana</i> Forman	Burseraceae	Aquila
<i>Bourreria longiflora</i> I.M.Johnst.	Boraginaceae	Coalcomán
<i>Bursera madrigalii</i> Rzed. et Calderón	Burseraceae	Benito Juárez, Jungapeo, Morelia, Tzitzio, Zitácuaro
<i>B. occulta</i> McVaugh et Rzed.	Burseraceae	Aquila, Coalcomán
<i>B. staphyleoides</i> McVaugh et Rzed.	Burseraceae	Apatzingán
<i>Diospyros xolocotzii</i> Madrigal et Rzed.	Ebenaceae	Morelia
<i>Gossypium lobatum</i> H.Gentry	Malvaceae	Churumuco, La Huacana, Gabriel Zamora
<i>G. schwendimani</i> Fryxell et S.D.Koch	Malvaceae	Arteaga, Churumuco
<i>Jatropha pereziae</i> J.Jiménez Ram.	Euphorbiaceae	Tepalcatepec
<i>J. stephani</i> J.Jiménez Ram. et Martínez Gordillo	Euphorbiaceae	Arteaga, La Huacana
<i>Pachycereus tepamo</i> S.Gama et S.Arias	Cactaceae	La Huacana
<i>Pinus rzedowskii</i> Madrigal et Caball.	Pinaceae	Coalcomán
<i>Salix aeruginosa</i> E.Carranza	Salicaceae	Charo, Indaparapeo, Morelia, Tlalpujahuá, Zinapécuaro
<i>Vernonia solorzanoana</i> Rzed. et Calderón	Asteraceae	Morelia

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Cuadro 3. Especies de Michoacán que se comparten exclusivamente con otra entidad estatal, indicando su familia y los municipios michoacanos en donde se han registrado. Abreviaturas de los estados: GRO = Guerrero, JAL = Jalisco, MÉX = Estado de México y PUE = Puebla.

Especies	Familia	Municipios	Estado
<i>Bursera confusa</i>	Burseraceae	Coalcomán, Zitácuaro	JAL
<i>B. coyucensis</i>	Burseraceae	Apatzingán	GRO
<i>B. fragantissima</i>	Burseraceae	Aguililla	GRO
<i>B. paradoxa</i>	Burseraceae	Arteaga, La Huacana	GRO
<i>B. ribana</i>	Burseraceae	Aguililla	JAL
<i>B. sarukhanii</i>	Burseraceae	Arteaga, La Huacana	GRO
<i>Casaria elegans</i>	Flacourtiaceae	Aguililla, Coalcomán	GRO
<i>Magnolia iltisiana</i>	Magnoliaceae	Morelia	JAL
<i>Jungia pringlei</i>	Asteraceae	Uruapan	GRO
<i>Lonchocarpus balsensis</i>	Fabaceae	Arteaga, Churumuco, Huetamo, Múgica	GRO
<i>L. huetamoensis</i>	Fabaceae	Arteaga, Huetamo, La Huacana, Tumbiscatio	GRO
<i>L. longipedunculatus</i>	Fabaceae	Aguililla, Arteaga, Buenavista, Carácuaro, Churumuco, Huetamo, Múgica	GRO
<i>Quercus furfuracea</i>	Fagaceae	—	PUE
<i>Q. hintonii</i>	Fagaceae	—	MÉX
<i>Stenocereus chrysocarpus</i>	Cactaceae	—	GRO
<i>Thevetia pinifolia</i>	Apocynaceae	Apatzingán, Huetamo	GRO
<i>Triumfetta mexiae</i>	Tiliaceae	Zitácuaro	GRO
<i>Verbesina furfuracea</i>	Asteraceae	Aguililla	JAL
<i>V. heterocarpa</i>	Asteraceae	Aguililla	JAL
<i>Vernonia bealliae</i>	Asteraceae	Aguililla, Coalcomán	JAL

Guazuma ulmifolia Lam., Ulmaceae] y únicamente *Dodonaea viscosa* Jacq. (Sapindaceae) se encuentra en las 12 comunidades vegetales reconocidas para Michoacán.

De las especies arbóreas de la zona de estudio, se considera que siete están en peligro de extinción, 13 se clasifican como amenazadas y 18 más están sujetas a protección especial (SEMARNAT, 2002; apéndice 1). En la lista de la IUCN (Walter y Gillett, 1998), 19 especies son reportadas como raras, nueve como vulnerables, seis están consideradas en peligro de extinción y ocho están incluidas en la categoría de indeterminadas (apéndice 1). Solamente *Abies guatemalensis* Rehder, *Bursera arborea* (Rose) L.Riley, *Diospyros xolocotzii* Madrigal et Rzed., *Furcraea parmentieri* (Roez. ex Ortgies) García-Mend., *Guaiacum coulteri* A.Gray, *Juglans pyriformis* Liebm., *Magnolia iltisiana* A.Vázquez, *Pinus rzedowskii* Madrigal et M.Caball., *Sabal pumos* (Kunth) Burret y *Sauraria serrata* DC. aparecen en ambas clasificaciones (apéndice 1).

Discusión

La riqueza de familias, géneros y especies de la flora arbórea de Michoacán es sobresaliente cuando se le compara con la encontrada en otros estados del país (cuadro 5), aunque al realizar este último ejercicio fue necesario considerar que en otros estudios se pueden haber aplicado criterios distintos para definir una especie como árbol. Un elemento que puede explicar la riqueza de la flora de

Cuadro 4. Número de especies arbóreas con distribución restringida a un tipo de vegetación (porcentaje con respecto al total de especies entre paréntesis) para las diferentes agrupaciones vegetales reconocidas en Michoacán.

Tipos de vegetación	Número de especies (%)	Especies restringidas
Bosque tropical caducifolio	593 (70.2)	87 (10.3)
Bosque de coníferas	336 (39.8)	19 (2.2)
Bosque de <i>Quercus</i>	332 (39.3)	2 (0.2)
Bosque tropical subcaducifolio	311 (36.8)	6 (0.7)
Matorral xerófilo	299 (35.4)	6 (0.7)
Bosque mesófilo de montaña	295 (34.9)	9 (1.1)
Vegetación acuática y subacuática	223 (26.4)	3 (0.4)
Bosque tropical perennifolio	178 (21.1)	2 (0.2)
Bosque espinoso	154 (18.2)	1 (0.1)
Pastizal	52 (6.2)	0 (0)
Vegetación secundaria	25 (3.0)	2 (0.2)
Otros tipos de vegetación primaria	62 (7.3)	1 (0.1)
No determinada	40 (4.7)	—

Michoacán es su compleja historia geológica (Ferrusquía-Villafranca, 1998), el cual ha sido discutido en ese sentido a escala nacional (Rzedowski, 1978, 1991; Wendt, 1993). Además, la accidentada fisiografía de Michoacán, con altitudes que van desde el nivel del mar hasta más de 3,500 m, se traduce en una gran diversidad de climas y tipos de vegetación (Miranda y Hernández-X., 1963; Rzedowski, 1978; García, 1990; Palacio-Prieto *et al.*, 2000; Durán y Sevilla, 2004).

El menor número de especies de las entidades de la península yucateca puede explicarse parcialmente por su menor relieve (es casi plano, sin sobrepasar 400 m s.n.m.), lo que redundaría en que presente una menor variedad de climas y tipos de vegetación, donde se acentúa para estos últimos la ausencia de comunidades templadas y la de bosque mesófilo de montaña (Miranda y Hernández-X., 1963; Rzedowski, 1978). Por otro lado, a pesar de que Sonora también tiene una fisiografía accidentada (0–2,625 m s.n.m.) y un territorio mayor, tiene menos especies arbóreas que Michoacán. Una posible explicación podría ser la mayor extensión de climas extremos que se dan en esta región (García, 1990; Felger *et al.*, 2001). Paralelamente, Michoacán también es la entidad con la mayor densidad de riqueza de especies arbóreas entre los estados incluidos en el cuadro 5, lo que permite afirmar que su mayor riqueza no es una consecuencia de que posea una mayor superficie con respecto a la que presentan Colima o los tres estados de la Península de Yucatán. La comparación en este sentido con Sonora es más clara, ya que su territorio sobrepasa en casi cuatro veces el de Michoacán y, sin embargo, tiene un valor mucho menor de *S/Logsup*.

La familia con más especies arbóreas en Michoacán es Asteraceae, con 82 especies. Esta familia estuvo ubicada en las posiciones quinta y octava por su número de elementos arbóreos en los trabajos de Padilla-Velarde *et al.* (en prensa) y de Villaseñor e Ibarra-Manríquez (1998). La importancia de Asteraceae obedece a que México es uno de sus principales centros de diversificación y, considerando su número de especies, también ocupa la primera posición a nivel nacional (Rzedowski, 1991; Villaseñor, 2003), además de que Michoacán es la quinta entidad con mayor riqueza de especies de asteráceas en México (Villaseñor, 1993). La mayoría de las asteráceas mexicanas han evolucionado en la Sierra Madre del Sur y en la Faja Volcánica Transmexicana (Turner y Nesom, 1998; Villaseñor, 1993);

ambas provincias biogeográficas se encuentran en Michoacán y junto con la cuenca del río Balsas, forman una zona con alta riqueza de especies para esta familia (Villaseñor, 1987). En contraste, Asteraceae no aparece como un taxón importante para los árboles de la Península de Yucatán ni de Sonora (Ibarra-Manríquez *et al.*, 1995; Felger *et al.*, 2001).

Las siguientes familias más importantes en Michoacán por su riqueza de especies arbóreas son Fabaceae y Mimosaceae (cuadro 1). Mimosaceae es la familia con mayor número de especies en Colima, la Península de Yucatán y Sonora (Ibarra-Manríquez *et al.*, 1995; Felger *et al.*, 2001; Padilla-Velarde *et al.*, en prensa), en tanto que Fabaceae se localiza en las posiciones segunda, tercera y quinta, respectivamente, de dichos trabajos. A nivel nacional, estas familias sólo son superadas por Fagaceae, con 270 especies (Villaseñor e Ibarra-Manríquez, 1998). Una ponderación interesante para Michoacán sería considerar a Fabaceae, Mimosaceae y Caesalpiniaceae como una sola familia (Leguminosae *sensu lato*), tal y como se hace en varios sistemas de clasificación. En ese caso, Leguminosae superaría con amplitud a Asteraceae, pues agruparía 180 especies (21.3%). Entre la flora fanerógamica de México, Leguminosae *sensu lato* es la familia más importante para el componente arbóreo de México, con 579 especies, es decir, el doble de las especies reconocidas para Fagaceae (Villaseñor e Ibarra-Manríquez, 1998). México es considerado como un centro secundario de diferenciación de Leguminosae, con 51.8% de sus especies restringidas al país (Sousa y Delgado, 1998), y cuyos miembros se distribuyen en la mayoría de sus comunidades vegetales, especialmente en los bosques tropicales (Miranda, 1947; Miranda y Hernández-X., 1963; Rzedowski, 1978; McVaugh, 1987; Sousa-S. y Delgado, 1998); estos últimos ocupan aproximadamente 38.5% del territorio de Michoacán (Palacio-Prieto *et al.*, 2000).

Respecto a la importancia de Burseraceae en la zona de estudio, existe concordancia con Padilla-Velarde *et al.* (en prensa), ya que en Colima esta familia se ubica en la cuarta posición por su número de sus especies, siendo superada por Leguminosae, Euphorbiaceae y Rubiaceae. La riqueza de Burseraceae en Michoacán obedece a que el género *Bursera* ha tenido un importante centro de diversificación en la provincia de la Depresión del Balsas (Miranda, 1947; Rzedowski, 1978, 1991), además de que incluye dos de las seis áreas con alta concentración de especies endémicas de México (Rzedowski *et al.*, 2005). Por el contrario, en la Península de Yucatán sólo está representada por *Bursera simaruba* (L.) Sarg. y *B. schlechtendalii* Engl. (Ibarra-Manríquez *et al.*, 1995; Rzedowski *et al.*, 2005). Una situación similar existe con Fagaceae para esta última región, ya que su importancia es casi nula, con dos especies registradas por Valencia-A. (2004): *Quercus crassipes* Humb. et Bonpl. y *Q. oleoides* Schtdl. et Cham. La impor-

Cuadro 5. Riqueza arbórea para familias, géneros y especies en los estados de Michoacán, Colima, Quintana Roo, Campeche, Yucatán y Sonora. Se indica también la densidad de la riqueza a través del cociente de especies por unidad de área, en escala logarítmica (base 10).

Estado	Familias	Géneros	Especies (S)	Superficie (km ²)	S/Logsup
Michoacán	100	352	845	58,994	176.8
Colima	88	274	535	5,542	142.9
Quintana Roo	54	198	351	50,212	74.7
Campeche	51	177	297	50,812	63.1
Yucatán	46	170	287	38,402	62.6
Sonora	69	160	285	185,430	54.1

tancia de Fagaceae para los árboles de Michoacán coincide con su relevancia en Sonora (Felger *et al.*, 2001), Colima (Padilla-Velarde *et al.*, en prensa) y en general en todo el territorio mexicano (Villaseñor e Ibarra-Manríquez, 1998), y se explica porque México también es un centro de especiación del género *Quercus* (González y Labat, 1987; González, 1993; Nixon, 1998; Valencia-A., 2004), así como por el importante porcentaje de superficie que tienen en Michoacán las comunidades de pino-encino y de encino (Palacio-Prieto *et al.*, 2000).

Después de *Bursera* y *Quercus*, *Lonchocarpus* es el género más destacado por su riqueza de especies (19), y se ubicó entre los cinco más importantes para la flora arbórea de Yucatán (Ibarra-Manríquez *et al.*, 1995) y de Colima (Padilla-Velarde *et al.*, en prensa). Con 62 especies, este taxón despliega en México su mayor centro de diversidad (Sousa *et al.*, 2003), algunas de las cuales son endémicas de la cuenca del río Balsas (Sousa y Soto, 1987). *Lonchocarpus*, junto con *Acacia*, *Mimosa*, *Inga* y *Senna*, son los géneros de Leguminosae (*sensu lato*) más importantes por su número de especies arbóreas en México (Sousa *et al.*, 2001, 2003). Finalmente, la importancia del género *Pinus* en la flora mexicana ha sido ampliamente discutida, ya que México tiene la mayor diversidad de pinos del mundo, con un importante porcentaje de sus especies distribuidas en la Faja Volcánica Transmexicana y la Sierra Madre del Sur (Perry, 1991; Farjon y Styles, 1997; Farjon *et al.*, 1997; Styles, 1998), ambas provincias presentes en Michoacán.

En relación con las comunidades vegetales que albergan el mayor número de especies en Michoacán, en general son las que presentan la mayor extensión dentro de su territorio. La excepción es el bosque mesófilo de montaña, cuya alta riqueza de especies contrasta con su pequeña extensión en Michoacán (85 km²), lo que concuerda con lo indicado para este tipo de vegetación en todo México (Rzedowski, 1991, 1996). La importancia de los tipos de vegetación respecto a su riqueza de especies arbóreas es similar a lo documentado por Padilla-Velarde *et al.* (en prensa) para Colima, con la excepción del bosque de coníferas, cuya pequeña área en dicho estado alberga menos de 1% de especies de árboles. Para los árboles de Sonora, la similitud es únicamente con el bosque tropical caducifolio (Felger *et al.*, 2001). La información del cuadro 4 debe ser tomada con reserva, ya que debido a la complejidad para definir las comunidades vegetales de México, la información contenida en las etiquetas de herbario o en la literatura florística no es totalmente equivalente.

Con respecto a las especies arbóreas consideradas en alguna categoría de riesgo (Walter y Gillett, 1998; SEMARNAT, 2002), sólo *Furcraea parmentieri* (Agavaceae) y *Comarostaphylis discolor* (Ericaceae) se encuentran bajo protección en Michoacán, en el territorio de la Reserva de Biosfera de la Mariposa Monarca y en el

del Parque Nacional Pico de Tancítaro. Según Walter y Gillett (1998), *Quercus martinezii* (Fagaceae) está considerada como una especie rara y se le menciona como parte de la flora del volcán Tancítaro (García-R. *et al.*, 2002). De manera infortunada, se carece de información adecuada para la mayoría de las especies de la flora arbórea de Michoacán que permita evaluar su estatus de conservación. Escasos ejemplos son los aportados para cuatro de sus especies endémicas (*Diospyros xolocotzii*, *Pinus rzedowskii*, *Salix aeruginosa* y *Vernonia solorzanoana*), señaladas como plantas altamente vulnerables a la extinción debido a su distribución geográfica muy restringida, su baja densidad poblacional y la constante amenaza a sus hábitats por las actividades humanas (Perry, 1991; Rzedowski y Calderón de R., 1995a; Carranza-González, 1995, 2000a).

El grado de amenaza es seguramente más crítico para las especies arbóreas localizadas en áreas densamente pobladas, como es el caso del municipio de Morelia, que entre los 113 en los que se divide Michoacán es donde se ha registrado el mayor número de especies endémicas (cuadro 2). Este municipio, en conjunto con Aguililla, Aquila, Coalcomán, Churumuco, La Huacana y Huetamo (figura 1a) deben ser considerados como prioritarios para llevar a cabo acciones de conservación a nivel estatal. En las referencias de la IUCN y de la SEMARNAT existen 10 especies compartidas, las que junto con las especies endémicas conforman un grupo que debe contar con medidas efectivas que aseguren su conservación estatal a largo plazo.

Los resultados del presente trabajo permiten constatar una vez más la importancia florística de Michoacán y pueden ser útiles en la planeación y conducción de los estudios florísticos y ecológicos a desarrollar en su territorio en el futuro inmediato. De hecho, existe consenso entre la comunidad botánica mexicana que la parte meridional del estado no está florísticamente bien caracterizada, y que es necesario realizar actividades más específicas en la Sierra Madre del Sur y la región del Balsas. Es por ello que se justifica incluir en el presente estudio una lista de especies arbóreas cuya presencia en Michoacán es altamente probable, ya que han sido registradas en uno o varios de sus estados vecinos (apéndice 2). Una vez que se cuente con datos más precisos del número de especies y sus patrones de distribución a nivel regional, será posible ubicar con mayor exactitud sitios que destaquen por su riqueza de especies y/o su grado de endemismo. Contar con esta información en un plazo cercano es fundamental para poder aplicar medidas que garanticen la protección del componente arbóreo en Michoacán. Finalmente, se espera que el presente trabajo promueva la realización de proyectos similares en otras regiones de México, que colaboren a incrementar el conocimiento florístico y biogeográfico de los árboles mexicanos.

Agradecimientos

Ramón Cuevas Guzmán fungió como revisor del manuscrito y aportó valiosas sugerencias para mejorar su contenido. Un papel similar fue desempeñado por Thomas L. Wendt, a quien deseamos reconocer su minuciosa revisión, pero sobre todo el compartirnos sus conocimientos sobre la taxonomía y la definición práctica de los árboles, asuntos en los que es experto. También queremos agradecer a Jerzy Rzedowski y a Gerardo Salazar Chávez por las facilidades otorgadas para consultar las colecciones resguardadas en los herbarios de los que son curadores (IEB y MEXU, respectivamente), y a J. Rzedowski y Sergio Zamudio Ruiz por su disposición para facilitarnos la base de datos del herbario IEB. Queremos reconocer la invaluable ayuda de los siguientes taxónomos para precisar la lista de especies de los grupos de su especialidad: Eleazar Carranza González (Convolvulaceae y Ebenaceae), Nelly Diego Pérez (Apocynaceae), Jaime Jiménez Ramírez (Euphorbiaceae), Martha Martínez Gordillo (Euphorbiaceae), Mario Sousa Sánchez (*Lonchocarpus*, Fabaceae), Rosalinda Medina Lemos (Burseraceae), Jerzy Rzedowski Rotter (Burseraceae) y Susana Valencia Ávalos (Fagaceae). Enrique Ortiz Bermúdez, Jesús Fuentes Junco y Juan Martínez Cruz apoyaron en la elaboración de las figuras y otros detalles técnicos del manuscrito. Finalmente, reconocemos ampliamente el responsable y cuidadoso trabajo editorial de Jorge A. Meave, particularmente en las últimas fases de la publicación de nuestro trabajo.

Literatura citada

Aguirre R. 2000. *Guía Práctica para los Árboles y Arbustos de la Región Tierra Caliente del Estado de Michoacán, México*. The Field Museum, Chicago.

Almeda F. 1993. Melastomataceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 10:1-37.

Ballard Jr. H.E. 1994. Violaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 31:1-38.

Barneby R.C. 1991. Sensitivae Sensitae: a description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae) in the New World. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 65:1-835.

Berg C.C. 2001. Moreae, Artocarpeae and Dorstenia (Moraceae). *Flora Neotropica* 83:1-346.

Bocco G., Velázquez A., Mendoza M., Torres M.A. y Torres A. 1996. Regionalización ecológica de los recursos naturales. Informe Técnico. Departamento de Ecología de los Recursos Naturales, Centro de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, 95 p.

Bongers F., Pompa J., Meave J. y Carabias J. 1988. Structure and floristic composition of the lowland rain forest of Los Tuxtlas, Mexico. *Vegetatio* 74:55-80.

Borhidi A., Darók J., Kócsis M., Stranzinger Sz. y Kaposvári F. 2004. El *Rondeletia* complejo en México. *Acta Botanica Hungarica* 46:91-135.

Bravo-Hollis H. 1978. *Las Cactáceas de México*. Vol. 1.

Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

Calderón de R. G. 1991. Papaveraceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 1:1-37.

Calderón de R. G. 1992. Coriariaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 5:1-6.

Calderón de R. G. 1995. Olacaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 34:1-11.

Calderón de R. G. 1996a. Connaraceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 48:1-7.

Calderón de R. G. 1996b. Flacourtiaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 41:1-19.

Calderón de R. G. 2001. Aceraceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 94:1-7.

Calderón de R. G. 2002. Muntingiaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 108:1-6.

Calderón de R. G. y Germán MT. 1993. Meliaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 11:1-22.

Calderón de R. G. y Rzedowski J. 2001. *Flora Fanerogámica del Valle de México*. 2a ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro.

Cannon M.J. y Cannon J.F.M. 1989. Central American Araliaceae - a precursory study for the Flora Mesoamericana. *Bulletin of the British Museum of Natural History (Botany)* 19:5-61.

Carvajal S. y Peña-Pinela C. 1997. Cecropiaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 53:1-7.

Carranza-González E. 1992a. Taxodiaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 4:1-7.

Carranza-González E. 1992b. Cornaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 8:1-11.

Carranza-González E. 1993. Styracaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 21:1-14.

Carranza-González E. 1994. Platanaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 23:1-7.

Carranza-González E. 1995. Salicaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 37:1-21.

Carranza-González E. 1996. Garryaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 49:1-17.

Carranza-González E. 1999. Theaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 73:1-17.

Carranza-González E. 2000a. Opiliaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 81:1-7.

Carranza-González E. 2000b. Ebenaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 83:1-9.

Carranza-González E. 2005. Biodiversidad. Angiospermas. En: Villaseñor-Villaseñor L. Ed. *La Biodiversidad en Michoacán. Estudio de Estado*, pp. 73-75, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia.

Carranza-González E. y Blanco-García A. 2000. Bombacaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 90:1-16.

Carranza-González E. y Madrigal-Sánchez X. 1995. Betulaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 39:1-23.

Clarke D.H. y Seigler D.S. 1989. *Acacia farnesiana* (Fabaceae: Mimosoideae) and related species from Mexico, the south-western U.S., and the Caribbean. *Systematic Botany* 14:549-564.

Clemants S.E., Diggs G.M., Dorr L.J., Judd W.S., Luteyn J.L., Sørensen P.D., Stevens P.F. y Wallace G.D. 1995. Ericaceae

- Part II. *Flora Neotropica* **66**:1-560.
- Cornejo-Tenorio G., Casas A., Farfán B., Villaseñor J.L. e Ibarra-Manríquez G. 2003. Flora y vegetación de las zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **73**:43-62.
- Correa G. 1974. *Geografía del Estado de Michoacán. Tomo I. Geografía Física*. Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.
- Cronquist A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press, Nueva York.
- Daniel T.F. y Acosta-Castellanos S. 2003. Acanthaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **117**:1-173.
- Díaz-Barriga H. 1993. Symplocaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **19**:1-6.
- Diego-Pérez N. 2004. Apocynaceae. *Flora de Guerrero* **20**:1-117.
- Durán C.V. y Sevilla P.F. 2004. *Atlas Geográfico del Estado de Michoacán*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, El Colegio de Michoacán, Secretaría de Educación en el Estado de Michoacán, Editora y Distribuidora EDDISA, S.A. de C.V., Morelia.
- Espejo-Serna A., Brunhuber-Menéndez J.L., Segura-Warnholtz G. e Ibarra-Caballero J. 1992. La vegetación de la zona de hibernación de la mariposa monarca (*Danaus plexippus* L.) en la Sierra Chincua. *Tulane Studies in Zoology and Botany. Supplementary Publication* **1**:79-99.
- Espinosa-G. J. y Rodríguez-J. L.S. 1995. *Listado Florístico del Estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae)*. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario VII. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Espinosa-G. J. y Rodríguez-J. L.S. 1996. *Listado Florístico del Estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae)*. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario XII. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Farjon A., Pérez de la Rosa J. y Styles B.T. 1997. *Guía de Campo de los Pinos de México y América Central*. The Royal Botanic Gardens, Kew, Oxford Forestry Institute y Oxford University, Oxford.
- Farjon A. y Styles B.T. 1997. *Pinus* (Pinaceae). *Flora Neotropica* **75**:1-286.
- Felger R.S., Johnson M.B. y Wilson M.F. 2001. *The Trees of Sonora*. Oxford University Press, Nueva York.
- Fernández-N. R. 1993. La familia Rhamnaceae en México. Tesis de Doctorado, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, D.F., 345 pp.
- Femández-N. R. 1996. Rhamnaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **43**:1-69.
- Ferrusquía-Villafranca I. 1998. Geología de México: una sinopsis. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Comp. *Diversidad Biológica de México: Orígenes y Distribución*, pp. 3-108, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Forman L.L. 1987. A new genus of Burseraceae from Mexico. *Kew Bulletin* **42**:262.
- Fritsch P.W. 1997. A revision of *Styrax* (Styracaceae) for western Texas, Mexico, and Mesoamerica. *Annals of the Missouri Botanical Garden* **84**:714-749.
- Fryxell P.A. 1988. Malvaceae of Mexico. *Systematic Botany Monographs* **25**:1-520.
- Fryxell P.A. 1993. Malvaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **16**:1-175.
- Fryxell P.A. 2001a. Tiliaceae. *Flora Novo-Galiciana* **3**:68-109.
- Fryxell P.A. 2001b. Sterculiaceae. *Flora Novo-Galiciana* **3**:110-147.
- Fryxell P.A. 2001c. Bombacaceae. *Flora Novo-Galiciana* **3**:148-159.
- Fryxell P.A. 2001d. Malvaceae. *Flora Novo-Galiciana* **3**:160-305.
- García E. 1990. *Atlas Nacional de México. Carta de Climas (1:4,000,000)*. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- García-Mendoza A. 2000. Revisión taxonómica de las especies arborescentes de *Furcraea* (Agavaceae) en México y Guatemala. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **66**:113-129.
- García-R. I., Nava V.J., Flores R.R.E., Cházaro B.M., Machuca N.J.A. y del Río N.E. 2002. *Flora del Parque Nacional Pico de Tancitaro, Michoacán*. Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Morelia.
- Genchi L. 2002. The vegetation of Sierra de Chincua, Monarch Butterfly Special Biosphere Reserve, Michoacán, México. Tesis de Maestría, Wageningen University, Wageningen, Holanda, 128 pp.
- Gentry A.H. 1992a. Bignoniaceae Part I (Crescentieae and Tourrettieae). *Flora Neotropica* **25**:1-130.
- Gentry A.H. 1992b. Bignoniaceae Part II (Tribe Tecomeae). *Flora Neotropica* **25**:1-370.
- Giménez de Azcárate J., Ramírez M.I. y Pinto M. 2003. Las comunidades vegetales de la Sierra de Angangueo (estados de Michoacán y México, México): clasificación, composición y distribución. *Lazaroa* **24**:87-111.
- González R.R. 1993. La diversidad de los encinos mexicanos. *Revista Sociedad Mexicana de Historia Natural* **54**:125-142.
- González M.A. y Labat J.N. 1987. *Los Encinos (Quercus) del Estado de Michoacán, México. Cuadernos de Estudios Michoacanos I*. Centre Français d'Études Mexicaines et Centraméricaines, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos e Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, México, D.F.
- González-Espinosa M., Ramírez-Marcial N., Méndez-Dewar G., Galindo-Jaimes L. y Golicher D. 2005. Riqueza de especies de árboles en Chiapas: variación espacial y dimensiones ambientales asociadas al nivel regional. En: González-Espinosa M., Ramírez-Marcial N. y Ruiz-Montoya L. Coord. *Diversidad Biológica en Chiapas*, pp. 81-125, México, D.F.
- González-Villarreal L.M. 1996. Clethraceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **47**:1-19.
- Graham S.A. 1991. Lythraceae. *Flora de Veracruz* **66**:1-94.
- Grether R. 2000. Nomenclature changes in the genus *Mimosa* (Fabaceae, Mimosoideae) in Southern Mexico and Central America. *Novon* **10**:29-37.
- Guevara-Fefer F. y Rzedowski J. 1980. Notas sobre el género *Bursera* en Michoacán (México). I. Tres especies nuevas de los alrededores de Infiernillo, con algunos datos relativos a la región. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **39**:63-81.
- Guzmán U., Arias S. y Dávila P. 2003. *Catálogo de Cactáceas Mexicanas*. Universidad Nacional Autónoma de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F.
- Hernández H.M. 1989. Systematics of *Zapoteca* (Leguminosae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* **76**:781-862.

- Ibarra-Manríquez G., Villaseñor J.L. y Durán R. 1995. Riqueza de especies y endemismo del componente arbóreo de la Península de Yucatán, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **57**:49-77.
- Ibarra-Manríquez G., Villaseñor J.L., Durán R. y Meave J. 2002. Biogeographical analysis of the tree flora of the Yucatan Peninsula. *Journal of Biogeography* **29**:17-29.
- Ibarra-Manríquez G. y Wendt T.L. 1992. El género *Ficus*, subgénero *Pharmacosycea* (Moraceae) en Veracruz, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **52**:3-29.
- Jiménez-R. J. 1995. Dos especies nuevas de la sección *Loureira* Muell. Arg. del género *Jatropha* (Euphorbiaceae). *Acta Botanica Mexicana* **30**:1-8.
- Jiménez-R. J. y Martínez-Gordillo M. 1991. Especie nueva del género *Jatropha* (Euphorbiaceae) de Michoacán, México. *Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* **61**:1-4.
- Kaastra R.C. 1982. Pilocarpaceae (Rutaceae). *Flora Neotropica* **33**:1-198.
- Kiger R.W. 2001. Flacourtiaceae. *Flora Novo-Galiciana* **3**:306-334.
- Knapp S. 2002. *Solanum* (Solanaceae). *Flora Neotropica* **84**:1-404.
- Labat J.N. 1995. *Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario VIII. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Lay K.K. 1950. The American species of *Triumfetta*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* **37**:315-395.
- Leavenworth W.C. 1946. A preliminary study of the vegetation of the region between Cerro Tancitaro and the Río Tepalcatepec, Michoacán, México. *American Midland Naturalist* **36**:137-206.
- Leeuwenberg A.J.M. 1994. *A Revision of Tabernaemontana. The New World Species and Stemmadenia*. Royal Botanic Gardens, Kew y Wageningen Agricultural University, Londres.
- Lewis G.P. 1990. Five new taxa of *Piptadenia* (Leguminosae: Mimosoideae) from Brazil. *Kew Bulletin* **46**:159-168.
- López-Ferrari A.R. 1993. Analiaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **20**:1-17.
- Lorea-Hernández F.G. 2004. Capparaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **130**:1-31.
- Lorence D.H. 1999. *A Nomenclature of Mexican and Central American Rubiaceae*. Missouri Botanical Garden, Saint Louis.
- Lorence D.H. y Dwyer J.D. 1988. A revision of *Deppea* (Rubiaceae). *Allertonia* **4**:389-436.
- Luteyn J.L. 1995. Ericaceae Part II. The superior-ovary genera (Monotropeoideae, Pyroloideae, Rhododendroideae and Vaccinioideae p.p.). *Flora Neotropica* **66**:1-560.
- Madrigal-Sánchez X. 1994. *Características Ecológicas Generales de la Región Forestal Oriental del Estado de Michoacán, México*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.
- Madrigal-Sánchez X. 1997. Ubicación fisiográfica de la vegetación en Michoacán, México. *Ciencia Nicolaita* **15**:65-75.
- Madrigal-Sánchez X. y Rzedowski J. 1988. Una especie nueva de *Diospyros* (Ebenaceae) del municipio de Morelia, estado de Michoacán (México). *Acta Botanica Mexicana* **1**:3-6.
- Martínez-Gordillo M., Jiménez J., Cruz R., Juárez E., García R., Cervantes A. y Mejía R. 2002. Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México. *Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* **73**:155-281.
- McVaugh R. 1974. Fagaceae. *Contributions of University of Michigan Herbarium* **12**:1-93.
- McVaugh R. 1983. Gramineae. *Flora Novo-Galiciana* **14**:1-436.
- McVaugh R. 1984. Compositae. *Flora Novo-Galiciana* **12**:1-1157.
- McVaugh R. 1987. Leguminosae. *Flora Novo-Galiciana* **5**:1-786.
- McVaugh R. 1992. Gymnospermae to Pteridophyte. *Flora Novo-Galiciana* **17**:1-467.
- McVaugh R. 2001. Ochnaceae to Loasaceae. *Flora Novo-Galiciana* **3**:1-751.
- McVaugh R. y Rzedowski J. 1965. Synopsis of the genus *Bursera* in western Mexico, with notes on the material of *Bursera* collected by Sessé & Mocino. *Kew Bulletin* **18**:317-382.
- Meave J., Soto-Arenas M.A., Calvo-Irabién L.M., Paz-Hernández H. y Valencia-A. S. 1992. Análisis sin ecológico del bosque mesófilo de montaña de Omiltemi, Guerrero. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **52**:31-77.
- Medina-García C., Guevara-Féfer F., Martínez-Rodríguez M.A., Silva-Sáenz P., Chávez-Carbajal M.A. y García I. 2000. Estudio florístico en el área de la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. *Acta Botanica Mexicana* **52**:5-41.
- Medina-García C. y Rodríguez-J. L.S. 1993. *Estudio florístico de la cuenca del río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario IV. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Mejía-Domínguez N.R., Meave J.A. y Ruiz-Jiménez C.A. 2004. Análisis estructural de un bosque mesófilo de montaña en el extremo oriental de la Sierra Madre del Sur (Oaxaca), México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **74**:13-29.
- Miranda F. 1947. Estudios sobre la vegetación de México y rasgos de la vegetación en la cuenca del río Balsas. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* **8**:95-114.
- Miranda F. y Hernández-X. E. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **28**:29-178.
- Murray N.A. 1993. Revision of *Cymbopetalum* and *Porcelia* (Annonaceae). *Systematic Botany Monographs* **40**:1-121.
- Nixon K.C. 1998. El género *Quercus* en México. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Comp. *Diversidad Biológica de México: Orígenes y Distribución*, pp. 435-447, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Norman E. 2000. Buddlejaceae. *Flora Neotropica* **81**:1-224.
- Ocampo-Acosta E. 2003. Buddlejaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **115**:1-31.
- Padilla-Velarde E., Cuevas-Guzmán R., Ibarra-Manríquez G. y Moreno-Gómez S. En prensa. Riqueza y biogeografía de la flora arbórea del estado de Colima, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*.
- Palacio-Prieto J.L., Bocco G., Velásquez A., Mas J.F., Takaki-Takaki F., Victoria A., Luna-González L., Gómez-Rodríguez G., López-García J., Palma M., Trejo-Vázquez I., Peralta A., Prado-Molina J., Rodríguez-Aguilar A., Mayorga-Saucedo R. y González-Medrano F. 2000. La condición actual de los recursos forestales en México: resultados del Inventario Forestal Nacional 2000. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía UNAM* **43**:183-203.

- Pennington T.D. 1990. Sapotaceae. *Flora Neotropica* **52**:1-770.
- Pennington T.D. y Sarukhán J. 1998. *Árboles Tropicales de México*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación, México, D.F.
- Pennington T.D., Styles B.T. y Taylor D.A.H. 1981. Meliaceae. *Flora Neotropica* **28**:1-470.
- Pérez-Calix E. 1996. *Flora y Vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México*. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario XIII. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Pérez-Calix E. 1999. Phyllonomaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **74**:1-5.
- Pérez-Calix E. y Carranza-González E. 1999. Ulmaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **75**:1-30.
- Perry J.P. 1991. *The Pines of Mexico and Central America*. Timber Press, Portland.
- Prance G.H. 1972. Chrysobalanaceae. *Flora Neotropica* **9**:1-410.
- Ramírez-Marcial N., González-Espinosa M. y Williams-Linera G. 2001. Anthropogenic disturbance and tree diversity in montane rain forest in Chiapas, Mexico. *Forest Ecology and Management* **154**:311-326.
- Randall E. 1995. Systematics of *Cryosophila* (Palmae). *Systematic Botany Monographs* **46**:1-70.
- Rodríguez-Jiménez C. 1996. Guttiferae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **45**:1-27.
- Rodríguez-J. L.S. y Espinosa G.J. 1995. *Listado Florístico del Estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae)*. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario VI. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Rodríguez-J. L.S. y Espinosa G.J. 1996a. *Listado Florístico del Estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connamaceae-Myrtaceae, excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae)*. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario X. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Rodríguez-J. L.S. y Espinosa G.J. 1996b. *Listado Florístico del Estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae)*. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Fascículo Complementario XV. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro.
- Rohwer J.G. 1993. *Nectandra*: Lauraceae. *Flora Neotropica* **60**:1-332.
- Rzedowski J. 1978. *Vegetación de México*. Editorial Limusa, México, D.F.
- Rzedowski J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botanica Mexicana* **14**:3-21.
- Rzedowski J. 1996. Análisis preliminar de la flora vascular de los bosques mesófilos de montaña de México. *Acta Botanica Mexicana* **35**:25-44.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 1993. Bignoniaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **22**:1-44.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 1995a. Compositae, Vernoniae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **38**:1-50.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 1995b. Tres adiciones a la flora fanerogámica de México. *Acta Botanica Mexicana* **32**:1-10.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 1997. Leguminosae, Caesalpinioideae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **51**:1-111.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 1998. Apocynaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **70**:1-64.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 1999. Anacardiaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **78**:1-52.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 2000. Tres especies nuevas de *Bursera* (Burseraceae) de la región costera del occidente de México. *Acta Botanica Mexicana* **50**:47-59.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 2002. Verbenaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **100**:1-145.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 2004. Oleaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **124**:1-37.
- Rzedowski J. y Calderón de R. G. 2006. Dos especies de *Bursera* (Burseraceae) de México. *Acta Botanica Mexicana* **74**:169-178.
- Rzedowski J. y Guevara-Fefer F. 1992. Burseraceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **3**:1-46.
- Rzedowski J. y McVaugh R. 1966. La vegetación de Nueva Galicia. *Contributions of the University of Michigan Herbarium* **9**:1-123.
- Rzedowski J., Medina L.R. y Calderón de R. G. 2005. Inventario del conocimiento taxonómico, así como de la diversidad y del endemismo regionales de las especies mexicanas de *Bursera* (Burseraceae). *Acta Botanica Mexicana* **70**:85-111.
- Sánchez-Rodríguez E.V., López-Mata L., García-Moya E. y Cuevas-Guzmán R. 2003. Estructura, composición florística y diversidad de especies leñosas de un bosque mesófilo de montaña en la Sierra de Manantlán, Jalisco. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **73**:17-34.
- Sánchez-Sánchez O. e Islebe G. A. 2002. Tropical forest communities in southeastern Mexico. *Plant Ecology* **158**:183-200.
- Santiago A.L., Jardel E. y Cuevas-Guzmán R. 2002. Rareza y estado de conservación de especies arbóreas del bosque mesófilo de montaña en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, México. *Boletín del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara* **10**:5-22.
- SEMARNAT [Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales]. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*. 2a Sección, 6 de marzo de 2002.
- Sleumer H.O. 1980. Flacourtiaceae. *Flora Neotropica* **22**:1-499.
- Sleumer H.O. 1984. Olacaceae. *Flora Neotropica* **38**:1-159.
- Soejarto D.D. 1984. Actinidiaceae. *Flora de Veracruz* **35**:1-25.
- Sousa S.M. 2005. *Heteroflorum*: un nuevo género del grupo *Peltophorum* (Leguminosae: Caesalpinioideae: Caesalpinieae), endémico de México. *Novon* **15**:213-218.
- Sousa S.M. y Andrade M.G. 1992. Identidad de *Microlobius* y *Goldmania* (Leguminosae: Mimosoideae: Mimoseae) y nuevas combinaciones. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* **63**:101-107.
- Sousa S. M. y Delgado A. 1998. Leguminosas mexicanas: fitogeografía, endemismo y orígenes. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Comp. *Diversidad Biológica de México: Orígenes y Distribución*, pp. 449-500, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Sousa S. M. y Soto J.C. 1987. Nuevos taxa de *Lonchocarpus* (Leguminosae) de las cuencas baja y media del río Balsas, México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad*

- Nacional Autónoma de México, *Serie Botánica* **58**:68-86.
- Sousa-S. M., Ricker M. y Hernández H. 2001. Tree species of the family Leguminosae in Mexico. *Harvard Papers in Botany* **6**:339-365.
- Sousa-S. M., Ricker M. y Hernández H. 2003. An index for the tree species of the family Leguminosae in Mexico. *Harvard Papers in Botany* **7**:381-198.
- Spellenberg R. 2001. Nyctaginaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **93**:1-98.
- Ståhl B. 1989. A synopsis of Central American Theophrastaceae. *Nordic Journal of Botany* **9**:15-30.
- Standley P.C. 1920-1926. Trees and shrubs of Mexico. *Contributions of the United States National Herbarium* **23**:1-1721.
- Steinmann V.W. 2002. Diversidad y endemismo de la familia Euphorbiaceae en México. *Acta Botanica Mexicana* **61**:61-84.
- Steinmann V.W. 2005a. Four new neotropical species and a new combination of *Urera* (Urticaceae). *Acta Botanica Mexicana* **71**:19-43.
- Steinmann V.W. 2005b. Urticaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **134**:1-74.
- Styles B.T. 1998. El género *Pinus*: su panorama en México. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Comp. *Diversidad Biológica de México: Orígenes y Distribución*, pp. 385-408, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Thomas W.W. 1988. A conspectus of Mexican and Central American *Picramnia* (Simaroubaceae). *Brittonia* **40**:89-105.
- Turner B.L. y Nesom G.L. 1998. Biogeografía, diversidad y situación de peligro o amenaza de Asteraceae de México. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Comp. *Diversidad Biológica de México: Orígenes y Distribución*, pp. 545-561, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Valencia-A. S. 2004. Diversidad del género *Quercus* (Fagaceae) en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **75**:33-53.
- van der Werff H. y Lorea F. 1997. Lauraceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **56**:1-58.
- Villarreal-Q. J.Á. 2000a. Sambucaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **85**:1-5.
- Villarreal-Q. J.Á. 2000b. Viburnaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **86**:1-9.
- Villarreal-Q. J.Á. 2000c. Caprifoliaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **88**:1-17.
- Villaseñor J.L. 1987. Clave genérica para las compuestas de la cuenca del río Balsas. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **47**:65-86.
- Villaseñor J.L. 1993. La familia Asteraceae en México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* **44**:117-124.
- Villaseñor J.L. 2001. *Catálogo de Autores de Plantas Vasculares de México*. Universidad Nacional Autónoma de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F.
- Villaseñor J.L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. *Interciencia* **28**:160-167.
- Villaseñor J.L. y Espinosa-García F. 2004. The alien flowering plants of Mexico. *Diversity and Distributions* **10**:113-123.
- Villaseñor J.L. e Ibarra-Manríquez G. 1998. La riqueza arbórea de México. *Boletín del Instituto de Biología de la Universidad de Guadalajara* **5**:95-105.
- Villaseñor J.L., Meave J.A, Ortiz-Bermúdez E. e Ibarra-Manríquez G. 2003. Biogeografía y conservación de los bosques tropicales húmedos de México. En: Morrone J.J. y Llorente-Bousquets J. Eds. *Una Perspectiva Latinoamericana de la Biogeografía*, pp. 209-216, Las Prensas de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Walter K.S. y Gillett H.J. Eds. 1998. *Red List of Threatened Plants*. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre, IUCN, The World Conservation Union, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.
- Webster G.L. 2001. Synopsis of *Croton* and *Phyllanthus* (Euphorbiaceae) in western tropical Mexico. *Contribution of the University Michigan Herbarium* **23**:353-388.
- Wendt T. 1993. Composition, floristic affinities, and origins of the canopy tree flora of the Mexican Atlantic slope rain forest. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Eds. *Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution*, pp. 595-680, Oxford University Press, Nueva York.
- Whittaker R.H. 1975. *Communities and Ecosystems*. 2a ed., Macmillan Publishing Co., Nueva York.
- Williams J.K. 1996. A new combination in *Thevetia* (Apocynaceae). *Sida* **7**:185-190.
- Zamudio S. 1992. Taxaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **9**:1-7.
- Zamudio S. 2002. Podocarpaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **105**:1-7.
- Zamudio S. y Carranza-González E. 1994. Cupressaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* **29**:1-21.
- Zárate S. 1994. Revisión del género *Leucaena* en México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* **65**:83-162.
- Zona S. 1990. A monograph of *Sabal* (Arecaceae: Coryphoideae). *Aliso* **12**:583-666.

Fecha de recepción: 15 de octubre de 2004

Versión corregida: 18 de abril de 2006

Aceptado: 19 de abril de 2006

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Apéndice 1. Lista de especies de los árboles nativos de Michoacán. Los números de géneros y especies que contiene cada familia se indican entre paréntesis después de su nombre, separadas estas cifras por una diagonal. Abreviaturas de los tipos de vegetación: BC = bosque de coníferas, BE = bosque espinoso, BM = bosque mesófilo de montaña, BQ = bosque de *Quercus*, MX = matorral xerófilo, OV = otros tipos de vegetación, PA = pastizal, TC = bosque tropical caducifolio, TP = bosque tropical perennifolio, TS = bosque tropical subcaducifolio, VA = vegetación acuática y subacuática, VS = vegetación secundaria. Las categorías en riesgo se indican con abreviaturas (como un superíndice, en negritas y entre paréntesis), después del nombre de la autoridad de cada especie, considerando las propuestas de la SEMARNAT (2002) (A = amenazada, P = en peligro de extinción, Pr = sujeta a protección especial) o la de la IUCN (Walter y Gillett, 1998) (E = en peligro de extinción, V = vulnerable, R = rara, I = indeterminada).

Taxa	Tipos de vegetación
DIVISIÓN PILICOPHYTA	
CYATHEACEAE (1/1)	
<i>Cyathea costaricensis</i> (Mett. ex Kuhn) Domin ^(P)	BM, TP
DIVISIÓN CONIFEROPHYTA	
CUPRESSACEAE (2/5)	
<i>Cupressus lusitanica</i> Mill. ^(Pr)	BC, BM, BQ, PA, VA
<i>Juniperus blancoi</i> Martínez ^(I)	BC
<i>J. deppeana</i> Steud.	BC, BM, BQ, MX, PA, TC
<i>J. flaccida</i> Schltdl.	BC, BM, BQ, MX, OV, TC, VA
<i>J. monticola</i> Martínez ^(Pr)	BC, BQ, MX, PA
PINACEAE (2/17)	
<i>Abies guatemalensis</i> Rehder ^(P, V)	BC, BM, BQ
<i>A. religiosa</i> (Kunth) Schltdl. et Cham.	BC, BM, PA
<i>Pinus ayacahuite</i> C.Ehrenb. ex Schltdl.	BC, BM
<i>P. devoniana</i> Lindl.	BC, BM, BQ
<i>P. douglasiana</i> Martínez	BC, BQ
<i>P. durangensis</i> Martínez ^(R)	BC
<i>P. hartwegii</i> Lindl.	BC, BQ, PA
<i>P. herrerae</i> Martínez ^(R)	BM, BQ
<i>P. lawsonii</i> Roehl ex Gordon ^(R)	BC, BQ
<i>P. leiophylla</i> Schiede ex Schltdl. et Cham.	BC, BM, BQ, MX
<i>P. maximinoi</i> H.E.Moore	BC, BM, BQ, TC
<i>P. montezumae</i> Lamb.	BC, BM, BQ, PA
<i>P. oocarpa</i> Schiede ex Schltdl.	BC, BE, BM, BQ, TC
<i>P. pringlei</i> Shaw	BC, BM, BQ
<i>P. pseudostrobus</i> Lindl.	BC, BM, BQ, MX
<i>P. rzedowskii</i> Madrigal et M.Caball. ^(E, Pr)	BC
<i>P. teocote</i> Schltdl. et Cham.	BC, BM, BQ, MX, PA
PODOCARPACEAE (1/1)	
<i>Podocarpus reichei</i> J.Buchholz et N.E.Gray	BC, BM, BQ, VA
TAXODIACEAE (1/1)	
<i>Taxodium mucronatum</i> Ten. ^(R)	BC, BE, MX, TC, VA
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA	
CLASE MAGNOLIOPSIDA	
ACANTHACEAE (2/3)	
<i>Bravaisia integerrima</i> (Spreng.) Standl. ^(A)	TC, TP, TS, VA
<i>Odontonema callistachyum</i> (Schltdl. et Cham.) Kuntze	BQ, TS
<i>O. cuspidatum</i> (Nees) Kuntze	BM, BQ, TS
ACERACEAE (1/1)	
<i>Acer negundo</i> L.	BC, BM, VA

Taxa	Tipos de vegetación
ACATOCHARPACEAE (1/1)	
<i>Achatocarpus gracilis</i> H.Walter	TC, TS, VA
ACTINIDIACEAE (1/2)	
<i>Saurauia leucocarpa</i> Schltdl.	BQ, TS, VA, VS
<i>S. serrata</i> DC. ^(P, R)	BC, BM, TC, TP, TS
ANACARDIACEAE (7/8)	
<i>Astronium graveolens</i> Jacq. ^(A)	MX, TC, TP, TS
<i>Comocladia engleriana</i> Loes.	MX, TC, TS
<i>C. mollissima</i> Kunth	TC
<i>Cyrtocarpa procera</i> Kunth	BC, MX, TC, TS
<i>Pistacia mexicana</i> Kunth	BC, MX, TC, VA
<i>Pseudosmodium perniciosum</i> (Kunth) Engl.	BC, TC, TS
<i>Spondias purpurea</i> L.	BC, BE, TC, TP, TS, VS
<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze	BC, BE, BM, VA
ANNONACEAE (4/7)	
<i>Annona diversifolia</i> Saff.	TC
<i>A. purpurea</i> Moc. et Sessé ex Dunal	TC, TP, TS, VA
<i>A. reticulata</i> L.	BC, BM, TC, TP, TS
<i>A. squamosa</i> L.	BC, TC, TS, VA
<i>Cymbopetalum hintonii</i> Lundell	TC
<i>Desmopsis mexicana</i> R.E.Fr.	TS
<i>Oxandra lanceolata</i> (Sw.) Baill.	TS
APOCYNACEAE (7/14)	
<i>Alstonia longifolia</i> (A.DC.) Pichon	TC
<i>A. pittieri</i> (Donn.Sm.) A.H.Gentry	BM, MX, TC, TP
<i>Plumeria rubra</i> L.	BE, BQ, MX, OV, TC, TP, TS
<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	BC, BE, MX, OV, TC, TS, VA
<i>Stemmadenia donnell-smithii</i> (Rose) Woodson	BC, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>S. obovata</i> K.Schum.	BC, TC, TP, TS, VA
<i>S. tomentosa</i> Greenm.	BE, TC, TS, VA
<i>Tabernaemontana alba</i> Mill.	BM, TC, TP, TS
<i>T. amygdalifolia</i> Jacq.	BE, BQ, TC, VA
<i>Thevetia ovata</i> (Cav.) A.DC.	BC, BE, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>T. peruviana</i> (Pers.) K.Schum.	BE, BM, MX, TC, TP, TS, VA
<i>T. pinifolia</i> (Standl. et Steyer.) J.K.Williams	TC, VA, VS
<i>T. thevetioides</i> (Kunth) K.Schum.	BC, BE, MX, TC, VA
<i>Vallesia glabra</i> (Cav.) Link	BE, MX, TC, TS, VA
AQUIFOLIACEAE (1/3)	
<i>Ilex brandegeana</i> Loes.	BC, BM, BQ
<i>I. mexicana</i> (Turcz.) Black ex Hemsl.	BC, BM, BQ
<i>I. tolucana</i> Hemsl.	BC, BM, BQ, VA
ARALIACEAE (3/5)	
<i>Aralia humilis</i> Cav.	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. et Planch.	BC, BM, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>Oreopanax echinops</i> (Cham. et Schltdl.) Decne. et Planch.	BC, BM
<i>O. peltatus</i> Linden	BC, BM, BQ, TC, TP, VA
<i>O. xalapensis</i> (Kunth) Decne. et Planch.	BC, BM, BQ, TP, TS
ASTERACEAE (27/82)	
<i>Ageratina areolaris</i> (DC.) Gage ex B.L.Turner	BC, BM, VS
<i>A. chiapensis</i> (B.L.Rob.) R.M.King et H.Rob.	BC, BM
<i>A. crassiramea</i> (B.L.Rob.) R.M.King et H.Rob.	TC
<i>A. cremasta</i> (B.L.Rob.) R.M.King et H.Rob.	BC
<i>A. cylindrica</i> (McVaugh) R.M.King et H.Rob.	BC, TC
<i>A. ligustrina</i> (DC.) R.M.King et H.Rob.	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>A. mairetiana</i> (DC.) R.M.King et H.Rob.	BC, BM, MX, TC, VA

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>Archibaccharis auriculata</i> (Hemsl.) G.L.Nesom	BC, TC
<i>Baccharis heterophylla</i> Kunth	BC, VS
<i>B. salicifolia</i> (Ruiz et Pav.) Pers.	BC, BE, BQ, MX, PA, TC, TP, VA
<i>B. thesioides</i> Kunth	BC, VS
<i>Barkleyanthus salicifolius</i> (Kunth) H.Rob. et Brettell	BC, MX
<i>Bartlettina cronquistii</i> R.M.King et H.Rob.	BM, TS
<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC.	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>Chromolaena collina</i> (DC.) R.M.King et H.Rob.	BC, BQ, OV, VS
<i>Critonia hebebotrya</i> DC.	BM, BQ, TS
<i>Jungia pringlei</i> Greenm.	BC, BQ
<i>Koanophyllon albicaulis</i> (Sch.Bip. ex Klatt) R.M.King et H.Rob.	BE, BM, MX, TC, TP, TS
<i>Kyrsteniopsis nelsonii</i> (B.L.Rob.) R.M.King et H.Rob.	TC
<i>Lagascea decipiens</i> Hemsl.	TC
<i>Lasianthaea ceanothifolia</i> (Willd.) K.M.Becker	BC, BQ, TC, TP
<i>L. fruticosa</i> (L.) K.M.Becker	BM, BQ, TC, TP, TS
<i>L. helianthoides</i> DC.	BC, BQ, OV, TC
<i>L. macrocephala</i> (Hook. et Arn.) K.M.Becker	BC, BQ, TC
<i>Montanoa andersonii</i> McVaugh	BC, BM, BQ
<i>M. bipinnatifida</i> (Kunth) K.Koch	BC, BQ, TC
<i>M. frutescens</i> (Mairet ex DC.) Hemsl.	BC, BM, MX, PA
<i>M. grandiflora</i> Alaman ex DC.	BC, BM, TC
<i>M. hibiscifolia</i> Benth.	TP
<i>M. karwinskii</i> DC.	BQ, TC
<i>M. leucantha</i> (Lag.) S.F.Blake	BC, BQ, MX, PA, TC
<i>M. tomentosa</i> Cerv.	BM, MX, TC
<i>Perymenium hintonii</i> McVaugh	BC, TC
<i>Pittocaulon bombycophole</i> (Bullock) H.Rob. et Brettell	MX, TC
<i>P. praecox</i> (Cav.) H.Rob. et Brettell	BC, BQ, MX, TC
<i>P. velatum</i> (Greenm.) H.Rob. et Brettell	BQ, MX, TC
<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G.Don	TC
<i>Podachaenium eminens</i> (Lag.) Sch.Bip.	BC, BM, MX, TP, TS
<i>Porophyllum viridiflorum</i> (Kunth) DC.	TC
<i>Roldana albonervia</i> (Greenm.) H.Rob. et Brettell	BC
<i>R. angulifolia</i> (DC.) H.Rob. et Brettell	BC
<i>R. aschenborniana</i> (Schauer) H.Rob. et Brettell	BC, BM, BQ, MX, VA
<i>R. barba-johannis</i> (DC.) H.Rob. et Brettell	BC
<i>R. chapalensis</i> (S.Watson) H.Rob. et Brettell	BC, BM
<i>R. lobata</i> La Llave	BC, TS
<i>Rumfordia floribunda</i> DC.	BC, VS
<i>Sinclairia glabra</i> (Hemsl.) Rydb.	BQ, TC
<i>S. liebmanni</i> (Klatt) Sch.Bip. ex Rydb.	BC, TC
<i>Stevia nelsonii</i> B.L.Rob.	BC
<i>Telanthophora andrieuxii</i> (DC.) H.Rob. et Brettell	BC, BM, BQ
<i>T. standleyi</i> (Greenm.) H.Rob. et Brettell	BM
<i>Verbesina breedlovei</i> B.L.Turner	ND
<i>V. crocata</i> (Cav.) Less.	TC
<i>V. furfuracea</i> McVaugh	TC
<i>V. greenmanii</i> Urb.	BC
<i>V. heterocarpa</i> S.F.Blake	BC
<i>V. klattii</i> B.L.Rob. et Greenm.	BC
<i>V. langlassei</i> B.L.Rob.	BC, BQ
<i>V. montanoifolia</i> B.L.Rob. et Greenm.	BC, BM, BQ
<i>V. myriocephala</i> Sch.Bip. ex Klatt	MX, TC, TP, VA, VS
<i>V. oligantha</i> B.L.Rob.	TC, TS
<i>V. oncophora</i> B.L.Rob. et Seaton	BC, VS

Taxa	Tipos de vegetación
<i>V. perymenioides</i> Sch.Bip. ex Klatt	BC, BQ, MX, TC
<i>V. platyptera</i> Sch.Bip. ex Klatt	TC, TS
<i>V. serrata</i> Cav.	BQ, VS
<i>V. spharocephala</i> A.Gray	BC, BQ, TC
<i>V. turbacensis</i> Kunth	BC, BM, BQ, TC, TP, TS
<i>Vernonia baadii</i> (McVaugh) S.B.Jones	BC, BQ, VA
<i>V. bealliae</i> McVaugh	BQ, TC
<i>V. canescens</i> Kunth	BM, BQ, TC
<i>V. cordata</i> Kunth	BC, BQ, TC, VA
<i>V. liatroides</i> DC.	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>V. paniculata</i> DC.	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>V. patens</i> Kunth	BC, BM, BQ, TP, TS, VA
<i>V. triflosculosa</i> Kunth	BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS
<i>V. villaregalis</i> Carvajal	MX, TC
<i>V. solorzanoana</i> Rzed. et Calderón	BM
<i>Viguiera buddleiiformis</i> (DC.) Hemsl.	BQ, MX, TC
<i>V. puruana</i> Paray	TC
<i>V. quinqueriata</i> (Cav.) A.Gray	TC
<i>V. sphareocephala</i> (DC.) Hemsl.	TC
<i>V. splendens</i> Panero et E.E.Schill. ⁽¹⁾	ND
BETULACEAE (3/4)	
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	BC, BM, BQ
<i>A. jorullensis</i> Kunth	BC, BQ
<i>Carpinus caroliniana</i> Walter ^(A)	BM, BQ
<i>Ostrya virginiana</i> (Mill.) K.Koch ^(Pr)	BM, BQ
BIGNONIACEAE (6/9)	
<i>Asthianthus viminalis</i> (Kunth) Baill.	VA
<i>Crescentia alata</i> Kunth	OV
<i>Godmania aesculifolia</i> (Kunth) Standl.	BE, TC
<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seem.	BM, TP, TS
<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) G.Nicholson	BE, TC
<i>T. donnell-smithii</i> Rose	TC
<i>T. impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	BE, MX, TC, TS
<i>T. rosea</i> (Bertol.) A.DC.	BE, BM, TC, TP, TS, VA
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	BC, BM, MX, PA, TC, TP, TS
BIXACEAE (2/2)	
<i>Bixa orellana</i> L.	BC, TC, TP, TS
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	BE, BM, BQ, TC, TP, TS, VA
BOMBACACEAE (3/5)	
<i>Bernoullia flammea</i> Oliv.	TC, TP, VA
<i>Ceiba acuminata</i> (S.Watson) Rose	BE, MX, TC, TS
<i>C. aesculifolia</i> (Kunth) Britton et Baker f.	BC, BQ, MX, TC, TP, TS
<i>C. pentandra</i> (L.) Gaertn.	BE, TC, TS, VA
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	BC, BQ, TC, TP, TS
BORAGINACEAE (5/23)	
<i>Bourreria andrieuxii</i> (DC.) Hemsl.	ND
<i>B. huanita</i> (Lex.) Hemsl.	ND
<i>B. longiflora</i> I.M.Johnst.	ND
<i>B. purpusii</i> Brandege	TC
<i>B. spathulata</i> (Miers) Hemsl.	ND
<i>B. superba</i> I.M.Johnst. ^(R)	BQ, TC, TS
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz et Pav.) Oken	BE, TC, TP, TS, VA
<i>C. dentata</i> Poir.	TC, TP, TS, VA
<i>C. elaeagnoides</i> DC.	BE, PA, TC, TS, VA
<i>C. globosa</i> (Jacq.) Kunth	NA

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>C. globulifera</i> I.M.Johnst. ^(R)	TC
<i>C. macvaughii</i> James S.Miller ^(R)	ND
<i>C. morelosana</i> Standl.	TC
<i>C. oaxacana</i> DC.	MX, PA, TC
<i>C. pringlei</i> B.L.Rob.	MX
<i>C. salvadorensis</i> Standl.	TC
<i>C. seleriana</i> Fernald	TC
<i>C. sonorae</i> Rose	BE, OV, TC
<i>C. spinescens</i> L.	ND
<i>Ehretia latifolia</i> DC.	BM, BQ, MX, TC, TP
<i>Lepidocordia williamsii</i> (I.M.Johnst.) James M.Mill. ^(R)	TC
<i>Tournefortia glabra</i> L.	BC, BM, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>T. petiolaris</i> DC.	BM
BUDDLEJACEAE (1/5)	
<i>Buddleja americana</i> L.	BC, BM, TC
<i>B. cordata</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX, PA, VA
<i>B. crotonoides</i> A.Gray	BC
<i>B. parviflora</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX, PA, TC
<i>B. sessiliflora</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX, TC, VA
BURSERACEAE (2/38)	
<i>Beiselia mexicana</i> Forman ^(R)	TC
<i>Bursera arborea</i> (Rose) L.Riley ^(A, V)	TC, TS
<i>B. ariensis</i> (Kunth) McVaugh et Rzed.	BQ, TC
<i>B. bicolor</i> (Willd. ex Schltdl.) Engl.	BQ, MX, TC,
<i>B. bipinnata</i> (DC.) Engl.	BC, BQ, MX, TC, TS
<i>B. citronella</i> McVaugh et Rzed.	BQ, TC
<i>B. confusa</i> (Rose) Engl.	TC
<i>B. copallifera</i> (DC.) Bullock	BC, BQ, TC
<i>B. coyucensis</i> Bullock ^(P)	TC
<i>B. crenata</i> Paul G.Wilson	TC
<i>B. cuneata</i> (Schltdl.) Engl.	BQ, MX, TC
<i>B. denticulata</i> McVaugh et Rzed.	TC, TS
<i>B. discolor</i> Rzed.	TC
<i>B. excelsa</i> (Kunth) Engl.	BC, BE, BQ, MX, TC, VA
<i>B. fagaroides</i> (Kunth) Engl.	BC, BQ, MX, PA, TC, TS
<i>B. fragrantissima</i> Bullock	TC, TS
<i>B. glabrifolia</i> (Kunth) Engl.	BQ, MX, TC
<i>B. grandifolia</i> (Schltdl.) Engl.	BC, BE, BM
<i>B. heteresthes</i> Bullock	TC, TS
<i>B. hintonii</i> Bullock	TC
<i>B. infernidialis</i> Guevara et Rzed.	TC
<i>B. instabilis</i> McVaugh et Rzed.	TC, TS
<i>B. kerberi</i> Engl.	TC
<i>B. madrigalii</i> Rzed. et Calderón	BC, BQ, TC
<i>B. multijuga</i> Engl.	BC, TC
<i>B. occulta</i> McVaugh et Rzed.	TC
<i>B. palmeri</i> S.Watson	MX, TC
<i>B. paradoxa</i> Guevara et Rzed.	TC
<i>B. penicillata</i> (DC.) Engl.	BE, MX, TC
<i>B. ribana</i> Rzed. et Calderón	TC
<i>B. sarcopoda</i> Paul G.Wilson	TC
<i>B. sarukhanii</i> Guevara et Rzed.	TC
<i>B. simaruba</i> (L.) Sarg.	BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>B. staphyleoides</i> McVaugh et Rzed.	TC
<i>B. submoniliformis</i> Engl.	MX, TC

Taxa	Tipos de vegetación
<i>B. trifoliolata</i> Bullock	TC
<i>B. trimera</i> Bullock	TC
<i>B. velutina</i> Bullock	BQ, TC
CACTACEAE (10/23)	
<i>Backebergia militaris</i> (Audot) Bravo ex Sánchez-Mej. ^(Pr)	TC
<i>Escontria chiotilla</i> (F.A.C.Weber) Rose	MX, TC
<i>Marginatocereus marginatus</i> (DC.) Brackeb.	BC, MX, TC, VA
<i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart. ex Pfeiff.) Console	BC, BQ, MX, PA, TC, VA
<i>Neobuxbaumia mezcalensis</i> (Bravo) Backeb.	MX, TC
<i>N. squamulosa</i> Scheinvar et Sánchez-Mej.	TC
<i>Opuntia atropes</i> Rose	ND
<i>O. bensonii</i> Sánchez-Mej.	ND
<i>O. fuliginosa</i> Griffiths ^(v)	MX, PA, TC
<i>O. jaliscana</i> Bravo	ND
<i>O. karwinskiana</i> Salm-Dyck	BE, MX, TC, VA
<i>O. tomentosa</i> Salm-Dyck	BC, BQ, MX, PA, TC
<i>Pachycereus grandis</i> Rose	ND
<i>P. pecten-aboriginum</i> (Engelm. ex S.Watson) Britton et Rose	BE, MX, TC, VA
<i>P. tepamo</i> S.Gama et S.Arias	ND
<i>P. weberi</i> (J.M.Coult.) Backeb.	MX, TC
<i>Pereskiaopsis blakeana</i> J.G.Ortega	ND
<i>P. diguetii</i> (F.A.C.Weber) Britton et Rose	ND
<i>Pilosocereus alensis</i> (F.A.C.Weber) Byles et G.D.Rowley	ND
<i>P. purpusii</i> (Britton et Rose) Byles et G.D.Rowley	ND
<i>Stenocereus chrysocarpus</i> Sánchez-Mej.	TC
<i>S. fricii</i> Sánchez-Mej.	ND
<i>S. queretaroensis</i> (F.A.C.Weber) Buxb.	MX, TC
CAESALPINIACEAE (9/39)	
<i>Bauhinia andrieuxii</i> Hemsl.	TC, TS
<i>B. cookii</i> Rose	TC, TS, VA
<i>B. divaricata</i> L.	BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>B. pauletia</i> Pers.	BE, TC, TS
<i>B. pringlei</i> S.Watson	BE, MX, TC
<i>B. subrotundifolia</i> Cav.	TC
<i>B. unguolata</i> L.	BC, TC, TP, TS
<i>Caesalpinia cacalaco</i> Bonpl.	BE, BQ, MX, OV, TC, VA
<i>C. caladenia</i> Standl.	TC, TS
<i>C. coriaria</i> (Jacq.) Willd.	BC, OV, TC, TS, VA
<i>C. eriostachys</i> Benth.	BE, OV, TC, TS
<i>C. mexicana</i> A.Gray	BQ, MX, TC, TS
<i>C. platyloba</i> S.Watson	BE, MX, TC, TS, VS
<i>Cassia hintonii</i> Sandwith	BC, TC
<i>Conzattia multiflora</i> (B.L.Rob.) Standl.	BC, BQ, MX, TC, TS
<i>Haematoxylum brasiletto</i> H.Karst.	BE, BQ, MX, TC, TS, VA
<i>Heteroflorum sclerocarpum</i> M.Sousa	TC, TS, VA
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	BE, MX, TC, VA
<i>P. praecox</i> (Ruiz et Pav.) Hawkins	BQ, MX, TC, TS, VA
<i>P. xcarterae</i> Hawkins	TC
<i>Poeppigia procera</i> C.Presl	TC, TS
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	BC, TS, VA
<i>S. atomaria</i> (L.) H.S.Irwin et Barneby	BC, BE, BQ, MX, TC, TS
<i>S. centranthera</i> H.S.Irwin et Barneby	OV, TC
<i>S. didymobotrya</i> (Fresen.) H.S.Irwin et Barneby	MX, TC
<i>S. foetidissima</i> (G.Don) H.S.Irwin et Barneby	BQ
<i>S. fruticosa</i> (Mill.) H.S.Irwin et Barneby	BC, BE, TC, TP, TS, VA

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>S. holwayana</i> (Rose) H.S.Irwin et Barneby	BC, BQ, MX, TC, VA
<i>S. mollissima</i> (Willd.) H.S.Irwin et Barneby	BE, TC, TS, VA
<i>S. multifoliolata</i> (Paul G.Wilson) H.S.Irwin et Barneby	BC, VA
<i>S. multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin et Barneby	TP
<i>S. pallida</i> (Vahl) H.S.Irwin et Barneby	BC, BE, BM, MX, OV, TC, TP, TS
<i>S. pendula</i> (Willd.) H.S.Irwin et Barneby	TC, TS
<i>S. polyantha</i> (Collad.) H.S.Irwin et Barneby	MX, TC
<i>S. quinquangulata</i> (Rich.) H.S.Irwin et Barneby	BC, BQ, TC
<i>S. racemosa</i> (Mill.) H.S.Irwin et Barneby	BQ, TC, TS
<i>S. septemtrionalis</i> (Viv.) H.S.Irwin et Barneby	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>S. skinneri</i> (Benth.) H.S.Irwin et Barneby	BC, OV, TC
<i>S. wislizenii</i> (A.Gray) H.S.Irwin et Barneby	MX, TC, VA
CAPPARACEAE (4/8)	
<i>Capparis angustifolia</i> Kunth	ND
<i>C. asperifolia</i> C.Presl	OV, TC
<i>C. flexuosa</i> (L.) L.	BE, MX, TC, TS, VA
<i>C. incana</i> Kunth	MX, OV, PA, TC, TS, VA
<i>C. verrucosa</i> Jacq.	BE, TC, TS
<i>Crateva tapia</i> L.	BE, OV, TC, TP, TS, VA
<i>Forchhammeria pallida</i> Liebm.	OV, TC, TS
<i>Morisonia americana</i> L.	BE, MX, TC, TP, TS
CAPRIFOLIACEAE (3/9)	
<i>Sambucus nigra</i> L.	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, VA
<i>Shymphoricarpos microphyllus</i> Kunth	BC
<i>Viburnum acutifolium</i> Benth.	BC
<i>V. amatenangense</i> Lundell	TS
<i>V. dispar</i> C.V.Morton ^(R)	BC
<i>V. elatum</i> Benth.	BC, BM, BQ, VA
<i>V. loeseneri</i> Graebn.	BC, BM
<i>V. microphyllum</i> (Oerst.) Hemsl.	BC, BM
<i>V. stenocalyx</i> (Oerst.) Hemsl.	BC, BM
CARICACEAE (1/1)	
<i>Jacaratia mexicana</i> A.DC.	BM, MX, TC, TP
CECROPIACEAE (1/1)	
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	BM, BQ, TP, TS
CELASTRACEAE (3/3)	
<i>Crossopetalum managuatillo</i> (Loes.) Lundell	TC
<i>Wimmeria lanceolata</i> Rose	TC, TS
<i>Zinowiewia concinna</i> Lundell ^(P)	BC, BM, BQ, TC
CHLORANTHACEAE (1/1)	
<i>Hedyosmum mexicanum</i> C.Cordem.	BC, BM, TP, TS, VA
CHRYSOBALANACEAE (3/4)	
<i>Couepia polyandra</i> (Kunth) Rose	TC, TP, TS
<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	OV, VA, VS
<i>Licania arborea</i> Seem. ^(A)	TC, TS, VA
<i>L. retifolia</i> S.F.Blake	TS
CLETHRACEAE (1/4)	
<i>Clethra hartwegii</i> Britton	BC, BM, BQ, MX, TC, VA
<i>C. lanata</i> M.Martens et Galeotti	ND
<i>C. mexicana</i> DC.	BC, BM, BQ, TS, VA
<i>C. pringlei</i> S.Watson	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, VA
CLUSIACEAE (3/3)	
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	BC, BM, TC, TP, TS, VA
<i>Clusia salvinii</i> Donn.Sm.	BC, BM, BQ, TC, TP, TS
<i>Garcinia intermedia</i> (Pittier) Hammel	BC, BM, TC, TP, TS, VA

Taxa	Tipos de vegetación
COMBRETACEAE (2/2)	
<i>Conocarpus erectus</i> L. ^(Pr)	MX, OV, TC, TS, VA
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F.Gaertn. ^(Pr)	OV, TC, VA
CONVOLVULACEAE (1/4)	
<i>Ipomoea arborescens</i> (Humb. et Bonpl. ex Willd.) G.Don	BE, BQ, MX, TC
<i>I. murucoides</i> Roem. et Schult.	BC, BE, BQ, MX, PA, TC
<i>I. pauciflora</i> M.Martens et Galeotti	MX, TC, TS
<i>I. wolcottiana</i> Rose	MX, TC
CORIARIACEAE (1/1)	
<i>Coriaria ruscifolia</i> L.	BC, BM, BQ
CORNACEAE (1/2)	
<i>Cornus disciflora</i> DC.	BC, BM, BQ, MX, VA
<i>C. excelsa</i> Kunth	BC, BM, BQ, TC, VA
DILLENIACEAE (1/1)	
<i>Curatella americana</i> L.	BC, OV, TC, TP, TS
EBENACEAE (1/3)	
<i>Diospyros digyna</i> Jacq. ^(V)	BM, MX, TC, TP, TS, VA
<i>D. oaxacana</i> Standl. ^(V)	MX, TC, TS
<i>D. xolocotzii</i> Madrigal et Rzed. ^(Pr, R)	MX
ERICACEAE (6/9)	
<i>Arbutus tessellata</i> P.D.Sorensen	BC, BQ
<i>A. xalapensis</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX
<i>Arctostaphylos pungens</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX
<i>Comarostaphylis discolor</i> (Hook.) Diggs ^(Pr)	BC, BM, MX
<i>C. glaucescens</i> (Kunth) Zucc. ex Klotzsch	BM, BQ, MX, TC
<i>C. longifolia</i> (Benth.) Klotzsch	BC, BM, BQ
<i>Gaultheria erecta</i> Vent.	BC, VA, VS
<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	BC, BM, BQ, MX, PA
<i>Vaccinium leucanthum</i> Schltdl.	BM
ERYTHROXYLACEAE (1/5)	
<i>Erythroxylum compactum</i> Rose	MX, TC
<i>E. havanense</i> Jacq.	BM, TC, TS
<i>E. mexicanum</i> Kunth	BE, BQ, MX, TC, VA
<i>E. pallidum</i> Rose	BM, TC, TS
<i>E. rotundifolium</i> Lunan	MX, TC, TS
EUPHORBIACEAE (14/33)	
<i>Bernardia mexicana</i> (Hook. et Arn.) Müll.Arg. ^(A)	BM, BQ, MX, TC, TS, VA
<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) I.M.Johnst.	BM, BQ, MX, TC, TS
<i>C. multilobus</i> (Pax) I.M.Johnst.	BM, MX, TC, TP, TS
<i>Croton draco</i> Schltdl. et Cham.	BC, BM, BQ, TC, TP
<i>C. flavescens</i> Greenm.	BC, BE, BQ, MX, TC, TS
<i>C. morifolius</i> Willd.	BC, BE, BQ, MX, TC
<i>C. niveus</i> Jacq.	BE, BM, MX, TC, TS
<i>C. xalapensis</i> Kunth	BC, BQ, TC, TP
<i>Dalembertia populifolia</i> Baill.	BE, BQ, MX, TC
<i>Ditaxis heterantha</i> Zucc.	MX
<i>Euphorbia calyculata</i> Kunth	MX, TC
<i>E. colletioides</i> Benth.	BC, BE, MX, TC, TS
<i>E. schlechtendalii</i> Boiss.	BE, BM, BQ, MX, TC, TS
<i>E. tanquahuete</i> Sessé et Moc.	BC, BQ, TC, TP
<i>Gymnanthes actinostemoides</i> Müll.Arg.	BM, BQ, TC, TP
<i>Hippomane mancinella</i> L.	MX, TC, TP, TS, VA
<i>Hura polyandra</i> Baill.	BE, MX, TC, TP, TS
<i>Jatropha cordata</i> (Ortega) Müll.Arg.	BE, MX, TC
<i>J. galvanii</i> J.Jiménez Ram. et L.M.Contr.	TC

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>J. pereziae</i> J.Jiménez-Ram.	BE, TC
<i>J. stephanii</i> J.Jiménez-Ram.	TC
<i>J. sympetala</i> S.F.Blake et Standl.	TC
<i>Manihot aesculifolia</i> (Kunth) Pohl	BE, BQ, TC, TS
<i>M. caudata</i> Greenm.	MX, TC
<i>M. michaelis</i> McVaugh ^(v)	TC
<i>M. tomatophylla</i> Standl.	TC
<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.	BE, TC, TP, TS
<i>Phyllanthus acuminatus</i> Vahl	TC
<i>P. coalcomanensis</i> Croizat	BQ, TC, TS
<i>P. elsiae</i> Urb.	BE, BM, TC, TS, VA
<i>P. mocinianus</i> Baill.	BM, BQ, TC, TS
<i>P. tequilensis</i> B.L.Rob. et Greenm.	TC
<i>Sapium macrocarpum</i> Müll.Arg. ^(A)	BC, BM, TC, TP, TS
FABACEAE (26/74)	
<i>Acosmium panamense</i> (Benth.) Yakovlev ^(A)	BC, BM, TC, TP, TS
<i>Aeschynomene paucifoliolata</i> Micheli	TC
<i>Andira inermis</i> (W.Wright) Kunth ex DC.	OV, TC, TP, TS, VA
<i>Apoplanesia paniculata</i> C.Presl	TC, TS
<i>Ateleia truncata</i> Mohlenbr.	ND
<i>Brongniartia intermedia</i> Moric.	TC
<i>B. lupinoides</i> (Kunth) Taub.	BQ, TC
<i>Coursetia glandulosa</i> A.Gray	BE, MX, TC
<i>C. mollis</i> B.L.Rob. et Greenm.	BE, BQ, TC, VA
<i>Crotalaria cajanifolia</i> Kunth	BC, TC
<i>C. longirostrata</i> Hook. et Arn.	BC, TC
<i>Dalbergia calycina</i> Benth.	ND
<i>D. congestiflora</i> Pittier ^(p)	BM, TC, TS
<i>D. granadillo</i> Pittier ^(p)	BC, TC, TS
<i>Dalea bicolor</i> Humb. et Bonpl. ex Willd.	BQ, MX, VA
<i>D. leucostachya</i> A.Gray	BC, BM, TC
<i>D. lutea</i> (Cav.) Willd.	BC, OV
<i>Desmodium ambiguum</i> Hemsl.	BC, TC
<i>D. bellum</i> (S.F.Blake) B.G.Schub.	BC
<i>D. cinereum</i> (Kunth) DC.	BC, BE, BQ, TC, TP, TS
<i>D. jaliscanum</i> S.Watson	BC
<i>D. nicaraguense</i> Oerst.	TC
<i>D. novogalicianum</i> B.G.Schub. et McVaugh	BC, TS
<i>D. plicatum</i> Schltdl. et Cham.	BC, BM, BQ, MX, OV, TC, TS
<i>D. skinneri</i> Benth. ex Hemsl.	TC, VA
<i>D. sumichrastii</i> (Schindl.) Standl.	BC, BM, BQ, TC, TS
<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa	ND
<i>D. floribunda</i> Peyr.	BC, TS
<i>D. occidentalis</i> Rose	BE, MX, TC, TP, TS
<i>D. puberulenta</i> Rydb.	BC, BM, BQ, MX, OV, TC
<i>D. suberosa</i> S.Watson	BM, BQ, MX, OV, PA
<i>Erythrina americana</i> Mill.	TC
<i>E. breviflora</i> DC.	BC, BQ, MX, TC
<i>E. flabelliformis</i> Kearney	BC, BE, BQ, MX, TC
<i>E. lanata</i> Rose	BE, MX, OV, TC, TS
<i>Eysenhardtia platycarpa</i> Pennell et Saff.	BC, BE, BQ, OV, TC, TS
<i>E. polystachya</i> (Ortega) Sarg.	BC, BM, BQ, MX, PA, TC, VA
<i>E. punctata</i> Pennell	BC, BQ, MX, PA, TC
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Steud.	BC, BE, BQ, MX, OV, TC, TP, VA
<i>Indigofera palmeri</i> S.Watson	BC, BE, TC

Taxa	Tipos de vegetación
<i>I. platycarpa</i> Rose	TC
<i>I. thibaudiana</i> DC.	BC, BM, MX, TC, TS
<i>Lonchocarpus balsensis</i> M.Sousa et J.C.Soto	TC
<i>L. caudatus</i> Pittier	BM, TC, TS
<i>L. cochleatus</i> Pittier	TC, TP, TS
<i>L. constrictus</i> Pittier	MX, TC, TS
<i>L. epigaeus</i> M.Sousa	TC
<i>L. eriocarinalis</i> Micheli	TC, TS
<i>L. eriophyllus</i> Benth.	TC
<i>L. guatemalensis</i> Benth.	BE, TC, TP, TS, VA
<i>L. hintonii</i> Sandwith	TC, TS, VA
<i>L. huetamoensis</i> M.Sousa et J.C.Soto	TC
<i>L. lanceolatus</i> Benth.	BE, TC, TS
<i>L. longipedunculatus</i> M.Sousa et J.C.Soto	TC
<i>L. magallanesii</i> M.Sousa	TC
<i>L. mutans</i> M.Sousa	TC, TS
<i>L. pittieri</i> M.Sousa	BC, TC, TS
<i>L. rugosus</i> Benth.	BQ, TC, TS, VA
<i>L. salvadorensis</i> Pittier	BM, TC, TS
<i>L. schubertiae</i> M.Sousa	TC
<i>L. sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	BE, TC, TP, TS, VA
<i>Lupinus reflexus</i> Rose	BC
<i>Machaerium biovulatum</i> Micheli	TC
<i>M. salvadorensis</i> (Donn.Sm.) Rudd	TC, TS
<i>Myrospermum frutescens</i> Jacq.	TC
<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	TC, TP, TS
<i>Piscidia carthagenensis</i> Jacq.	TC, TS
<i>P. grandifolia</i> (Donn.Sm.) I.M.Johnst.	BQ, TC, TS
<i>P. piscipula</i> (L.) Sarg.	TC
<i>Platymiscium lasiocarpum</i> Sandwith ^(p)	TC, TS, VA
<i>Pterocarpus acapulcensis</i> Rose	TC, TS, VA
<i>P. orbiculatus</i> DC.	TC, TP
<i>Sesbania longifolia</i> DC.	MX, TC, VA
<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng.	TC, TP, TS, VA
FAGACEAE (1/35)	
<i>Quercus acutifolia</i> Née	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>Q. candicans</i> Née	BC, BM, TC
<i>Q. castanea</i> Née	BC, BM, MX, TC, TS
<i>Q. conspersa</i> Benth.	BC, BM, BQ
<i>Q. crassifolia</i> Humb. et Bonpl.	BC, BM, BQ, MX
<i>Q. crassipes</i> Humb. et Bonpl.	BC, BM, BQ, MX
<i>Q. deserticola</i> Trel.	BQ, MX, TC
<i>Q. eduardii</i> Trel.	BC, BQ
<i>Q. elliptica</i> Née	BC, BM, BQ, VA
<i>Q. frutex</i> Trel.	BC, BQ, MX
<i>Q. furfuracea</i> Liebm.	BQ, MX
<i>Q. gentryi</i> C.H.Mull.	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>Q. glabrescens</i> Benth.	BC, BM, BQ, MX
<i>Q. glaucescens</i> Humb. et Bonpl.	BC, BM, BQ, OV, TC, VA
<i>Q. glaucoides</i> M.Martens et Galeotti	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>Q. greggii</i> (A.DC.) Trel.	BC, BM, BQ, MX
<i>Q. hintonii</i> E.F.Warb. ^(b)	BC, BQ
<i>Q. laeta</i> Liebm.	BC, BM, BQ, MX, TC
<i>Q. laurina</i> Humb. et Bonpl.	BC, BM, BQ, MX, PA, TP
<i>Q. laxa</i> Liebm.	BC, BQ

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>Q. magnoliifolia</i> Née	BC, BE, BM, BQ, MX, TC
<i>Q. martinezii</i> C.H.Mull. ^(R)	BC, BM, BQ
<i>Q. obtusata</i> Humb. et Bonpl.	BC, BM, BQ, MX, TC, VA
<i>Q. peduncularis</i> Née	BC, BM, BQ, MX
<i>Q. planipocula</i> Trel. ^(R)	BC, BM
<i>Q. resinosa</i> Liebm.	BC, BQ, MX, TC
<i>Q. rugosa</i> Née	BC, BM, BQ, MX, TC, TS
<i>Q. salicifolia</i> Née	BC, BM, BQ, VA
<i>Q. scytophylla</i> Liebm.	BC, BM, BQ
<i>Q. sideroxylla</i> Humb. et Bonpl.	BC, BQ
<i>Q. splendens</i> Née	BC, BQ, MX, TC, VA
<i>Q. subspathulata</i> Trel. ^(I)	BM, TC
<i>Q. tuberculata</i> Liebm.	BQ, MX, TC
<i>Q. uxoris</i> McVaugh ^(R)	BM
<i>Q. x dysophylla</i> Benth.	BC, BM, BQ, MX
FLACOURTIACEAE (4/7)	
<i>Casearia arguta</i> Kunth	BC, BM, BQ, OV, TC, TP, TS, VA
<i>C. corymbosa</i> Kunth	TC
<i>C. elegans</i> Standl.	ND
<i>C. tremula</i> (Griseb.) Griseb. ex C.Wright	TC, TS
<i>Muntingia calabura</i> L.	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>Prockia crucis</i> P.Browne ex L.	MX, TC, TS
<i>Xylosma flexuosum</i> (Kunth) Hemsl.	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
FOUQUERIAEAE (1/1)	
<i>Fouquieria formosa</i> Kunth	MX, TC
GARRYACEAE (1/2)	
<i>Garrya laurifolia</i> Hartw. ex Benth.	BC, BM, BQ, MX, VA
<i>G. longifolia</i> Rose	BC, BM, BQ, TC, VA
GROSSULARIACEAE (1/1)	
<i>Phyllonoma laticuspis</i> (Turcz.) Engl.	BC, BM, TP
HERNANDIACEAE (1/1)	
<i>Gyrocarpus jatrophiifolius</i> Domin	BE, BM, BQ, TC
HYDROPHYLLACEAE (1/1)	
<i>Wigandia urens</i> (Ruiz et Pav.) Kunth	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
JUGLANDACEAE (1/2)	
<i>Juglans major</i> (Torr.) A.Heller ^(A)	BC, BM, BQ, MX, PA, TC, VA
<i>J. pyriformis</i> Liebm. ^(A, V)	BM, TP, VA
JULIANIACEAE (1/1)	
<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schltdl.) Standl.	MX, TC
LAURACEAE (4/6)	
<i>Cinnamomum pachypodium</i> (Nees) Kostermans	BC, BM, BQ, MX, TC, TS
<i>Litsea glaucescens</i> Kunth ^(P)	BC, BM, BQ, MX, TC, TP
<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz et Pav.) Rohwer	BM, MX, TC, TS, VA
<i>N. nitida</i> Mez	TC, TP
<i>N. salicifolia</i> (Kunth) Nees	BC, BM, BQ, TC, TP, TS
<i>Ocotea veraguensis</i> (Meisn.) Mez	BM, TP, TS
LYTHRACEAE (3/3)	
<i>Adenaria floribunda</i> Kunth	BC, TP, TS
<i>Ginoria nudiflora</i> (Hemsl.) Koehne ^(I)	TC, TP, TS, VA
<i>Heimia salicifolia</i> Link	VA
MAGNOLIACEAE (1/2)	
<i>Magnolia iltisiana</i> A.Vázquez ^(A, E)	BM, BQ
<i>M. schiedeana</i> Schltdl.	BM, BQ
MALPIGHIACEAE (3/5)	
<i>Bunchosia lindeniana</i> A.Juss.	BE, BM, BQ, TC, TP, TS, VA

Taxa	Tipos de vegetación
<i>B. palmeri</i> S.Watson	BC, BE, TC
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	BC, BE, BM, BQ, OV, TC, TP, TS, VA
<i>Malpighia mexicana</i> A.Juss.	MX, TC
<i>M. ovata</i> Rose	BC, TC
MALVACEAE (9/15)	
<i>Abutilon ellipticum</i> Schltl.	BC, BM, TC, VS
<i>A. haenkeanum</i> C.Presl	BE, TC
<i>Bastardia bivalvis</i> (Cav.) Kunth ex Griseb.	MX, TC
<i>Gossypium aridum</i> (Rose et Standl.) Skovst.	BE, TC
<i>G. lobatum</i> Gentry	TC
<i>G. schwendimanii</i> Fryxell et S.D.Koch	TC
<i>G. trilobum</i> (DC.) Skovst. ^(R)	BC, TC
<i>Hampea tomentosa</i> (C.Presl) Standl.	TC, TS
<i>Hibiscus pernambucensis</i> Arruda	OV, VA
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav. ^(E)	BC, BM, BQ, MX, OV, TC, TP, TS, VA
<i>Neobrittonia acerifolia</i> (G.Don) Hochr.	BC, BM
<i>Pavonia candida</i> (DC.) Fryxell	MX, TC
<i>P. oxyphylla</i> (DC.) Fryxell	MX, TC
<i>P. pleuranthera</i> (DC.) Fryxell	BC
<i>Phymosia rosea</i> (DC.) Kearney ^(Pr)	BC, BM, BQ, TC, VA
MELASTOMACEAE (1/1)	
<i>Leandra subseriata</i> (Naudin) Cogn.	BC, BM
MELIACEAE (4/8)	
<i>Cedrela odorata</i> L.	BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>C. salvadorensis</i> Standl.	BE, MX, TC
<i>Guarea glabra</i> Vahl	BM, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	BE, OV, TC, TS
<i>Trichilia americana</i> (Sessé et Moc.) T.D.Penn.	BC, BE, BQ, TC, TS, VA
<i>T. havanensis</i> Jacq.	BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>T. hirta</i> L.	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>T. trifolia</i> L.	MX, TC, TP, TS, VA
MENISPERMACEAE (1/1)	
<i>Hyperbaena ilicifolia</i> Standl.	TC, TS
MIMOSACEAE (17/67)	
<i>Acacia acatlensis</i> Benth.	BE, MX, TC
<i>A. cochliacantha</i> Humb. et Bonpl. ex Willd.	BE, BM, BQ, MX, TC, TS
<i>A. coulteri</i> Benth. ex A.Gray	BQ, MX, TC, VA
<i>A. farnesiana</i> (L.) Willd.	BC, BE, BQ, MX, OV, PA, TC, TS, VA
<i>A. hindsii</i> Benth.	OV, TC, TP, TS, VS
<i>A. macilenta</i> Rose	TC
<i>A. macracantha</i> Humb. et Bonpl. ex Willd.	BC, BE, BQ, OV, PA, TC
<i>A. pennatula</i> (Schltl. et Cham.) Benth.	BC, BE, BM, BQ, MX, PA, TC, TP, TS, VA
<i>A. picachensis</i> Brandegee	MX, TC, TS
<i>A. polyphyla</i> DC.	MX, TC
<i>A. pringlei</i> Rose	MX, TC
<i>A. riparia</i> Kunth	BE, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>A. schaffneri</i> (S.Watson) F.J.Herm.	BC, BM, BQ, MX, PA, TC
<i>A. sphaerocephala</i> Cham. et Schltl.	OV, TC
<i>A. tenuifolia</i> (L.) Willd.	BM, TC, TS
<i>Acaciella angustissima</i> (Mill.) Britton et Rose	TC
<i>Albizia occidentalis</i> Brandegee	BE, BQ, TC, VA
<i>A. tomentosa</i> (Micheli) Standl.	TC, TP, TS
<i>Calliandra bijuga</i> Rose	BC, BQ, VA
<i>C. caeciliae</i> Harms	MX, TC
<i>C. calothyrsus</i> Meisn.	TC, TP

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>C. grandiflora</i> (L'Hér.) Benth.	BC, BM, BQ, MX, PA
<i>C. houstoniana</i> (Mill.) Standl.	BC, BQ
<i>C. laevis</i> Rose	BC, BQ, TS
<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton et Rose	BC, BE, BM, BQ, OV, PA, TC, TP, TS
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	BE, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>Havardia acatlensis</i> (Benth.) Britton et Rose	TC
<i>H. campylacantha</i> (L.Rico et M.Sousa) Barneby et J.W.Grimes	TC, TS, VA
<i>H. pallens</i> (Benth.) Britton et Rose	BC, BE, MX, TC
<i>Inga eriocarpa</i> Benth.	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sessé ex DC.) Benth.	BC, BM, BQ, MX, TC, TS, VA
<i>L. lanceolata</i> S.Watson	BE, BM, BQ, MX, TC, TS
<i>L. leucocephala</i> (Lam.) de Wit	TC, TS
<i>L. macrophylla</i> Benth.	TC, TS, VA
<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS
<i>L. divaricatum</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	BM, MX, OV, TC, TS
<i>L. microphyllum</i> Benth.	BE, BM, BQ, MX, TC, TS, VA
<i>L. terginum</i> Benth.	TC, TS
<i>Microlobius foetidus</i> (Jacq.) M.Sousa et G.Andrade	BE, OV, TC
<i>Mimosa acantholoba</i> (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Poir.	BE, TC, TP
<i>M. aculeaticarpa</i> Ortega	BC, BQ, MX, PA, TC, VA
<i>M. adenantheroides</i> (M.Martens et Galeotti) Benth.	BC, MX
<i>M. arenosa</i> (Willd.) Poir.	TC
<i>M. benthamii</i> J.F.Macbr.	BC, BE, BQ, MX, TC
<i>M. distachya</i> Cav.	TC, VA
<i>M. galeottii</i> Benth.	BC, BQ, TC
<i>M. guatemalensis</i> (Hook. et Arn.) Benth.	BQ, MX, TC
<i>M. lacerata</i> Rose	MX, TC
<i>M. palmeri</i> Rose	BE, TC, TS
<i>M. pigra</i> L.	VA
<i>M. polyantha</i> Benth.	BE, TC
<i>M. rhododactyla</i> B.L.Rob.	TC
<i>M. rosei</i> B.L.Rob.	TC
<i>M. tricephala</i> Cham. et Schldtl.	MX
<i>Piptadenia flava</i> (Spreng. ex DC.) Benth.	TC, VA
<i>P. obliqua</i> (Pers.) J.F.Macbr.	MX, TC, TS
<i>P. platycarpa</i> (Micheli) J.F.Macbr.	BE
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	BE, BM, BQ, MX, OV, TC, TP, TS, VA
<i>P. lanceolatum</i> (Willd.) Benth.	BE, MX, TC, TP, TS, VA
<i>P. oblongum</i> Benth.	ND
<i>P. seleri</i> Harms	ND
<i>P. unguis-cati</i> (L.) Benth.	BE, MX, OV, TC, TP, TS
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	BE, MX, OV, PA, TC, TS, VA
<i>P. laevigata</i> (Humb. et Bonpl. ex Willd.) M.C.Johnst.	BC, BE, BQ, MX, PA, TC, VA
<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H.M.Hern.	BE, MX, TC, TS
<i>Z. tetragona</i> (Willd.) H.M.Hern.	BE, BM, TC, TP
<i>Zygia turneri</i> (McVaugh) Barneby et J.W.Grimes	TC
MORACEAE (7/17)	
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	BE, BM, MX, TC, TP, TS, VA
<i>Castilla elastica</i> Sessé ex Cerv.	BM, TC, TP, TS
<i>Ficus aurea</i> Nutt.	TC, TP, TS, VA
<i>F. cotinifolia</i> Kunth	BE, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>F. glydicarpa</i> (Miq.) Miq.	TC, TP
<i>F. insipida</i> Willd.	MX, TC, TP, TS, VA
<i>F. maxima</i> Mill.	BE, BM, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>F. obtusifolia</i> Kunth	BM, BQ, TC, TP, TS, VA

Taxa	Tipos de vegetación
<i>F. pertusa</i> L.f.	BC, BE, BM, MX, TC, TP, TS, VA
<i>F. petiolaris</i> Kunth	BC, BE, TC
<i>F. pringlei</i> S.Watson	TC
<i>F. trigonata</i> L.	BC, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>F. turrialbana</i> W.C.Burger	TC, TP, VA, VS
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Steud.	BE, MX, TC, TP, TS, VA
<i>Morus celtidifolia</i> Kunth	BM, BQ, MX, PA, VA
<i>Pseudolmedia glabrata</i> (Liebm.) C.C.Berg	BM, TP, TS
<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urb.	BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
MYRICACEAE (1/1)	
<i>Myrica lindeniana</i> C.DC.	BC, BM
MYRSINACEAE (4/7)	
<i>Ardisia escallonioides</i> Schltdl. et Cham.	BM, BQ, MX, TC, TS
<i>A. revoluta</i> Kunth	BC, BM, TC, TS, VA
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. et Schult.	BM, BQ
<i>M. juergensenii</i> (Mez) Ricketson et Pipoly	BC, BM, BQ, TS
<i>Parathesis melanosticta</i> (Schltdl.) Hemsl.	BC, BM, BQ
<i>P. villosa</i> Lundell	BM, BQ, TS
<i>Synardisia venosa</i> (Mast.) Lundell	BM
MYRTACEAE (3/6)	
<i>Eugenia acapulcensis</i> Steud.	BM, TC, TP, TS, VA
<i>E. capuli</i> (Schltdl. et Cham.) Hook et Arn.	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>Myrcianthes fragrans</i> (Sw.) McVaugh	BM, BQ, MX, TC, TS, VA
<i>Psidium guajava</i> L.	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, VA
<i>P. guineense</i> Sw.	BC, BE, BM, BQ, TC, TS, VA
<i>P. sartorianum</i> (O.Berg) Nied.	BE, BM, BQ, TC, TP, TS, VA
NYCTAGINACEAE (1/1)	
<i>Pisoniella arborescens</i> (Lag. et Rodr.) Standl. ^(R)	MX, PA, TC, TS
OCHNACEAE (1/2)	
<i>Ouratea madreensis</i> L.Riley	TS
<i>O. mexicana</i> (Humb. et Bonpl.) Engl.	BQ, OV, TC, VA
OLACACEAE (2/2)	
<i>Schoepfia pringlei</i> B.L.Rob. ^(U)	BQ
<i>Ximenia parviflora</i> Benth.	BQ, MX, TC
OLEACEAE (2/2)	
<i>Forestiera phillyreoides</i> (Benth.) Torr.	BC, BQ, MX, PA, TC
<i>Fraxinus uhdei</i> (Wenz.) Lingelsh.	BC, BM, BQ, MX, PA, TC, VA
ONAGRACEAE (2/3)	
<i>Fuchsia arborescens</i> Sims	BC, BM, BQ, TP
<i>F. michoacanensis</i> Sessé et Moc.	BC, BM
<i>Hauya elegans</i> DC.	BC, BM, TC, TP, VA
OPILIACEAE (1/1)	
<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl.	BE, BM, BQ, MX, TC, VA
PAPAVERACEAE (1/2)	
<i>Bocconia arborea</i> S.Watson	BC, BM, MX, TC
<i>B. frutescens</i> L.	BC, BM, BQ, TP
PIPERACEAE (1/2)	
<i>Piper aduncum</i> L.	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>P. tuberculatum</i> Jacq.	TS, VA
POLYGONACEAE (2/3)	
<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.	BC, BM, MX, OV, TC, TP, TS, VA
<i>Ruprechtia fusca</i> Fernald	MX, TC, TS
<i>R. pallida</i> Standl.	TC, TP, TS
RHAMNACEAE (6/12)	
<i>Ceanothus coeruleus</i> Lag.	BC, BM, BQ, MX, VA

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>Colubrina celtidifolia</i> (Schltdl. et Cham.) Schltdl.	BM, BQ, MX
<i>C. elliptica</i> (Sw.) Brizicky et W.L.Stern	BM, MX, TC, TS
<i>C. heteroneura</i> (Griseb.) Standl.	BE, TC
<i>C. triflora</i> Brongn. ex Sweet	BC, BE, MX, TC
<i>Condalia velutina</i> I.M.Johnst.	BQ, MX, PA, TC
<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Willd. ex Roem. et Schult.) Zucc.	BC, BE, BQ, MX, PA, TC, TP, TS, VA
<i>K. johnstonii</i> R.Fernández	TC
<i>Rhamnus hintonii</i> M.C.Johnst. et L.A.Johnst. ^(R)	BC, BQ
<i>R. mucronata</i> Schltdl.	BC, BM
<i>Ziziphus amole</i> (Sessé et Moc.) M.C.Johnst.	BE, MX, OV, TC, TS, VA
<i>Z. mexicana</i> Rose	MX, TC, TS
RHIZOPHORACEAE (1/1)	
<i>Rhizophora mangle</i> L. ^(Pn)	MX, TC, TS, VA
ROSACEAE (4/6)	
<i>Crataegus mexicana</i> Moc. et Sessé ex DC.	BC, BM, BQ, MX, TC, VA, VS
<i>Holodiscus pachydiscus</i> (Rydb.) Standl.	BC, BM, PA
<i>Photinia microcarpa</i> Standl.	BM
<i>Prunus brachybotria</i> Zucc.	BC, BM, TP, VA
<i>P. rhamnoides</i> Koehne	BC, BM, BQ
<i>P. serotina</i> Ehrh.	BC, BM, BQ, MX, TC, VA
RUBIACEAE (15/29)	
<i>Allenanthus hondurensis</i> Standl.	TC
<i>Arachnothryx leucophylla</i> (Kunth) Planch.	BE, BM, BQ, TC, TS
<i>A. michoacana</i> Borhidi	ND
<i>Balmea stormae</i> Martínez ^(Pn)	BC, BM, BQ, TS
<i>Cephalanthus occidentalis</i> L.	TC, TS, VA
<i>C. salicifolius</i> Humb. et Bonpl.	BE, BQ, TC, TS, VA
<i>Cosmocalyx spectabilis</i> Standl.	TS
<i>Deppea cornifolia</i> (Benth.) Benth.	BM, TC
<i>D. guerrensis</i> Dwyer et Lorence	BM
<i>Exostema caribaeum</i> (Jacq.) Roem. et Schult.	BM, TC, TS
<i>Guettarda elliptica</i> Sw.	BC, BE, BQ, TC, TS
<i>Hamelia versicolor</i> A.Gray	ND
<i>H. xorullensis</i> Kunth	BQ, TC
<i>Hintonia latiflora</i> (Sessé et Moc. ex DC.) Bullock	BE, MX, TC, TS
<i>Psychotria microdon</i> (DC.) Urb.	BE, BM, TC
<i>Randia aculeata</i> L.	BC, BE, BM, BQ, MX, PA, TC, TP, TS, VA
<i>R. armata</i> (Sw.) DC.	BE, TC, TP, TS, VA
<i>R. canescens</i> Greenm.	TC
<i>R. capitata</i> DC.	MX, TC, TS
<i>R. cinerea</i> (Fernald) Standl.	ND
<i>R. echinocarpa</i> Moc. et Sessé ex DC.	BE, BQ, MX, TC, TS
<i>R. laevigata</i> Standl.	BQ, TC
<i>R. malacocarpa</i> Standl.	ND
<i>R. monantha</i> Benth.	TC
<i>R. tetraantha</i> (Cav.) DC.	MX, OV, TC, TS, VA
<i>R. thurberi</i> S.Watson	BE, MX, TC
<i>Simira mexicana</i> (Bullock) Steyererm.	TC
<i>Solenandra mexicana</i> (A.Gray) Borhidi	BM, TC, TP, TS
<i>Sommeria grandis</i> (Bartl. ex DC.) Standl.	ND
RUTACEAE (5/6)	
<i>Casimiroa edulis</i> La Llave et Lex.	BE, BM, MX, TC, TP
<i>Esenbeckia collina</i> Brandegees ^(E)	TC
<i>Pilocarpus racemosus</i> Vahl	TC, TS
<i>Ptelea trifoliata</i> L.	BC, BM, BQ, MX, PA, TC

Taxa	Tipos de vegetación
<i>Zanthoxylum affine</i> Kunth	MX
<i>Z. fagara</i> (L.) Sarg.	BC, BM, BQ, MX, TC, TS
SABIACEAE (1/1)	
<i>Meliosma dentata</i> (Liebm.) Urb.	BC, BM, BQ, TP
SALICACEAE (2/8)	
<i>Populus simaroa</i> Rzed. ^(Pr)	BC, BM, BQ
<i>P. tremuloides</i> Michx.	BC, BQ, MX, VA
<i>Salix aeruginosa</i> E.Carranza	BC, BQ, VA
<i>S. bonplandiana</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX, PA, VA
<i>S. humboldtiana</i> Willd.	BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>S. jaliscana</i> M.E.Jones	BM, BQ
<i>S. paradoxa</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX, VA
<i>S. taxifolia</i> Kunth	BC, BM, BQ, MX, PA, TC, TP, TS, VA
SAPINDACEAE (6/8)	
<i>Cupania glabra</i> Sw.	TC, TP, TS
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	BC, BE, BM, BQ, MX, OV, PA, TC, TP, TS, VA, VS
<i>Exothea paniculata</i> (Juss.) Radlk.	BM, MX, TC, TP, TS
<i>Sapindus saponaria</i> L.	BC, BE, BM, BQ, MX, TP, TS, VA
<i>Thouinia acuminata</i> S.Watson	TC, TS
<i>T. paucidentata</i> Radlk.	TC, TP, TS
<i>T. villosa</i> DC.	BM, BQ, MX, TC
<i>Thouinidium decandrum</i> (Humb. et Bonpl.) Radlk.	BE, BQ, TC, TS, VA
SAPOTACEAE (3/5)	
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	OV, TC, TP, TS, VA
<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni	BM, TC, TP, TS, VA
<i>Sideroxylon capiri</i> (A.DC.) Pittier ⁽¹⁾	BC, BQ, TC, TP, TS, VA
<i>S. cartilagineum</i> (Cronquist) T.D.Penn. ⁽¹⁾	TC, TS, VA
<i>S. persimile</i> (Hemsl.) T.D.Penn.	BQ, TP, TS
SIMAROUBACEAE (4/4)	
<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.	BE, MX, TC, TS, VA
<i>Picramnia guerrensis</i> W.W.Thomas	BM, BQ
<i>Quassia amara</i> L.	TC, TP
<i>Recchia mexicana</i> Moc. et Sessé ex DC.	OV, TC, TS, VA
SOLANACEAE (3/18)	
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schltdl.	MX
<i>Cestrum flavescens</i> Greenm.	BM
<i>C. fulvescens</i> Fernald	BC, BM, MX
<i>C. lanatum</i> M.Martens et Galeotti	BC, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>C. nitidum</i> M.Martens et Galeotti	ND
<i>C. nocturnum</i> L.	TC
<i>C. roseum</i> Kunth	ND
<i>Solanum aligerum</i> Schltdl.	BC, BM, MX, TP
<i>S. aphyodendron</i> S.Knapp	BC, BM, BQ, TP
<i>S. chrysotrichum</i> Schltdl.	BC, BM, BQ, MX
<i>S. erianthum</i> D.Don	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>S. hispidum</i> Pers.	ND
<i>S. laurifolium</i> L.f.	ND
<i>S. nigricans</i> M.Martens et Galeotti	BC, BM, BQ, MX, TC, TP
<i>S. nudum</i> Dunal	BC, BM, BQ, TC, TP, TS
<i>S. pubigerum</i> Dunal	ND
<i>S. torvum</i> Sw.	TC
<i>S. umbellatum</i> Mill.	BC, BM, BQ, MX, PA, TC, TP, TS
STERCULIACEAE (4/7)	
<i>Ayenia mexicana</i> Turcz.	MX, TC
<i>A. micrantha</i> Standl.	BE, TC

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	Tipos de vegetación
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA, VS
<i>Melochia nudiflora</i> Standl. et L.O.Williams	BC, TC, VS
<i>M. pyramidata</i> L.	VS
<i>M. tomentosa</i> L.	VS
<i>Physodium adenodes</i> (Goldberg) Fryxell	BE, TC
STYRACACEAE (1/1)	
<i>Styrax argenteus</i> C.Presl	BC, BM, TC, TP, TS, VA
SYMPLOCACEAE (1/1)	
<i>Symplocos citrea</i> Lex. ex La Llave et Lex.	BC, BM, BQ
THEACEAE (2/2)	
<i>Cleyera integrifolia</i> (Benth.) Choisy	BC, BM
<i>Ternstroemia lineata</i> DC.	BC, BM, BQ, TC, TS
THEOPHRASTACEAE (1/2)	
<i>Jacquinia macrocarpa</i> Cav.	BE, MX, OV, TC, TP, TS, VA
<i>J. nervosa</i> C.Presl	BE, TC
THYMELAEACEAE (1/1)	
<i>Daphnopsis americana</i> (Mill.) J.R.Johnst.	BQ, TC, VA
TILIACEAE (5/11)	
<i>Heliocarpus occidentalis</i> Rose	BC, BQ, TC, TS
<i>H. pallidus</i> Rose	BM, BQ, MX, TC, VA
<i>H. terebinthinaceus</i> (DC.) Hochr.	BQ, MX, TC, VA
<i>Luehea candida</i> (Moc. et Sessé ex DC.) Mart.	OV, TC, TP, TS, VA
<i>Tilia americana</i> L.	BC, BM, BQ, TC, TS
<i>Trichospermum mexicanum</i> (DC.) Baill.	BQ, TC
<i>Triumfetta galeottiana</i> Turcz.	BQ, OV, TC
<i>T. goldmanii</i> Rose	BC, BM, BQ
<i>T. mexiae</i> C.V.Morton et Lay	TC
<i>T. paniculata</i> Hook. et Arn.	BQ, TC
<i>T. simplicifolia</i> (Sessé et Moc.) Fryxell	BQ, TC
ULMACEAE (3/5)	
<i>Aphananthe monoica</i> (Hemsl.) J.F.Leroy	BM, TP, TS
<i>Celtis caudata</i> Planch.	BM, BQ, MX, TC, TS
<i>C. iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>C. pallida</i> Torr.	BE, BQ, MX, PA, TC, TS
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
URTICACEAE (5/10)	
<i>Discocnide mexicana</i> (Liebm.) Chew	TS, BM
<i>Myriocarpa brachystachys</i> S.Watson	ND
<i>M. longipes</i> Liebm.	BM, TP, TS
<i>Phenax hirtus</i> (Sw.) Wedd.	BM, VA
<i>P. mexicanus</i> Wedd.	BM
<i>Pouzolzia guatemala</i> (Blume) Wedd.	TC
<i>P. occidentalis</i> (Liebm.) Wedd.	BQ, BM, TC, TS, VA
<i>Urera corallina</i> (Liebm.) Wedd.	BM, TC
<i>U. pacifica</i> V.W.Steinm.	BC, BM, TC, VA
<i>U. verrucosa</i> (Liebm.) V.W.Steinm.	TC, VA
VERBENACEAE (7/16)	
<i>Avicennia germinans</i> (L.) L. ^(P)	MX, OV, TC, TS, VA
<i>Callicarpa acuminata</i> Kunth	BM, MX, OV, TC, TP, TS
<i>Citharexylum affine</i> D.Don	BE, BM, BQ, MX, TC, TP, TS, VA
<i>C. hidalgense</i> Moldenke	BC, BM, MX
<i>C. racemosum</i> Sessé et Moc.	MX, TC
<i>Duranta repens</i> L.	TC
<i>Lantana camara</i> L.	BQ, MX, TC, TS
<i>L. hirta</i> Graham	BC, BQ, MX, TC

Taxa	Tipos de vegetación
<i>Lippia graveolens</i> Kunth	MX, TC
<i>L. inopinata</i> Moldenke	ND
<i>L. mexicana</i> Grieve	BM, BQ
<i>L. myriocephala</i> Schltld. et Cham.	BC, BM, TC, TP, VA
<i>L. umbellata</i> Cav.	BC, BE, BM, BQ, MX, TC, TS
<i>Vitex hemsleyi</i> Briq.	BC, OV, TC, TS, VA
<i>V. mollis</i> Kunth	BE, BQ, MX, OV, TC, TS, VA
<i>V. pyramidata</i> Rob.	BE, BQ, TC, TS
VIOLACEAE (1/1)	
<i>Hybanthus mexicanus</i> Ging.	MX, TC
ZYGOPHYLLACEAE (1/1)	
<i>Guaiacum coulteri</i> A.Gray ^(i, pr)	BQ, MX, TC, TS
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA	
CLASE LILIOPSIDA	
AGAVACEAE (3/3)	
<i>Furcraea parmentieri</i> (Roezl ex Orgies) García-Mend. ^(A, V)	BC, PA
<i>Nolina parviflora</i> (Kunth) Hemsl.	BC, BQ, MX, TC
<i>Yucca filifera</i> Chabaud	BC, MX, PA, TC
ARECACEAE (6/9)	
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	BQ, OV, TP, TS
<i>Attalea cohune</i> Mart.	MX, TC, TP, TS, VA, VS
<i>Brahea dulcis</i> (Kunth) Mart.	BC, BM, MX, TC, TS
<i>B. nitida</i> André	BC, BQ, MX, TC
<i>B. pimo</i> Becc. ^(V)	BC, TS
<i>Chamaedorea pochutlensis</i> Liebm. ^(A, V)	BM, BQ, TC, TS
<i>Cryosophila nana</i> (Kunth) Blume ex Salomon ^(A, V)	BQ, TC, TS, VA
<i>Sabal mexicana</i> Mart.	BQ, OV, TC, TP, TS, VS
<i>S. pumos</i> (Kunth) Burret ^(R, Pr)	BQ, OV
POACEAE (2/2)	
<i>Chusquea circinata</i> Soderstr. et C.E.Calderón	BQ, TC
<i>Otatea acuminata</i> (Munro) C.E.Calderón et Soderstr.	BQ, TC

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Apéndice 2. Especies arbóreas no registradas para Michoacán, pero con una alta probabilidad de encontrarse en su territorio debido a su presencia en estados vecinos. Abreviaturas de los estados: COL = Colima, GTO = Guanajuato, GRO = Guerrero, JAL = Jalisco y MÉX = Estado de México.

Taxa	COL	GTO	GRO	JAL	MÉX
ACHATOCARPACEAE					
<i>Achatocarpus nigricans</i> Triana			*		
ACTINIDIACEAE					
<i>Saurauia buscalioniana</i> S.F.Blake			*		
AGAVACEAE					
<i>Furcraea guerrensis</i> Matuda	*		*	*	
<i>Yucca jaliscensis</i> (Trel.) Trel.	*	*		*	
ANACARDIACEAE					
<i>Cyrtocarpa kruseana</i> R.M.Fonseca			*	*	
<i>Spondias mombin</i> L.			*	*	
ANNONACEAE					
<i>Annona longiflora</i> S.Watson				*	
<i>A. palmeri</i> Saff.			*	*	
<i>Mosannonia depressa</i> (Baill.) Chatrou			*		
APOCYNACEAE					
<i>Plocosperma buxifolium</i> Benth.			*	*	
BOMBACACEAE					
<i>Ceiba parvifolia</i> Rose			*		*
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.			*		
BORAGINACEAE					
<i>Cordia gerascanthus</i> L.				*	*
BURSERACEAE					
<i>Bursera morelensis</i> Ramirez		*	*		
CAESALPINIACEAE					
<i>Caesalpinia colimensis</i> F.J.Herm.	*		*	*	
<i>C. exostemma</i> DC.	*			*	
<i>C. sclerocarpa</i> Standl.	*		*	*	
<i>C. velutina</i> (Britton et Rose) Standl.			*		
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	*		*	*	
<i>Senna undulata</i> (Benth.) H.S.Irwin et Barneby			*		
CAPPARACEAE					
<i>Capparis indica</i> (L.) Druce	*	*	*	*	
CAPRIFOLIACEAE					
<i>Viburnum hartwegii</i> Benth.				*	
CELASTRACEAE					
<i>Perrottetia longistylis</i> Rose	*		*	*	
<i>Wimmeria persicifolia</i> Radlk.	*		*	*	*
CLETHRACEAE					
<i>Clethra alcoceri</i> Greenm.				*	
<i>C. rosei</i> Britton	*		*	*	
CLUSIACEAE					
<i>Clusia pringlei</i> Lundell	*				
<i>C. rosea</i> Jacq.			*		
CONVOLVULACEAE					
<i>Ipomoea intrapilosa</i> Rose	*	*		*	
CYCADACEAE					
<i>Dioon tomasellii</i> De Luca, Sabato et Vázq.Torres			*	*	
ELAEOCARPACEAE					
<i>Sloanea mexicana</i> Standl.			*		
ERICACEAE					
<i>Vaccinium stenophyllum</i> Steud.			*	*	

Taxa	COL	GTO	GRO	JAL	MÉX
ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum pringlei</i> Rose			*		
EUPHORBIACEAE					
<i>Manihot auriculata</i> McVaugh				*	
FABACEAE					
<i>Aeschynomene amorphoides</i> (S.Watson)	*		*	*	
Rose ex B.L.Rob.					
<i>Coursetia madrensis</i> Micheli			*		
<i>Dalbergia glabra</i> (Mill.) Standl.			*		
<i>Lonchocarpus atropurpureus</i> Benth.			*		
<i>L. punctatus</i> Kunth	*		*	*	
FLACOURTIACEAE					
<i>Homalium senarium</i> Sessé et Moc. ex DC.			*	*	
JUGLANDACEAE					
<i>Carya ovata</i> (Mill.) K.Koch		*			
<i>Juglans regia</i> L.				*	*
LAURACEAE					
<i>Persea hintonii</i> C.K.Allen	*		*	*	*
MALVACEAE					
<i>Abutilon rzedowskii</i> W.R.Anderson	*			*	
MELASTOMACEAE					
<i>Conostegia icosandra</i> (Sw. ex Wikstr.) Urb.			*		
<i>Miconia langlassei</i> Standl.			*		
MENISPERMACEAE					
<i>Hyperbaena mexicana</i> Miers			*		
MIMOSACEAE					
<i>Acacia amentacea</i> DC.		*		*	*
<i>Acaciella rosei</i> (Standl.) Britton et Rose	*			*	
<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton et Rose			*		
<i>Inga flexuosa</i> Schltdl.				*	*
MONIMIACEAE					
<i>Siparuna andina</i> (Tul.) A.DC.	*		*	*	
MYRSINACEAE					
<i>Ardisia compressa</i> Kunth	*		*	*	*
<i>Parathesis cubana</i> (A.DC.) Molinet et M.Gómez			*		
<i>P. macronema</i> Bullock			*		
MYRTACEAE					
<i>Eugenia crenularis</i> Lundell			*	*	*
<i>E. rekoii</i> Standl.	*		*	*	
<i>E. salamensis</i> Donn.Sm.	*				
NYCTAGINACEAE					
<i>Guapira macrocarpa</i> (Miranda) Miranda				*	
OLACACEAE					
<i>Ximenia americana</i> L.	*		*	*	
OLEACEAE					
<i>Forestiera tomentosa</i> S.Watson		*		*	
ONAGRACEAE					
<i>Hauya rusbyi</i> Donn.Sm. et Rose			*		
PIPERACEAE					
<i>Piper amalago</i> L.		*	*	*	*
<i>P. diandrum</i> C.DC.			*		
<i>P. marginatum</i> Jacq.			*		
<i>P. pseudofuligineum</i> C.DC.	*			*	
<i>P. psilorhachis</i> C.DC.			*		
<i>P. sanctum</i> (Miq.) Schltdl. ex C.DC.	*			*	

FLORA ARBÓREA DE MICHOACÁN, MÉXICO

Taxa	COL	GTO	GRO	JAL	MÉX
POACEAE					
<i>Otatea fimbriata</i> Soderstr.				*	
<i>Rhipidocladum racemiflorum</i> (Steud.) McClure				*	
POLYGONACEAE					
<i>Coccoloba liebmannii</i> Lindau	*		*	*	
<i>C. schiedeana</i> Lindau			*		
RHAMNACEAE					
<i>Colubrina macrocarpa</i> (Cav.) G.Don			*		*
ROSACEAE					
<i>Prunus erythroxylon</i> Koehne	*		*		
<i>P. ferruginea</i> Steud.				*	
<i>P. tetradenia</i> Koehne				*	
RUBIACEAE					
<i>Genipa americana</i> L.			*		
<i>Gonzalagunia panamensis</i> (Cav.) K.Schum.			*	*	
<i>Machaonia acuminata</i> Humb. et Bonpl.				*	
<i>Randia obcordata</i> S.Watson	*				
RUTACEAE					
<i>Amyris sylvatica</i> Jacq.				*	
<i>Zanthoxylum limoncello</i> Planch. et Oerst. ex Triana et Planch.					*
SALICACEAE					
<i>Salix hartwegii</i> Benth.					*
SAPINDACEAE					
<i>Cupania macrophylla</i> Mart.			*		
SAPOTACEAE					
<i>Sideroxylon celastrinum</i> (Kunth) T.D.Penn.	*		*		
<i>S. stenospermum</i> (Standl.) T.D.Penn.				*	
SIMAROUBACEAE					
<i>Simarouba glauca</i> DC.	*		*		
SOLANACEAE					
<i>Cestrum laurifolium</i> L'Hér.			*		
<i>C. oblongifolium</i> Schltdl.		*	*		*
<i>Lycianthes manantlanensis</i> A.Rodríguez et O.Vargas				*	
<i>Solanum asperum</i> Rich.			*	*	
<i>S. hazenii</i> Britton			*	*	
<i>S. mitlense</i> Dunal			*		
<i>S. rudepeanum</i> Dunal			*	*	
STERCULIACEAE					
<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larreat.			*		*
<i>Helicteres guazumifolia</i> Kunth			*	*	*
THEACEAE					
<i>Cleyera mexicana</i> (Turcz.) Planch. ex Hemsl.					*
<i>Ternstroemia sylvatica</i> Schltdl. et Cham.			*		*
TILIACEAE					
<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.			*		
<i>H. donnell-smithii</i> Rose	*		*	*	
<i>H. reticulatus</i> Rose				*	
<i>H. velutinus</i> Rose			*	*	
<i>Triumfetta heliocarpa</i> K.Schum.					*
ULMACEAE					
<i>Celtis reticulata</i> Torr.				*	
URTICACEAE					
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	*		*		*
VERBENACEAE					
<i>Citharexylum hexangulare</i> Greenm.	*			*	