










## Acta Botanica Mexicana

# Inventario florístico del Área Natural Protegida Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México

## Floristic inventory of the Natural Protected Area Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, Mexico

Rosa Cerros-Tlatilpa<sup>1,4</sup>, Alejandro Flores-Morales<sup>1</sup>, A. Sebastian López-Ibarra<sup>1</sup>, Juan Manuel Caspeta-Mandujano<sup>1</sup>, Jacqueline Ceja-Romero<sup>2</sup>, Aniceto C. Mendoza-Ruiz<sup>2</sup>, Mónica I. Miguel-Vázquez<sup>3</sup>

### Resumen:

**Antecedentes y Objetivos:** El Texcal es una de las siete reservas estatales del estado de Morelos, México. El parque está inmerso en la zona conurbana de la entidad y el suelo es de roca volcánica, la cual permite la infiltración de agua y la recarga de la Laguna de Hueyapan, proporcionando agua potable a 13 colonias aledañas. El parque tiene una extensión de 258.93 ha, cubierta por bosque tropical caducifolio, y tiene un amplio historial de invasiones y cambios de uso de suelo. El objetivo de este estudio fue inventariar las plantas vasculares del Área Natural Protegida Parque Estatal El Texcal, municipio de Jiutepec.

**Métodos:** Se hicieron salidas de campo de noviembre 2022 a julio 2025 para coleccionar material fértil de pteridofitas, gimnospermas y angiospermas, el cual fue secado y posteriormente identificado con claves especializadas. La determinación taxonómica se verificó con material de herbario y en algunos casos fue confirmada por especialistas de los respectivos grupos.

**Resultados clave:** En total se registraron 91 familias, 303 géneros y 419 especies de plantas vasculares. Las eudicotiledóneas fueron el grupo más diverso con 65 familias, 236 géneros y 321 especies, seguidas por las monocotiledóneas con 16 familias, 53 géneros y 79 especies, las pteridofitas con 7 familias, 11 géneros y 15 especies, las magnóolidas con 2 familias, 2 géneros y 3 especies; por último, las gimnospermas con 1 familia, 1 género y 1 especie. También se reportan 20 nuevos registros para el estado, 20 a nivel específico y uno a nivel de género. *Esenbeckia vazquezii* (Rutaceae) y *Cestrum flavescens* (Solanaceae) son especies endémicas de Morelos.

**Conclusiones:** La zona de estudio alberga 46.2% de las familias, 28.8% de los géneros y 10.8-13.2% de las especies registradas para Morelos. Destacan los desafíos que plantean invasiones constantes, asentamientos humanos irregulares, incendios, deforestación, contaminación y el cambio de uso de suelo de forestal a urbano.

**Palabras clave:** área natural protegida, especies endémicas, lista florística, nuevos registros.

### Abstract:

**Background and Aims:** El Texcal is one of the seven state reserves in the state of Morelos, Mexico. The park is located in the state's metropolitan area and its soil consist of volcanic rock, which allows water infiltration and recharge of the Hueyapan Lagoon, providing drinking water to 13 surrounding neighborhoods. The park covers an area of 258.93 ha, covered by tropical deciduous forest, and has a long history of invasions and land use changes. The goal of this study was to inventory the vascular plants of the Natural Protected Area Parque Estatal El Texcal, Jiutepec municipality.

**Methods:** Field trips were conducted from November 2022 to July 2025 to collect fertile specimens of pteridophytes, gymnosperms, and angiosperms, which was dried and subsequently identified using specialized keys. The taxonomic determination was verified with herbarium material and, in some cases, confirmed by specialists from the respective groups.

**Key results:** A total of 91 families, 303 genera, and 419 species of vascular plants were recorded. Eudicots were the most diverse group with 65 families, 236 genera, and 321 species, followed by monocots with 16 families, 53 genera, and 79 species; pteridophytes with 7 families, 11 genera, and 15 species; magnoliids with 2 families, 2 genera, and 3 species; and gymnosperms with 1 family, 1 genus, and 1 species. Twenty new records were also reported for the state: 20 at the specific level and one at the genus level. *Esenbeckia vazquezii* (Rutaceae) and *Cestrum flavescens* (Solanaceae) are the endemic species of Morelos.

**Conclusions:** The study area harbors 46.2% of the families, 28.8% of the genera, and 10.8-13.2% of the species recorded to date in Morelos. It highlights the challenges posed by ongoing invasions, irregular human settlements, fires, deforestation, pollution, and the change in land use from forest to urban.

**Key words:** endemic species, floristic checklist, natural protected areas, new records.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Ciencias Biológicas, Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, 62210 Cuernavaca, Morelos, México.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Área de Botánica Estructural y Sistemática Vegetal, Departamento de Biología, Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco No. 186, Col. Leyes de Reforma 1ª sección, 09310 Alcaldía Iztapalapa, Cd. Mx., México.

<sup>3</sup>Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ciencias, Av. Chapultepec 1570, Priv. del Pedregal, 78295 San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

<sup>4</sup>Autor para la correspondencia: tlatilpa@uaem.mx

Recibido: 20 de octubre de 2025.

Revisado: 14 de noviembre de 2025.

Aceptado por Marie-Stéphanie Samain: 20 de enero de 2026.

Publicado Primero en línea: 30 de enero de 2026.

Publicado: Acta Botanica Mexicana 133(2026).



Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional).

Citar como: Cerros-Tlatilpa, R., A. Flores-Morales, A. S. López-Ibarra, J. M. Caspeta-Mandujano, J. Ceja-Romero, A. C. Mendoza-Ruiz y M. I. Miguel-Vázquez. 2026. Inventario florístico del Área Natural Protegida Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México. Acta Botanica Mexicana 133: e2525. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm133.2026.2525>

e-ISSN: 2448-7589

## Introducción

En México existen diferentes categorías de Áreas Naturales Protegidas (ANPs): de tipo federal, estatal, municipal, comunitarias, ejidales y privadas (CONANP, 2025). En este sentido, en el estado de Morelos se reconocen 14 áreas naturales protegidas (ANPs): cinco son federales, siete estatales y dos municipales (González-Flores y Contreras-MacBeath, 2020) y en ellas se presentan ocho tipos de vegetación (Rzedowski, 2006). Entre las ANPs estatales se encuentra el Parque Estatal El Texcal (PEET), el cual fue decretado como área de conservación ecológica el 6 de mayo de 1992 con una superficie de 294.4064 ha (POTL, 1992). Posteriormente, el 17 de febrero de 2010 se le asignó la categoría de Parque Estatal con una superficie de 258.93 ha, extensión menor a la considerada previamente (POTL, 2010a; González-Flores y Contreras-MacBeath, 2020).

El PEET se encuentra en una superficie relativamente plana, de origen volcánico, lo cual permite la infiltración del agua. Durante el período de lluvias se forman cuerpos de agua naturales y el más importante es la Laguna de Hueyapan, un manantial declarado sitio Ramsar que provee agua potable a 13 colonias aledañas al PEET. También es fuente indispensable para la vida silvestre residente y migratoria del PEET; representa un pulmón urbano para la entidad (González-Flores, 2020; RSIS, 2025).

Los estudios florísticos que aportan información sobre la flora del PEET son limitados e incompletos (Monroy y Ayala, 2003; Casales, 2017; Ladrón de Guevara, 2018; Meraz, 2018). Sin embargo, se ha señalado una importante diversidad biológica (Portugal et al., 1985; POTL, 2010b; Contreras-MacBeath et al., 2020). En junio de 2005 se presentó un resumen del programa de manejo del área de conservación ecológica (PEET), reportando 94 especies de plantas (POTL, 2005) y dicha lista forma parte de la ficha informativa de la Laguna de Hueyapan como sitio Ramsar (Ramsar, 2010). Es hasta agosto de 2010 que se publicó el programa de manejo, que incluye 335 especies de plantas vasculares (POTL, 2010b). Por otro lado, Ramos y Martínez (2013) describieron a *Esenbeckia vazquezii* Ramos & E. Martínez (Rutaceae) como especie endémica de Morelos y restringida al área natural protegida. El PEET es un

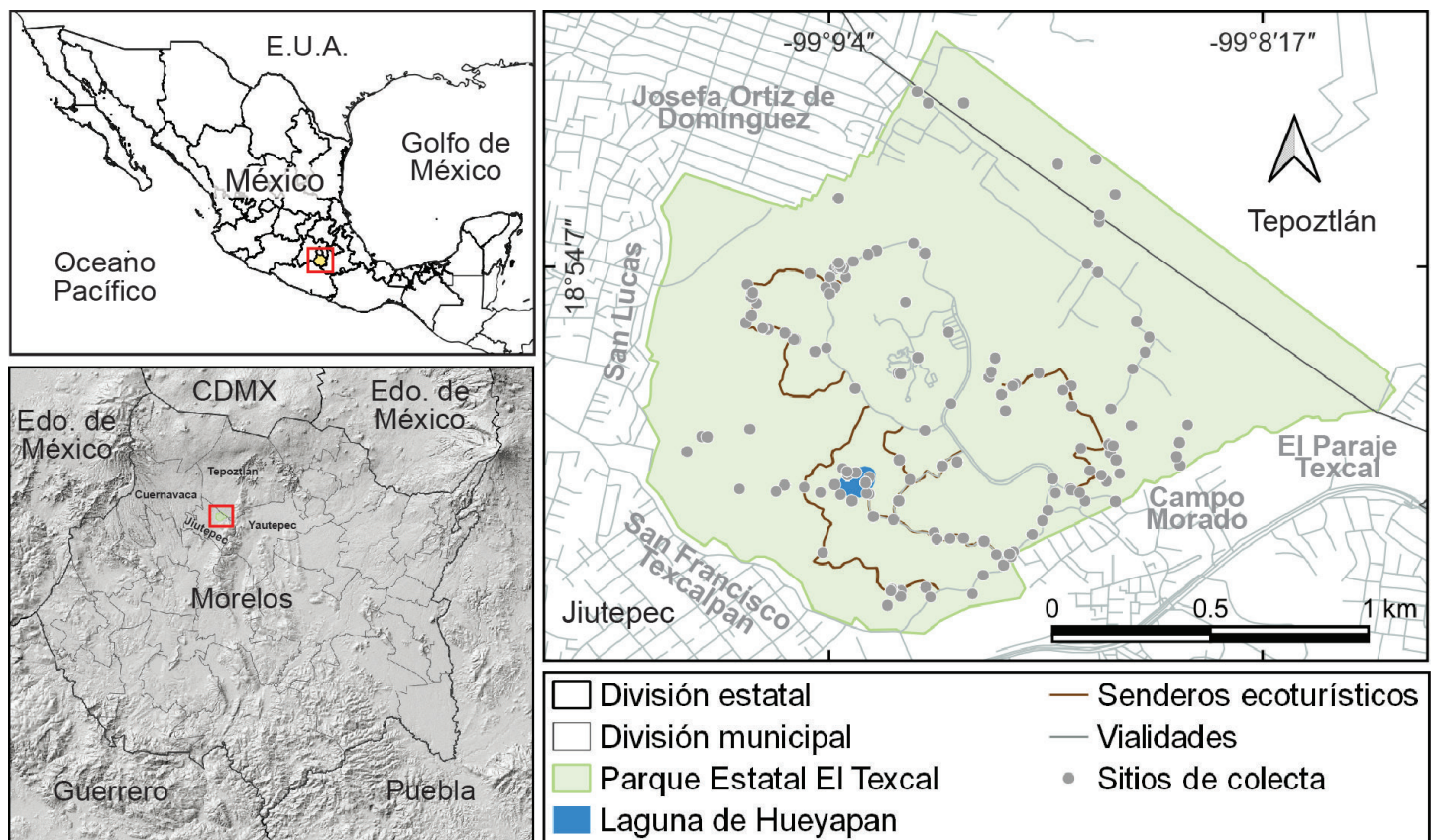
sitio relevante por los servicios ecosistémicos que proporciona; sin embargo, se encuentra bajo presión, debido al crecimiento de la población humana. Esto ha derivado en constantes invasiones, cambios en el uso del suelo y en la reducción de la superficie considerada para su conservación. Dada la importancia de esta ANP, el presente trabajo tuvo como objetivo realizar el inventario de las plantas vasculares que crecen en el Parque Estatal El Texcal, contribuyendo con ello al conocimiento florístico del estado de Morelos y de México.

## Materiales y Métodos

### Área de estudio

El Parque Estatal El Texcal (PEET) (Fig. 1) se localiza a 14 km al sureste de la ciudad de Cuernavaca en el estado de Morelos, México. El polígono del PEET corresponde en su mayoría al municipio Jiutepec con una pequeña fracción del municipio Tepoztlán, ambos del estado de Morelos (INEGI, 2010; 2024). El PEET comprende terrenos comunales del poblado de Tejalpa (Jiutepec) y está inmerso en la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC; Jiutepec). Limita al sur con zonas urbanas y con la carretera federal Cuernavaca - Cautla, al norte con el poblado de Santa Catarina (Tepoztlán) y con la ANP del Parque Nacional El Tepozteco, que forma parte del Corredor Biológico Ajusco - Chichinautzin; al este limita con los municipios Yautepec y Tepoztlán, y al oeste con zonas urbanas (INEGI, 2010; 2021b). Colinda directamente con cinco colonias: Campo Morado, Josefa Ortiz de Domínguez, Paraje el Texcal, San Francisco Texcalpan y San Lucas (Fig. 1) (Meraz, 2018). El PEET se ubica entre las coordenadas 18°53'47"N, 99°08'55"W y ocupa una superficie de 258.93 ha (Fig. 1), con un rango elevacional de 1350-1450 m. El suelo dominante es de tipo leptosol y feozem, asociado a vertisol pélico de textura fina con fase lítica de lecho rocoso entre 10-25 cm de profundidad (INEGI, 2010), desarrolla poca materia orgánica y no es apto para la agricultura. De acuerdo con García (2004), el clima de la zona de estudio corresponde a semicálido subhúmedo con lluvias en verano (A)C(w1). La temperatura media anual oscila entre 22 y 26 °C y la precipitación media anual es de 800-1200 mm (Trejo Vázquez, 1999; INEGI, 2021a). El relieve de origen





**Figura 1:** Localización del Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México. Los puntos grises indican los sitios de colecta, las líneas café los senderos y las líneas grises las vías pavimentadas y de terracería. Mapa elaborado en QGIS v. 3.28 (QGIS, 2025). Se empleó la cobertura de Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México (CONABIO, 2025). La cobertura de vialidades alrededor del polígono fue obtenida de OpenStreetMap Contributors (OpenStreetMap, 2025).

volcánico permite la infiltración de agua (Contreras-MacBeath et al., 2020) y dentro del PEET se encuentra la Laguna de Hueyapan (Fig. 2A, B), un sitio Ramsar considerado un humedal de importancia internacional (Ramsar, 2010; RSIS, 2025). La vegetación que domina es el bosque tropical caducifolio y en menor proporción la vegetación acuática (Fig. 2A, B); también se presentan algunas cactáceas columnares y candelabriformes (Fig. 2C). La altura promedio de los árboles es de 8-12 m. La familia Fabaceae destaca junto con géneros como *Bursera* Jacq. ex L. (Burseraceae) y *Ficus* L. (Moraceae) (Fig. 2D), dominando el estrato arbóreo (Rzedowski, 2006).

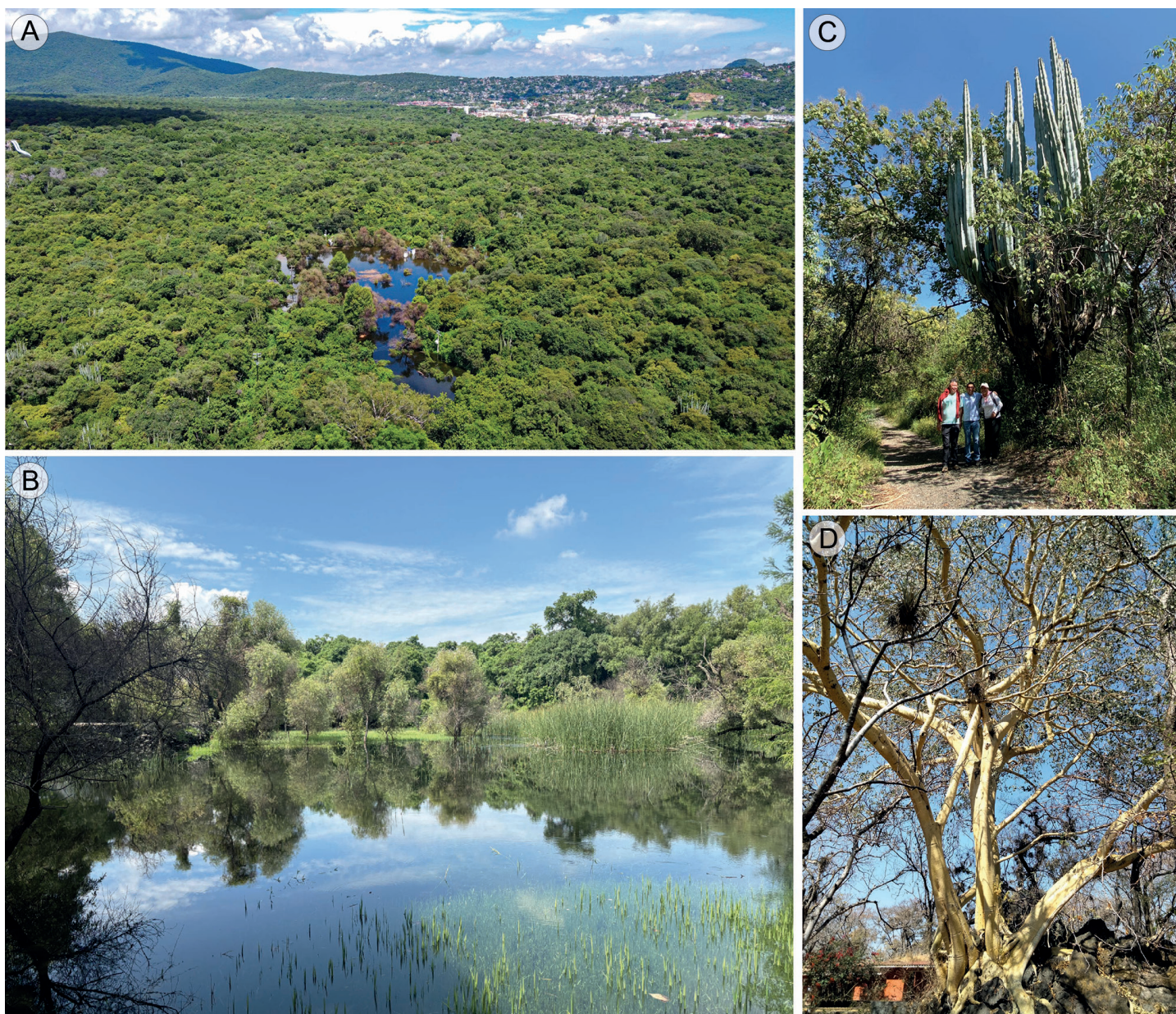
En el PEET también existen áreas con actividades recreativas para el desarrollo del turismo. Hay un circuito asfaltado de 9 km y seis senderos de terracería para caminatas, ciclismo, recorridos guiados, además de un

balneario comunal (Fig. 1). Por otro lado, la expansión de la mancha urbana ha generado impacto en la vegetación, pues existe la extracción de leña e invasiones irregulares en los alrededores de la ANP (González-Flores y Contreras-MacBeath, 2020).

### Trabajo de campo y procesamiento de los ejemplares

Se realizaron de manera periódica salidas de campo de noviembre de 2022 a julio 2025, que abarcaron los periodos de secas y de lluvias, con el fin de recolectar material fértil de angiospermas, gimnospermas y pteridofitas (helechos y licófitas en conjunto). Los recorridos se hicieron de manera aleatoria a lo largo de los senderos del circuito y fuera de ellos. Se recolectaron 599 muestras de los individuos que se encontraban con estructuras reproductivas, se tomaron





**Figura 2:** Apariencia general del Parque Estatal El Texcal (PEET), Jiutepec, Morelos, México. A. vista aérea del PEET; B. Laguna de Hueyapan en el PEET; C. *Pachycereus weberi* (J.M. Coult.) Backeb.; D. *Ficus petiolaris* L. Fotografías: A.=J. A. Reynoso, B., C.=R. Cerros Tlatilpa, D.=M. I. Miguel Vázquez.

los respectivos datos asociados que posteriormente fueron capturados en la base de datos del proyecto, así como fotografías digitales. Los ejemplares se herborizaron de acuerdo con Lot y Chiang (1986).

### Trabajo de gabinete

Los ejemplares se identificaron con claves especializadas de revisiones taxonómicas de familias o géneros (p.ej, Burt-Utley, 1985; Calderón de Rzedowski, 1992; Ramírez

y Téllez, 1992; Tucker, 1994; Pérez-Calix, 2008; González-Rocha y Cerros-Tlatilpa, 2015; Samain y Tebbs, 2020), incluyendo claves digitales como FAMEX (Murguía-Romero et al., 2021), Neotropikey (Milliken et al., 2010) y Flora of North America (FNA, 1993+). La determinación fue cotejada con material depositado en los herbarios de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (HUMO), Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU) y de la Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa

(UAMIZ), así como con fotografías digitales de tipos disponibles en sitios electrónicos como JSTOR Global Plants (JSTOR, 2025), The New York Botanical Garden (NYBG, 2025), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN, 2025), Smithsonian National Museum of Natural History (SNMNH, 2025), Royal Botanical Gardens, Kew (RBGK, 2025) y Jardín Botánico de Missouri (TROPICOS, 2025). De igual manera, se consultaron las bases de datos del Portal de Datos Abiertos (UNAM, 2025) y SEINet (Gilbert et al., 2019). En algunos casos se solicitó el apoyo de especialistas para corroborar la identidad de las especies. Cabe señalar que los nombres de las familias de pteridofitas y angiospermas se actualizaron de acuerdo con la clasificación de APG IV (APG IV, 2016) y PPG I (PPG I, 2016). También los nombres fueron consultados en las bases de datos Catalog of Life (Bánki et al., 2025), Plants of the World Online (POWO, 2025), PteridoPortal (PteridoPortal, 2025) y The World Flora Online (WFO, 2025). Los ejemplares de respaldo están depositados en los herbarios HUMO (Universidad Autónoma del Estado de Morelos) y HUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

La riqueza florística del PEET fue comparada con otros estudios similares en la entidad usando el Índice de Biodiversidad Taxonómica (IB), definido como el número de especies dividido entre logaritmo natural del área:  $IB=S/\ln(A)$ , donde S es el número de especies registradas y A el área en hectáreas del sitio de estudio (Squeo et al., 1998). Además, para determinar el estado de conservación de cada una de las especies, se revisaron las categorías de riesgo de acuerdo con la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2025) y de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010; 2019).

## Resultados

### Riqueza florística

En el Parque Estatal El Texcal se identificaron 91 familias, 303 géneros y 419 especies con ocho categorías infraespecíficas de plantas vasculares (Apéndice, Figs. 3, 4, 5). Las eudicotiledóneas están representadas por 65 familias, 236 géneros y 321 especies, seguidas por las

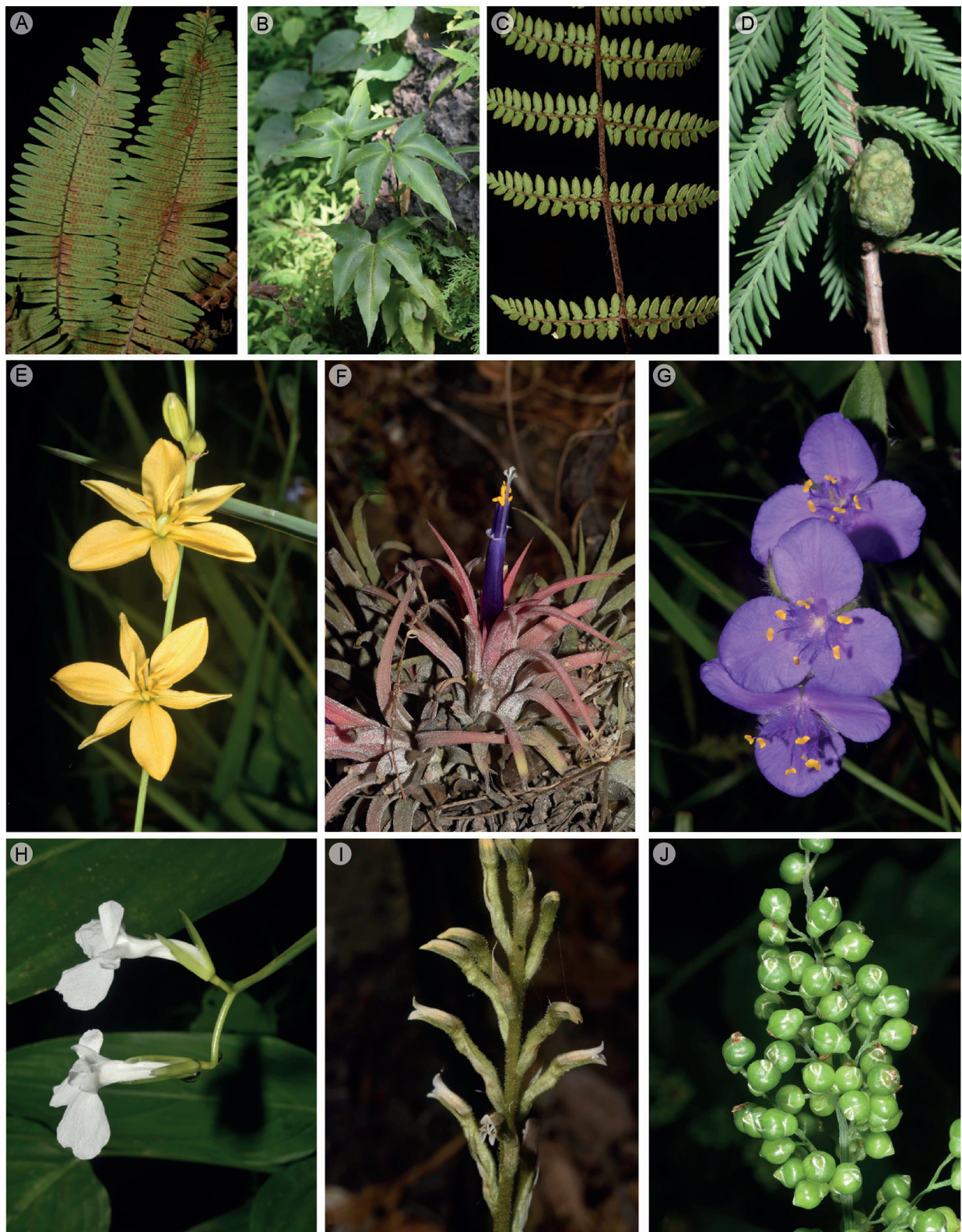
monocotiledóneas con 16 familias, 53 géneros y 79 especies, las pteridofitas con 7 familias, 11 géneros y 15 especies, las magnólicas con 2 familias, 2 géneros y 3 especies y las gimnospermas con 1 familia, 1 género y 1 especie (Cuadro 1, Figs. 3, 4, 5).

Las familias con mayor número de géneros y especies fueron Asteraceae (46), Fabaceae (36), Poaceae (32), Euphorbiaceae (20), Convolvulaceae (14), Apocynaceae (13), Malvaceae (11) y Orchidaceae (9), que en conjunto representan 41.9% de los géneros y 42.9% de las especies reportadas en este estudio; por otro lado, 35 familias están representadas por un solo taxón (Cuadro 1). Los géneros con mayor riqueza específica fueron *Euphorbia* L. (11), *Ipomoea* L. (11), *Tillandsia* L. (6), *Bursera* (5), *Cyperus* L. (5), *Spermacoce* L. (5) y *Solanum* L. (4) (Cuadro 2).

El 10.02% del total de especies reportadas en el área de estudio corresponde a 42 especies introducidas (Villaseñor y Espinosa-García, 2004; Espinosa-García et al., 2009; Sánchez-Ken et al., 2012). La familia Poaceae cuenta con 11 especies no nativas, mientras que 14 familias tienen una especie que no se distribuye de forma natural (no nativas) en la zona (Cuadro 3). Cabe señalar que 99 taxa se comportan como malezas destacando las familias Asteraceae (24), seguidas por las Poaceae (18) (Espinosa-García y Villaseñor, 2017). Se presentan 20 nuevos registros para el estado, entre los que destacan: *Notholaena sulphurea* (Cav.) J. Sm., *Selaginella lineolata* Mickel & Beitel, *Zephyranthes sprekeliiopsis* (Cristenh. & Byng) Nic. García & Meerow, *Govenia alba* A. Rich. & Galeotti, *Peperomia donaguiana* C. DC., *P. lanceolatopeltata* C. DC., *Begonia pedata* Liebm., *B. plebeja* Liebm., *Bernardia mexicana* (Hook. & Arn.) Müll. Arg., *Klaprothia fasciculata* (C. Presl) Poston, y *Robinsonella discolor* Rose & Baker f. (Cuadro 4).

Del total de los taxa reportados, 19 fueron registradas previamente para la zona de estudio, pero algunos no se encontraron en las salidas de campo y su registro se basa en información obtenida de las bases de datos del Portal de Datos Abiertos (UNAM, 2025) y de SEINet (Gilbert et al., 2019). Por otro lado, el índice de biodiversidad taxonómica muestra que en el PEET se encuentra con 75.2 spp./ha (Cuadro 5).

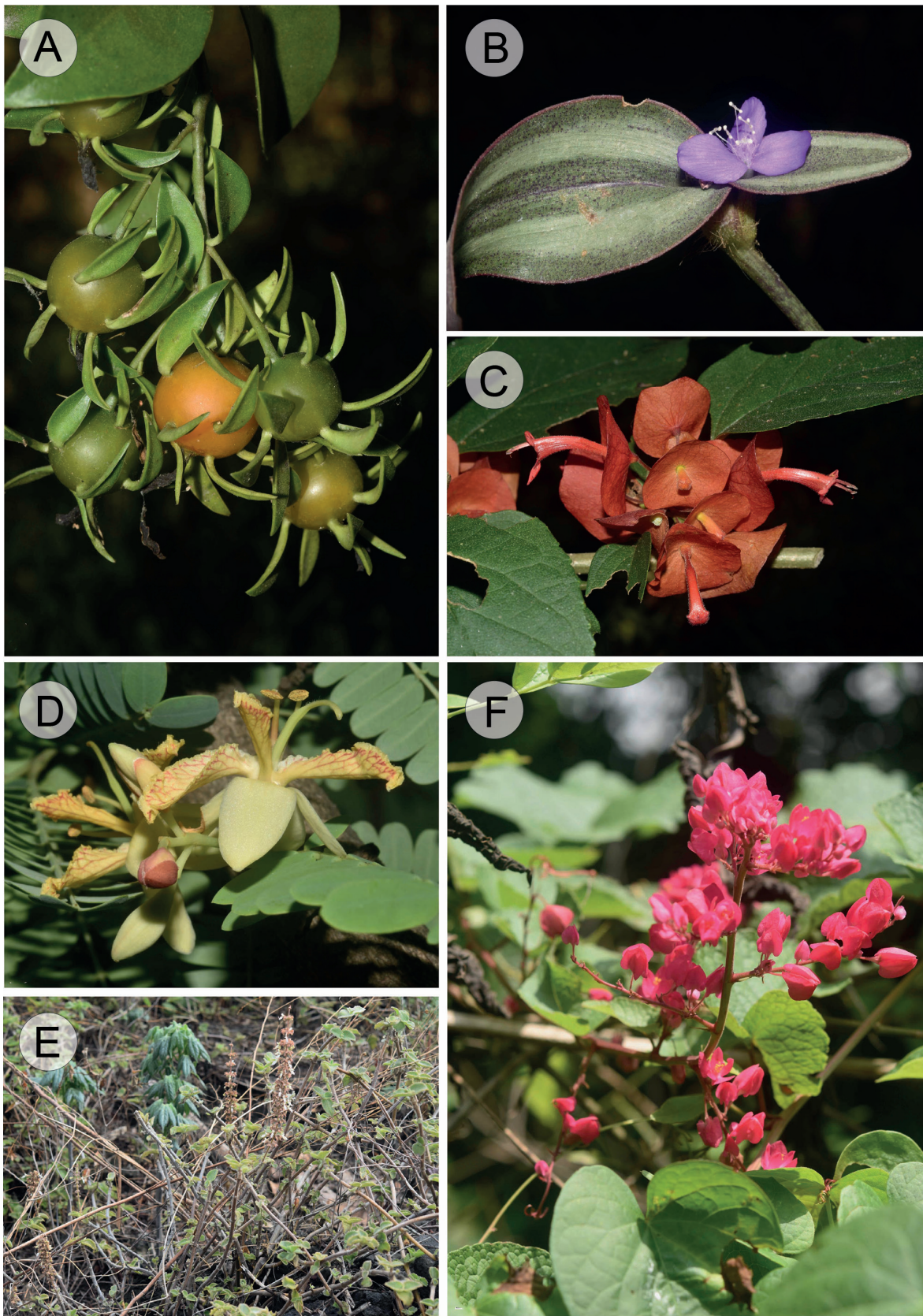




**Figura 3:** Algunas especies de pteridofitas, gimnospermas y monocotiledóneas del Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México. A. *Pecluma ferruginea* (M. Martens & Galeotti) M.G. Price (Polypodiaceae); B. *Bommeria elegans* (Davenp.) Ranker & Haufler (Pteridaceae); C. *Myriopteris notholaenoides* (Desv.) Grusz & Windham; D. *Taxodium mucronatum* Ten. (Cupressaceae); E. *Echeandia echeandioides* (Schldtl.) Cruden (Asparagaceae); F. *Tillandsia ionantha* Planch. (Bromeliaceae); G. *Tripogandra purpurascens* (S. Schauer) Handlos (Commelinaceae); H. *Maranta arundinacea* L. (Marantaceae); I. *Aulosepalum tenuiflorum* (Greenm.) Garay (Orchidaceae); J. *Lasiacis ruscifolia* (Kunth) Hitchc. (Poaceae). Fotografías: Rosa Cerros-Tlatilpa.



**Figura 4:** Algunas especies de eudicotiledóneas del Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México. A. *Barleria oenotheroides* Dum. Cours. (Acanthaceae); B. *Gonolobus pectinatus* Brandegee (Apocynaceae); C. *Brickellia glandulosa* (La Llave) McVaugh (Asteraceae); D. *Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch (Euphorbiaceae); E. *Ramirezella strobilophora* (B.L. Rob.) Rose (Fabaceae); F. *Psittacanthus rhynchanthus* (Benth.) Kuijt (Loranthaceae); G. *Melochia nodiflora* Sw. (Malvaceae); H. *Eugenia yautepecana* Lundell (Myrtaceae); I. *Lopezia miniata* DC. (Onagraceae); J. *Ledeburgia macrantha* Standl. (Petiveriaceae); K. *Bonplandia geminiflora* Cav. (Polemoniaceae); L. *Paederia ciliata* (Bartl. ex DC.) Standl. (Rubiaceae); M. *Esenbeckia vazquezii* Ramos & E. Martínez (Rutaceae); N. *Cestrum flavescens* Greenm. (Solanaceae). Fotografías: Rosa Cerros-Tlatilpa.



**Figura 5:** Algunas especies de plantas ornamentales del Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México. A. *Pereskia aculeata* Mill. (Cactaceae); B. *Tradescantia zebrina* Heynh. ex Bosse (Commelinaceae); C. *Holmskioldia sanguinea* Retz. (Convolvulaceae); D. *Tamarindus indica* L. (Fabaceae); E. *Coleus hadiensis* (Forssk.) A.J. Paton (Lamiaceae); F. *Antigonon leptopus* Hook. & Arn. (Polygonaceae). Fotografías: Rosa Cerros-Tlatilpa.

**Cuadro 1:** Número de géneros y especies por familia, de las plantas vasculares presentes en el Parque Estatal El Texcal, Morelos, México. El asterisco (\*) indica las familias con mayor riqueza de taxa.

Grupo / Familia	Géneros	Especies	Grupo / Familia	Géneros	Especies
Pteridofitas y Afines	11	15	Burseraceae	1	5
(Helechos y Licofitas)			Cactaceae	4	6
Aspleniaceae	1	1	Cannabaceae	1	1
Dryopteridaceae	1	1	Caricaceae	1	1
Nephrolepidaceae	1	1	Caryophyllaceae	1	1
Polypodiaceae	1	2	Casuarinaceae	1	1
Pteridaceae*	5	7	Convolvulaceae*	4	14
Selaginellaceae	1	2	Crassulaceae	3	3
Woodsiaceae	1	1	Cucurbitaceae	6	7
Gimnospermas	1	1	Euphorbiaceae*	7	20
Cupressaceae	1	1	Fabaceae*	29	36
Magnólicas	2	3	Gesneriaceae	1	1
Hernandiaceae	1	1	Lamiaceae	6	7
Piperaceae	1	2	Loasaceae	3	4
Monocotiledóneas	53	79	Loranthaceae	3	3
Amaryllidaceae	2	2	Lythraceae	3	4
Araceae	2	2	Malpighiaceae	6	6
Arecaceae	2	2	Malvaceae*	10	11
Asparagaceae	3	3	Martyniaceae	1	1
Bromeliaceae	1	6	Meliaceae	2	2
Commelinaceae	3	5	Molluginaceae	1	1
Cyperaceae	3	8	Moraceae	1	4
Dioscoreaceae	1	3	Myrtaceae	1	1
Hydrocharitaceae	1	1	Nyctaginaceae	4	7
Hypoxidaceae	1	1	Onagraceae	3	4
Marantaceae	1	1	Opiaceae	1	1
Orchidaceae*	9	9	Oxalidaceae	1	2
Poaceae*	20	32	Papaveraceae	1	1
Potamogetonaceae	2	2	Passifloraceae	1	1
Ruppiaceae	1	1	Petiveriaceae	3	3
Typhaceae	1	1	Phrymaceae	1	1
Eudicotiledóneas	236	321	Phytolaccaceae	1	1
Acanthaceae	7	11	Plantaginaceae	1	1
Amaranthaceae	5	6	Plumbaginaceae	1	1
Anacardiaceae	1	1	Polemoniaceae	1	1
Apocynaceae*	10	13	Polygalaceae	1	1
Araliaceae	2	2	Polygonaceae	4	6
Asteraceae*	37	46	Portulacaceae	1	3
Begoniaceae	1	2	Ranunculaceae	2	2
Bignoniaceae	5	5	Rhamnaceae	2	2
Boraginaceae	6	8	Rosaceae	1	1
Brassicaceae	2	2	Rubiaceae	4	9



**Cuadro 1:** Continuación.

Grupo / Familia	Géneros	Especies
Rutaceae	3	3
Salicaceae	2	3
Santalaceae	1	2
Sapindaceae	5	5
Sapotaceae	1	1
Scrophulariaceae	1	1
Simaroubaceae	1	1
Solanaceae	4	8
Talinaceae	1	1
Urticaceae	5	5
Verbenaceae	3	3
Vitaceae	2	3
Zygophyllaceae	1	1

**Cuadro 2:** Géneros con mayor número de especies en el Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México.

Géneros	Especies
<i>Euphorbia</i> L.	11
<i>Ipomoea</i> L.	11
<i>Tillandsia</i> L.	6
<i>Bursera</i> Jacq. ex L.	5
<i>Cyperus</i> L.	5
<i>Spermacoce</i> L.	5
<i>Solanum</i> L.	4

## Formas de vida

Con relación a las formas de crecimiento, las hierbas están representadas por 196 especies (46.9%), seguida por las trepadoras con 67 (16%), los árboles 64 (15.2%), los arbustos con 55 (13.1%), y en menor cantidad las epífitas (10, 2.4%), parásitas (6, 1.4%), candelabrifórmes (2, 0.5%), plantas cilíndricas (1, 0.2%), acuáticas (18, 4.3%) y columnares (1, 0.2%) (Cuadro 6). La mayoría de las especies herbáceas se presentaron en Asteraceae (33) y Poaceae (29); las arbustivas en Asteraceae y Fabaceae (8 cada una); los árboles en Fabaceae (12), Burseraceae (5), Moraceae (4) y Malvaceae (4), y las trepadoras en Fabaceae (11), Convolvulaceae (10), Apocynaceae (9) y Cucurbitaceae (7). Las epífitas se presentaron en Bromeliaceae (6) y Orchidaceae (7), mientras que las parásitas estuvieron representadas por las Loranthaceae (3) y Santalaceae (2).

## Estado de conservación

De las 419 especies en el área de estudio, 107 son endémicas de México y únicamente *Esenbeckia vazquezii* Ramos & E. Martínez y *Cestrum flavescens* Greenm. (Fig. 4M, N) están restringidas a Morelos. Dos especies están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010; 2019): *Sapium macrocarpum* Müll. Arg. (Euphorbiaceae) y *Sideroxylon capiri* Pittier (Sapotaceae) en la categoría de amenazadas (A) (Apéndice). Por otro lado, en las categorías de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2025) se consideran en peligro crítico (CR) a *Esenbeckia vazquezii* y *Cestrum flavescens*, en la categoría vulnerable (VU), *Amphipterygium adstringens* (Schltdl.) Schiede ex Standl., *Erythrina oliviae* Krukoff, *Eugenia yautepecana* Lundell, *Pachycereus grandis* Rose y *Verbesina breedlovei* B.L. Turner, mientras que *Cascabela thevetioides* (Kunth) Lippold y *Pachythamnus crassirameus* (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob. están casi amenazadas (NT); además de 129 especies que están evaluadas dentro de la categoría de preocupación menor (LC) (Apéndice).

## Discusión

### Riqueza florística

En este estudio se reportan 419 especies de plantas vasculares para el PEET, que representan 1.78% de la diversidad a nivel nacional (Villaseñor y Ortiz, 2025), mientras que a nivel estatal constituyen entre 10.8 y 13.2% de las especies reportadas (Cerros-Tlatilpa et al., 2020a; Villaseñor y Ortiz, 2025). En la figura 1 se observan los sitios de muestreo, así como las áreas que no pudieron ser exploradas, debido a lo accidentado del terreno o al riesgo de enfrentar a las rondas de vigilancia implementadas por los invasores. Este último factor dificultó considerablemente la recolecta de plantas, debido a su cercanía a zonas invadidas irregulares.

### Comparación florística

Los resultados obtenidos contrastan con las 94 especies de plantas vasculares que fueron presentadas en el resumen del Programa de Manejo del Área de Conservación Ecológica El Texcal (POTL, 2005), las cuales también se citaron en la declaratoria de la Laguna de Hueyapan como



**Cuadro 3:** Especies introducidas en el Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México.

Familia	Especie	Distribución nativa
Arecaceae	<i>Areca catechu</i> L.	Asia
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Sudamérica
Commelinaceae	<i>Commelina longifolia</i> Lam.	Australasia
Cyperaceae	<i>Cyperus papyrus</i> L.	África
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	África, Australasia, Europa, Sudamérica
Hydrocharitaceae	<i>Elodea densa</i> Casp.	Sudamérica
Poaceae	<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone	África
Poaceae	<i>Chloris pycnothrix</i> Trin.	Sudamérica
Poaceae	<i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst	África
Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	África
Poaceae	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	África, Australasia
Poaceae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaert.	África, Asia, Europa
Poaceae	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	África, Asia
Poaceae	<i>Hackelochloa granularis</i> (L.) Kuntze	África, Australasia
Poaceae	<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs	África
Poaceae	<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.	África, Asia, Europa
Poaceae	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	África, Australasia
Amaranthaceae	<i>Achyranthes aspera</i> L.	África, Australasia, Europa
Amaranthaceae	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	Sudamérica
Araliaceae	<i>Heptapleurum actinophyllum</i> (Endl.) Lowry & G.M. Plunkett	Australasia
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	África, Asia, Europa
Asteraceae	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell. var. <i>wislizennii</i> (A. Gray) B.L. Turner	Sudamérica
Bignoniaceae	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Sudamérica
Bignoniaceae	<i>Podranea ricasolina</i> (Tanfani) Sprague	África
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	África
Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aiton	Europa
Cactaceae	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Sudamérica
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Australasia
Convolvulaceae	<i>Holmskioldia sanguinea</i> Retz.	Asia
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	África
Fabaceae	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Asia
Fabaceae	<i>Cassia fistula</i> L.	Asia
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Boger ex Hook.) Raf.	Madagascar
Fabaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	Madagascar
Lamiaceae	<i>Coleus hadiensis</i> (Forssk.) A.J. Paton	África, Asia
Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	África, Asia
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Asia
Moraceae	<i>Ficus benamina</i> L.	Australasia
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Sudamérica
Ranunculaceae	<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	África, Australasia, Europa, Norteamérica, Sudamérica
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Asia, Sudamérica
Urticaceae	<i>Boehmeria depauperata</i> Wedd.	Australasia



**Cuadro 4:** Distribución conocida en México de los nuevos registros en el Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México. BC=Baja California, BCS=Baja California Sur, CAM=Campeche, CHIS=Chiapas, CHIH=Chihuahua, COAH=Coahuila, COL=Colima, DGO=Durango, GRO=Guerrero, GTO=Guanajuato, HGO=Hidalgo, JAL=Jalisco, MEX=Estado de México, MICH=Michoacán, NAY=Nayarit, NL=Nuevo León, OAX=Oaxaca, PUE=Puebla, QRO=Querétaro, QROO=Quintana Roo, SLP=San Luis Potosí, SIN=Sinaloa, SON=Sonora, TAB=Tabasco, TAM=Tamaulipas, VER=Veracruz, YUC=Yucatán, ZAC=Zacatecas, ND=No Disponible.

Familia	Especie	Distribución en México
Pteridaceae	<i>Notholaena sulphurea</i> (Cav.) J. Sm.	COAH, GTO, HGO, MICH, NL, OAX, PUE, QRO, SLP, TAM
Selaginellaceae	<i>Selaginella lineolata</i> Mickel & Beitel	COL, GRO, HGO, JAL, MEX, NAY, OAX, QRO, SLP, SIN, VER
Piperaceae	<i>Peperomia donaguiana</i> C. DC.	HGO, OAX, VER
Piperaceae	<i>Peperomia lanceolatopeltata</i> C. DC.	CHIS, GRO, JAL, MEX, MICH, NAY, OAX
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes sprekeiopsis</i> (Cristenh. & Byng) Nic. García & Meerow	GRO, PUE
Orchidaceae	<i>Govenia alba</i> A. Rich. & Galeotti	CHIS, OAX, HGO, JAL, QRO, SLP, TAM, VER
Amaranthaceae	<i>Alternanthera mexicana</i> Moq.	ND
Amaranthaceae	<i>Iresine pringlei</i> S. Watson	JAL, OAX, PUE
Asteraceae	<i>Bidens reptans</i> G. Don	CAM, QROO, YUC
Asteraceae	<i>Gamochoeta sphacelata</i> (Kunth) Cabrera	AGS, BCS, CHIH, COL, CDMX, DGO, GTO, GRO, HGO, JAL, MEX, NAY, QRO, SLP, SIN, SON, TLAX, VER, ZAC
Apocynaceae	<i>Gonolobus leianthus</i> Donn. Sm.	CHIS, VER
Begoniaceae	<i>Begonia pedata</i> Liebm.	GRO, OAX
Begoniaceae	<i>Begonia plebeja</i> Liebm.	CHIS, COL, GRO, HGO, JAL, MEX, MICH, NAY, OAX, VER, ZAC
Euphorbiaceae	<i>Bernardia mexicana</i> (Hook. & Arn.) Müll. Arg.	AGS, BCS, CAM, CHIS, COL, DGO, GTO, GRO, HGO, JAL, MEX, MICH, NAY, OAX, PUE, QRO, QROO, SLP, SIN, TAB, TAM, VER, YUC
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia potosina</i> Fernald	AGS, CDMX, GTO, HGO, JAL, MEX, MICH, PUE, QRO, SLP, TAM, TLAX, VER, ZAC
Lamiaceae	<i>Salvia uruapana</i> Fernald	COL, GRO, JAL, MICH
Loasaceae	<i>Klaprothia fasciculata</i> (C. Presl) Poston	CHIS, COL, GRO, HGO, JAL, MEX, MICH, NAY, SIN, VER
Malvaceae	<i>Robinsonella discolor</i> Rose & Baker f.	GTO, HGO, NAY, OAX, QRO, SLP, TAMS, VER
Nyctaginaceae	<i>Mirabilis gracilis</i> (Standl.) Le Duc	CHIH, DGO, MEX, MICH, NAY
Urticaceae	<i>Boehmeria depauperata</i> Wedd.	ND

sitio Ramsar (Ramsar, 2010) y difieren en mayor medida de las 335 especies reportadas posteriormente para el PEET (POTL, 2010b). La mayoría de estas especies (POTL, 2010b) se adjudicaron a colectas realizadas por Vázquez (1974). Sin embargo, al revisar dicho trabajo, se encontraron 98 registros pertenecientes a dos localidades, Texcal de Santa Catarina (Tepoztlán) y Texcal de Tejalpa (Jiutepec), y únicamente 26 corresponden al área de estudio y representan a 24 especies, agrupadas en 23 géneros y 16 familias. Además, en el programa de manejo se reportaron 52 especies leñosas, las cuales carecen de respaldo de herbario por lo que no se pudo verificar su identidad, por ejemplo: *Piper*

*amalago* L. (Piperaceae) y *Stillingia zelayensis* (Kunth) Müll. Arg. (Euphorbiaceae) (POTL, 2005; 2010b). Ambas sí se distribuyen en la entidad, pero no en la zona de estudio.

Por otro lado, los trabajos florísticos en el estado de Morelos se han enfocado principalmente a las ANPs federales como la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH) y en el Corredor Biológico Chichinautzin (CO-BIO) (Dorado et al., 2005; Pulido-Esparza et al., 2009; Flores Castorena y Martínez-Alvarado, 2011; Flores Franco et al., 2024) o en algunas regiones de dichas ANPs (Cerros-Tlatilpa y Espejo-Serna, 1998; Hernández-Cárdenas et al., 2014; Block y Meave, 2015). Si se comparan estudios



**Cuadro 5:** Riqueza florística registrada para Morelos en este estudio y en trabajos previos. Bosque de coníferas=BC, bosque de encino=BE, bosque de galería=BG, bosque mesófilo de montaña=BMM, bosque tropical caducifolio=BTC, bosque de pino-encino=BPE, matorral xerófito=MX, pastizal=PZ, palmar=PAL, vegetación acuática=VA, vegetación secundaria=VS (Rzedowski, 2006), Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH), Corredor Biológico Chichinautzin (COBIO), IB=Índice de Biodiversidad Taxonómica.

Área de estudio y referencia	Tipo de vegetación	Familias	Géneros	Especies	Superficie (ha)	IB
<b>Este estudio</b>	<b>BTC, VA</b>	<b>91</b>	<b>302</b>	<b>419</b>	<b>258,93</b>	<b>75.22</b>
Cerros La Cantera y Delgado (Cerros-Tlatilpa et al., 2020b)	BTC	85	285	434	40	117.65
Cerros Sombrerito y Las Mariposas (Cerros-Tlatilpa y Espejo-Serna, 1998)	BTC, BPE, VS	89	244	368 (251 en BTC)	85,000	32.42
REBIOSH (Dorado et al., 2005)	BTC, BE, BPE, VS, PZ	130	478	935	59,049	85.11
REBIOSH (Flores Franco et al., 2024)	BTC, BE, BPE, VA	131	551	1124	59,030	102.31
COBIO (Pulido-Esparza et al., 2009) monocotiledóneas	BC, BE, BMM, BTC, MX, PZ, VA	25	132	359 (100 en BTC)	65,901	32.35
COBIO (Flores-Castorena y Martínez-Alvarado, 2011)	BC, BE, BMM, BTC, MX, PZ, VA	153	516	1265	65,721	114.03
Barranca de Tepecapa (Hernández-Cárdenas et al., 2014)	BTC, BMM, BPE	99	266	434 (98 en BTC)	350	74.09
Parque Nacional El Tepozteco (Block y Meave, 2015)	BE	88	208	341	23,268	33.91

**Cuadro 6:** Número de especies y porcentaje por forma de crecimiento en el Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México.

Forma de crecimiento	Porcentaje %	Número de especies
Árboles	15.2	64
Acuáticas	4.3	18
Arbustos	13.1	55
Candelabriformes	0.5	2
Columnares	0.2	1
Epífitas	2.4	10
Hierbas	46.9	196
Parásitas	1.4	6
Trepadoras	16	67

similares y de algunas ANPs en la entidad, el PEET tiene una riqueza de 75.2 spp/ha, cifra que la ubica por arriba de algunos estudios realizados en el COBIO (Pulido-Esparza et al., 2009; Hernández-Cárdenas et al., 2014; Block y Meave, 2015). La diferencia en la riqueza entre las zonas

de estudio está influenciada en gran medida por el sesgo en el muestreo, la superficie y los tipos de vegetación que dominan en cada zona. En el cuadro 5 se compara la riqueza florística de algunas ANPs y otras zonas del estado de las que se dispone de información, tales como el de Cerros-Tlatilpa y Espejo Serna (1998) con 251 especies y el de Cerros-Tlatilpa et al. (2020b) con 434 especies. En ambos casos la vegetación corresponde a bosque tropical caducifolio. Además, en el área de estudio se reportan 79 monocotiledóneas mientras que para el COBIO se registran 132 taxa (Pulido-Esparza et al., 2009). En cuanto a las pteridofitas y afines se reportan 7 familias, 11 géneros y 15 especies. Dichos resultados contrastan con los reportados por Cerros-Tlatilpa et al. (2020b) para los cerros La Cantera y Delgado donde se registraron 8 familias, 11 géneros y 25 especies. Aquí destaca esta región por poseer exclusivamente bosque tropical caducifolio y por tener menor superficie y mayor diversidad.



Las familias Asteraceae, Fabaceae, Apocynaceae, Malvaceae sobresalen entre otras en el bosque tropical caducifolio (Rzedowski y Calderón de Rzedowski, 2013) y son las que presentan el mayor número de especies en el PEET. Dentro de este grupo, las familias Poaceae (32), Bromeliaceae (6) y Orchidaceae (9) sobresalen por su diversidad. Aunque la riqueza de la familia Orchidaceae es menor en bosque tropical caducifolio (Rzedowski y Calderón de Rzedowski, 2013), en la zona de estudio se presentan nueve especies, incluyendo plantas terrestres y epífitas. También se reporta por primera vez para la entidad a *Govenia alba* A. Rich. & Galeotti, y se amplía su área de distribución conocida para el país (Cuadro 4). Por otro lado, la familia Poaceae, con 32 especies, presenta menor diversidad que lo reportado por Hernández-Cárdenas et al. (2014). En contraste, para las Bromeliaceae se registran seis especies de *Tillandsia*, un género con preferencia por el bosque tropical caducifolio (Rzedowski y Calderón de Rzedowski, 2013). Los géneros *Ipomoea* y *Euphorbia*, con 11 especies cada uno, presentan una diversidad considerable en el área de estudio. Estos grupos a su vez están bien representados en la flora de México y presentan varios centros de diversificación en el país (Steinmann, 2002; Alcántar-Mejía et al., 2012).

### Especies en riesgo

En cuanto a las especies reportadas, incluidas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010; 2019), tanto *Sapium macrocarpum* Müll. Arg. como *Sideroxylon capiri* (A.DC.) Pittier se encuentran en la categoría de amenazadas, pero tienen amplia distribución en el país (Villaseñor, 2016). En lo que se refiere a la Lista Roja (IUCN, 2025), en la categoría de peligro crítico se encuentra a *Esenbeckia vazquezii*, una especie cuya distribución se había considerado restringida al PEET (Ramos y Martínez, 2013). Sin embargo, ahora se sabe que no es así, ya que también se ha registrado su presencia en la barranca Tepecapa (Tlayacapan) en el Corredor Biológico Chichinautzin (Hernández-Cárdenas et al., 2014), por lo que se trata de un taxón endémico del estado de Morelos. Igualmente en peligro crítico se encuentra *Cestrum flavescens*, una especie endémica de México y

restringida a Morelos. Sin embargo, este taxón se ha confundido con *Cestrum oblongifolium* Schldl. y *C. sotonunezii* Mont.-Castro (Valentín-Martínez y Montero-Castro, 2020), por lo que se ha indicado que *C. flavescens* tiene una distribución más amplia (Villaseñor, 2016). Esta especie fue colectada en mayo de 1898 (C.G. Pringle 6832, Lava fields near Cuernavaca) y posteriormente en mayo de 1966 (J. Vázquez S. 1599), indicando la localidad de Cañón de Lobos. Los ejemplares de esta especie son escasos, por lo que Valentín-Martínez y Montero-Castro (2020) refirieron su probable extinción. *Cestrum flavescens* se distribuye en el área natural protegida PEET, donde la principal amenaza para esta y el resto de las especies que ahí se encuentran es el cambio de uso de suelo de forestal a urbano. El PEET está rodeado por la zona urbana de CIVAC, lo que histórica y actualmente ejerce una enorme presión sobre la ANP, por lo que la categoría de riesgo actual de *C. flavescens* tendrá que ser reevaluada.

### Plantas introducidas y nativas

Las especies introducidas han sido cultivadas por la población con el fin de establecerlas en la zona de estudio y provienen principalmente de Sudamérica (21%), África (56.7%) y Asia (24%) (Cuadro 3). Incluyen varias formas de crecimiento; por ejemplo, entre los árboles que son utilizados con fines ornamentales se encuentran *Jacaranda mimosifolia* D. Don, *Spathodea campanulata* P. Beauv., *Casuarina equisetifolia* L., *Delonix regia* (Boger ex Hook.) Raf., *Tamarindus indica* L., *Punica granatum* L. y *Ficus benjamina* L. Respecto a este último, los individuos han disminuido en el PEET, debido a la muerte descendente de sus ramas (Fernández-Herrera et al., 2017). Por otro lado, las Poaceae del PEET incluyen 11 de los 73 taxa reportados para el estado (Sánchez-Ken et al., 2012; Sánchez-Ken y Cerros Tlatilpa, 2016) y esta tendencia es similar a lo reportado por Villaseñor y Espinosa-García (2004), acerca de las familias con especies no nativas.

Por otra parte, *Klaprothia fasciculata* (C. Presl) Poston (Loasaceae) es una hierba común en la zona de estudio, lo que contrasta con lo señalado por Calderón de Rzedowski (1992) para la Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, donde indica que no se encuentra bien



representada en bosque tropical caducifolio. Cabe destacar que para esta especie existen pocas colectas representadas en los herbarios en general y para la entidad corresponde a un nuevo registro.

De las 419 especies registradas para el PEET, seis no fueron localizadas durante el trabajo de campo: *Lemna gibba* L. (Araceae), *Nasturtium officinale* R. Br. (Brassicaceae), *Epilobium ciliatum* Raf. (Onagraceae), *Persicaria hydropiperoides* Small, *P. punctata* Small (Polygonaceae) y *Typha domingensis* Pers. (Typhaceae). Para todas ellas, la localidad reportada corresponde a la Laguna de Hueyapan. Los registros de dichas especies fueron obtenidos de ejemplares de herbario depositados en el herbario MEXU. Es probable que su ausencia se deba a los continuos programas de saneamiento que se realizan en dicho cuerpo de agua, ya que dichos registros datan de 1986. La mayoría de las plantas acuáticas, tanto nativas como no nativas, se comportan como invasoras debido a su propagación vegetativa y a la alta tasa de germinación de sus semillas, p.ej., *Egeria densa* (Planch.) Casp. y *Schoenoplectus californicus* (C.A.Mey.) Soják (Bonilla y Santamaría, 2021). Es probable que la abundancia de las especies antes mencionadas fuera considerada como nociva para el cuerpo de agua, lo que resultó en su extracción total.

El PEET experimenta una problemática social que ha llevado a la reducción de su superficie, disminuyendo de 294.40 (POTL, 1992) a 258.93 ha (POTL, 2010a). Esto se debe a las invasiones continuas que resultan en asentamientos humanos irregulares, deforestación, cambio de uso de suelo, contaminación, tiraderos clandestinos, deterioro de la infraestructura del balneario y de cabañas abandonadas, la extracción irregular de agua potable, introducción de plantas exóticas, inseguridad y pugnas territoriales (Martínez, 2008; Casales, 2017; Ladrón de Guevara, 2018). Lo anterior se puede confirmar al observar las vías perfectamente delimitadas en la parte norte del polígono de la ANP, las cuales corresponden a brechas irregulares que conectan la parte urbanizada con el interior del polígono, pasando por los asentamientos irregulares (Fig. 1). La Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONABIO, 2025), el gobierno municipal y el estatal tienen un gran

desafío, ya que la población debe conocer la problemática antes señalada, así como la importancia de preservar la flora, la fauna y el manantial que se encuentra dentro del PEET.

Actualmente se impulsa la participación de las autoridades comunitarias del poblado de Tejalpa. También se promueve el aprovechamiento regulado de los recursos, como el programa de conservación y uso sustentable de la noche buena silvestre (*Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch, Euphorbiaceae), mediante su cultivo y su reforestación. Además de este taxón, varias de las especies nativas documentadas en el PEET tienen potencial ornamental, por lo que su propagación podría ser beneficioso en diversos aspectos.

La reforestación con plantas nativas es necesaria ya que hay zonas severamente afectadas. De la misma manera, se busca el desarrollo económico con proyectos productivos sustentables en la comunidad de Tejalpa para su consumo y venta. Sin embargo, se requieren programas de educación ambiental, la participación de la población y acciones informadas contundentes que prioricen la conservación de esta área natural protegida. Los decretos no son suficientes para la conservación de la flora y la fauna: ¿cómo se conserva lo que no se conoce?

## Conclusión

El Parque Estatal El Texcal es un sitio de gran importancia para su conservación debido a su diversidad florística. A pesar de la influencia de especies introducidas y malezas, el área mantiene una riqueza significativa con algunas especies con cierto grado de endemismo y algún nivel de amenaza. Además, aporta nuevos registros relevantes para la Flora de Morelos. Los resultados confirman que el PEET es un reservorio de diversidad y justifican la necesidad de acciones de conservación, monitoreo y manejo integral para mitigar los cambios y asegurar la permanencia de su diversidad a largo plazo. Urge implementar estrategias efectivas para conservar esta ANP, histórica y actualmente invadida, contaminada y perturbada. Se espera que la información proporcionada en este estudio sea de utilidad, para fomentar la conservación de este espacio de relevancia biológica y social.



## Contribución de autores

Conceptualización: RCT, AFM, MIMV, JMCM, JCR, AMR, ASLI; Metodología: RCT, AFM, MIMV, JMCM, ASLI; Investigación: RCT, AFM, MIMV, JMCM, JCR, AMR, ASLI; Curación de datos: RCT, AFM, MIMV, JMCM, JCR, AMR, ASLI; Visualización: RCT, MIMV; Redacción – Borrador original: RCT, AFM, MIMV, JMCM, JCR, AMR, ASLI; Redacción – revisión y edición: RCT, AFM, MIMV, JMCM, JCR, AMR, ASLI.

## Financiamiento

El estudio fue financiado con recursos propios de todos los autores.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al equipo editorial de Acta Botanica Mexicana y a los revisores anónimos por los comentarios que enriquecieron este manuscrito. Se agradece a la Dirección General de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Morelos, a José Antonio Reynoso Morán, Verónica Nayelli Jacobo Ramírez, Carmelo Robles Álvarez, a las autoridades comunales de Tejalpa, Jiutepec, Morelos, por las facilidades prestadas durante el trabajo de campo, y a los especialistas Oscar Dorado, Victor Steinmann, Angélica Cervantes, Javier Cruz y Gabriel Flores Franco por verificar algunos ejemplares colectados.

## Declaración de disponibilidad de datos

Todo el conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio fue publicado en SciELO Data y puede ser accedido en <https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.GPUQ0X>

## Literatura citada

Alcántar-Mejía, J., E. Carranza-González, G. Cuevas-García y E. Cuevas-García. 2012. Distribución geográfica y ecológica de *Ipomoea* (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. *Revista Mexicana Biodiversidad* 83(3): 731-741. DOI: <https://doi.org/10.7550/rmb.25370>

APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181(1): 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1111/boj.12385>

Bánki, O., Y. Roskov, M. Döring, G. Ower, D. R. Hernández Robles, C. A. Plata Corredor, T. Stjernegaard Jeppesen, A. Örn, T.

Pape, D. Hobern, S. Garnett, H. Little, R. E. DeWalt, J. Miller, T. Orrell, R. Aalbu, J. Abbott, C. Abreu, P. A. Acero, O. Acevedo-Charry, T. Adriaens, C. Aedo, E. Aescht, D. Agosti, H. D. Agudelo-Zamora, W. Ahlmer, S. Ahyoung, M. Akhouni, C. Aldea, D. Alderman, S. Alexander, M. A. Alonso-Zarazaga, B. Alvarez, N. Ananjeva, P. Anastasiu, A. J. Andrade, G. C. Andrella, M. Anions, Anonymus, L. S. Antonietto, C. Arango, M. Arianoutsou, E. Arriaga-Varela, T. Artois, O. Ascuntar-Osnas, M. Atahuachi Burgos, S. Atkinson, J. J. Atwood, S. Augustin, J. E. Avendaño, J. E. Avendaño C. S. Bacher, M. Backlund, Á. L. Bagnatori Sartori, N. Bailly, J. Baixeras, E. Baker, A. Balan, E. Balletto, R. Balusu, R. Bamber, S. Bandyopadhyay, H. Barber-James, R. Barbosa Pinto, R. Barrett, M. Barros-Barrios, L. Bartolozzi, I. Bartsch, A. Baya, C. Basnou, G. Beccaloni, J.-N. Beisel, C. L. Bellamy, D. Bellan-Santini, P. F. Bellinger, B. S. Beltrán-León, Y. Ben-Dov, L. Benichou, H. Berlanga, M. F. Bermúdez-Higinio, J. Bernot, S. Bertolino, J. Beta, G. Biffi, I. Blasco-Costa, T. Blick, J. S. Boatwright, P. Bock, J. D. Bogota-Gregory, B. Bolton, L. Bonesi, L. M. Borges, P. Borges, R. Bortoluzzi, R. L. Bossard, C. Bota-Sierra, J. P. Botero, P. Bouchard, N. Boury-Esnault, Y. Bousquet, G. Boxshall, C. Boyko, S. Brandão, H. Braun, R. Bray, Group Brazil Flora, G. Brehm, F. Bretagnolle, J. C. Brinda, P. D. Brock, S. L. Broich, D. Brosens, L. Brouillet, J. Brown, S. Brown, S. Brullo, A. Bruneau, L. Bush, T. Büscher, M. Blazewicz-Paszkwycz, A. A. Caballero Ochoa, A. Cabras, E. Cacabelos, S. Cairns, I. Calabuig, R. Calderón-Parra, M. Calonje, I. S. Campos-Filho, W. Cardinal-McTeague, J. Cardona-Duque, D. Cardoso, L. Cardoso, P. Cartwright, P. Carvalho, A. Castaño Rivera, R. C. Castilho, E. B. Castro, I. C. Castro Silva, A. Cervantes, J. L. Chapuis, M. Chatzaki, B. Chauvel, A. Chernyshev, H. Chevillotte, F. Chiron, L. M. Choo, H. Choong, K. A. Christiansen, F. Cianferoni, M. M. Cigliano, R. Clarke, J. Clavijo Bustos, P. Clergeau, T. Cobra e Monteiro, A. Collins, S. Collins, J. Compton, J. Cooper, D. Copilas-Ciocianu, L. Corbari, R. Cordeiro, CoreoideaSF Team, K. Cortés-Henerández, M. J. Costello, F. Coursol, S. Cramer, J. Creuwels, J. A. Cruz-López, A. M. Cuervo, T. Cunha, P. Cárdenas, B. Dagley, M. Daly, M. Daneliya, R. Dangi, J.-C. Dauvin, P. Davie, A. Davies, C. De Broyer, S. De Grave, H. C. De Lima, J. De Prins, W. De Prins, F. De Sousa, M. De la Estrella, R. DeSalle, P. Decker, W. Decock, A. Delgado-Salinas, P. Delipetrou, C. Deliry, P. M. Dellapé, J. Den Heyer,



- P. Desmet, M.-L. Desprez-Loustau, S. Devin, F. Di Giovanni, V. Didžiulis, W. Diewald, K.-D. Dijkstra, V. Dincă, D. A. Dmitriev, C. DoNascimento, M. Dohrmann, D. Donsker, Ó. Dorado, F. Dorkeld, R. Downey, L. Duan, J. S. Dueñas Cáceres, R. Duno de Stefano, A. L. Durán González, F. Dämmrich, J. Dépauit, M. Détaint, M.-C. Díaz, D. C. Eades, M. Ebert, M. Á. Echeverri-Galvis, A. N. Egan, M. Eitel, A. El Nagar, C. C. Emig, M. S. Engel, P. Esquete Garrote, F. Essi, F. A. Estela, G. A. Evans, N. L. Evenhuis, M. Falcão, Z. Faltynek Fric, F. Farruggia, K. Fauchald, D. Fautin, M. Favreau, C. Favret, D. Fenner, J. Ferm, FinBIF, B. Fisher, C. Fišer, A. Fonseca-Cortés, S. Fontinha, L. Forró, A. P. Fortuna-Perez, H. Fortune-Hopkins, F. Frank, A. Franquinho Aguiar, P. Fritsch, R. Froese, S. C. Frontana, A. Fuchs, S. Fujimoto, H. Furuya, E. Gagnon, E. Galati, H. Galea, B. S. Galil, K. García, L. García-Prieto, O. Gargominy, R. Garic, R. Gasca, J.-L. Gattolliat, M. Geiger, M. Geiser, P. Genovesi, G. Georgiev, T. Georgiev, S. Gerken, F. Gherardi, A. Gibau de Lima, D. Gibson, C. Gielis, T. Gilligan, G. Giribert, J. C. Girón Duque, A. Gittenberger, G. Giusso del Galdo, S. Gofas, A. Golikov, S. Gollasch, C. Gomez, M. Goncharov, A. I. Gondim, M. González-Córdoba, C. Goodwin, R. Govaerts, M. Grabowski, A. de A. Granado, Bernardo de Souza, G. J. R. Grehan, R. Grether, D. A. Grimaldi, O. Gross, J. M. Guerra-García, A. Guglielmono, E. Guilbert, L. Guillou, T. Guldberg Frønsley, J. Gusenleitner, G. Guzmán, C. Gyeltshen, C. Gómez, H. Gómez de Silva, M. Göker, Y. HAN, F. Haas, M. Haas, K. A. Hadfield, E. Hajdu, M. Hassler, M. W. Hastriter, A. Hausmann, B. W. Hayward, M. Hejda, L. Hendrich, Ed. Hendrycks, T. J. Henry, F. A. Hernandez, D. Hernandez, F. Hernandez, D. Hernández, H. Hernández Macías, J. C. Hernández-Crespo, E. E. Herrera-Collazos, G. Herrera-R., D. Hincapié-Montoya, D. M. Hincapié-Montoya, A. Hine, H. Boon-Chuan, A. Hodson, B. Hoeksema, M. Hoenemann, J. Holstein, M. Hooge, J. Hooper, H. Hopkins, I. Horak, T. Horton, J. Hošek, C. Hughes, L. Hughes, T. Hughes, P. E. Hulme, R. Huys, J. Háva, C. Häuser, H. Höfer, M. Hüne, J. Iganci, Institute of Zoology Chinese Academy of Sciences, International Union for Conservation of Nature, T. Ishikawa, J. I. Ligiang, C. Jackson, F. Janssens, R. Jardim, R. Jaskula, D. Jaume, F. Javadi, K. Jazdzewski, J. Jenkins Shaw, C. D. Jersabek, K. P. Johnson, M. A. Johnston, L. Jordão, M. Josefsson, P. Jäger, P. Józwiak, H. Kajjihara, K. Kakui, A. Kallies, M. J. Kamiński, K. Kanda, I. Karanovic, S. Kark, J. Kathirithamby, S. Katisho, K. Kauhala, M. Kelly, M. Kenis, R. Khalikov, K. Young-Hyo, R. King, L. Kirao, P. Kirk, I. Kitching, M. Klautau, N. Klazenga, R. Kleukers, B. B. Klitgaard, S. Klotz, M. Kobelt, S. Koenemann, N. M. Korovchinsky, R. Kostova, A. Kotov, T. Kramina, T. Krapp-Schickel, A. Kremenetskaia, K. Krishna, V. Krishna, A. Kroh, C. Kropf, A. S. Kroupa, A. Kury, A. B. Kury, M.S. Kury, J. Kvaček, I. Kühn, C. LIN, B. LIU, O. Lachenaud, A. Ladino-Peñuela, C. Lado, A. Laguarda Figueras, G. Lamas, P. W. Lambdon, G. Lambert, L. Lana, C. Atunes, L. Tor-Björn, M. Lavin, D. Lazarus, F. Le Coze, M. Le Roux, S. LeCroy, J. Ledis Linares, H. Lee, S. Lee, M. F. Leitner, N. G. Leuro Robles, G. P. Lewis, L. Shi-Jin, L. Yi-Hsuan, J. Li-Qiang, R. Lichtwardt, L. Swee-Cheng, D. Lindsay, H. Liu, V. Lohmann, S. J. Longhorn, C. Lopez-Vaamonde, W. Lorenz, O. Lorvelec, J. Lowry, M. Loyer, F. Lozano, V. Lukhtanov, R. Lumen, C. HC. Lyal, P. López-Bedoya, L. Anne-Nina, M. A. Keping, L. Madin, D. Maes, P. Magnien, C. Mah, I. Makhov, N. Mal, J. A. Maldonado-Ocampo, V. Malécot, T. Mamos, R. Manconi, V. Mansano, H. Marchante, K. Markello, K. Martens, J. H. Martin, P. Martin, C. A. Martínez Muñoz, D. E. Martínez-Revelo, K. S. Mashego, S. Maslakova, B. Maslin, S. Mattapha, M. Mańko, C. McFadden, S. McKamey, J. A. McMurtry, S. Meades, M. A. Medrano, J. Mees, J. P. Meier-Kolthoff, K. Meland, I. Melo, A. C. Mendes, B. Mendoza-Garfias, M. Menezes de Sequeira, K. Merrin, N. C. Mesa, C. Messing, C. G. C. Mielke, A. Migeon, L. J. Migliore, D. R. Miller, C. Mills, K. Milto, D. Minchin, A. Minelli, V. Mironov, T. Mita, D. Mitchell, MolluscaBase eds., T. Molodtsova, J. C. Monje, J. F. Montenegro, A. Montgomery, R. Mooi, D. M. Morales-Martínez, A. Morandini, R. Moreira da Rocha, I. Moreu, C. Morrow, A. Moteetee, M. L. Munguira, L. Murillo-Ramos, B. Murphy, T. Mwadime, T. Nakano, J. P. Z. Narita, E. A. Nascimento, M. Nebel, K. Neill, W. Nelson, Nemys eds., W. Nentwig, A. I. Neto, U. Neu-Becker, T. A. Neubauer, B. Neuhaus, A. Newton, P. Ng Kee Lin, D. Nicolson, J. E. Nielsen, A. Nijhof, T. Nishikawa, J. Norenburg, L. Novoa, R. Nussbaumer, S. A. O'Donnell, P. O'Grady, T. O'Hara, D. Obondo, A. Occhipinti-Ambrogi, E. Ochieng, J. Ochieng, R. Ochoa, H. Ohashi, K. Ohashi, S. Olenin, I. Olenina, A. Oliveira, P. Oliveira, J. Ollerenshaw, H. Ono, P. Oosterbroek, D. Opresko, A. Ortega-Lara, R. Ortega-Álvarez, R. Osborne, O. Hans-Jürgen, J. D. Oswald, Y. Ota, D. Otte, D. Ouvrard, I. Ovcharenko, M. PIAO, L. paganucci de



- Queiroz, J. S. Palacios Rodríguez, A. Pandey, C. E. Panoy, M. I. Parente, A. C. Parte, M. Pascal, G. Paulay, D. Paulson, D. Pauly, L. Penev, R. T. Pennington, J. da S. Pereira, S. G. G. Pereira, D. Perez-Gelbert, J. Pergl, I. Perglová, F. Perveen, A. Petrussek, P. Phillipson, D. Pica, U. Pinheiro, J. Pino, M. Pires Morim, A. Pisera, B. Pitkin, C. Plata, D. Plotkin, B. Poatskievick Pierezan, A. Polanco, A. Polanco F., G. Poore, M. Povydysh, K. Prasad, R. A. Praxedes, B. Price, J. Prudhomme, W. J. Pulawski, P. Pyle, P. Pysek, F. Pühringer, W. Rabitsch, H. Rajaei, N. Rakootonirina, G. Ramos, H. E. Ramírez-Chaves, J. Rando, F. J. Randrianambinintsoa, F. Ranzato Filardi, C. Raper, J.-Y. Rasplus, S. Ratcliffe, B. Rathod, L. Raz, G. Read, D. M. Reeder, T. Rees, M. Reich, J. D. Reimer, L. C. Reimer, J. O. Rein, A. Rendón Ramírez, J. Reynolds, L. Reyserhove, C. Rheims, J. Rincón, M. Rius, T. Robertson, G. Robinson, G. S. Robinson, E. Rodríguez, W. D. Rodríguez, V. Rodríguez-Contreras, G. Romeo, A. Roques, S. Rosenfeld, D. Roy, H. Roy, M. Ruggiero, P. Ríos, I. C. Ríos Málaver, K. Rützler, Z. SHA, L. M. Sabater, R. Sabroux, J. Salmela, K. Samimi-Namin, A. Sanborn, M. Sanjappa, S. G. Santos, A. Santos-Guerra, J. Sardà Carbasse, M. Sartori, K. Sattler, G. Sauter, D. Sauvard, R. Scalera, B. Schierwater, S. Schilling, R. Schley, C. Schmid-Egger, S. Schmidt, A. Schmidt-Rhaesa, P. Schoolmeesters, M. Schorr, B. Schrire, P. Schuchert, R. T. Schuh, C. Schönberg, R. Schütz Rodríguez, M. Scoble, G. Seijo, E. P. Seleme, A. Senna, C. Serejo, A. Serrano, A. Sforzi, S. Kwang-Tsao, N. Shenkar, T. A. Shiganova, P. Shimabukuro, G. Shimizu, S. Shirley, A. Schwartz, V. Siegel, P. Sierwald, P. Sihvonen, D. Sikes, A. Silva Flores, C. Silva de Carvalho, M. Sim-Sim, M. F. Simon, T. Simonsen, C. E. Simpson, N. Simões, S. Sergey, F. Sinniger, Y. Sirichamorn, Y. P. Sissa-Dueñas, L. Skipper, M. Skvarla, I. Smirnov, R. Smirnov, A. Smith, A. D. Smith, V. S. Smith, D. Soares Gissi, D. Sokoloff, W. Solarz, F. A. Solís Marín, S. Sotuyo, J. Souma, E. J. South, D. Souza, J. F. Souza-Filho, L. Spearman, J. Spelda, S. Stefanelli, A. Steiner, W. Steiner, T. Stemme, W. Sterrer, D. Stevenson, M. B. D. Stiewe, F. G. Stiles, C. H. Stirton, S. Straub, G. Stueber, S. Stöhr, S. Subramaniam, B. Swalla, J. Swedo, H. A. B. Sá, S. Sáfián, L. A. Sánchez-González, M. Sánchez-Ruiz, C. Sérgio, M. V. Sørensen, C. A. Taboada-Verona, D. M. Takiya, E. Talamas, A. H. Tandberg, G. Tavakilian, J. J. Tavera Vargas, K. Taylor, The Danish Agency for Green Land Use and Aquatic Environment, A. Thessen, D. Thomas, J. D. Thomas, P. Thomas, S. Thomson, S. Thorpe, ThripsWiki, E. Thuesen, M. Thulin, M. Thurston, B. Thuy, A. Todaro, M. Todorov, R. Toonen, B. M. Torke, T. Sz-Yi, M. Turiault, J. R. G. Turner, T. Turner, X. Turon, S. Tyler, UCD Community, UNITE Community, D. A. Uchima Taborda, P. Uetz, J. M. Ulmer, J. S. Usma Oviedo, J. Utria Suarez, J. Vacelet, D. Vachard, W. Vader, G. Valls Domedel, X. Van der Burgt, L. Vandepitte, B. Vanhoorne, V. Vargas-Canales, M. Vatanparast, D. Vaultot, T. Verhoeff, R. Verovnik, P. Vieira, R. Vila, F. A. Villa-Navarro, M. Villà, A. Viegenthart, M. Volkovitsh, K. Vongphayloth, R. Vonk, R. Väinölä, T. WANG, N. Wahlberg, G. Walker-Smith, T. C. Walter, N. Wambiji, D. Wanke, M. Warren, L. Watling, H. Weaver, J. Webb, W. C. Welbourn, T. Wesener, C. Whipps, K. White, M. Wiemers, J. H. Wiersema, N. Wilding, G. Williams, A. J. G. Wilson, D. E. Wilson, P. Wing, S. Winitzky, M. Winter, C. C. Wirth, M. Wojciechowski, S. Woodman, J. Xavier, T. Yi, M. Yoder, D. s. K. Yu, N. Yunakov, P. Yésou, M. ZHAO, J. Zahniser, A. Zaiko, F. Zapata, L. A. Zapata, L. A. Zapata Padilla, W. Zeidler, R. Zhang, F. Zinetti, S. Ziro, J.-L. d'Hondt, G. J. de Moraes, A. B. R. de Oliveira, N. de Voogd, J. del Campo, M. G. del Río, T. van Haaren, E. J. van Nieuwerkerken, L. van Ofwegen, R. van Soest, C. A. M. van Swaay, S. van der Meij, O. Sentürk, American Society of Mammalogists, Cornell Lab of Ornithology, IOC World Bird List, ITIS, International Barcode of Life Project (IBOL), International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), LEGume Phylogeny Working Group (LPWG), Paleobiology Database contributors, Smithsonian Institution National Museum of Natural History, WoRMS Editorial Board y World Flora Online. 2025. Catalogue of Life (2025-12-20 XR). Catalogue of Life Foundation. Amsterdam, Netherlands. DOI: <https://doi.org/10.48580/dgvtg>
- Block, S. y J. A. Meave. 2015. Structure and diversity of oak forests in the Tepozteco National Park (Morelos, México). *Botanical Sciences* 93(3): 429-460. DOI: <http://dx.doi.org/10.17129/botsci.150>
- Bonilla, B. J. R. y A. B. Santamaría. 2021. Plantas acuáticas invasoras en humedales. *Inventio* 10(21): 33-38. <https://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/310> (consultado agosto de 2025).
- Burt-Utley, K. 1985. A revision of central American species of *Begonia* section *Gireoudia* (Begoniaceae). *Tulane studies in Zoology and Botany* 25: 3-123.



- Calderón de Rzedowski, G. 1992. Loasaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 7: 1-26. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.134.1992.7>
- Casales, B. G. 2017. Estructura y usos de la vegetación leñosa en la zona El "Texcal" del Parque Nacional El Tepozteco, Morelos, México. Tesis de maestría. Colegio de Postgraduados, Instituto de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. Montecillo, Texcoco, Edo. de México, México. 148 pp.
- Cerros-Tlatilpa, R. y A. Espejo-Serna. 1998. Contribución al estudio florístico de los cerros El Sombrero y Las Mariposas (Zoapapalotl) en el municipio de Tlayacapan, Morelos, México. *Polibotánica* 8(4): 29-46. <https://polibotanica.mx/index.php/polibotanica/article/view/639> (consultado agosto de 2025).
- Cerros-Tlatilpa, R., L. G. Galván-González, E. Ursúa-Vázquez y A. Flores-Morales. 2020a. Angiospermas. In: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (ed.). La biodiversidad biológica en Morelos: Estudio de Estado 2, Vol. 1. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Cd. Mx., México. 433-449 pp.
- Cerros-Tlatilpa, R., J. Ceja-Romero, A. Mendoza-Ruiz, A. Flores-Morales y M. Jaramillo-Sánchez. 2020b. Inventario florístico de los cerros La Cantera y Delgado, Jantetelco, Morelos, México. *Acta Botanica Mexicana* 127: e1565. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm127.2020.1565>
- CONABIO. 2025. Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México 2025. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Cd. Mx., México. <http://geoportal.conabio.gob.mx/descargas/mapas/imagen/96/anpest25gw> (consultado agosto de 2025).
- CONANP. 2025. Áreas naturales protegidas del estado de Morelos. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Cd. Mx., México. <https://descubreanp.conanp.gob.mx> (consultado agosto de 2025).
- Contreras-MacBeath, T., H. Mejía-Mojica, M. E. Paredes Lira, G. Beltrán López y N. Mercado. 2020. Ictiofauna. In: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (ed.). La biodiversidad en Morelos: Estudio de Estado 2, Vol. II. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Cd. Mx., México. Pp. 275-282.
- Dorado, O., B. Maldonado, D. Arias, V. Sorani, R. Ramírez, E. Leyva y D. Valenzuela. 2005. Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México, D.F., México. 210 pp.
- Espinosa-García, F. J. y J. L. Villaseñor. 2017. Biodiversidad, distribución, ecología y manejo de malezas alóctonas en México: una revisión. *Revista Mexicana Biodiversidad* 88: 76-96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2017.10.010>
- Espinosa-García, F., J. L. Villaseñor y H. Vibrans. 2009. Biodiversity, distribution, and possible impacts of exotic weeds in Mexico. In: van Devender, T., F. J. Espinosa-García, B. L. Harper-Lore y T. Hubbard (eds.). Invasive plants on the move. Controlling them in North America. Arizona-Sonora Desert Museum. Tucson, USA. Pp. 43-52.
- Fernández-Herrera, E., S. Moreno-Salazar, M. E. Rentería-Martínez, A. A. Arratia-Castro y E. Villar-Luna. 2017. *Neoscytalidium dimidiatum*: causal agent of dieback in *Ficus benjamina* L. in Mexico. *Revista Chapingo Serie Horticultura* 23(3): 203-210. DOI: <http://dx.doi.org/10.5154/r.rchsh.2017.02.009>
- Flores-Castorena, A. y D. Martínez-Alvarado. 2011. Sinopsis Florística. In: Bonilla-Barbosa, J., M. V. Mora, J. Luna-Figueroa, H. Colín y S. Santillán-Alarcón (eds.). Biodiversidad, conservación y manejo en el Corredor Biológico Chichinautzin: condiciones actuales y perspectivas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Morelos, México. Pp. 69-97.
- Flores Franco, G., M. G. Rangel Altamirano, E. V. Wehncke Rodríguez, J. Bonilla-Barbosa, R. Cruz Durán y S. Valencia-A. 2024. Flora nativa y vegetación de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos, México. *Acta Botanica Mexicana* 131: e2388. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm131.2024.2388>
- FNA. 1993+. Flora of North America North of Mexico. Online 25+ vols. New York and Oxford, Estados Unidos y Reino Unido. <http://beta.floranorthamerica.org> (consultado septiembre de 2025).
- García, E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen: para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana. México. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., México. 91 pp.



- Gilbert, E., C. Gries, N. Franz, L. Leslie R. y T. H. Nash III. 2019. SEINet: A centralized specimen resource managed by a distributed network of researchers. *Biodiversity Information Science and Standards* 3: e37424. DOI: <https://doi.org/10.3897/biss.3.37424>
- González-Flores, L. 2020. El humedal Laguna de Hueyapan, proveedora del recurso hídrico. In: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (ed.). *La biodiversidad de Morelos: Estudio de Estado 2*, Vol. III. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Cd. Mx., México. Pp. 302-305.
- González-Flores, L. y T. Contreras-MacBeath. 2020. Áreas naturales protegidas. In: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (ed.). *La Biodiversidad en Morelos: Estudio de Estado 2*, Vol. 3. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Cd. Mx., México. Pp. 255-279.
- González-Rocha, E. y R. Cerros-Tlatilpa. 2015. La familia Apocynaceae (Apocynoideae y Rauvolfioideae) en el estado de Morelos, México. *Acta Botanica Mexicana* 110: 21-70. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm110.2015.191>
- Hernández-Cárdenas, R. A., R. Cerros-Tlatilpa y A. Flores-Morales. 2014. Las plantas vasculares y vegetación de la Barranca Tepecapa en el municipio de Tlayacapan, Morelos, México. *Acta Botanica Mexicana* 108: 11-38. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm108.2014.200>
- INEGI. 2010. Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Jiutepec, Morelos, clave geoestadística 17011. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/17/17011.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/17/17011.pdf) (consultado septiembre de 2025).
- INEGI. 2021a. Síntesis Estadística Municipal, Jiutepec. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). [https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu\\_planeacion/planea\\_estrategica/planes\\_municipales/JIUTEPEC2021\\_UltimaActualizacin1.pdf](https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu_planeacion/planea_estrategica/planes_municipales/JIUTEPEC2021_UltimaActualizacin1.pdf) (consultado septiembre de 2025).
- INEGI. 2021b. Aspectos geográficos. Morelos 2021. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen\\_17.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_17.pdf) (consultado septiembre de 2025).
- INEGI. 2024. Aspectos geográficos de Morelos: compendio 2022. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463914471.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463914471.pdf) (consultado septiembre de 2025).
- IUCN. 2025. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2021-2. International Union for Conservation of Nature (IUCN). <https://www.iucnredlist.org/es> (consultado junio de 2025).
- JSTOR. 2025. JSTOR Global Plants. <http://plants.jstor.org/> (consultado septiembre de 2025).
- Ladrón de Guevara, S. L. A. 2018. Desarrollo de estrategias de gestión ambiental para el parque estatal El Texcal. Tesis de maestría. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Cd. Mx., México. 155 pp.
- Lot, A. y F. Chiang. 1986. Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos. Consejo Nacional de la Flora de México. México, D.F., México. Pp. 11-30.
- Martínez, P. C. 2008. Poder y apropiación simbólica en la reserva ecológica "El Texcal". Responsabilidades colectivas en la lucha por su conservación. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Cd. Mx., México. 144 pp.
- Meraz, A. C. C. 2018. Cambios en el paisaje geográfico del Área Natural Protegida El Texcal, Jiutepec, Morelos. Tesis de maestría. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Arquitectura. Cuernavaca, Morelos, México. 146 pp.
- Milliken, W., B. Klitgård y A. A. Baracat. 2010. Neotropikey - Interactive key and information resources for flowering plants of the Neotropics. <https://keyserver.lucidcentral.org/key-server/player.jsp?keyId=43&thumbnails=true&gallery=true> (consultado septiembre de 2025).
- Monroy, R. e I. Ayala. 2003. Importancia del conocimiento etnobotánico frente al proceso de urbanización. *Entobiología* 3: 79-92
- Murguía-Romero, M., B. Serrano-Estrada, E. Ortiz y J. L. Villaseñor. 2021. Taxonomic identification keys on the web: tools for better knowledge of biodiversity. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 92: e923592. DOI: <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2021.92.3592>



- MNHN. 2025. Muséum National d'Histoire Naturelle. <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/> (consultado febrero de 2025).
- NYBG. 2025. The New York Botanical Garden. C.V. Starr Virtual Herbarium. New York. USA. <http://sweetgum.nybg.org/science/vh/> (consultado febrero de 2025).
- OpenStreetMap. 2025. OpenStreetMap. <https://www.openstreetmap.org> (consultado septiembre de 2025).
- Pérez-Calix, E. 2008. Crassulaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 156: 1-141. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.92.2008.156>
- Portugal, D., E. Montiel, L. López y V. M. Mora. 1985. Contribución al conocimiento de los hongos que crecen en la región de El Texcal, estado de Morelos. *Scientia Fungorum* 3(1): 401-412.
- POTL. 1992. ¿Qué es lo que se consultó dentro de este periódico oficial? Periódico Oficial "Tierra y Libertad" 3586. 10 pp. <http://periodico.morelos.gob.mx/obtenerPDF/1992/3586.pdf>, publicado el 6 de mayo de 1992 (consultado agosto de 2025).
- POTL. 2005. ¿Qué es lo que se consultó dentro de este periódico oficial? Periódico Oficial "Tierra y Libertad" 4396. 63 pp. <http://periodico.morelos.gob.mx/periodicos/2005/4396.pdf>, publicado el 8 de junio de 2005 (consultado agosto de 2025).
- POTL. 2010a. ¿Qué es lo que se consultó dentro de este periódico oficial? Periódico Oficial "Tierra y Libertad" 4780. 172 pp. <http://periodico.morelos.gob.mx/obtenerPDF/2010/4780.pdf>, publicado el 17 de febrero de 2010 (consultado agosto de 2025).
- POTL. 2010b. ¿Qué es lo que se consultó dentro de este periódico oficial? Periódico Oficial "Tierra y Libertad" 4829. 61 pp. <http://periodico.morelos.gob.mx/obtenerPDF/2010/4829.pdf>, publicado el 20 de agosto de 2010 (consultado agosto de 2025).
- POWO. 2025. Plants of the World Online. Royal Botanic Gardens, Kew. <https://powo.science.kew.org/> (consultado noviembre de 2025).
- PPG I. 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution* 54(6): 563-603. DOI: <https://doi.org/10.1111/jse.12229>
- PteridoPortal. 2025. Biodiversity occurrence data published by PteridoPortal. <https://pteridoportal.org/portal> (consultado noviembre de 2025).
- Pulido-Esparza, V. A., A. Espejo-Serna y A. R. López-Ferrari. 2009. Las monocotiledóneas nativas del Corredor Biológico Chichinautzin. *Acta Botanica Mexicana* 86: 9-38. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm86.2009.1076>
- QGIS. 2025. Sistema de Información Geográfica QGIS. Asociación QGIS, ver. 3.28. <http://www.qgis.org> (consultado septiembre de 2025).
- Ramírez, R. R. y O. Téllez. 1992. Las Dioscóreas (Dioscoreaceae) del estado de Morelos, México. *Anales del Instituto de Biología, Serie Botánica* 63: 67-99.
- Ramos, A. C. H. y S. E. Martínez. 2013. Una nueva especie del género *Esenbeckia* (Rutaceae) en México. *Acta Botanica Hungarica* 55(3-4): 393-396.
- Ramsar. 2010. Constancia de designación de Sitio Ramsar. <https://rsis.ramsar.org/es/ris/1933> (consultado mayo de 2025).
- RBGK. 2025. The Herbarium Catalogue. Royal Botanic Gardens, Kew. <http://www.kew.org/herbcat> (consultado marzo de 2025).
- RSIS. 2025. Laguna de Hueyapan, Mexico (Ramsar Site no. 1933). Ramsar Sites Information Service (RSIS). <https://rsis.ramsar.org/ris/1933> (consultado agosto de 2025).
- Rzedowski, J. 2006. Vegetación de México. 1era. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F., México. 504 pp. [https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx\\_Cont.pdf](https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/VegetacionMx_Cont.pdf) (consultado agosto de 2025).
- Rzedowski, J. y G. Calderón de Rzedowski. 2013. Datos para la apreciación de la flora fanerógama del bosque tropical caducifolio de México. *Acta Botanica Mexicana* 102: 1-23. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm102.2013.229>
- Samain, M. S. y M. C. Tebbs. 2020. Piperaceae. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes 215: 1-71. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.306.2020.215>
- Sánchez-Ken, J. G. y R. Cerros-Tlatilpa. 2016. Listado florístico de la familia Poaceae del estado de Morelos, México. *Acta Botanica Mexicana* 116: 65-105. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm116.2016.119>
- Sánchez-Ken, J. G., G. A. Zita-Padilla y M. Mendoza-Cruz. 2012. Catálogo de malezas gramíneas nativas e introducidas de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. México, D.F., México. 433 pp.
- SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas



- de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de Especies en Riesgo. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Diario Oficial de la Federación. Cd. Mx., México. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=3D5173091%26fecha%3D30/12/2010#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=3D5173091%26fecha%3D30/12/2010#gsc.tab=0) (consultado agosto de 2025).
- SEMARNAT. 2019. MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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, publicada el 30 de diciembre de 2010. Diario Oficial de la Federación. Cd. Mx., México. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5578808](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5578808) (consultado agosto de 2025).
- SNMNH. 2025. Smithsonian National Museum of Natural History (SNMNH). <https://collections.nmnh.si.edu/search/botany/> (consultado agosto de 2025).
- Squeo, F. A., L. A. Cavieres, G. Arancio, J. E. Novoa, O. Matthei, C. Marticorena, R. Rodríguez, M. T., K. Arroyo y M. Muñoz. 1998. Biodiversidad de la flora vascular en la Región de Antofagasta, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 71: 571-591.
- Steinmann, V. W. 2002. Diversidad y endemismo de la familia Euphorbiaceae en México. *Acta Botanica Mexicana* 61: 61-93. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm61.2002.909>
- Trejo Vázquez, I. 1999. El clima de la selva baja caducifolia en México. *Investigaciones Geográficas* 39: 40-52. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46111999000200003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46111999000200003&lng=es&nrm=iso) (consultado agosto de 2025).
- TROPICOS. 2025. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. <https://tropicos.org> (consultado agosto de 2025).
- Tucker, G. C. 1994. Revision of the Mexican species of *Cyperus* (Cyperaceae). *Systematic Botany Monographs* 43: 1-213. DOI: <https://doi.org/10.2307/25027842>
- UNAM. 2025. Portal de Datos Abiertos, Colecciones Universitarias. Dirección General de Repositorios Universitarios, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). <https://datosabiertos.unam.mx/> (consultado enero de 2025).
- Valentín-Martínez, D. y J. Montero-Castro. 2020. *Cestrum flavescens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T126624889A126625155. DOI: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T126624889A126625155.en>
- Vázquez, S. J. 1974. Contribución al estudio de las plantas del estado de Morelos (México), Catálogo de las plantas contenidas en el "Herbario L'Amagatall". *Ciencia* 29: 1-138.
- Vázquez-Sánchez, M., T. Terrazas y S. Arias. 2012. El hábito y la forma de crecimiento en la Tribu Cacteeae (Cactaceae, Cactoideae). *Botanical Sciences* 90(2): 97-108. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.477>
- Villaseñor, J. L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87(3): 559-902. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>
- Villaseñor, J. L. y F. J. Espinosa-García. 2004. The alien flowering plants in Mexico. *Diversity and Distributions* 10(2): 113-123. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1366-9516.2004.00059.x>
- Villaseñor, J. L. y E. Ortiz. 2025. Floristic richness comparison among the Mexican states. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 96(2025): e965505. DOI: <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2025.96.5505>
- WFO. 2025. World Flora Online. <http://www.worldfloraonline.org> (consultada noviembre de 2025).



**Apéndice:** Listado Florístico del Área Natural Protegida Parque Estatal El Texcal, Jiutepec, Morelos, México. Los taxa se encuentran ordenados alfabéticamente por familia, con los nombres aceptados por el sistema *APG IV (2016)* y *PPG I (2016)*. Los símbolos indican: especies endémicas de México (•), especies endémicas de Morelos (\*), nuevos registros de Morelos (+), especies registradas en la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2010 (*SEMARNAT, 2010; 2019*) (§), especies registradas en la Lista Roja de la *IUCN (2025)*: Peligro Crítico (CR), Vulnerable (VU), Casi Amenazada (NT), Preocupación Menor (LC) y malezas (\*). Los ejemplares colectados en el marco de este proyecto están depositados en los herbarios HUAP y HUMO, y el número después del acrónimo indica el número de catálogo o folio. Recolectores: Alejandro Flores Morales (AFM), Alejandro Sebastián López Ibarra (ASLI), Axel Alejandro Albavera Aranda (AAAA), Clara Hilda Ramos Álvarez (CHRA), C. Wyatt (CW), Diana Paola Landeros Campos (DPLC), Dick Pipes (DP), Esteban Martínez (EM), Jaime Raúl Bonilla Barbosa (JRBB), José Vázquez (JVS), Mónica Isabel Miguel Vázquez (MIMV), Rosa Cerros Tlatilpa (RCT), Rodrigo Alejandro Hernández Cárdenas (RAHC), Rosalinda Medina Lemos (RML), T. Hunt (TH). Formas de crecimiento: acuática (Ac), árbol (A), arbusto (Ar), candelabroforme (Can), cilíndrica (Ci), epífita (E), hierba (H, incluye sufrutices), trepadora (T, incluye herbáceas y leñosas), parásita (P). La forma de crecimiento para la familia Cactaceae se basó en *Vázquez-Sánchez et al. (2012)*. Especie nativa (Na), especie introducida (In).

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>HELECHOS Y LICOFITAS</b>				
<b>Aspleniaceae</b>				
<i>Asplenium minimum</i> M. Martens & Galeotti	ASLI 247 (HUMO 30654)	H	Na	
<b>Dryopteridaceae</b>				
<i>Dryopteris maxonii</i> Underw. & C. Chr.	AFM 610 (HUMO 40453), ASLI 248 (HUMO 40790)	H	Na	
<b>Nephrolepidaceae</b>				
<i>Nephrolepis undulata</i> (Afzel. ex Sw.) J. Sm.	ASLI 241 (HUMO 40287)	H	Na	LC
<b>Polypodiaceae</b>				
<i>Pecluma alfredii</i> (Rosenst.) M.G. Price var. <i>occidentalis</i> A.R. Sm.	AFM 539 (HUMO 30650)	H	Na	
<i>Pecluma ferruginea</i> (M. Martens & Galeotti) M. G. Price•	AFM 623 (HUAP 90969, HUMO 30560)	H	Na	
<b>Pteridaceae</b>				
<i>Adiantum concinnum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	MIMV 1076 (HUMO 30468)	H	Na	
<i>Bommeria elegans</i> (Davenp.) Ranker & Haufler•	AFM 559 (HUMO 40336)	H	Na	
<i>Bommeria pedata</i> (Sw.) E. Fourn	AFM 594 (HUMO 3046)	H	Na	
<i>Cheilanthes lozanoi</i> var. <i>seemanii</i> (Hook.) Mickel & Beitel•	AFM 642 (HUMO 40425)	H	Na	
<i>Cheilanthes skinneri</i> (Hook.) R.M. Tryon & A.F. Tryon	AFM 624 (HUMO 30663)	H	Na	
<i>Myriopteris notholaenoides</i> (Desv.) Grusz & Windham	ASLI 237 (HUMO 30648)	H	Na	
<i>Notholaena sulphurea</i> (Cav.) J. Sm.+	ASLI 242 (HUMO 30648)	H	Na	
<b>Selaginellaceae</b>				
<i>Selaginella lineolata</i> Mickel & Beitel+•	ASLI 228 (HUMO 40288)	H	Na	
<i>Selaginella pallescens</i> (C. Presl) Spring	AFM 556 (HUMO 30492)	H	Na	
<b>Woodsiaceae</b>				
<i>Woodsia mollis</i> (Kaulf.) J. Sm.	ASLI 245 (HUMO 30653)	H	Na	
<b>Gimnospermas</b>				
<b>Cupressaceae</b>				
<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	AFM 682 (HUMO 40778), JRBB 9506 (MEXU 1448504)	A	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>MAGNÓLIDAS</b>				
<b>Hernandiaceae</b>				
<i>Gyrocarpus jatrophifolius</i> Domin	MIMV 1158 (HUAP 92463, HUMO 30431)	A	Na	LC
<b>Piperaceae</b>				
<i>Peperomia donaguiana</i> C. DC.+•	AFM 561 (HUMO 30614)	H	Na	
<i>Peperomia lanceolatopeltata</i> C. DC.+•	AFM 549 (HUMO 30615)	H	Na	
<b>MONOCOTYLEDONEAE</b>				
<b>Amaryllidaceae</b>				
<i>Hymenocallys</i> sp.	AFM 681 (HUMO 40771)	H	Na	
<i>Zephyranthes sprekeliiopsis</i> (Cristenh. & Byng) Nic. García & Meerow+•	MIMV 1313 (HUMO 30647)	H	Na	
<b>Araceae</b>				
<i>Arisaema macrospatum</i> Benth.	AFM 538 (HUMO 30576)	H	Na	
<i>Lemna gibba</i> L.	JRBB 168 (MEXU 966797, UCR 69910)	Ac	Na	LC
<b>Arecaceae</b>				
<i>Areca catechu</i> L.	AFM 679 (HUMO 40770)	H	In	LC
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	AFM 678 (HUMO 40768)	H	In	
<b>Asparagaceae</b>				
<i>Agave angustifolia</i> Haw.	AFM 645 (HUMO 40363)	H	Na	LC
<i>Echeandia echeandioides</i> (Schltdl.) Cruden	AFM 522 (HUMO 40395), AFM 609 (HUMO 30564)	H	Na	
<i>Manfreda hauniensis</i> (J.B. Petersen) Verh.-Will. •	AFM 630 (HUMO 30445)	H	Na	
<b>Bromeliaceae</b>				
<i>Tillandsia caput-medusae</i> É. Morren	MIMV 1289 (HUMO 30707)	E	Na	
<i>Tillandsia circinnatioides</i> Matuda •	MIMV 1326 (HUMO 30537)	E	Na	
<i>Tillandsia hubertiana</i> Matuda •	MIMV 1327 (HUMO 30469, 40359)	E	Na	
<i>Tillandsia ionantha</i> Planch.	MIMV 1288 (HUMO 30706)	E	Na	LC
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	AFM 527 (HUMO 30430)	E	Na	
<i>Tillandsia schiedeana</i> Steud.	RAHC 2656 (HUMO 30708)	E	Na	
<b>Commelinaceae</b>				
<i>Commelina erecta</i> L.*	MIMV 1389 (HUMO 30608)	H	Na	LC
<i>Commelina longifolia</i> Lam.	MIMV 1104 (HUAP 90963, HUMO 40433)	H	In	
<i>Tradescantia crassifolia</i> Cav.*	AFM 523 (HUMO 40293)	H	Na	
<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh. ex Bosse	DPLC 68 (HUAP 91006)	H	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Tripogandra purpurascens</i> (S. Schauer) Handlos*	MIMV 1109 (HUAP 90937, HUMO 30607)	H	Na	
<b>Cyperaceae</b>				
<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.	DPLC 57 (HUAP 92470)	Ac	Na	LC
<i>Cyperus ochraceus</i> Vahl	MIMV 1190 (HUAP 90998, 92241; HUMO 40788)	H	Na	
<i>Cyperus papyrus</i> L.	AFM 639 (HUMO 30514)	Ac	In	LC
<i>Cyperus rotundus</i> L.*	MIMV 1383 (HUAP 92249, HUMO 40326)	H	In	LC
<i>Cyperus seslerioides</i> Kunth*	MIMV 1388 (HUAP 92250, HUMO 40787), ASLI 243 (HUMO 40822)	H	Na	
<i>Eleocharis</i> aff. <i>acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	MIMV 1192b (HUMO 40284)	Ac	Na	LC
<i>Eleocharis montevidensis</i> Kunth	DPLC 58 (HUAP 92434)	Ac	Na	
<i>Schoenoplectus californicus</i> (C.A. Mey.) Soják	AFM 657 (HUMO 30627)	Ac	Na	
<b>Dioscoreaceae</b>				
<i>Dioscorea convolvulacea</i> Schlttdl. & Cham.*	ASLI 244 (HUMO 40399, 40401)	T	Na	
<i>Dioscorea remotiflora</i> Kunth•	AFM 554 (HUMO 40331), AFM 555 (HUMO 40292)	T	Na	
<i>Dioscorea subtomentosa</i> Miranda	MIMV 1298 (HUAP 90936, 90929; HUMO 30470), MIMV 1299 (HUMO 30461), MIMV 1362 (HUMO 30696)	T	Na	
<b>Hydrocharitaceae</b>				
<i>Elodea densa</i> (Planch.) Casp.	MIMV 1259 (HUMO 40334)	Ac	In	
<b>Hypoxidaceae</b>				
<i>Hypoxis mexicana</i> Schult. & Schult. f.	MIMV 1413 (HUMO 30646)	H	Na	
<b>Marantaceae</b>				
<i>Maranta arundinacea</i> L.	AFM 558 (HUMO 30539)	H	Na	
<b>Orchidaceae</b>				
<i>Aulosepalum tenuiflorum</i> (Greenm.) Garay•	MIMV 1233 (HUMO 30536)	H	Na	
<i>Barkeria obovata</i> (C. Presl) Christenson	MIMV 1218 (HUAP 92141, HUMO 40283)	E	Na	
<i>Encyclia meliosma</i> (Rchb. f.) Schltr. •	MIMV 1358 (HUAP 90907, HUMO 40436)	E	Na	
<i>Govenia alba</i> A. Rich. & Galeotti+	AFM 544 (HUMO 40393)	H	Na	
<i>Greenwoodiella micrantha</i> (Lex.) Salazar & R. Jiménez•	AFM 658 (HUMO 30618)	H	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Guarianthe aurantiaca</i> (Bateman) Dressler & W.E. Higgins	MIMV 1293 (HUAP 92441, HUMO 40804)	E	Na	
<i>Habenaria oreophila</i> Greenm. •	ASLI 246 (HUMO 40437), AFM 684 (HUMO 40809)	H	Na	
<i>Sarcoglottis schaffneri</i> (Rchb. f.) Ames	MIMV 1276 (HUAP 90924, HUMO 40803)	H	Na	
<i>Trichocentrum cebolleta</i> (Jacq.) M.W. Chase & N.H. Williams	DPLC 60 (HUMO 40824)	E	Na	
<b>Poaceae</b>				
<i>Aristida adscensionis</i> L.*	AFM 576 (HUMO 30660)	H	Na	
<i>Aristida ternipes</i> Cav.*	AFM 578 (HUMO 30667)	H	Na	
<i>Bouteloua aristidoides</i> (Kunth) Griseb	AFM 585 (HUMO 30665)	H	Na	
<i>Bouteloua dimorpha</i> Columbus*	AFM 582 (HUMO 30668)	H	Na	
<i>Bouteloua multifida</i> (Griffiths) Columbus	CW 99 (MICH 1122197)	H	Na	
<i>Bouteloua repens</i> (Kunth) Scribn. & Merr.	CW 59 (MICH 1118708)	H	Na	
<i>Cenchrus echinatus</i> L.*	AFM 517 (HUMO 30507)	H	Na	LC
<i>Cenchrus pilosus</i> Kunth*	ASLI 230 (HUMO 30556)	H	Na	
<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone	AFM 518 (HUMO 40814)	H	In	LC
<i>Chloris pycnothrix</i> Trin.	AFM 551 (HUMO 40386)	H	In	
<i>Chloris virgata</i> Sw.*	DP 102 (MICH 1119891)	H	Na	
<i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst*	ASLI 240 (HUMO 40816)	H	In	
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.*	ASLI 22 (HUMO 40817)	H	In	
<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf*	MIMV 1194 (HUAP 90934, 92473; HUMO 30443)	H	In	
<i>Digitaria leucitis</i> (Trin.) Henrard	AFM 520 (HUMO 40452)	H	Na	
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaert.*	ASLI 255 (HUMO 40815)	H	In	LC
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	AFM 521 (HUMO 40451)	H	In	
<i>Eragrostis mexicana</i> (Hornem.) Link*	ASLI 252 (HUMO 30453)	H	Na	
<i>Eragrostis tephrosanthos</i> Schult.	TH 1221 (MICH 1121780)	H	Na	
<i>Hackelochloa granularis</i> (L.) Kuntze*	AFM 579 (HUMO 30717)	H	In	
<i>Lasiacis nigra</i> Davidse	AFM 613 (HUMO 30656)	H	Na	
<i>Lasiacis ruscifolia</i> (Kunth) Hitchc.	MIMV 1120 (HUAP 92450, HUMO 30694)	H	Na	
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs*	AFM 615 (HUMO 40811)	H	In	
<i>Muhlenbergia plumiseta</i> Columbus	MIMV 1077 (HUAP 90958, HUMO 30657)	H	Na	
<i>Muhlenbergia ramulosa</i> (Kunth) Swallen	AFM 575 (HUMO 30651)	H	Na	
<i>Oplismenus burmanni</i> (Retz.) P. Beauv.*	MIMV 1195 (HUAP 92474, HUMO 30682)	H	Na	
<i>Panicum trichoides</i> Sw.*	MIMV 1082 (HUAP 92233, HUMO 30681)	H	Na	LC
<i>Paspalum botterii</i> (E. Fourn.) Chase	AFM 519 (HUAP 90965, HUMO 40813)	H	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Paspalum pubiflorum</i> Rupr. ex E. Fourn.*	MIMV 1193 (HUAP 92472, HUMO 30568)	H	Na	
<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.*	MIMV 1261 (HUAP 92147, HUMO 40417)	H	In	LC
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.*	AFM 573B (HUMO 30506)	H	In	
<i>Tripsacum lanceolatum</i> E. Fourn.	AFM 620 (HUMO 40812)	H	Na	LC
<b>Potamogetonaceae</b>				
<i>Potamogeton illinoensis</i> Morong	AFM 667 (HUMO 30631)	Ac	Na	
<i>Zannichellia palustris</i> L.	DPLC 53 (HUAP 90889, 92256; HUMO 40323)	Ac	Na	LC
<b>Ruppiaceae</b>				
<i>Ruppia maritima</i> L.	MIMV 1259B (HUAP 92489, HUMO 30529)	Ac	Na	LC
<b>Typhaceae</b>				
<i>Typha domingensis</i> Pers.	JRBB 169 (MEXU 966777)	Ac	Na	LC
<b>EUDICOTYLEDONEAE</b>				
<b>Acanthaceae</b>				
<i>Barleria oenotheroides</i> Dum. Cours.	MIMV 1188 (HUAP 90868, 92470; HUMO 30448)	Ar	Na	
<i>Carlowrightia neesiana</i> (Schauer) T.F. Daniel•	AFM 649 (HUMO 40483)	Ar	Na	
<i>Dicliptera inaequalis</i> Greenm.•	MIMV 1264 (HUAP 92490, HUMO 30744)	H	Na	
<i>Dicliptera thlaspioides</i> Nees•	MIMV 1139 (HUAP 92457, HUMO 40328)	H	Na	
<i>Elytraria imbricata</i> (Vahl) Pers.*	MIMV 1164 (HUMO 30500)	H	Na	
<i>Justicia pacifica</i> (Oerst.) Hemsl.	AFM 621 (HUMO 40427), ASLI 249 (HUMO 40785)	H	Na	
<i>Justicia salviiflora</i> Kunth•	MIMV 1224 (HUAP 90950, HUMO 30574)	Ar	Na	
<i>Ruellia ciliatiflora</i> Hook.	AFM 536 (HUMO 40426)	H	Na	
<i>Tetramerium glandulosum</i> Oerst.•	MIMV 1219 (HUAP 92251, 92477; HUMO 40285)	Ar	Na	
<i>Tetramerium nervosum</i> Nees*	MIMV 1051 (HUAP 92434, HUMO 30662), MIMV 1173 (HUMO 40800)	H	Na	
<i>Tetramerium tenuissimum</i> Rose	MIMV 1144 (HUAP 92459, HUMO 40438)	H	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>Amaranthaceae</b>				
<i>Achyranthes aspera</i> L.*	MIMV 1102 (HUAP 92216, HUMO 40302)	H	In	
<i>Alternanthera mexicana</i> Moq.+	AFM 652 (HUMO 40379)	Ar	Na	
<i>Amaranthus hybridus</i> L.*	MIMV 1379 (HUAP 91000, HUMO 30747), ASLI 253 (HUMO 40794)	H	Na	
<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	MIMV 1203 (HUAP 92475, HUMO 40305)	H	In	
<i>Gomphrena serrata</i> L.*	MIMV 1072 (HUAP 92442, HUMO 40303)	H	Na	
<i>Iresine pringlei</i> S. Watson+•	MIMV 1122 (HUAP 92451, HUMO 40309)	T	Na	
<b>Anacardiaceae</b>				
<i>Amphipterygium adstringens</i> Schldl.) Schiede ex Standl. •	AFM 648 (HUMO 30571)	A	Na	VU
<b>Apocynaceae</b>				
<i>Asclepias curassavica</i> L. *	MIMV 1282 (HUMO 30686)	H	Na	
<i>Asclepias glaucescens</i> Kunth*	MIMV 1262 (HUAP 92277, HUMO 30692)	H	Na	
<i>Cascabela thevetioides</i> (Kunth) Lippold •	MIMV 1183 (HUAP 90899, HUMO 30697)	Ar	Na	NT
<i>Cynanchum foetidum</i> (Cav.) Kunth •	AFM 548 (HUMO 40364)	T	Na	
<i>Dictyanthus pavonii</i> Decne •	AFM 534 (HUMO 40365)	T	Na	
<i>Gonolobus leianthus</i> Donn. Sm.+	MIMV 1096 (HUAP 92221, HUMO 40311)	T	Na	
<i>Gonolobus pectinatus</i> Brandege •	AFM 516 (HUMO 40403)	T	Na	
<i>Laubertia contorta</i> (M. Martens & Galeotti) Woodson •	AFM 562 (HUMO 30703)	T	Na	
<i>Mandevilla holosericea</i> (Sessé & Moc.) J.K. Williams •	AFM 608 (HUMO 30724), ASLI 336 (HUMO 40780)	T	Na	
<i>Ruehssia lanata</i> (Paul G. Wilson) L.O. Alvarado	MIMV 1354 (HUAP 92280, 92506; HUMO 30565)	T	Na	
<i>Ruehssia mexicana</i> (Decne.) L.O. Alvarado	ASLI 235 (HUMO 40799)	T	Na	
<i>Tabernaemontana glabra</i> (Benth.) A.O. Simões & M.E. Endress	MIMV 1286 (30487, HUAP 92497), MIMV 1171 (HUMO 40823)	Ar	Na	LC
<i>Vailia anomala</i> (Brandege) W.D.Stevens	JVS 2114 (ENCB 6302)	T	Na	
<b>Araliaceae</b>				
<i>Heptapleurum actinophyllum</i> (Endl.) Lowry & G.M. Plunkett	AFM 678 (HUMO 40768)	A	In	LC
<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb. var. <i>triradiata</i> (A. Rich.) Fernald	DPLC 54 (HUAP 92257, HUMO 40330)	H	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>Asteraceae</b>				
<i>Acmella radicans</i> (Jacq.) R.K. Jansen*	MIMV 1064 (HUAP 90954, HUMO 30522)	H	Na	
<i>Acmella repens</i> (Walter) Rich.*	MIMV 1274 (HUAP 90964, 92206; HUMO 30616)	H	Na	
<i>Baccharis sordescens</i> DC.●	MIMV 1237 (HUAP 90944, 90979; HUMO 30716)	Ar	Na	
<i>Bidens bigelovii</i> A. Gray*	MIMV 1187 (HUAP 92197, HUMO 40348)	H	Na	
<i>Bidens reptans</i> G. Don+	MIMV 1222 (HUMO 30710)	Ar	Na	
<i>Brickellia diffusa</i> (Vahl) A. Gray	MIMV 1138 (HUAP 90959, HUMO 30712)	H	Na	
<i>Brickellia glandulosa</i> (La Llave) McVaugh	MIMV 1267 (HUAP 92491, 92492; HUMO 30515)	Ar	Na	
<i>Calyptocarpus wendlandii</i> Sch. Bip.	MIMV 1066 (HUMO 30715)	H	Na	
<i>Carminatia reconcita</i> McVaugh*	MIMV 1079 (HUAP 90958, HUMO 30713)	H	Na	
<i>Carminatia tenuiflora</i> DC.	ASLI 226 (HUMO 40793)	H	Na	
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.*	MIMV 1115 (HUAP 90946, HUMO 30674)	H	Na	
<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.*	AFM 606 (HUMO 30501)	H	Na	
<i>Critonia hebebotrya</i> DC.	MIMV 1325 (HUAP 90975; HUMO 40277, 40344)	A	Na	LC
<i>Critonia quadrangularis</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	ASLI 342 (HUMO 40821)	Ar	Na	LC
<i>Dahlia coccinea</i> Cav.*	AFM 596 (HUMO 30463)	H	Na	
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze	MIMV 1062 (HUMO 30572)	H	Na	
<i>Dyssodia tagetiflora</i> Lag.*●	ASLI 259 (HUMO 40282)	H	Na	
<i>Fleischmannia sonorae</i> (A. Gray) R.M. King & H. Rob.	MIMV 1048B (HUAP 92123, HUMO 40419)	H	Na	
<i>Florestina pedata</i> (Cav.) Cass.*	MIMV 1211 (HUAP 92132, HUMO 30559)	H	Na	
<i>Galeana pratensis</i> (Kunth) Rydb.	MIMV 1069 (HUMO 30520)	H	Na	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	MIMV 1081 (HUAP 90953, HUMO 30573)	H	Na	
<i>Gamochoaeta sphacelata</i> (Kunth) Cabrera+	DPLC 60 (HUAP 92459, HUMO 40795)	H	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Lasiantha crocea</i> (A. Gray) K.M. Becker*•	MIMV 1184 (HUAP 90947, HUMO 30558)	Ar	Na	
<i>Melampodium divaricatum</i> (Rich.) DC.*	MIMV 1376 (HUAP 90970, 90971; HUMO 40435)	H	Na	
<i>Milleria quinqueflora</i> L.*	AFM 1196 (HUAP 90965, HUMO 30709)	H	Na	
<i>Montanoa bipinnatifida</i> (Kunth) K. Koch*•	MIMV 1168 (HUAP 90913, 90949; HUMO 30687)	Ar	Na	LC
<i>Pachythamnus crassirameus</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.	CHRA 2945 (MEXU 1377418), MIMV 1252 (HUMO 30524)	A	Na	NT
<i>Parthenium bipinnatifidum</i> (Ortega) Rollins*	MIMV 1378 (HUAP 90970, 90971; HUMO 40435)	H	Na	
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.*	MIMV 1196 (HUAP 90965, HUMO 30709)	H	Na	
<i>Pectis prostrata</i> Cav.	AFM 546 (HUMO 40383)	H	Na	
<i>Porophyllum calcicola</i> B.L. Rob. & Greenm.•	AFM 650 (HUMO 30438)	H	Na	
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass. var. <i>macrocephalum</i> (DC.) Cronquist	AFM 625 (HUMO 30605)	H	Na	
<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell. var. <i>wislizennii</i> (A. Gray) B.L. Turner*	ASLI 254 (HUMO 40275)	H	In	
<i>Simsia foetida</i> (Cav.) S.F. Blake*	AFM 614 (HUMO 40367)	H	Na	
<i>Sinclairia glabra</i> Rydb. var. <i>glabra</i>	MIMV 1055 (HUAP 90951, HUMO 30592)	A	Na	LC
<i>Sonchus oleraceus</i> L.*	MIMV 1086 (HUAP 90961, HUMO 30595)	H	In	
<i>Stevia aschenborniana</i> Sch. Bip.*•	MIMV 1163 (HUAP 90948, HUMO 30557)	H	Na	
<i>Symphotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L. Nesom*	MIMV 1260 (HUAP 91002)	H	Na	LC
<i>Tithonia rotundifolia</i> (Mill.) S.F. Blake*	MIMV 1112 (HUMO 30617)	H	Na	
<i>Tridax procumbens</i> L.*	MIMV 1400 (HUAP 90972, HUMO 40343)	H	Na	
<i>Trixis megalophylla</i> Greenm.•	MIMV 1223 (HUAP 90941, HUMO 30714)	Ar	Na	
<i>Verbesina breedlovei</i> B.L. Turner•	MIMV 1111 (HUAP 90945, HUMO 50533)	Ar	Na	VU
<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less.*	MIMV 1110 (HUMO 30596)	H	Na	LC
<i>Vernonanthura cordata</i> (Kunth) H. Rob.•	MIMV 1283 (HUAP 92247, HUMO 30594)	A	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Zinnia americana</i> (Mill.) Olorode & A.M. Torres	MIMV 1161 (HUAP 92287)	H	Na	
<i>Zinnia peruviana</i> (L.) L.*	AFM 593 (HUMO 30583)	H	Na	
<b>Begoniaceae</b>				
<i>Begonia pedata</i> Liebm.+•	AFM 543 (HUMO 40375)	H	Na	
<i>Begonia plebeja</i> Liebm.+	MIMV 1165 (HUAP 92289, HUMO 40424)	H	Na	
<b>Bignoniaceae</b>				
<i>Amphilophium paniculatum</i> (L.) Kunth	AFM 532 (HUMO 40389), MIMV 1149 (HUMO 40806)	T	Na	
<i>Dolichandra unguis-cati</i> (L.) L.G. Lohmann	MIMV 1221 (HUAP 92213; HUMO 40349, 40460)	T	Na	
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	DPLC 62 (HUMO 40820)	A	In	
<i>Podranea ricasoliana</i> (Tanfani) Sprague	ASLI 334 (HUAP 90977, HUMO 40802)	T	In	
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	AFM 651 (HUMO 30603)	A	In	LC
<b>Boraginaceae</b>				
<i>Euploca pringlei</i> (B.L. Rob.) Halse & Feuillet •	MIMV 1412 (HUAP 92254, HUMO 40418)	H	Na	
<i>Euploca procumbens</i> (Mill.) Diane & Hilger	MIMV 1377 (HUMO 40447)	H	Na	LC
<i>Lennea madreporoides</i> Lex.	MIMV 1127 (HUMO 40457)	P	Na	
<i>Nama jamaicensis</i> L.	MIMV 1169 (HUAP 92128, HUMO 40429)	H	Na	LC
<i>Tournefortia hartwegiana</i> Steud.	MIMV 1114 (HUAP 92449, HUMO 40304)	Ar	Na	
<i>Tournefortia volubilis</i> L.	MIMV 1322 (HUAP 92353, HUMO 30727)	T	Na	
<i>Varronia globosa</i> Jacq.	MIMV 1415 (HUAP 92510)	Ar	Na	
<i>Wigandia urens</i> (Ruiz & Pav.) Kunth	MIMV 1199 (HUAP 92292, HUMO 40456)	Ar	Na	LC
<b>Brassicaceae</b>				
<i>Lepidium virginicum</i> L.*	MIMV 1320 (HUAP 92262, HUMO 40336)	H	Na	
<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aiton	JRBB 9509 (MEXU 1448491)	H	In	LC
<b>Burseraceae</b>				
<i>Bursera bicolor</i> (Willd. ex Schltld.) Engl. •	MIMV 1353 (HUMO 30512)	A	Na	LC
<i>Bursera bipinnata</i> Moc. & Sessé ex DC.) Engl.	MIMV 1130 (HUAP 92454, HUMO 30577)	A		LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Bursera copallifera</i> (Moc. & Sessé ex DC.) Bullock•	MIMV 1351 (HUAP 92279, HUMO 30676)	A	Na	LC
<i>Bursera glabrifolia</i> (Kunth) Engl. •	MIMV 1355 (HUMO 30486)	A	Na	LC
<i>Bursera grandifolia</i> (Schltdl.) Engl. •	MIMV 1381 (HUAP 90891, HUMO 40412)	A	Na	LC
<b>Cactaceae</b>				
<i>Isolatocereus dumortieri</i> (Scheidw.) Backeb. •	EM 44324 (MEXU 1449598)	Can	Na	LC
<i>Opuntia karwinskiana</i> Salm-Dyck •	MIMV 1170 (HUAP 90999, HUMO 40449)	Ar	Na	
<i>Opuntia pumila</i> Rose	DPLC 63 (HUAP 92468)	H	Na	
<i>Pachycereus grandis</i> Rose •	AFM 683 (HUMO 40769)	A	Na	VU
<i>Pachycereus weberi</i> (J.M. Coult.) Backeb. •	MIMV 1296 (HUAP 90938, HUMO 30495)	Can	Na	LC
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	MIMV 1205 (HUAP 92202, HUMO 40458)	T	In	LC
<b>Cannabaceae</b>				
<i>Celtis caudata</i> Planch.	MIMV 1137 (HUAP 90895, HUMO 30525, 40395)	A	Na	LC
<b>Caricaceae</b>				
<i>Jacaratia mexicana</i> A.DC.	AFM 659 (HUMO 30723)	A	Na	LC
<b>Caryophyllaceae</b>				
<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. ex D.F.K. Schltdl.	AFM 595 (HUMO 40391), MIMV 1084 (HUMO 40327)	H	Na	
<b>Casuarinaceae</b>				
<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	AFM 677 (HUMO 40777)	A	In	LC
<b>Convolvulaceae</b>				
<i>Distimake quinquefolius</i> (L.) A.R. Simões & Staples	AFM 627 (HUMO 40387)	T	Na	
<i>Holmskioldia sanguinea</i> Retz.	MIMV 1116 (HUAP 92199, HUMO 40408)	Ar	In	
<i>Ipomoea arborescens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) G. Don	MIMV 1271 (HUAP 90921, 92494; HUMO 30467)	A	Na	LC
<i>Ipomoea aristolochiifolia</i> G. Don	ASLI 221 (HUMO 40279)	T	Na	
<i>Ipomoea bracteata</i> Cav. •	MIMV 1232 (HUAP 92119, HUMO 40431)	T	Na	
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	MIMV 1142 (HUAP 92119, HUMO 40320)	T	Na	
<i>Ipomoea orizabensis</i> (G. Pelletan) Ledeb. ex Steud.	RML 63 (MEXU 267546)	T	Na	
<i>Ipomoea pauciflora</i> M. Martens & Galeotti	MIMV 1189 (HUAP 92117, HUMO 40321)	A	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Ipomoea praecana</i> House	MIMV 1200 (HUAP 90969, 92120; HUMO 30547)	T	Na	
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	AFM 641 (HUMO 30705)	T	Na	
<i>Ipomoea robinsonii</i> House•	AFM 653 (HUMO 30479)	T	Na	
<i>Ipomoea tricolor</i> Cav.	MIMV 1118 (HUAP 92130, HUMO 40322)	T	Na	
<i>Ipomoea</i> sp.	MIMV 1201B (HUMO 40315)	T	Na	
<i>Porana nutans</i> (Choisy) O'Donell•	MIMV 1234 (HUAP 92218, HUMO 30554)	T	Na	
<b>Crassulaceae</b>				
<i>Echeveria grandiflora</i> Haw.•	AFM 631 (HUMO 30447)	H	Na	
<i>Sedum conzattii</i> Rose•	AFM 646 (HUMO 30585)	H	Na	
<i>Thompsonella minutiflora</i> (Rose) Britton & Rose•	AFM 635 (HUMO 30586)	H	Na	
<b>Cucurbitaceae</b>				
<i>Cyclanthera longisepala</i> (Cogn.) H. Schaeef. & S.S. Renner•	AFM 550 (HUMO 30711)	T	Na	
<i>Echinopepon cirrhopedunculatus</i> Rose•	AFM 586 (HUMO 30649)	T	Na	
<i>Melothria pendula</i> L.	AFM 589 (HUMO 30669), ASLI 266 (HUMO 40782)	T	Na	
<i>Melothria pringlei</i> (S. Watson) Mart. Crov.•	MIMV 1091 (HUAP 90914, HUMO 30655)	T	Na	
<i>Polyclathra cucumerina</i> Bertol.	MIMV 1094 (HUAP 90915, HUMO 30473)	T	Na	
<i>Schizocarpum parviflorum</i> B.L. Rob. & Greenm.*•	AFM 560 (HUMO 30610), ASLI 214 (HUMO 40789)	T	Na	
<i>Sechiopsis triquetra</i> (Moc. & Sessé ex Ser.) Naudin*•	MIMV 1152 (HUMO 30726)	T	Na	
<b>Euphorbiaceae</b>				
<i>Acalypha erubescens</i> B.L. Rob. & Greenm.	AFM 666 (HUMO 40380)	H		
<i>Acalypha fournieri</i> Müll. Arg.•	MIMV 1414 (HUAP 92155, HUMO 40316)	H	Na	
<i>Acalypha havanensis</i> Müll. Arg.	ASLI 233 (HUMO 40274)	H	Na	
<i>Acalypha phleoides</i> Cav.	ASLI 335 (HUMO 40276)	H	Na	
<i>Bernardia mexicana</i> (Hook. & Arn.) Müll. Arg.+	AFM 669 (HUMO 30456), MIMV 1349 (HUAP 92248, HUMO 40796)	Ar	Na	LC
<i>Croton ciliatoglandulifer</i> Ortega	MIMV 1212 (HUAP 92200, HUMO 40414)	Ar	Na	
<i>Dalechampia scandens</i> L.	AFM 591 (HUMO 40402)	T	Na	LC
<i>Euphorbia dentata</i> Michx.	MIMV 1061 (HUAP 92135, HUMO 30552)	H	Na	

## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Euphorbia graminea</i> Jacq.*	MIMV 1083 (HUAP 92137, HUMO 40318)	H	Na	
<i>Euphorbia heterophylla</i> Desf.	MIMV 1092 (HUAP 92134, HUMO 30551)	H	Na	LC
<i>Euphorbia hirta</i> L.*	MIMV 1059 (HUMO 30624)	H	Na	
<i>Euphorbia indivisa</i> (Engelm.) Tidestr.*	MIMV 1216 (HUAP 92476, HUMO 30728)	H	Na	
<i>Euphorbia ocymoidea</i> L.	MIMV 1060 (HUAP 92139, HUMO 40340)	H	Na	
<i>Euphorbia ophthalmica</i> Pers.*	MIMV 1068 (HUMO 30550)	H	Na	
<i>Euphorbia potosina</i> Fernald+•	MIMV 1095 (HUAP 92444, HUMO 30626)	H	Na	
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch*	MIMV 1146 (HUMO 40459)	Ar	Na	LC
<i>Euphorbia tanquahuete</i> Sessé & Moc.	CHRA 2999 (MEXU 1394140)	A	Na	LC
<i>Euphorbia tomentulosa</i> S. Watson•	MIMV 1409 (HUAP 92223, 92509; HUMO 30625)	H	Na	
<i>Ricinus communis</i> L.*	MIMV 1210 (HUAP 90974, HUMO 30553)	Ar	In	LC
<i>Sapium macrocarpum</i> Müll. Arg.§	MIMV 1317 (HUAP 92161, HUMO 40448), MIMV 1123 (HUMO 40807), AFM 672 (HUMO 40772)	A	Na	LC
<b>Fabaceae</b>				
<i>Acaciella painteri</i> Britton & Rose var. <i>houghii</i> (Britton & Rose) L. Rico•	MIMV 1162 (HUAP 90986, 92288; HUMO 30628)	T	Na	LC
<i>Aeschynomene americana</i> L.*	MIMV 1070 (HUAP 90962, HUMO 40310)	Ar	Na	
<i>Bauhinia variegata</i> L.	AFM 676 (HUMO 40776)	A	In	LC
<i>Cassia fistula</i> L.	AFM 647 (HUMO 30496), ASLI 338 (HUMO 40784)	A	In	LC
<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	MIMV 1132 (HUAP 92160, HUMO 30542)	T	Na	
<i>Crotalaria incana</i> L.*	MIMV 1176 (HUAP 92138, HUMO 30629)	H	Na	
<i>Crotalaria pumila</i> Ortega *	AFM 568 (HUMO 40382)	H	Na	LC
<i>Dalea leptostachya</i> DC.•	MIMV 1213 (HUAP 90989, HUMO 30632)	Ar	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Delonix regia</i> (Boger ex Hook.) Raf.	DPLC 65 (HUMO 40819)	A	In	LC
<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) C.L. Hitchc.*	AFM 574 (HUMO 40392)	H	Na	
<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	MIMV 1080 (HUAP 90987, HUMO 40430)	Ar	Na	
<i>Diphysa suberosa</i> S. Watson•	AFM 533 (HUMO 40370)	Ar	Na	LC
<i>Erythrina americana</i> Mill.•	AFM 673 (HUMO 40773)	A	Na	LC
<i>Erythrina oliviae</i> Krukoff•	MIMV 1225 (HUAP 92278, HUMO 30631)	A	Na	VU
<i>Galactia wrightii</i> A. Gray	MIMV 1136 (HUAP 92143, HUMO 40440)	T	Na	
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	MIMV 1247 (HUAP 91003, 92159; HUMO 30459)	A	Na	LC
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	MIMV 1166 (HUAP 90922, 90988; HUMO 40445)	Ar	Na	
<i>Lonchocarpus caudatus</i> Pittier•	AFM 661 (HUMO 40407)	A	Na	LC
<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	MIMV 1240 (HUAP 90978, 92481; HUMO 40356)	A	Na	LC
<i>Lysiloma divaricatum</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	MIMV 1124 (HUAP 90984, HUMO 40342)	A	Na	LC
<i>Marina spiciformis</i> (Rose) Barneby•	AFM 577 (HUMO 40397)	H	Na	
<i>Mimosa affinis</i> B.L. Rob.•	AFM 573 (HUMO 30521)	H	Na	
<i>Nissolia fruticosa</i> Jacq.	MIMV 1207 (HUAP 90982, HUMO 30549)	T	Na	LC
<i>Pachyrhizus erosus</i> (L.) Urb.*	AFM 530 (HUMO 40372)	T	Na	
<i>Phaseolus coccineus</i> L.*	AFM 553 (HUMO 40384)	T	Na	LC
<i>Phaseolus microcarpus</i> Mart.•	MIMV 1153 (HUMO 30633, ASLI 231 (HUMO 40792)	T	Na	LC
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ASLI 239 (HUMO 40791)	T	Na	LC
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	MIMV 1239 (HUMO 40410)	A	Na	LC
<i>Ramirezella strobilophora</i> (B.L. Rob.) Rose	MIMV 1128 (HUAP 92144, HUMO 30634)	T	Na	
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	MIMV 1215 (HUAP 90992)	T	Na	LC
<i>Rhynchosia pyramidalis</i> (Lam.) Urb.	MIMV 1133 (HUMO 40423)	T	Na	LC
<i>Senegalia picachensis</i> (Brandegee) Britton & Rose	MIMV 1154 (HUAP 90985, HUMO 30729)	A	Na	LC
<i>Senna holwayana</i> (Rose) H.S. Irwin & Barneby	MIMV 1220 (HUAP 90980, HUMO 30722)	Ar	Na	LC
<i>Tamarindus indica</i> L.	AFM 663 (HUMO 30619)	A	In	LC

## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wigth & Arn.	MIMV 1209 (HUAP 92205, 92242; HUMO 30454)	Ar	Na	LC
<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H.M. Hern.	MIMV 1408 (HUAP 90994, 92157; HUMO 40354), ASLI 341 (HUMO 40786)	Ar	Na	LC
<b>Gesneriaceae</b>				
<i>Achimenes grandiflora</i> (Schiede) DC.	AFM 675 (HUMO 40775)	H	Na	
<b>Lamiaceae</b>				
<i>Asterohyptis stellulata</i> (Benth.) Epling•	MIMV 1198 (HUAP 92208, HUMO 40455)	Ar	Na	
<i>Coleus hadiensis</i> (Forssk.) A.J. Paton	MIMV 1312 (HUAP 92499, HUMO 40783)	H	In	
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.*	MIMV 1101 (HUAP 92204, HUMO 40351)	H	In	
<i>Salvia sessei</i> Benth.•	ASLI 258 (HUMO 40818)	Ar	Na	LC
<i>Salvia uruapana</i> Fernald+•	ASLI 251 (HUMO 30544)	Ar	Na	
<i>Stachys keerlii</i> Benth.•	DPLC 61 (HUMO 40797)	H	Na	
<i>Vitex mollis</i> Kunth•	MIMV 1275 (HUAP 92207, HUMO 30498)	A	Na	LC
<b>Loasaceae</b>				
<i>Gronovia longiflora</i> Rose*•	AFM 566 (HUMO 40362)	T	Na	
<i>Gronovia scandens</i> L.*	AFM 565 (HUMO 40361)	T	Na	
<i>Klaprothia fasciculata</i> (C. Presl) Poston+	AFM 571 (HUMO 30575)	H	Na	
<i>Mentzelia aspera</i> L.	MIMV 1065 (HUAP 92440, HUMO 30488)	H	Na	
<b>Loranthaceae</b>				
<i>Cladocolea loniceroides</i> (Tiegh.) Kuijt•	MIMV 1108 (HUAP 92236, HUMO 30644)	P	Na	
<i>Psittacanthus rhynchanthus</i> (Benth.) Kuijt	AFM 654 (HUMO 30481)	P	Na	
<i>Struthanthus venetus</i> G.Don•	MIMV 1324 (HUAP 90869)	P	Na	
<b>Lythraceae</b>				
<i>Ammannia coccinea</i> Rottb.	MIMV 1192 (HUAP 92471, HUMO 30677)	H	Na	
<i>Cuphea koehneana</i> Rose•	AFM 542 (HUMO 30675)	H	Na	
<i>Cuphea</i> sp.	AFM 664 (HUMO 40369)	H	Na	
<i>Punica granatum</i> L.	MIMV 1410 (HUMO 30570)	A	In	LC
<b>Malpighiaceae</b>				
<i>Aspicarpa albida</i> (Cham. & Schltdl.) Hassl.	MIMV 1135 (HUAP 92237, HUMO 30460)	T	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Bunchosia canescens</i> (Aiton) DC. •	MIMV 1125 (HUAP 92453, HUMO 40357)	A	Na	
<i>Heteropterys brachiata</i> (L.) DC.	MIMV 1214 (HUAP 922126, HUMO 40338)	T	Na	
<i>Mascagnia polybotrya</i> (A. Juss) Nied. •	MIMV 1141 (HUAP 92125, HUMO 40420)	T	Na	
<i>Psychopterys dipholiphylla</i> (Small) W.R. Anderson & S. Corso •	MIMV 1253 (HUAP 92127, HUMO 40444)	T	Na	
<i>Tetrapteryx mexicana</i> Hook. & Arn. •	MIMV 1255 (HUMO 40442)	T	Na	
<b>Malvaceae</b>				
<i>Anoda cristata</i> (L.) Schltdl.*	MIMV 1054 (HUMO 40347)	H	Na	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	MIMV 1318 (HUAP 92118, 92500; HUMO 30499)	A	Na	LC
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i> (DC.) Hochr.	MIMV 1157 (HUAP 92462, HUMO 40339)	A	Na	LC
<i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky*	MIMV 1145 (HUAP 90906, HUMO 30637)	H	Na	
<i>Melochia nodiflora</i> Sw.	MIMV 1150 (HUAP 92460, HUMO 40346)	H	Na	
<i>Melochia pyramidata</i> L.	MIMV 1404 (HUMO 40324)	H	Na	LC
<i>Physodium corymbosum</i> (DC.) C. Presl •	MIMV 1392 (HUAP 90903, HUMO 30480)	Ar	Na	LC
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	MIMV 1270 (HUMO 40805)	A	Na	LC
<i>Robinsonella discolor</i> Rose & Baker f.+ •	RCT 3183 (HUAP 90899, HUMO 30638)	A	Na	LC
<i>Sida glutinosa</i> Commers. ex Cav.	MIMV 1181 (HUAP 92145, HUMO 40325)	H	Na	
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	MIMV 1134 (HUAP 92456, HUMO 40319)	Ar	Na	LC
<b>Martyniaceae</b>				
<i>Martynia annua</i> L.*	AFM 569 (HUMO 30482)	H	Na	
<b>Meliaceae</b>				
<i>Cedrela oaxacensis</i> C. DC. & Rose •	MIMV 1249 (HUAP 92261, 92351; HUMO 30466)	A	Na	LC
<i>Trichilia hirta</i> L.	MIMV 1401 (HUAP 90901, HUMO 30447)	A	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>Molluginaceae</b>				
<i>Mollugo verticillata</i> L.*	AFM 629 (HUMO 30602), ASLI 256 (HUMO 40781)	H	Na	
<b>Moraceae</b>				
<i>Ficus benjamina</i> L.	AFM 674 (HUMO 40774)	A	In	LC
<i>Ficus cotinifolia</i> Kunth	MIMV 1393 (HUAP 90916, HUMO 30652), MIMV 1182 (HUMO 40801)	A	Na	LC
<i>Ficus pertusa</i> L.f.	MIMV 1380 (HUAP 90910, 90926; HUMO 30451)	A	Na	LC
<i>Ficus petiolaris</i> L.	MIMV 1297 (HUMO 40290)	A	Na	LC
<b>Myrtaceae</b>				
<i>Eugenia yauatepecana</i> Lundell•	MIMV 1263 (HUAP 92244, HUMO 30458)	Ar	Na	VU
<b>Nyctaginaceae</b>				
<i>Boerhavia coccinea</i> Mill.*	MIMV 1172 (HUAP 92464, HUMO 30642)	H	Na	
<i>Boerhavia erecta</i> L.*	MIMV 1403 (HUAP 90894, 92282; HUMO 30490)	H	Na	
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	MIMV 1197 (HUAP 90872, HUMO 30475)	Ar	In	LC
<i>Mirabilis gracilis</i> (Standl.) Le Duc+•	RCT 3184 (HUMO 30436)	Ar	Na	
<i>Mirabilis jalapa</i> L.*	DPLC 67 (HUAP 92490, HUMO 40298)	H	Na	
<i>Mirabilis viscosa</i> Cav.*	MIMV 1385 (HUAP 90920, HUMO 30474)	Ar	Na	
<i>Salpianthus purpurascens</i> (Cav. ex Lag.) Hook. & Arn.	MIMV 1178 (HUAP 92240, HUMO 30643)	Ar	Na	
<b>Onagraceae</b>				
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf. subsp. <i>ciliatum</i>	JRBB 161 (MEXU 590686)	Ac	Na	LC
<i>Lopezia miniata</i> DC.	MIMV 1074 (HUAP 92235, HUMO 30534)	H	Na	
<i>Lopezia racemosa</i> Cav.*	AFM 634 (HUMO 30584)	H	Na	
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H. Raven	AFM 637 (HUMO 30604)	Ac	Na	
<b>Opiliaceae</b>				
<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl.	MIMV 1226 (HUAP 92280, 92478, HUMO 30531)	A	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>Oxalidaceae</b>				
<i>Oxalis corniculata</i> L.*	MIMV 1103 (HUMO 30613)	H	Na	
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth*	MIMV 1387 (HUAP 90927, HUMO 40413)	H	Na	
<b>Papaveraceae</b>				
<i>Bocconia arborea</i> S. Watson	MIMV 1175 (HUAP 92136, 92467; HUMO 30589)	A	Na	LC
<b>Passifloraceae</b>				
<i>Passiflora bryonioides</i> Kunth	ASLI 343 (HUMO 30685)	T	Na	
<b>Petiveriaceae</b>				
<i>Ledenbergia macrantha</i> Standl.	MIMV 1254 (HUAP 90928, 92488; HUMO 30504)	A	Na	LC
<i>Rivina humilis</i> L.	MIMV 1057 (HUAP 92438, HUMO 30684)	Ar	Na	
<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walter	MIMV 1272 (HUAP 92245, HUMO 30611)	T	Na	LC
<b>Phrymaceae</b>				
<i>Erythranthe glabrata</i> (Kunth) G.L. Nesom	MIMV 1097 (HUAP 92445, HUMO 30530)	H	Na	
<b>Phytolaccaceae</b>				
<i>Phytolacca icosandra</i> L.*	MIMV 1100 (HUAP 92446, HUMO 40421)	Ar	Na	
<b>Plantaginaceae</b>				
<i>Schistophragma mexicanum</i> Benth. ex D. Dietr.	AFM 572 (HUMO 30509, 40388)	H	Na	
<b>Plumbaginaceae</b>				
<i>Plumbago zeylanica</i> L.	MIMV 1052 (HUAP 92435, HUMO 30429)	Ar	Na	
<b>Polemoniaceae</b>				
<i>Bonplandia geminiflora</i> Cav.	MIMV 1071 (HUAP 92441, HUMO 30683)	H	Na	
<b>Polygalaceae</b>				
<i>Polygala appressipilis</i> S.F. Blake*	MIMV 1394 (HUMO 30484)	H	Na	
<b>Polygonaceae</b>				
<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.*	AFM 564 (HUMO 30526)	T	Na	
<i>Persicaria hydropiperoides</i> (Michx.) Small	JRBB 9504 (MEXU 1448492)	Ac	Na	LC
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	MIMV 10978 (HUMO 30691)	Ac	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<i>Persicaria punctata</i> (Elliot) Small	JRBB 10142 (MEXU 1447457)	Ac	Na	LC
<i>Rumex obtusifolius</i> L.*	MIMV 1099 (HUAP 92234, HUMO 30679)	Ac	Na	
<i>Ruprechtia fusca</i> Fernald•	MIMV 1292 (HUAP 90996, HUMO 40350)	A	Na	LC
<b>Portulacaceae</b>				
<i>Portulaca oleracea</i> L.	MIMV 1384 (HUAP 90995, HUMO 40355)	H	Na	LC
<i>Portulaca pilosa</i> L.*	MIMV 1073 (HUMO 40308)	H	Na	
<i>Portulaca rzedowskiana</i> Ocampo•	MIMV 1398 (HUAP 92281, HUMO 40377)	H	Na	
<b>Ranunculaceae</b>				
<i>Clematis dioica</i> L.*	MIMV 1151 (HUMO 30745)	T	Na	
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	MIMV 1258 (HUAP 92486, HUMO 30578)	Ac	In	LC
<b>Rhamnaceae</b>				
<i>Colubrina triflora</i> Brongn. ex Sweet	AFM 540 (HUMO 30664)	A	Na	LC
<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb.	AFM 607 (HUMO 30659)	Ar	Na	
<b>Rosaceae</b>				
<i>Prunus cortapico</i> Kerber ex Koehne	MIMV 1231 (HUAP 92479, HUMO 30441), MIMV 1291 (HUMO 40799)	A	Na	LC
<b>Rubiaceae</b>				
<i>Bouvardia cordifolia</i> DC.•	MIMV 1186 (HUAP 92212, 92291; HUMO 40446)	Ar	Na	
<i>Bouvardia multiflora</i> (Cav.) Schult. & Schult. f.	MIMV 1356 (HUMO 40314)	Ar	Na	LC
<i>Crusea megalocarpa</i> (A. Gray) S. Watson•	AFM 588 (HUMO 30471)	H	Na	
<i>Paederia ciliata</i> (Bartl. ex DC.) Standl.•	AFM 531 (HUMO 30690)	T	Na	
<i>Spermacoce confusa</i> Rendle	MIMV 1191 (HUAP 90871, 92210; HUMO 40454)	H	Na	
<i>Spermacoce ovalifolia</i> (M. Martens & Galeotti) Hemsl.	AFM 547 (HUMO 40405)	H	Na	
<i>Spermacoce suaveolens</i> (G. Mey.) Kuntze	MIMV 1067 (HUMO 30702)	H	Na	
<i>Spermacoce tenuior</i> L.	DPLC 59 (HUAP 92457, HUMO 40798)	H	Na	
<i>Spermacoce tetraquetra</i> A. Rich.	MIMV 1093 (HUMO 40317)	H	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>Rutaceae</b>				
<i>Casimiroa edulis</i> La Llave	MIMV 1311 (HUAP 92219, 92498; HUMO 30620)	A	Na	LC
<i>Esenbeckia vazquezii</i> Ramos & E. Martínez°•	CHRA 2943 (MEXU 1372850, 1372851; NY 2859403)	A	Na	CR
<i>Zanthoxylum fagara</i> Sarg.	AFM 545 (HUMO 30636), MIMV 1131 (HUAP 92455)	A	Na	LC
<b>Salicaceae</b>				
<i>Salix bonplandiana</i> Kunth	AFM 638 (HUMO 30437)	A	Na	LC
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	MIMV 1257 (HUAP 92188, 92485; HUMO 30439)	A	Na	LC
<i>Xylosma flexuosa</i> (Kunth) Hemsl.	MIMV 1284 (HUAP 92496; HUMO 30598)	A	Na	LC
<b>Santalaceae</b>				
<i>Phoradendron decipiens</i> Kuijt•	MIMV 1246 (HUAP 92350, 92483; HUMO 30600)	P	Na	
<i>Phoradendron quadrangulare</i> (Kunth) Griseb.	MIMV 1248 (HUAP 92156, 92232; HUMO 30452)	P	Na	
<b>Sapindaceae</b>				
<i>Cardiospermum corindum</i> L.	AAAA 98 (HUMO 40810)	T	Na	
<i>Sapindus saponaria</i> L.	AFM 640 (HUMO 30582)	A	Na	LC
<i>Serjania mexicana</i> Willd.	MIMV 1277 (HUAP 92246, HUMO 30497)	T	Na	
<i>Thouinia villosa</i> DC. •	MIMV 1167 (HUAP 92239, HUMO 30641)	A	Na	LC
<i>Urvillea ulmacea</i> Kunth	MIMV 1241 (HUAP 92203, 92243; HUMO 30540)	T	Na	
<b>Sapotaceae</b>				
<i>Sideroxylon capiri</i> (A. DC.) Pittier§	MIMV 1206 (HUAP 90997, 92230; HUMO 30635)	A	Na	LC
<b>Scrophulariaceae</b>				
<i>Buddleja sessiliflora</i> Kunth	MIMV 1278 (HUAP 92198, HUMO 40450)	Ar	Na	LC
<b>Simaroubaceae</b>				
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	AFM 680 (HUMO 40808)	Ar	Na	LC



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>Solanaceae</b>				
<i>Cestrum flavescens</i> Greenm.°	MIMV 1352 (HUAP 9205), MIMV1396 (HUAP 91006, HUMO 30639)	Ar	Na	CR
<i>Cestrum roseum</i> Kunth+	MIMV 1279 (HUAP 92495, HUMO 30566)	A	NA	LC
<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J.L. Gentry*	MIMV 1085 (HUAP 90897, HUMO 30435)	H	Na	
<i>Physalis patula</i> Mill.*•	ASLI 257 (HUMO 30494)	H	Na	LC
<i>Solanum americanum</i> Mill.*	MIMV 1407 (HUAP 90893, 92224; HUMO 30491)	Ar	In	
<i>Solanum cardiophyllum</i> Lindl. •	MIMV 1411 (HUAP 90890, HUMO 30465)	H	Na	LC
<i>Solanum lycopersicum</i> L.*	MIMV 1273 (HUAP 90900, HUMO 30478)	T	Na	
<i>Solanum rostratum</i> Dunal*	MIMV 1177 (HUAP 92263, HUMO 30476)	H	Na	
<b>Talinaceae</b>				
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	MIMV 1390 (HUAP 91008, HUMO 40345)	H	Na	
<b>Urticaceae</b>				
<i>Boehmeria depauperata</i> Wedd.+	MIMV 1105 (HUAP 92247, HUMO 30661)	H	In	LC
<i>Myriocarpa brachystachys</i> S. Watson•	MIMV 1328 (HUAP 90973, 92502; HUMO 30718)	Ar	Na	LC
<i>Parietaria macrophylla</i> B.L. Rob. & Greenm. •	MIMV 1397 (HUAP 90904, 91007; HUMO 40333)	Ar	Na	
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.*	AFM 590 (HUMO 40390), MIMV 1075 (HUMO 30700)	H	Na	
<i>Pouzolzia occidentalis</i> (Liebm.) Wedd. var. <i>palmeri</i> (S. Watson) Friis & Wilmot-Dear	MIMV 1347 (HUAP 92503, HUMO 30746)	A	Na	LC
<b>Verbenaceae</b>				
<i>Lantana camara</i> L.*	MIMV 1174 (HUAP 92466, HUMO 30528)	Ar	Na	
<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene*	DPLC 56 (HUAP 90950, 92259; HUMO 40307)	H	Na	LC
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.*	AFM 524 (HUMO 30432), MIMV 1399 (HUMO 40394)	H	Na	



## Apéndice: Continuación.

Familia/Especie	Ejemplares examinados	Formas de crecimiento	Nativa/ Introducida	Grado de amenaza (IUCN, 2025)
<b>Vitaceae</b>				
<i>Cissus microcarpa</i> Vahl	MIMV 1405 (HUAP 92214, 92222; HUMO 40335)	T	Na	
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E. Jarvis*	MIMV 1058 (HUAP 92439, HUMO 30519)	T	Na	LC
<i>Vitis tiliifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Schult.	MIMV 1256 (HUAP 92154, 92231; HUMO 30513)	T	Na	
<b>Zygophyllaceae</b>				
<i>Kallstroemia maxima</i> (L.) Hook. & Arn.	MIMV 1386 (HUMO 30704)	H	Na	

