

Inventario florístico del Parque Nacional Cañón del Sumidero, parte occidental y de la cañada La Chacona, Chiapas, México

Oscar Farrera Sarmiento^{1,2}
Rogelio Ervin Gallegos Ramos²

¹ Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Ciencias Biológicas, Libramiento Norte Poniente 1150, col. Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

² Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, Jardín Botánico F. Miranda, calz. Hombres Ilustres s/n, col. Centro Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Correo ofarreras@hotmail.com

RESUMEN

Se presenta un inventario de las plantas vasculares de la cañada La Chacona zona considerada como región terrestre prioritaria para la conservación (RTP 141) y parte occidental del Parque Nacional Cañón del Sumidero (Cañada Muñiz y Mirador Manos que Imploran); se realizaron recolecciones de herbario durante dos años; se registran 919 recolecciones de plantas vasculares, obteniendo 632 especies, 383 géneros, 99 familias botánicas; 15 especies de ellas con categorías de riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010); tal es el caso de la *Chamaedorea stolonifera* H.Wendl. & Hook, *Ceratozamia robusta* Miq., entre otras; se incluyen especies endémicas como *Conzattia chiapensis* Miranda y el *Agave grijalvensis* B. Ullrich. Dichos ejemplares fueron depositados en los herbarios CHIP, HEM y MEXU. Este listado representa el 7.6% de la flora del estado de Chiapas.

Palabras clave: inventario florístico, Cañón del Sumidero, cañada La Chacona, especies en riesgo, Chiapas, México.

ABSTRACT

This study aimed to formulate a floral vascular plant that to find in Canada Chacona Land area considered as a priority region for conservation (RTP 141) and western part of the national park canyon sink (glen Muñiz and lookout hands begging) that work was done during two years, with periodic, complementing the information with a thorough review of databases of herbaria Eizi Matuda (HEM) from the Faculty of Biological sciences, university and arts sciences Chiapas (UNICACH), CHIP and natural history of the institute (IHN) the process of collecting, drying and were identified using the method proposed by Chiang and Lot (1986); in the region are two types of vegetation (tropical deciduous forest, tropical forest subdeciduous) does collected 919 specimens of vascular plants, obtaining 99 botanical families, 383 genus, 632 species, 15 of the are risk category (NOM-059-SEMARNAT-2010). Such is the case of *Chamaedorea stolonifera* H. Wendl. & Hook, *Ceratozamia robusta* Miq. Includes endemic species such as *Conzattia chiapensis* Miranda and *Agave grijalvensis* B. Ulrich. These specimens were deposited in herbarium mentioned above and in the National Herbarium of Mexico (MEXU). This work represents 7.6% of the flora of Chiapas.

Keywords: Flora, Cañada Chacona, Cannon Sink, Species at risk, Chiapas, Mex.

INTRODUCCIÓN

A escala mundial se calcula que existen cerca de 300,000 especies de plantas vasculares, para la República Mexicana se consideran cerca de 30,000 especies (10% de la riqueza mundial) y para Chiapas existen aproximadamente 10,000 especies de plantas vasculares, conforman el 33.33% de la riqueza florística nacional (Vargas, 1984). Algunos investigadores calculan que esta riqueza florística puede llegar hasta 12,000 especies; ocupando uno de los primeros lugares de la riqueza florística nacional (SARH, 1992).

La conservación de la naturaleza juega un papel importante para la obtención de información florística, se

basa esencialmente en tres aspectos principales: ordenar el espacio y permitir diversas opciones de uso de los recursos, conservar el patrimonio natural, cultural e histórico de cada país, conservar los recursos naturales de la producción (Valdés, 2000).

Chiapas, ocupa uno de los primeros lugares a escala nacional en cuanto al número de Áreas Naturales Protegidas (ANP), formalmente establecidas (Rodríguez *et al.*, 2004), siendo 98 en total de las cuales: 19 federales y 79 de jurisdicción estatal, sólo cinco de las áreas federales cuentan con un programa de manejo, estas son; El Triunfo, La Encrucijada, La Sepultura, Montes Azules y Lacan-Tún, todas ellas Reservas de la Biosfera. El

Poder Ejecutivo federal, considera tres aspectos para el establecimiento de un Parque Nacional, desglosándolos en: ubicación, configuración topográfica, belleza, valor científico, educativo o de recreación según sea conveniente preservar, para asegurar la flora y fauna típicas de la zona, coadyuvar al desarrollo turístico y al mejoramiento de las condiciones de vida y bienestar de la comunidad; así como realizar las obras necesarias para su acondicionamiento, organización y administración (SARH, 1992).

El Cañón del Sumidero fue decretado en 1980 como Parque Nacional, lugar de amplia importancia como atractivo turístico, posee una belleza escénica, en donde se puede apreciar elevaciones arriba de los 1,000 msnm (INE-SEMARNAT, 2000). El majestuoso Cañón es tan importante para todos los chiapanecos, que se encuentra plasmado en el escudo del estado, representando así una importancia histórica, cultural y social. Es una de las regiones del estado de Chiapas de interés botánico, aunque es una de las menos conocidas en la actualidad en cuanto a estudios de vegetación se refiere.

La región de El Sumidero tiene una gran riqueza florística, contrario a esto la vegetación está siendo modificada muy rápidamente, algunas especies están desapareciendo sin conocerse su ecología e importancia; esto hace necesario que se apoye más el desarrollo de estudios que contribuyan al conocimiento de la flora de esta región (Pérez, 1994). Por lo que los inventarios florísticos pueden proporcionar información sobre las especies que requieren atención especial, como es el caso de especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o exóticas, que son algunas de las categorías que maneja la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Considerando todo lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo la elaboración de un inventario florístico de las plantas vasculares que se encuentra en las zonas conformadas por La Chacona, región considerada de alta importancia para la conservación (La Chacona-Cañón del Sumidero RTP-141), Cañada Muñiz y el Mirador Manos que Imploran, que conforman la parte occidental del Parque Nacional Cañón del Sumidero; además de ubicar a las especies que se localizan en algún status de protección que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010 y obtener una colección de herbario representativa de los distintos puntos del área de estudio (Arriaga *et al.*, 2000).

Es importante mencionar que para cañada La Chacona y parte occidental del Parque Nacional Cañón del Sumidero se encontraron pocos trabajos de vegetación. Los inventarios de especies vegetales, animales y otros grupos de microorganismos aún no son satisfactorios para un manejo apropiado de los recursos naturales; este

problema se agudiza por las profundas alteraciones de la cubierta vegetal en los medios terrestres y la contaminación de mares y océanos que en parte es consecuencia del uso indiscriminado y destructor de los recursos bióticos (Espinosa, 2009; Gallegos, 2009; Llorente *et al.*, 1994).

Pareciera que en la obtención de muestras biológicas para un estudio taxonómico o biogeográfico, en la formación de las colecciones de flora y fauna, o en el desarrollo de inventarios botánicos, sólo hubiera problemas técnicos y situaciones que únicamente con la experiencia se pudieran superar (Papavero *et al.*, 1992; Lot y Chiang, 1986; Llorente *et al.*, 1994).

Los estudios florísticos se definen, tradicionalmente, como tratados sobre plantas circunscritos a un ámbito local, nacional o regional, pero con límites geográficos en vez de taxonómicos. Los listados florísticos se convierten paulatinamente en floras y éstas, a su vez, se convierten en monografías, así pues, esos tres tipos de publicaciones descriptivas aparentemente distintas pueden ser vistas como anillos concéntricos, pues todas contienen parte de la misma información (Davidse *et al.*, 1994).

Los proyectos florísticos desempeñan un papel cada vez más importante en los trabajos de conservación y sistemática. Dichos proyectos son la columna vertebral de las colecciones, que nos revelan la distribución geográfica de las plantas y que con el paso del tiempo confirman la presencia de éstas en ciertas áreas, las colecciones son el único medio del que disponen los botánicos para fundamentar el grado de variación existente entre las especies y dentro de éstas, lo que permite plantear las hipótesis en cuanto a la delimitación de los taxones y sus relaciones (Davidse *et al.*, 1998).

Los sitios de recolección se encuentran en la región fisiográfica del estado de Chiapas, Depresión Central. Las zonas de recolección se ubican entre las coordenadas 16° 54' 44" N - 93° 06' 06" NW a 500 m, del mirador Manos que Imploran. Los otros dos puntos se localizan entre los 16° 54' 15" N - 93° 09' 03" NW 800 m, en la parte de arriba de Cañada Muñiz y a 16° 71' 30" N - 93° 10' 38" NW 670 m de cañada La Chacona. Se ubican entre los municipios de Tuxtla Gutiérrez, San Fernando, Chicoasén y Osumacinta (Pronatura, 2002).

El Cañón del Sumidero y la cañada La Chacona están conformados por dos tipos de relieve principales: el primero y más antiguo, representado por planicies del Cenozoico Superior con altitudes que oscilan entre los 1,000 y 1,700 msnm; el segundo relieve, más joven, está conformado por profundos cañones con grandes escarpes del Cuaternario, cuyo origen se debe a levantamientos rápidos de planicies en donde no alcanzaron a actuar procesos exógenos (Pronatura, 2002).

El origen del Cañón del Sumidero es el resultado de procesos geológicos endógenos ligados a la orogénesis de las sierras de Chiapas (Gálvez, 1990; Ovando, 1990). La zona está constituida por rocas calizas del Jurásico y Cretácico Inferior, lutita (Gálvez, 1990; Ovando, 1990). En la zona se registran cinco tipos de suelos 1) Litosoles, 2) Acrisol, 3) Luvisol, 4) Feozem, 5) Vertisol (Pronatura, 2002). También se registran en ocasiones Feozemes háplicos, en áreas con predominancia de Regosoles y Rendzinas. (Pronatura, 2002). El río Grijalva cruza el Parque Nacional; fluyen en su recorrido los ríos Sabinal y Hondo, desembocan arroyos como el Muñiz, el Jardín, el Cacao y algunos remanentes (Gálvez, 1990).

La zona compuesta por cañada La Chacona y la parte occidental del Parque Nacional Cañón del Sumidero presenta un tipo de clima cálido húmedo donde la temperatura media anual es mayor a los 22°C, la época de lluvia en la zona es desde mayo hasta octubre la precipitación es de 1,000 mm aproximadamente y en la época de seca es de noviembre a abril, la precipitación promedio es de 200 mm (Ovando, 1990; Gálvez, 1990).

Para el Parque Nacional Cañón del Sumidero se encuentran registros de la fauna silvestre en donde destacan el pelícano café, lechuza, tucán cuello amarillo, mono araña, tigrillo, murciélago, ardilla gris, hormiguero arbóricola, leoncillo, jabalí, venado cola blanca, cocodrilo, garza blanca, gavilán, hocofaisán y zorrillo listado, entre otros (Pronatura, 2002). Los tipos de vegetación presentes en el Parque Nacional son: bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque de *Quercus*, bosque de coníferas, bosques riparios y partes ocupadas por la agricultura temporal (ver figura 6). (Rzedowski, 1978).

METODOLOGÍA

La recolección de los ejemplares se realizó desde junio de 2007 hasta enero de 2009. En cañada La Chacona, Cañada Muñiz y el mirador Manos que Imploran según el método propuesto por Lot y Chiang (1986). A través de senderos, arroyos, cañadas y bordes del área y de caminos. Se realizaron dos salidas mensuales a las tres zonas de estudio, para recolectar ejemplares de herbario, con un total de 20 visitas por sitio. A todos los ejemplares recolectados, se les tomaron datos de localidad exacta por medio de un geoposicionador (GPS) marca Garmin, tipo de vegetación de acuerdo a Rzedowski (1978) datos del colector y número de colecta, observaciones de la planta, fecha de recolección. Se utilizó una etiqueta de campo con datos específicos de colecta con el fin de obtener la mayor información posible acerca de los ejemplares para su identificación en el herbario. Se realizó

una revisión exhaustiva de la bibliografía al respecto, así como de las bases de datos de los Herbarios CHIP y HEM, además de la consulta en línea de los herbarios virtuales para enriquecer el conocimiento en cuanto a ejemplares registrados en las zonas de estudio.

Los ejemplares se recolectaron por quintuplicado, de acuerdo al método establecido por Lot y Chiang (1986); se determinaron los ejemplares hasta especie con las claves taxonómicas de las floras regionales y diversas monografías, además de usar el método de comparación en las colecciones de los herbarios: CHIP, Eizi Matuda (HEM) de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNICACH, el Herbario Nacional MEXU de la UNAM en los cuales se entregaron los respectivos duplicados.

Una vez determinados, se procedió al llenado de etiquetas, datos de campo y taxonómicos e ingreso a las colecciones (Lot y Chiang, 1986). Se analizó la información obtenida elaborando informes finales en los que se incluyeron las especies en una lista general, una relación de endemismos y especies amenazadas según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

RESULTADOS

Se elaboró un inventario florístico con 919 recolecciones de plantas vasculares repartidas en 632 especies, 383 géneros y 96 familias botánicas (cuadro 2). Mismas que se dividieron en cuatro grandes grupos: afines a helechos (3), Pteridophytas (21), Cicadophytas (1) y Anthophytas: Liliopsida (111) y Magnoliopsida (496 especies).

Las familias mejores representadas en la Cañada la Chacona fueron Fabaceae (32 géneros), Asteraceae (28 géneros) y Euphorbiaceae (24 géneros); para Cañada Muñiz Fabaceae (11 géneros), Orchidaceae (10 géneros), Asclepiadaceae y Euphorbiaceae (7 géneros c/u); Mirador Manos que Imploran: Cactaceae y Euphorbiaceae (6 géneros c/u), Bromeliaceae (5 géneros) y Fabaceae y Pteridaceae (4 géneros c/u). El área estudiada aloja especies endémicas como es el caso del *Agave grijalvensis* B.Ullrich., *Conzattia chiapensis* Miranda y *Esenbeckia pentaphylla* (Macfad.) Griseb; y especies que se encuentran protegidas por ley bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (cuadro 1).

De la relación de especies ordenadas alfabéticamente por familia, género y especie; se obtuvieron 265 registros para Cañada La Chacona, 349 para Cañada Muñiz, 305 para el Mirador Manos que Imploran. El área estudiada alberga aproximadamente el 7.6% de la flora registrada para el estado de Chiapas por (Breedlove, 1981; 1986) mismo que registra para el estado 8,248 especies.

Haciendo un análisis porcentual del área estudiada con respecto a la cantidad de especies, se tiene que Cañada La Chacona representa el 3.20%, Cañada Muñiz 4.21% y el Mirador Manos que Imploran con el 3.69% de la riqueza florística estatal; tomando como lo registrado

por (Breedlove, 1981; 1986). El grupo mejor representado es el de las Dicotiledóneas con 496 especies (78.7%), Monocotiledóneas con 111 especies (17.3%), helechos y afines a helechos con 24 especies (3.8%), y una sola especie de gimnospermas (*Ceratozamia robusta* Miq.).

| Familia | Nombre científico | Colecta y número colecta | Categoría | Distribución | Área |
|----------------|--|---|-----------|--------------|-----------|
| Anacardiaceae | <i>Astronium graveolens</i> Jacq. | F. Miranda 5135 | A | No endémica | + * |
| Cactaceae | <i>Cephalocereus nizandensis</i> (Bravo & T. MacDoug.) Buxb. | E. Palacios E. 2357 | | Endémica | + * |
| Cactaceae | <i>Pterocereus foetidus</i> Macdougall & Miranda. | E. Palacios E. 2358; E. Palacios & T. Cabrera C.2403, F. Miranda 7744 | Pr | Endémica | + |
| Zygophyllaceae | <i>Guaiaacum sanctum</i> L. | F. Miranda 6459 y GRRE 73 | Pr | No endémica | + |
| Agavaceae | <i>Agave grijalvensis</i> B.Ullrich. | R. Gallegos R. 83, O. Farrera S. 2382 | Pr. | Endémica | + * -- |
| Sapotaceae | <i>Mastichodendron capiri</i> (A. DC.) Cronq. var. tempisque (Pittier) | R. Gallegos R. 22 | | | + |
| Rosaceae | <i>Licania arborea</i> Seem. | R. Gallegos R. 291 | Pr | Endémica | + |
| Araceae | <i>Anturium clarinervium</i> Matuda | R. Gallegos R. 238 | Pr | Endémica | -- |
| Arecaceae | <i>Chamaedorea estolonifera</i> H.Wendl. & Hook. | O. Farrera S. 2385 | Pr | Endémica | -- |
| Zamiaceae | <i>Ceratozamia robusta</i> Miq. | R. Gallegos R. 211 | A | Endémica | -- |
| Nolinaceae | <i>Beucarnea goldmanii</i> Rose | R. Gallegos R. 228 | Pr | Endémica | -- |
| Polypodiaceae | <i>Polypodium triseriale</i> Sw. | EPE 1281 | Pr | Endémica | -- |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> L. | R. Gallegos R. 95 | Pr | | + -- * |
| Euphorbiaceae | <i>Croton guatemalensis</i> Lottsy | RGR 199; FMG 5123 | Pr | | + -- |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nicholson | OFS S/N | A | | + |

Signo por área de estudio: la cañada La Chacona (+), la Cañada Muñiz (--), el mirador Manos que Imploran (*)

TABLA 1

Especies protegidas por ley bajo la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

INVENTARIO FLORÍSTICO

Los ejemplares recolectados se encuentran depositados en las colecciones del Herbario del Jardín Botánico de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (CHIP) y duplicados en el Herbario Eizi Matuda (HEM) de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) y el herbario nacional MEXU.

Se enlistan los nombres científicos y en negritas se presentan los nombres de los colectores y su respectivo número de colecta: A. Márquez G (**AMG**), A. Martínez (**AMA**), C. López (**CLO**), C. Piñaza (**CP**), Deily De León Orozco (**DDO**), Dennis Breedlove (**DEB**), E. Martínez S. (**EMS**), Eduardo Palacios Espinosa (**EPE**), Eizi Matuda

(**EM**), Faustino Miranda G (**FMG**), Francisco Hernández Najarro (**FHN**), G. López (**GLO**), G. Martínez (1) (**GM**), G. Martínez (2) (**GMAR**), G. Urquijo (**GQ**), Guadalupe Rodríguez Guillén (**GRG**), Guillermo López V. (**GLV**), Isidro J. Martínez (**IJM**), Jorge White (**JW**), Leoncio Estrada G. (**LEG**), M. G. Díaz M. (**MGDM**), M. A. Isidro V. (**MAI**), Margarita Gutiérrez Morales (**MGM**), Miguel Ángel Pérez Farrera (**MAPF**), Oscar Farrera Sarmiento (**OFS**), R. Grether (**RGRET**), S. Camargo (**SC**), Teresa G. Cabrera Cachón (**TGCC**), Alejandra Corzo Domínguez (**ACDO**), Gabriela del Carmen López Hernández (**GDCLH**), Imelda González López (**IGLO**), Ana Lucía Anza de la Cruz (**ALADC**), Maian N. Farrera Anza (**MNFA**), Humberto Montesinos Castillejos

(HMC), Jane Cecil (JCE), Y. Nazaret G. (YNG), V.M. Sánchez León (VMSL), Ricardo Alfonso Díaz Martínez (RADM), José Roque Velásquez (JRVE), Emma Jazmín Santos G. (EJSG), Roberto Canseco Cruz (RCC), M. Pool (MPOO), J. Hernández M. (JHM), A. L. Álvarez Cachón (ALAC), Mérida V. M. (MVM), M. P. Martínez Morales (MPMM), Trinidad Alemán Santillán (TAS), A. Gómez B. (AGB), Olivia Maza Gómez (OMG), Mextli Citlalli León Espinosa (MCLE), Magali del Carmen Ruiz Jiménez (RJMDC), Yulibeth Vera González (YVG), Mónica Arévalo Gómez (MAG), P. Robles Z. (PRZ), Patricia Gómez Ruiz (PGR), Briseida del Carmen Ríos Aguilar (BDCRA), Ana Magaly Gálvez O. (AMGO), C. Zambrano C. (CZC), Fausto Bolom Ton (FBT), Aldis D. Damián Flores (ADDF), Nallely José Ramírez (NJR), Patricia Guadalupe Díaz Medina (PGDM), Mercedes I. Martínez Moguel (MIMM), Raquel Escobar Vázquez (REV), Alejandra Richers Pérez (ARIPPE), Laura Yanelly Mateo Velásquez (LYMV), José Anselmo López Méndez (JALM), K. Leal Aguilar (KLAG), A. Reyes G. (AREG), José Clemente Hernández B. (JCHB), Carlos A. Balcazar (CAAB), R. Gutiérrez O. (RGUO), Carlos Alberto Gutiérrez Aguilar (CAGA), A. Gómez R. (AGOR), J. A. Moguel Acuña (JAMOA), J. Flores L. (JFLL), A. Montesinos C. (AMOC), O. Téllez V. (OTEV), Evelin Amador Soto (EAS), M. A. Magaña (MAMA), Roberto Hernández Hernández (RHH), Alegría Cundapi Pamela (ACP), P. Martínez M. (PMAP), Mérida V. M. (MEVM), R. Gutiérrez O. (RGUTZO), L. Pérez C. (LPEC), G. Díaz M. (GDIM), M. A. Palacios (MAPAL), Hartmann (HA), R. Legua G. (RLELG), E. Hagster (EH), Gutiérrez M. (GUM), Rogelio Ervin Gallegos Ramos (RGR).

CUADRO 2. EL INVENTARIO SE ENCUENTRA ORGANIZADO ALFABÉTICAMENTE CON BASE EN BREEDLOVE, D. (1986).

AFINES A HELECHOS

EQUISETACEAE

Equisetum myriochaetum S.& C. RGR 73.

SELAGINELLACEAE

Selaginella aff. *hoffmanni* Hieron. RGR 140
Selaginella pallescens (C. Presl) Spring. ACDO 1.

PTERIDOPHYTA

ASPLENIACEAE

Asplenium pumilum Sw. DDO 11, HMC 11.

PTERYDACEAE

Adiantopsis sp. RGR 241

Adiantum sp. RGR 249

Adiantum braunii Mett. ex Kunh. DDO 12

Adiantum concinnum Humb. & Bonpl. ex Willd. GDCLH 1,3, RGR 2

Adiantum tricholepis Fée. Ma. IGLO 01, ALADC 01

Cheilanthes sp. MNFA 4

Cheilanthes kaulfussii Kunze. RGR 145

Cheiloplecton rigidum (Sw.) Fee. DDO 14, HMC 9

Pityrogramma calomelanos (L.) Link. ACDO 6

Pteris grandifolia L. ACDO 1.

DAVALLIACEAE

Nephrolepis pectinata (Willd.) Schott. DDO 08.

LIGODIACEAE

Lygodium venustum Sw. OFS S/N.

POLIPODIACEAE

Polypodium furfuraceum S. & C. JCE 38

Polypodium loriceum L. MAPF 79

Polypodium lepidotrichum (Fée) Maxon. RGR 129

Polypodium plesiosorum Kunze. HMC 10

Polypodium triseriale Sw. EPE 1281

Polypodium thyssanolepis A. Br. ex Klotzsch. JCE 37.

SCHIZAEACEAE

Anemia aff. *adiantifolia* (L.) SW. RGR 136,153, 192

Anemia phyllitidis (L.) Sw. DDO 09, OFS 2146

Anemia sp. RGR 246,268.

GYMNOSPERMAE

CYCADOPHYTA

ZAMIACEAE

Ceratozamia robusta Miq. RGR 211, MAPF 30, 820

ANGIOSPERMAE (ANTHOPHYTA)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

ACANTHACEAE

Aphelandra scabra (Vahl) Smith. YNG 4, VMSL1114, RADM S/N

Barleria oenotheroides Dum. Conrs. FMG 5846, OFS 1766, JRVE 9, EJSG S/N

Blechum pyramidatum (Lam.) Urb. RCC 27

Dicliptera anomala Leonard. EPE 2845, FMG 6821
Dicliptera assurgens (L.) Juss. AMG 99
Dicliptera sciadephora J.D. Smith. GUQ 14
Elytraria imbricata (Vahl) Pers. OFS 1775, DEB 47031
Henrya aff. *insularis* Nees ex Benth. RGR 143, OFS 1763
Holographis parayana Miranda. FMG 5874
Louleridium mexicanum (Baill) Standley. OFS 3782
Justicia herpetacanthoides Leonard. FMG 5133
Ruellia sp. RGR 229, MPOO S/N, JHM S/N
Ruellia albicaullis Bert. GLV S/N
Ruellia breedlovei T. Daniel. GRP 102, OFS 4194, ALAC 11
Ruellia geminiflora Kunth, RGR 121
Ruellia inundata Kunt, JRVE 7
Ruellia jussieuoides Schlttdl. & Cham. AMG 61, 61a, 61b
Tetramerium nemorum Brandege. EPE 2844
Tetramerium nervosum Nees. AMG 86

AMARANTHACEAE

Iresine sp. AMG 96
Iresine angustifolia Euphrasen. GRG 99
Iresine calea (Ibanez) Standley. FMG 6129

ANACARDIACEAE

Astronium graveolens Jacq. RGR 20, OFS 317, FMG 5135
Comocladia guatemalensis J.D. Smith. AMG 34
Rhus terebinthifolia S. & C. OFS S/N
Spondias mombim L. RGR 92
Spondias purpurea L. RGR 220, OFS 4579

ANNONACEAE

Annona purpurea M. & S. ex Dunal. RGR 07
Annona lutescens Safford. OFS 4577
Malmea depressa R.E. Fries. MAPF 075, GRG 105, EPE 1254, 1288.

APIACEAE

Arracacia aff. *bracteata* (Rose) M. & C. RGR 74
Rhodosciadium diffusum (C. & R.) M. & C. EPE 750, 1267

APOCYNACEAE

Asclepias curassavica L. RGR 193, GRG 100
Blepharodon mucronatum (Schlecht) Decne. EPE 1270
Cynanchum sp. EPE 1272
Echites sp. RGR 258, 267
Gonolobus sp. RGR 102, 130, 254, TAS 102
Gonolobus prasinanthus J.D. Smith. EPE 1285
Haplophyton cimicidium A. DC. FMG 5480
Haplophyton cinereum (A. Rich) Woodson. RGR 15, 78, 128, 256, OFS 4246
Mandevilla aff. *rosana* (J.D. Smith) Woodson. FMG 7911

Mandevilla sp. FMG 5444
Marsdenia sp. JW S/N
Marsdenia bourgeana (Baillon) W. Rothe. RGR 161, 187, 253
Matelea sp. OFS 4440, RCC 23
Oxypetalum sp. RGR 269
Polystemma guatemalense (Schltr.) W.D. Stevens. FMG 6395
Plumeria obtusa L. RGR 178, OFS 2247
Stemmadenia donell-smithii (Rose) Woodson. RGR 10, 38
Tonduzia longifolia (A. DC.) Woodson. FMG 7750
Thevetia ovata (Cav) A.DC. RGR 39.

ARALIACEAE

Orepanax salvinii Hemsl. MVM 7
Orepanax peltatus Linden ex Regel. MPMO 06, GQE 60.

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia maxima Jacq. AGB S/N.

ASTERACEAE

Ageratina ligustrina (DC.) King & H. Rob. OFS 1751
Ageratum aff. *rugosum* J.M. Coult. JRVE 4
Ageratum corymbosum Zuccagni ex pers. OMG S/N
Brickellia paniculata (Miller) Robinson. FMG 5887
Calea urticifolia (Mill.) DC. AMG 103
Critonia morifolia (Miller) King & H. Rob. OFS 4200
Chromolaena glaberrima (DC.) King & H. Rob. OFS 4197
Chromolaena odorata (L.) King & H. Rob. AMG 57
Eupatorium sp. RGR 41
Fleischmanniopsis leucocephala (Benth.) King & H. Rob. FMG 5255
Lagascea helianthifolia Kunth, AMG 100
Melanthera nivea (L.) Small. MCLE S/N
Montanoa seleriana Rob. & Greenm. FMG 7573
Montanoa tomentosa Cer. ssp. *xanthiifolia* (Sch.Bip.) V.Funk. RGR 17, MGM 03
Neomirandea araliaefolia (Less.) King & H. Rob. RGR 68
Perymenium grande var. *nelsonii* (Rob & Greenm.) Fay. EPE 1269
Pochythamnus crassirameus (Robinson) King & H. Rob. AMG 43
Podochaenium emines (Less.) Sch.-Bip. FMG 7714
Porophyllum ruderale (Jacq.) Cass. var. *macrocephalum* (DC.) Cronq. RJMDC S/N
Pseudogynoxys chenopodioides (Kunth) Cabrera. AMG 87
Senecio aff. *deppeanus* Hemsl. OFS 4201
Senecio chenopodioides Kunth. RCC 29
Senecio eriophyllus Greenman. FMG 6133

Senecio kermesinus Hemsl. FMG 5138
Sinclairia andrieuxii (DC.) H. Rob. & Brettell OFS 4495
Sinclairia deamii Rob. & Bartlett. FMG 6126
Stevia ovata Willd. MCLE S/N
Tagetes tenuifolia Cav. OFS 4198, 4489, MCLE S/N, YVG S/N
Tithonia diversifolia (Hemsley) A. Gray. MAG S/N
Tragoceros sp. FMG 5596
Vernonia arborescens (L.) Sw. RGR 12,24
Viguiera aff. *cordata* (H. & A.) D'Arcy. PRZ. S/N
Viguiera dentata (Cav) Spreng. MCLE S/N, PGRI S/N, BDCRA S/N
Zexmenia frutescens (Mill.) S.F. Blake. FMG 5535.

BEGONIACEAE

Begonia sp. RGR 237
Begonia boweri Ziesenh. AMGO S/N.

BIGNONIACEAE

Adenocalymma inundatum Mart. ex DC. EPE 2401
Amphilophium paniculatum var. *molle* (S. & C.) Standley. DEB 39926, GQ 34, AMG 89
Arrabidaea sp. RGR 43
Arrabidaea erecta Miranda. RGR 03, 09, 155
Arrabidaea patellifera (Schlecht) Sandwith. EPE 752
Cydista diversifolia (Kunth) Miers. OFS 4240, FMG 5484
Chodanthus sp. RGR 266
Chodanthus puberulus Seibert. RGR 98
Mansoa sp. RGR 104
Tabebuia rosea (Bertol) DC. OFS S/N
Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nicholson OFS S/N
Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth, RGR 65

BORAGINACEAE

Bourreria andrieuxii (A. DC) Hemsley. RGR 34, 232, EPE 621, FMG 5268
Bourreria aspera L. FMG 5439
Bourreria obovata L. FMG 7836
Cordia gerascanthus L. EPE 2290
Ehretia luxiana J.D. Smith. FMG 7752
Heliotropium ternatum Vahl. RGR 134
Lennoa madreporoides Llave & Lex. OFS 1486
Tournefortia sp. FMG 7843
Tournefortia densiflora Mart & Galestii. RGR 87, OFS 4192
Wigandia urens (Ruiz & Pavón) Kunth. FMG 108.

BURSERACEAE

Bursera bipinnata (S. & M.) Engler. EPE 1227
Bursera diversifolia Rose. OFS 1768

Bursera excelsa (Kunth) Engler. RGR 174, 226, OFS 2246
Bursera grandifolia (Schlecht.) Engler. RGR 245
Bursera schlechtendalii Engler. RGR 164, EPE 1229.

CACTACEAE

Cephalocereus sp. EPE 2357
Cephalocereus nizandensis (Bravo & T.Mac Dougall). RGR 58, 184
Disocactus ramulosus Kimmach. GQ 6
Epiphyllum sp. CZC S/N
Epiphyllum oxypetalum (DC) Haworth. OFS 2249
Hyllocereus aff. *undatus* (Haw.) Britton & Rose, RGR 171
Peniocereus aff. *chiapensis* (Bravo) C. Gómez-Hinostroza & H. M. Hernández. EPE 2020
Pterocereus gaumeri (Britton & Rose) Th.Mac Doug & Miranda. RGR 59, 183, EPE 2358, 2403, FMG 7744
Stenocereus pruinosus (Otto) Buxb. FBT 4.

CANNABACEAE

Celtis caudata Planch. DEB 30026
Celtis iguanaea (Jacq.) Sarg. FMG 5483
Trema micrantha (L.) Blume. RGR 117.

CAPPARACEAE

Capparis pringlei Briq. RGR 11
Capparis admirabilis Standley, EPE 2535, FMG 7747
Capparis incana Kunth, RGR 40, EPE 619.

CARICACEAE

Jacaratia mexicana A. DC. RGR 287
Jarilla choccola Standley. RGR 21, EPE 1220, 745.

CELASTRACEAE

Elaeodendron sp. FMG 7745
Maytenus matudai Lundell. FMG 5838, 6135
Rhacoma sp. RGR 120, 123
Rhacoma scoparia Standley. RGR 44
Schaefferia frutescens Jacq. GQ 26
Wimmeria bartlettii Lundell FMG 7903.

CHRYSOBALANACEAE

Licania arborea Seem. RGR 291

CLUSIACEAE

Clusia flava Jacq. RGR 179
Clusia aff. *guatemalensis* Hemsl. AMG 62
Clusia mexicana Vesque. FMG 7753.

COMBRETACEAE

Terminalia buceras (L.) C. Wright, RGR 84

Terminalia macrostachya (Standl.) Stace OFS 4253, FMG 5148, 6408

Combretum fruticosum (Loefl.). RGR 288.

CONVOLVULACEAE

Evolvulus alsinoides L. MAG S/N

Ipomoea clavata (G.) Don) Van Oostylshoom. EPE 742

Ipomoea hederaceae Jacq. MAG S/N

Ipomoea murucoides R. & S. DEB 30017

Ipomoea setosa Ker. OFS 1779, 4484, FHN 501, ADDF S/N

Ipomoea silvicola House. FHN 502

Ipomoea sp. RGR 260

Ipomoea tuxtlensis House. EPE 1282

Merremia cissoides (Lam.) Hallier. MIMM S/N

Merremia quinquefolia (L.) Hallier f. AMG 75, PGDM S/N

Merremia tuberosa (L.) Rendle. OFS 4486, OMG S/N, NJR S/N

Operculina pteripes (G. Don) O'Donell. AMGO S/N, PGRI S/N, BDCRA S/N, MIMM S/N

Turbina corymbosa (L.) Raf. AMG 101.

CUCURBITACEAE

Cayaponia rasemosa (Miller) Cong. EPE 775, DEB 47039

Cucurbita okechobeensis (Small) L. Barley subsp. *martinezii*. REV S/N

Melothria pendula L. RGR 122, AMG 67

Polyclathra cucumerina Bertol. PGDM S/N.

EBENACEAE

Diospyros veracrucis Standl. OFS 3783.

ERYTHROXYLACEAE

Erythroxylon havanense Jacq. OFS 4494.

EUPHORBIACEAE

Acalypha sp. IJM 102, AMG S/N

Acalypha alopecuroides Jacq. FMG 5477, 6498

Acalypha macrostachya Jacq. AMG 88, 88a

Acalypha schiedeana Schlecht. RGR 37, 50, 77, EPE 1283, 2636, FMG 5539

Acalypha setosa A. Rich. RGR 85, 70

Acalypha villosa Jacq. FMG 5481

Argyrothamnia guatemalensis (Muell. Arg.) Pax & Hoffm. FMG 7812

Bernardia yucatanensis Lundell. FMG 5873, OFS 4493

Caperonia palustris (L.) St. Hil. FMG 7208, JML 393

Cnidocolus multilobus (Pax) I.M. Johnston. EPE 2366, RCC 28

Croton sp. ARIPE 139

Croton aff. *schiedeana* Schlecht. PRZ 28, OFS 1056

Croton fragilis Kunth. vel aff. EPE 1228

Croton glandulosus L. FMG 5438

Croton guatemalensis Lotsy. RGR 199, FMG 5123, EPE 2364, 2636, ARIPE 114, GQ 9

Croton lobatus L. FMG 7228

Croton lundellii Standl. FMG 7837

Croton draco Schlecht. GRG 104

Croton xalapensis Kunth. AMG 78

Dalechampia scandens L. FMG 5538

Drypetes aff. *lateriflora* (SW) Krug. FMG 7661

Euphorbia cyathophora Murr. RGR 103, 200

Euphorbia graminea Jacq. RGR 191, OFS 1752

Euphorbia heterophylla L. ADDF S/N

Euphorbia hyssopifolia L. RGR 167

Euphorbia oaxacana B.L. Rob. & Greenm. FMG 5540

Euphorbia psendofulva Miranda. FMG 6134

Euphorbia pulcherrima Will ex Klotzsch. OFS 4203, JRVE 6

Euphorbia scabrella (Boiss.). PRZ S/N

Euphorbia sp. OFS 1758, 4487

Euphorbia thymifolia L. AMG 74

Jatropha alamanii Müll. Arg. FMG 6400

Manihot aff. *foetida* (Kunth) Pohl. FMG 5612, 7210

Manihot angustiloba (Torr.) Müll. Arg. FMG 7842

Manihot esculenta Crantz. RGR 162, 173

Manihot ludibunda Croizat. OFS 4490

Manihot triloba (Sessé ex Cerv.) Mc Vaugh. EPE 1250

Pedilanthus calcaratus Schlecht. FMG 5121, 6125, OFS 4204, GQ 37

Phyllanthus micrandrus Muell. Arg. EPE 740

Sapium schippii Croizat. FMG 7754

Sapium sp. EPE 1252

Sebastiania sp. FMG 7813

Tragia mexicana Muell Arg. OFS 4242.

FABACEAE

Acacia angustissima (Miller) Kuntze. VSL 1106

Acacia collinsii Safford. GRG 112

Acacia cornigera (L.) Willd. RGR 169

Acacia farnesiana (L.) Willd. MGM 08, AMG 64

Acacia pennatula (S. & C.) Benth. MGM 01

Acacia picachensis Brandege. FMG 6502

Bauhinia divaricata L. RGR 42, GLV S/N

Calliandra sp. AMG 94

Calliandra grandiflora (L. Her) Benth. RGR 69, RCC 25

Calliandra houstoniana (Miller) Kuntze. RGR 31, 144

Canavalia sp. RGR 243, AMG 93

Canavalia hirsutissima Saber. AMG 93

- Centrosema* sp. **LYMV S/N**
Centrosema pubescens Benth. **PGDM S/N**
Centrosema sagittatum (H. & B. ex Willd.) Brandegee ex Riley. **FMG 5605**
Conzattia chiapensis Miranda. **RGR26, OFS 4188, 4245, 4341, FMG 7571**
Crotalaria buplerifolia S. & C. **OFS S/N**
Crotalaria pumila Ortega. **JALM S/N, AMGO S/N**
Crotalaria sagittalis L. **NJR S/N**
Dalbergia calderonii Standley. **FMG 6495**
Dalbergia glabra (Miller.) Standley. **OFS 4243**
Dalea dominguensis L. **OFS 3781**
Desmanthus virgatus (L.) Willd. **EPE 1286, AMG 108**
Desmodium skinneri Benth. ex Hemsl. **AMG 105-b, 105,105a**
Erythrina goldmanii Standley. **RGR 06**
Eysenhardtia adenostylis Baillon. **FMG 7574, VSL 1105**
Inga sp. **PRZ 15**
Inga sapindioides Willd. **FMG 6127**
Inga vera Willd. ssp. *spuria* (Willd.) J. León. **GRG 110**
Leucaena collinsii (B. & R.). **FMG 6411,7575**
Leucaena shannonii Donn. Sm. **FMG 6493**
Lonchocarpus acuminatus (Schlecht.) M. Sousa. **GQ 19**
Lonchocarpus rugosus Benth. **FMG 5126**
Lysiloma sp. **MGM 07**
Lysiloma acapulcensis (Kunth) Benth. **RGR 222**
Lysiloma desmostachyum (Benth.) Benth. **FMG 5885**
Macroptilium artropurpureum (S. & M. ex DC.) Urban. **AMG 92, YVG S/N**
Machaerium sp. **KLAGE 11**
Machaerium acuminatum Kunth, **OFS 4191**
Machaerium arboreum (Jacq.) Benth. **FMG 5114**
Mimosa albida H. & B. Willd. **RGRET 2618, AMG 69**
Mimosa hondurensis Britton. **RGRET 2617, AMG 85**
Mimosa lactiflua Delile ex Benth. var. *goldmanii* (Rob.) Chehaibar. **FMG 5880**
Mucuna argyrophylla Standley. **REV S/N**
Mucuna pruriens L. **EJSG S/N**
Nissolia fruticosa Jacq. **AREG 1729**
Pachyrrhizus erosus (L.) Urban. **MCLE S/N, YVG S/N, ADDF S/N**
Pithecellobium sp. **MGM 10**
Pithecellobium lanceolatum (Humb. & Bonpl., ex Willd.) Benth. **MGM 06**
Pithecellobium leucospermum Brandegee. **RGR 23**
Pithecellobium pachypus Pittier. **FMG 7485**
Piscidia piscipula (L.) Sarg. **OFS 2253**
Pterocarpus acapulcensis Rose. **OFS 2248**
Pterocarpus rohrii Vahl. **AMG 49**
- Ramirezella strobilophora* (Robinson) Rose. **FMG 5468**
Rhynchosia longiracemosa M. Martens & Galeotti. **AMG 80,92**
Senna cobanensis (B. & R.) I. & B. **JCHB S/N, LYMV S/N**
Senna holwayana (Rose) I. & B. **MGM 05, AMG 41**
Senna pallida (Vahl.) I. & B. var. *isthmica* I. & B. **FMG 5543, GQ 72**
Senna skinneri (Benth) I. & B. **RGR 66, 244**
Senna tonduzii (Standley) I. & B. **EPE 2622**
Tephrosia multifolia Rose. **CAAB S/N**
Vachellia campechiana (Mill.) Seigler & Ebinger **RCC 24**
Zapoteca lambertiana (G. Don) H.M. Hern. **FMG 6462**
Zapoteca portoricensis (Jacq.) H. Her. Ssp. *portoricensis* vel. Aff. **EPE 1279**
- GENTIANACEAE**
Lisianthus nigrescens C. & S. **RGR 139**
- GESNERIACEAE**
Achimenes sp. **RGR 231**
Achimenes candida Lindley. **EPE 2637**
Achimenes cettoana H.E. Moore. **RGR 263**
Achimenes grandiflora (Schiede) A. DC. **EPE 711, MAPF 78**
Alloplectus cucullatus Morton. **CAGA S/N**
Kohleria sp. **RGR 252**
Kohleria lanata Lemaire. **OFS 4250**
Moussonia deppeana (S. & C.) Fritch. **DEB 21582**
Rechsteineria warscewiczii (Bouche & Hanst.) Kuntze. **RGR 264, FMG 6490, JCHB S/N**
- HERNANDIACEAE**
Gyrocarpus mocinoii Espejo. **MGM 12**
- LAMIACEAE**
Catoperia chiapensis A. Gray. **EMS 8585**
Hyptis mutabilis (Rich.) Briq. **AMG 95**
Ocimum micranthum Willd. **FMG 5609**
Ocimum americanum L. **RGR 86, 156, 190**
Salvia albiflora M & G. **FMG 5610**
Salvia lasiantha Benth. **EMS 14271**
Salvia misella Kunth, **OFS 1748, AMG 107b**
Salvia sp. **GQ 107**
Salvia tiliifolia Vahl. **RGR 71**
Scutellaria sp. **RGR 233**
- LAURACEAE**
Licaria caudata (Lundell) Kosterm. **OFS 4257**
Licaria coriacea (Lundell) Kosterm. **RGR08,94, EPE 2404, OFS 4193**

LOASACEAE

Metzelia hispida Willd. REV S/N, AMGO S/N, LYMV S/N

LOGANIACEAE

Spigelia anthelmia L. Hernandez. RGR 202

LORANTHACEAE

Psittacanthus calyculatus (DC.) G. Don. MGM 11

Psittacanthus schiedeana (Cham et Schlecht.) Blume in Schult. FMG 6503

Struthanthus cassythoides Millsp. ex Standley. RGR 64

LYTHRACEAE

Cuphea sp. RGR 230, FMG 7331

Cuphea aequipetala Cav. RGR 141

Cuphea appendiculata Benth. RGR 207

Cuphea carthagenensis (Jacq) J.F. Mcbr. RGR 205

Ginoria nudiflora Hemsley. GRG 109

MALPIGHIACEAE

Bunchosia lanceolata Turcz. RGR 208, OFS 1100

Byrsonima crassifolia (L.) Kunth, RGR 289

Callaeum sp. GQ 30

Heteropteris beecheyana Juss. EPE 1271, 1274

Heteropteris laurifolia (L.) Juss. FMG 6123

Hiraea obovata Huber, RGR 04, OFS 4441

Stigmaphyllon ellipticum (Kunth) A. Juss. RGR 54, RCC 21

Stigmaphyllon humboldtianum (DC) Juss. OFS 4189

Stigmaphyllon lindenianum A. Juss. AMG 81

MALVACEAE

Abutilon sp. FMG 6820

Abutilon bracteosum Fryx. EPE 2842

Anoda cristata (L.) Schlecht. RGR 135

Ayenia glabra S. Wats. EPE 748, FMG 6460

Bakeridesia aff. *gloriosa* Bates. RGR 159

Belotia grewiaefolia A. Rich. ARIPE 112

Bernoullia flamea Oliver. FMG 7480

Byttneria aculeata Jacq. RGR 90

Byttneria catalpifolia Jacq. RGR 108

Ceiba aesculifolia (Kunth) Britt. & Baker. FMG 7578

Ceiba pentandra (L.) Gaerth. RGR 114

Guazuma ulmifolia Lam. RGR 29, 63, 157

Heliocarpus appendiculatus Turz. AMG 77

Heliocarpus donnell smithii Rose. MGM 09

Heliocarpus reticulatus Rose. RGR 170, EPE 2294

Herissantia crispa (L.) Brizicky. AMG 40

Hibiscus sp. ALAC S/N

Luehea candida (DC.) Martius. FMG 6385

Luehea speciosa Willd. OFS 4439

Malvaviscus arboreus Cav. RGR 210, AGOR 6, ADDE S/N, RADM S/N

Melochia nodiflora Sw. MAG S/N

Melochia pyramidata L. OFS 4196, YVG S/N, ADDE S/N

Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dugand. OFS 1935

Robinsonella lindeniana (Rose & Baker f.) Fryxell ssp. *divergens*. OFS 3780

Robinsonella sp. ARIPE. 103

Sida acuta Burm. F. FMG 5476

Waltheria americana L. LYMV S/N, RJMDC S/N, ACP S/N

Wissadula amplissima (L.) R.E Fries. OMG S/N

MARTYNIACEAE

Martynia annua L. FMG 5546

MELIACEAE

Cedrela odorata L. RGR 95, AMG 98

Cedrela salvadorensis Standley. EPE 620

Guarea glabra Vahl. RGR 185

Swietenia humilis Zucc. FMG 6136

Trichilia sp. OFS 4578

Trichilia hirta L., RGR 111, FMG 5125

MENISPERMACEAE

Cissampelos pareira L. AMG 73

Hyperbaena sp. JAMOA 07, JFLL 36, FMG 7757

Hyperbaena mexicana Miers. OFS 4247

MORACEAE

Brosimum alicastrum Sw. RGR 05, 93, FMG 5604

Dorstenia contrajerva L. RGR 110, 124, 186, 221, OFS 1062

Ficus cookii Standley. RGR 27

Ficus padifolia Kunth. FMG 5479

Ficus sp. RGR 91

Trophis racemosa (L.) Urban. EMG 91, AMG 91

MYRSINACEAE

Ardisia escallonioides Schttld & Cham. RGR 75, FMG 5602

Ardisia spicigera Donn. Sm. FMG 7659

MYRTACEAE

Eugenia acapulcensis Steudel. RGR 19

Eugenia capuli (S. E. C.) Berg. DEB 27145

Eugenia capuloides Lundell. EPE 1273

Eugenia origanoides Berg. FMG 5443

Eugenia patenensis Lundell. EPE 2238

Eugenia sp. AMG 90, AMOC 02, 17, VSL 1109, YNG 20

Eugenia uliginosa Lundell. FMG 6128, GRG 107

Eugenia yunckeri Standl. D. EB 27144
Psidium molle Bertol. VMSL 1009

NYCTAGINACEAE

Mirabilis jalapa L. RGR 72
Mirabilis violacea (L.) Hemsley, RGR 138, OFS 4252,
 NJR S/N, CAAB S/N
Neea belizensis Lundell. OFS 4241
Pisonia aculeata L. OFS 4195
Pisonia fasciculata Standley. FMG 5607
Pisonia macranthocarpa J.D. Smith. OFS 4190, 999 DEB 30027
Torrubia sp. FMG 7806

ONAGRACEAE

Hauya elegans DC. ssp. *barcenae* (Hemsley) P.H. Raven
 & Breedlove, EPE 1275, 2621

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L. OTEV 6687
Oxalis dimidiata J. D. Smith. RGR 131, 132
Oxalis frutescens L. RGR 16, 30, 119

PASSIFLORACEAE

Passiflora suberosa L. RGR 47, 99
Turnera ulmifolia L. RGR 81, FMG 5597

PHYTOLACCACEAE

Petiveria alliacea L. OFS S/N
Rivina humillis L. RGR 188

PIPERACEAE

Peperomia aff. *liebmannii* C. DC. RGR 147, 206, 224
Peperomia asarifolia S. & C. EPE 1278, OFS 4249
Peperomia galioides Kunth. GQ 40, 41
Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietl. OFS 1760
Peperomia peltata C. DC. OFS 1066
Peperomia sp. RGR 240, EAS S/N
Peperomia tetraphylla (G.F.) Hook & Arn. OFS 998
Piper aduncum L. RGR 80, 125
Piper diandrum C. DC. CAGA S/N
Piper marginatum Jacq. RGR 194, MAPF 076, FMG 5475
Piper sp. FMG 5475

PLANTAGINACEAE

Russelia sarmentosa Jacq. RGR 261
Russelia verticillata Kunth, REV S/N

POLEMONIACEAE

Bonplandia geminiflora Cav. OFS 1745, 4438
Loeselia ciliata L. EPE 2843, GLV S/N

POLYGALACEAE

Polygala costaricensis Chodat. EPE 746
Polygala floribunda Benth. FMG 107, AMG 97
Securidaca diversifolia (L.) Blake. MAMA 1122

POLYGONACEAE

Antigonon cinerascens M. Martens & Galeotti. AMG 63
Antigonon guatemalense Meissner. EM 5478
Coccoloba acapulcensis Standley. EM 7572
Coccoloba hondurensis Lundell. GQ 18
Coccoloba sp. ARIPE 144, RHH 431
Coccoloba tuxtensis Matuda. RGR 53, 163, EPE 1253,
 OFS 4244, DEB 744
Gymnopodium floribundum var. *antigonoides* (Robinson)
 Standley & Steyerl. RGR 28
Triplaris surinamensis Cham. OFS 3785

PRIMULACEAE

Bonellia macrocarpa (Cav.) B. Ståhl & Källersjö,
 RGR 67, 154

RANUNCULACEAE

Clematis dioica L. OFS 4199, AMG 83, PGDM S/N,
 JCHB S/N, YVG S/N, ACP S/N

RHAMNACEAE

Colubrina arborescens (Miller) Sarg. OFS 3784
Colubrina ferruginosa Brongn. FMG 7569
Colubrina guatemalensis Standley. FMG 5542
Gouania lupuloides (L.) Urb. AMG 84
Sageretia elegans (Kunth) Brongn. VSL 1113

RUBIACEAE

Allenanthus hondurensis Standley. FMG 5606, 6456
Borreria laevis (Lam.) Griseb. RGR 203
Bouvardia longiflora (Cav.) Kunth. RCC 26
Calycophyllum candidissimum (Vahl) Dc. RGR 13, 126
Crusea calocephala C. & S. FMG 5536
Chiococca alba (L.) Hitchc. RGR 235
Exostema caribeum (Jacq.) R. & S. EPE 1287
Exostema mexicanum A. Gray. FMG 5837
Hamelia patens Jacq. RGR 45, 51, 250, FMG 5474
Hillia parasitica Jacq. FMG 7665
Psychotria erythrocarpa Schlecht. RGR 160, 259, FMG
 5445, VSL 1110
Psychotria sp. OFS 1061
Randia sp. RGR 01
Randia aculeata L. MEVM 03, PMAP S/N, GQ 25
Randia laetevirens Standley. EPE 622

RUTACEAE

- Amyris alemifera* L. FMG 7755, 7904
Amyris balsamifera L. FMG 6484, 6720
Esenbeckia pentaphylla (Macfad) Griseb. FMG 5487, 6410, OFS 4239
Zanthoxylum aguilarii Standley & Steyer. EPE 1266, EMS 8577, FMG 7667
Zanthoxylum culantrillo Kunth, EPE 747, DEB 30029
Zanthoxylum procerum Donn Smith. YNG 34

SALICACEAE

- Casearia arguta* Kunth, RGR 112
Casearia ruelanioides Kunth, FMG 7717
Xylosma sp. RGUO 41
Xylosma velutina (Tul) Triana & Planch. FMG 5267
Zuelania guidonia (sw.) Britton & Millsp. FMG 7484

SAPINDACEAE

- Cupania dentata* Moc. & Sesse ex Dc. ARIPE. 104
Paullinia fuscescens Kunth. FMG 6124, GQ 62
Serjania goniocarpa Radlk. AMG 79
Serjania phaseoloides Standl & Steyer. RGR 118
Serjania triquetra Radlk. RGR 127, 257, EPE 1268
Serjania sp. AMG 79, 104
Urvillea ulmaceae Kunth, AMG 104

SAPOTACEAE

- Bumelia laetevirens* Hemsley. FMG 5258, EPE 2402
Chrysophyllum mexicanum Brandegees ex Standley. RGR 46, 105, OFS 1057, GQ 15
Dipholis salicifolia (L.) A. DC. DEB 27275
Sideroxylon capiri subsp. *tempisque* (Pittieri) T.D. Penn. RGR 22
Manilkara zapota (L.) P. Royen, RGR 290

SCROPHULARIACEAE

- Capraria biflora* L. RGR 82
Ghiesbreghtia grandiflora S. Gray. FMG 5882, 6491

SIMAROUBACEAE

- Alvaradoa amorphoides* Liebm. MGM 04

SOLANACEAE

- Capsicum annuum* L. var. *aviculare* (Dierb.) D'Arcy & Eshbaugh. RGR 247, FMG 5482
Cestrum lanatum M & G. EPE 2293
Juanulloa mexicana Schlecht.) Miens. OFS 2258
Lycianthes barbatula Standl & Steyer. RGR 204
Lycianthes lenta (Cav) Bitter. RGR 52

- Physalis melanocystis* (B.L. Robinson) Bitter. EPE 1289
Saracha procumbens Dunal. FMG 5614
Solandra nizandensis Matuda. RGR 227, OFS 4248
Solanum globigerum Dunal in DC. OFS 4202
Solanum lanceolatum Cav. GQ 13
Solanum ochraceo-ferrugineum (Dunal) Fernald. RCC 20
Solanum schlechtendalianum Walp. EPE 2291
Solanum umbellatum Miller. RGR 18, 165

TALINACEAE

- Talinum paniculatum* (Jacq) Gaertn. RGR 48,96,198, OFS 4254

THYMELAEACEAE

- Daphnopsis americana* (Miller) Johnston OFS S/N

URTICACEAE

- Boehmeria* aff. *ulmifolia* Wedd. RGR 189
Boehmeria sp. OFS 1060
Cecropia peltata L. RGR 76
Myriocarpa heterostachya Donn. Sm. RGR 197
Myriocarpa longipes Liebm. OFS 1778
Urera alceifolia Gaud. MGD 349

VERBENACEAE

- Bouchea prismatica* (Jacq.) Kuntze. EPE 1290
Lantana achyranthifolia Desf. RGR 88, 55, 133, NJR S/N, BDCRA S/N, CAAB S/N
Lantana camara L. MAI 132, JAM 387
Lantana hirta Gram. RGR 168
Lantana hispida Kunth, FMG 5471, VSL 1111, OFS 1055
Lippia alba (Mill.) N.E. Br. RCC 22
Priva lappulacea (L.) Pers. RGR 106, FMG 1532, 5472
Sthachytarpheta frantzii Polak. OMG S/N
Xolocotzia asperifolia Miranda, OFS 2269

VIOLACEAE

- Hybanthus attenuatus* (H. & B. ex Schult.) Schulzer-Menz. RGR 14, OFS 4255

VITACEAE

- Ampelopsis mexicana* Rose. RGR 25, FMG 6121
Cissus sp. AMG 76
Vitis tiliifolia H. & B. ex R. & S. FMG 6399

ZYGOPHYLLACEAE

- Guaiacum sanctum* L. FMG 6459, 6155
Kallstroemia maxima (L.) Torr & Gray. RGR 32

CLASE LILIOPSIDA**ALSTROEMERIACEAE**

- Bomarea* sp. RGR 248
Bomarea acutifolia (L. & O.) Herbert. OFS 4256
Bomarea edulis (Tussac) Herb. RGR 115, 234 MAPF 77

AMARYLLIDACEAE

- Hynenocallis littoralis* (Jacq.) Salib. RGR 02, 215, EPE 1230

ARACEAE

- Anthurium clarinervium* Matuda. RGR 238, OFS 2256
Anthurium faustomirandae Pérez-Farrera & Croat. RGR S/N, OFS 2387
Anthurium schlechtendalii Kunth. RGR 175, 214, AMG 59
Anthurium seleri Engler. RGR 180, 217, ALAC 15, GQ 24
Anthurium huixtlense Matuda. OFS 1068
Philodendron warszewiczii C. Koch, OFS S/N
Spathiphyllum phrynifolium Schott. RGR 60
Syngonium podophyllum Schott. RGR 56
Xanthosoma robustum Schott, OFS S/N

ARECACEAE

- Brahea nitida* Andre, MPMM S/N
Chamaedorea aff. *glaucofolia* Wendel. GDIM 01, CZC S/N
Chamaedorea ernesti-angustii Wendl. OFS 1071
Chamaedorea glaucifolia Wendel. JAMOA 18
Chamaedorea graminifolia H.A Wendl. RGR 109
Chamaedorea oblongata Martius. RGR 213, 239, OFS 2255
Chamaedorea sp. RGUTZO 02, LPEC S/N
Chamaedorea stolonifera H. Wendl. ex Hook. f. OFS 2385, 2387, 1068, MAPF S/N

ASPARAGACEAE

- Agave grijalvensis* B. Ullrich. RGR, 83, OFS 2550, 2254
Agave sisalana Perrine ex Engelm. AMG 60
Beaucarnea goldmanii Rose. RGR 228, OTEV 6682
Manfreda scabra (Ort.) McVaugh. EPE 751
Yucca guatemalensis Baker. KLAG 13, AMOC 07

BROMELIACEAE

- Billbergia pallidiflora* Liebm. RGR 35, EPE 2359, GQ 32
Bromelia pinguin L. AMG 50
Bromelia plumieri (E.morr) L.B. Smith. RGR 79, 176, EPE 1221, GQ 54
Hechtia schottii Baker. OFS 1771, 2251

- Pitcairnia breedlovei* L.B. Smith. RGR 177, OFS 1772, 4442, AMG 45
Pitcairnia chiapensis Miranda. OFS 2252
Pitcairnia heterophylla (Lindley) Beer. GQ 61
Tillandsia capitata Griseb. AMG 47
Tillandsia caput-medusae E. Morren. RGR 36, AMG 46
Tillandsia flabellata Baker. OFS 1000, GQ 31
Tillandsia schiedeana Steudel. RGR 33, 172, AMG 48
Tillandsia seleriana Mez. GQ 04
Tillandsia sp. GQ 59, 53, AMG 48

CANNACEAE

- Canna indica* L. GRG 101

COMMELINACEAE

- Callisia macdougallii* Miranda. RGR 223, OFS 4251
Commelina erecta L. RGR 49, 142, 201, MGDM 405
Commelina coelestis Willd. RJMDC S/N
Commelina sp. RGR 251
Thyrsanthemum macrophyllum (Green) Roh. OFS 1094
Tradescantia sp. RGR 265
Tradescantia crassifolia Cav. OFS 1767
Tradescantia huehueteca (Standl. & Steyerf.) A. Hunt. MAPAL 11
Tradescantia zanoniana (L.) Sw. RGR 148, 219, OFS 1069, CAAB S/N
Tradescantia zebrina hort. Ex Bosse var. *mollipia* D. Hunt. FMG 7669
Tripogandra serrulata (Vahl) Handlos. RGR 146

CYPERACEAE

- Cyperus* sp. RGR 137
Scleria lithosperma (L.) Sw. RGR 149, 196, 225

DIOSCOREACEAE

- Dioscorea bartlettii* C. Morton. RGR 158
Dioscorea carpomaculata Tellez & Schubert. FMG 7912
Dioscorea convolvulacea Schlecht & Cham. RGR 152, OFS 1764
Dioscorea cymosula Hemsl. TAS 99
Dioscorea densiflora Hemsley. OTEV 7896
Dioscorea floribunda M. & G. FMG 6461, 7258
Dioscorea sp. RGR 270

HYPOXIDACEAE

- Hypoxis decumbens* L. OFS 1059

IRIDACEAE

- Cipura paludosa* Aublet. subsp. *mexicana* Ravenna. OFS 1058

MARANTACEAE

Calathea macrocephala (Poepp. & Endl.) Koern. **RGR242, OFS 2259**

Maranta divaricata Roscoe. **RGR 62, 89, 113, 166**

MUSACEAE

Heliconia aff. *schiedeana* Klotzsch. **RGR 61, 216**

ORCHIDACEAE

Aulosepalum hemichreum (Lindl.) Garay. **EPE 2293, TGCC 238**

Brassavola cucullata (L.) R. Br. **HA 07**

Cohniella brachyphylla (Lindl.) Cetzal y Carnevali, **AMG 51**

Cyrtopodium macrobulbon (Llave & Lex.) G. Romero & Carnevali. **RGR 182, AMG 54**

Encyclia aff. *diota* (Lindl.) Schltr. **HA 05**

Encyclia sp. **RGR 181**

Govenia sp. **RGR 218**

Habenaria sp. **RGR 97, 255**

Habenaria macroceratitis Willd. **TGCC 228**

Laelia rubescens Lindley. **LEG S/N**

Lycaste consobrina Rchb. f. G.A. Salazar. **RLELG 3665**

Malaxis sp. **RGR 116**

Maxillaria variabilis Batem. ex Lindl. **GQ 42**

Nidema boothii (Lindley) Schltr. **GQ 33**

Oeceoclades maculata Lindley. **RGR 100**

Oncidium sphacelatum Lindley. **RGR 212**

Ornithocephalus inflexus Lindl. **OFS 1064**

Prosthechea ochracea (Lindley) W.E. Higgins. **OFS 1063, GQ 50**

Sacoila lanceolata (Arbl.) Garay. **GLV 2250**

Sarcoglottis sp. **RGR 107**

Stanhopea graveolens Lindl. **EH 1295**

Stelis hymenantha Schltr. **OFS 1065**

Triphora aff. *debilis* (Reichb. f.) Ames **RGR 236**

Trichocentrum aff. *cosymbephorum* (C. Morren) R. Jiménez & Carnevali. **TGCC 229**

Trichocentrum luridum (Lindley) M.W. Chase et N.H. Williams. **EPE 1280, HÁ 03**

Trichocentrum microchilum (Bateman ex Lindley) M. W. Chase et N.H. Williams. **OFS 1054**

POACEAE

Cenchrus pilosus Kunth, **EPE 749**

Chusquea longifolia Swallen. **RGR 57, 209**

Hyparrhemia rufa (Nees) Staff. **AMG 109, 110**

Lasiacis divaricata (L.) Hitch. var. *divaricata* **OFS 1777, FHN 87**

Lasiacis divaricata var. *leptostachya* (L.) Hitchc. Davidse. **RGR 101**

Lasiacis sorghoidea (Desv.) Hitch & Chase. **EPE 743**

Melinis repens (Willd.) Zizka, **MAG S/N**

Rhipidocladum sp. **OFS S/N**

Otatea fimbriata Soderstrom. **GUM 1009**

Panicum fasciculatum Sw. **RGR 150, 151**

Paspalum sp. **RGR 262**

Pharus lappulaceus Aubl. **DEB 70270**

Pharus parvifolius Nash. **FMG 7910**

Rhipidocladum pittieri (Hack) McClure. **GUM 1010**

Trisetum sp. **AMG 109 A**

SMILACACEAE

Smilax sp. **RGR 195**

Smilax mollis Humb. & Bonpl. ex Willd. **AMG 106**

TYPHACEAE

Typha angustifolia L. **OFS S/N**

ZINGIBERACEAE

Costus ruber Griseb. **OFS S/N**

CONCLUSIONES

Se encontraron 632 especies de plantas vasculares agrupadas en 99 familias y 383 géneros, respaldadas por 919 especímenes depositados en herbarios regionales (CHIP, HEM) y el Herbario Nacional (MEXU), ubicado en la Universidad Nacional Autónoma de México. La flora estudiada representa 6.65% de la flora estatal. El grupo taxonómico más representativo son las angiospermas (Anthophyta) de la Clase Magnolipsida (dicotiledoneas). Se recolectaron especies que no habían sido registradas desde hace medio siglo, recolectadas originalmente por Faustino Miranda como es el caso de *Conzattia chiapensis* Miranda y *Eseneckia pentaphylla* (Macfad) Griseb.

Se obtuvieron 15 especies protegidas por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que permitirá tomar mejores acciones a favor de la conservación del área y de éstas especies. De igual forma se encontraron dos especies endémicas: *Conzattia chiapensis* Miranda y *Agave grijalvensis* B. Ullrich. (Anexo fotográfico). La mayor diversidad de especies se localiza en el Bosque tropical caducifolio, siendo uno de los ecosistemas más frágiles e impactados muchas veces con incendios forestales y el avance de la frontera agropecuaria. La familia mejor representada en cañada La Chacona y en Cañada Muñiz fue Fabaceae, (aunque en la segunda área también son importantes las familias Bromeliaceae y Orchidaceae) y en Mirador Manos que Imploran fue Euphorbiaceae. Este estudio se considera

complementario al de Espinosa 2009, del cual difiere en el número de especímenes y especies encontradas aunque registra un mayor número (1,380 especies) incluye ecosistemas diversos además de especies cultivadas, exóticas y sinonimias, el presente trabajo registra especies y géneros nuevos para esta área, aun sólo considerando tres sitios de recolección (cañada La Chacona, Cañada Muñiz y el Mirador Manos que Imploran).

Se recomienda ampliar el presente estudio, considerar las áreas de estudio para proyectos de captura de

carbono tomándolos como sumideros debido a que son áreas conservadas. Considerando los endemismos y las características estructurales de flora y fauna de cañada La Chacona sería importante se proponga como una Área Natural Protegida (ANP).

AGRADECIMIENTOS

Se agradece todo el apoyo brindado por el personal del Herbario CHIP, y del Dr. Mario Souza Sánchez (MEXU).

LITERATURA CITADA

- ARRIAGA, L., J.M. ESPINOSA, C. AGUILAR, E. MARTÍNEZ, L. GÓMEZ Y E. LOA, (coordinadores), 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Pp. 12-27.
- BEAMAN, J.H., 1965. The present status and operational aspects of university herbaria. *Taxon* 14:127-133.
- BREEDLOVE D.E., 1981. *Introduction to the flora of Chiapas*. San Francisco California Academy of Sciences. P. 98.
- BREEDLOVE D.E., 1986. *Listados Florísticos de México. IV. Flora de Chiapas*. 1ª Edición. Instituto de Biología UNAM. México. 246 p.
- DAVIDSE, G., M. SOUSA Y A.O CHARTER., 1994. *Flora Mesoamericana*. UNAM. México. Vol. 1 y 6: 331-355.
- ESPINOSA J. J.A., 2009. *Inventario florístico del parque nacional cañón del Sumidero, Chiapas, Mex*. Tesis Lic. Biología UNICACH. Tuxtla Gutz. Chis. Mex. 97 p.
- GALLEGOS R. E.R., 2009. *Inventario florístico de la cañada la Chacona y parte Occidente del parque nacional cañón del Sumidero, Chiapas, México*. Tesis Lic. En Biología UNICACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 88 p.
- INE – SEMARNAP., 2000. *Áreas Naturales Protegidas. 1995-2000*. México, D.F. 64 p.
- LOT, A., Y F. CHIANG, 1986. *Manual de Herbario*. Consejo Nacional de la Flora de México. Pp. 11-30.
- LLORENTE-BOUSQUETS J., I. LUNA-VEGA, J. SOBERÓN-MAINERO, L. BOJORQUEZ-TAPIA, 1994. *XXVII. Biodiversidad, su inventario y conservación: Teoría y Práctica en la Taxonomía Alfa Contemporánea*. Pp. 507-510.
- MÜLLERIED, F., K.G., 1957. *Geología de Chiapas*. Ediciones de Gobierno del Estado, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 180 p.
- OVANDO, D.L., 1990. *Avifauna del Parque Nacional Cañón del Sumidero, Chiapas, México*. Tesis de Licenciatura en Biología. UNICACH. Tuxtla Gutiérrez Chiapas. 80 p.
- PAPAVERO, N., J. LLORENTE BOUSQUETS Y J.M ABE, 1992. *Un nuevo sistema de nomenclatura para la sistemática filogenética*. *Publs. esp. Mus. Zool. Fac. de Ciencias, UNAM* 5: 1-20.

- PÉREZ, G., S.R., 1994.** Chiapas: Recursos Naturales y Problemática Ambiental. Pp. 38-54 *in: Chiapas una Radiografía.* Armendáriz, L. M. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 339 p.
- PRONATURA CHIAPAS, 2002.** *Programa de Manejo del Parque Nacional Cañón del Sumidero Chiapas.* Tuxtla Gutiérrez Chiapas. 22 p.
- RZEDOWSKIJ., 1978.** *La Vegetación de México.* Limusa. México, D.F. 432 p.
- RODRÍGUEZ L. E., I. MARCH M., W. MÁRQUEZ R., L. RODRÍGUEZ B., A. MÉNDEZ B. & J. LÓPEZ P., 2002-2004.** *Plan de Trabajo de la Comisión de Áreas Naturales Protegidas, Corredor Biológico y Biodiversidad. Plan Puebla-Panamá.* Pp. 6-18.
- SARH, 1992.** *Diagnóstico de los Parques Nacionales del Estado de Chiapas.* Delegación Estatal Chiapas. Subdelegación Forestal. 43 p.
- SEMARNAT-2010.** Norma Oficial Mexicana. NOM-059. *Diario Oficial de la Federación 588 (10): 2-60.*
- VARGAS M. F., 1984.** *Parques Nacionales de México y Reservas Equivalentes. Pasado, presente y futuro.* Serie: Los Bosques de México. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. México, D.F. 266 p.

Páginas Electrónicas:

- VALDÉS V., O., 2000.** [www.monografias.com/trabajos11/problam.El desarrollo sostenible y la educación ambiental: desafíos y retos para la humanidad en el tercer milenio.](http://www.monografias.com/trabajos11/problam.El%20desarrollo%20sostenible%20y%20la%20educaci3n%20ambiental%3A%20desaf3os%20y%20retos%20para%20la%20humanidad%20en%20el%20tercer%20milenio)

APÉNDICE



Cephalocereus nizandensis
(Bravo & T. MacDoug.) Buxb.



Pterocereus foetidus Macdugall & Miranda



Beaucarnea goldmanii Rose



Agave grijalvensis B.Ullrich.



Anturium clarinervium Matuda



Ceratozamia robusta Miq.

