

LAS MONOCOTILEDÓNEAS NATIVAS DEL CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN

VALERIA ANGÉLICA PULIDO-ESPARZA, ADOLFO ESPEJO-SERNA Y ANA ROSA LÓPEZ-
FERRARI

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Departamento de Biología,
Herbario Metropolitano, Apdo. postal. 55-535, 09340 México, D.F., México.
feliscatus@yahoo.com, aes@xanum.uam.mx

RESUMEN

El Corredor Biológico Chichinautzin es una Área Natural Protegida que cuenta con una extensión de 65,901 ha. En la zona se presenta una amplia variación ambiental y se encuentran representados siete tipos de vegetación en un intervalo altitudinal que va de 1200 a 3400 m. Mediante la revisión de ejemplares de herbario, de bibliografía especializada y de recolección de material botánico, se obtuvo el listado de las monocotiledóneas nativas que crecen dentro de sus límites, que incluye 359 especies, 132 géneros y 25 familias. Sobresalen las Orchidaceae y Poaceae por su alto número de taxa; entre los grupos con plantas de distribución restringida destacan las familias Orchidaceae y Bromeliaceae. Dentro del área se encuentran seis elementos endémicos exclusivos.

Palabras clave: catálogo de monocotiledóneas, endemismo, México, Morelos, riqueza florística.

ABSTRACT

The Corredor Biológico Chichinautzin is a natural protected area with an extension of 65,901 ha. Within its boundaries seven vegetation types are represented in an altitudinal range from 1200 to 3400 m. Revision of herbarium collections and bibliography, and field specimens collections, let us to obtain the inventory of native monocots species present in the area. The inventory comprises 359 species, 132 genera and 25 families. Orchidaceae and Bromeliaceae stand out by their endemism level. In the area grow six exclusive species.

Key words: endemism, floristic richness, Mexico, Morelos, Monocots catalogue.

INTRODUCCIÓN

El Corredor Biológico Chichinautzin (CBC), fue declarado área natural protegida (ANP) en 1988 (Anónimo) y a pesar de esto es una zona con un fuerte impacto antrópico, debido a su cercanía a las ciudades de México y Cuernavaca y a la creciente expansión de poblaciones y de áreas manejadas por el hombre.

Aunque se trata de una zona fuertemente perturbada, cuenta todavía con partes bien conservadas pero biológicamente poco conocidas, ya que no existen inventarios completos y actualizados de sus recursos naturales. Con el fin de subsanar al menos parcialmente tal situación, se planteó como objetivo primordial de este trabajo elaborar el catálogo de las especies de monocotiledóneas que crecen en la zona, así como determinar sus niveles de endemismo.

Las Liliopsidae constituyen un grupo bien representado a nivel nacional, con un total cercano a las 4424 especies nativas (Espejo et al., 2004), lo que equivale a 18.2% del total de angiospermas que crecen en el país. Entre las contribuciones al conocimiento de la flora y/o la vegetación de la zona de estudio podemos citar los trabajos de Hernández (1945); Ramírez-Cantú (1949); Reko (1954); Dressler (1960); Espinosa (1962); Rowell (1964); Corona (1967); Vázquez-Sánchez (1974); Bonilla-Barbosa y Novelo (1995); Bonilla-Barbosa y Viana (1997); Espejo et al. (1998); Cerrros-Tlatilpa y Espejo (1998); Bonilla-Barbosa et al. (2000); Espejo et al. (2002) y Bonilla-Barbosa y Villaseñor (2003). Sin embargo, éste es el primero en el que se presenta el inventario integral de un grupo botánico para el área del CBC.

ÁREA DE ESTUDIO

El Corredor Biológico Chichinautzin ocupa la porción noroccidental del estado de Morelos, comprendiendo porciones de los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Tepoztlán, Tlayacapan, Jiutepec, Yautepec, Tlalnepantla y Totolapan, además de una parte del de Ocuilan de Arteaga en el Estado de México y sectores de las delegaciones Tlalpan y Milpa Alta en el Distrito Federal (Anónimo, 1988; 2002) (Fig. 1).

La región se encuentra catalogada como Área Natural Protegida y está constituida por dos fracciones correspondientes al Área de Protección de Flora y Fauna Silvestres Corredor Biológico Chichinautzin, y por dos parques nacionales (Lagunas de Zempoala y El Tepozteco).

El CBC cuenta con tres zonas núcleo: a) Chalchihuites, ubicada al norte del corredor con una superficie de 783 ha, y cuyo nombre alude al volcán situado en el

extremo noroeste del área; b) Chichinautzin-Quiahuistepec, con 2873 ha, situada en la porción central de la zona de estudio, en donde se encuentran el volcán Chichinautzin y la loma Quiahuistepec; y c) Las Mariposas, que con una extensión de 1740 ha, ocupa el cerro del mismo nombre en la porción oriental de la Sierra de Tepoztlán (Aguilar-Benítez, 1995; Anónimo, 1988).

Dentro de los límites del CBC se desarrollan siete tipos de vegetación (sensu Rzedowski, 1978): bosque de coníferas (BC), bosque de encino (BQ), bosque mesófilo de montaña (BMM), bosque tropical caducifolio (BTC), matorral xerófilo (MX),

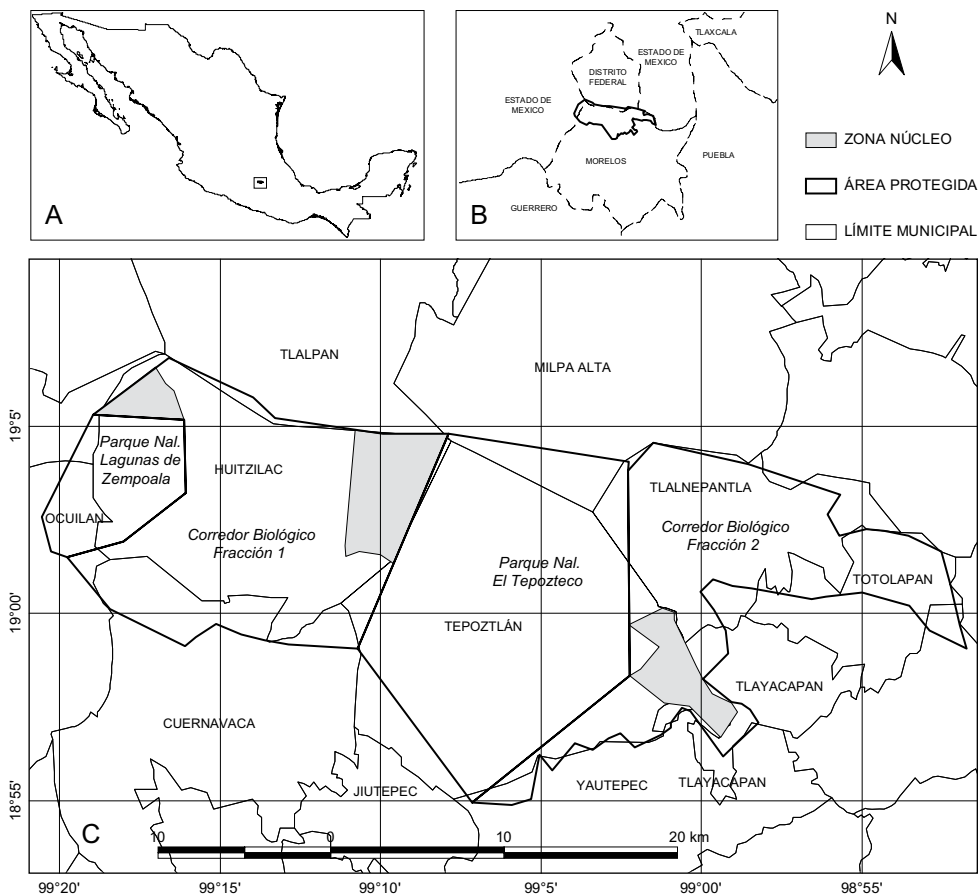


Fig. 1. Corredor Biológico Chichinautzin. A: ubicación de la zona en el país, B: ubicación de la zona a nivel estatal, C: polígono representando la conformación del área de estudio.

pastizal (PZ) y vegetación acuática y subacuática (VAS), en un intervalo altitudinal que va de 1200 a 3400 m.

MÉTODOS

Para la elaboración del catálogo se estudiaron 1354 ejemplares herborizados, depositados en las colecciones institucionales mexicanas AMO (Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología), ENCB (Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional), HUMO (Herbario de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos), MEXU (Herbario Nacional del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México) y UAMIZ (Herbario Metropolitano Ramón Riba y Nava Esparza, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa) y de algunas colecciones históricas de los herbarios AMES (Herbario Oakes Ames, Harvard University) y F (Herbario del Field Museum of Natural History). También se llevó a cabo una revisión bibliográfica detallada sobre el tema y en diferentes momentos, durante los años 1996 a 2004, se visitaron diversas localidades del CBC con el fin de recolectar ejemplares botánicos de monocotiledóneas nativas, obteniéndose material de 90 especies, las cuales están incluidas en los análisis aquí presentados. La colecta y preservación de los especímenes se realizó de acuerdo con los métodos convencionales dados a conocer en la literatura (Lot y Chiang, 1986; Forman y Bridson, 1989). El primer juego de los ejemplares recolectados fue depositado en el herbario UAMIZ.

La información recabada se ordenó en una base de datos creada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, la cual incluyó los siguientes campos: familia, género, especie, estado, municipio, localidad, altitud, tipo de vegetación, datos ambientales, georeferencia, colector y número de colecta. En los casos en los cuales las etiquetas de los ejemplares revisados no contaban con las coordenadas geográficas de los sitios de recolección, se utilizaron cartas topográficas escala 1:50,000 para obtenerlos.

La riqueza y el endemismo se analizaron numéricamente y en relación con el ambiente, considerando la elevación sobre el nivel del mar y el tipo de vegetación. La información altitudinal obtenida de las etiquetas de los ejemplares se graficó por intervalos de 100 metros a partir de la mínima registrada, para conocer el número de especies y obtener su patrón de distribución. Lo mismo se hizo para los tipos de vegetación que se desarrollan en la zona, lo que nos permitió conocer la riqueza de especies en cada uno de ellos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Riqueza

Dentro del área del Corredor Biológico Chichinautzin crecen 359 especies de monocotiledóneas nativas, agrupadas en 132 géneros y 25 familias (sensu Dahlgren et al., 1985). El catálogo completo se presenta en el apéndice e incluye la cita de al menos un ejemplar de respaldo para cada uno de los taxa enlistados.

Sobresalen las Orchidaceae con 130 especies y 44 géneros y las Poaceae con 75 y 38 respectivamente, lo que en conjunto suma 57.1% del total de las monocotiledóneas existentes en el área. Del resto de las familias, cinco figuran con sólo un representante, ocho cuentan con un género pero con varios taxa y las 10 restantes conforman un grupo heterogéneo en cuanto a su representación numérica en la zona (Cuadro 1).

En la figura 2, relativa a la distribución de las especies a lo largo de los intervalos altitudinales establecidos, se observa una mayor concentración de éstas entre 1700 y 1800 m, seguida por aquellas ubicadas entre 2100 y 2200 m, para incrementarse nuevamente entre 2800 y 3000 m.

Al analizar dicha repartición destaca el comportamiento peculiar del tercer pico, correspondiente a 2800 m, donde se refleja un aumento en la riqueza específica asociada directamente con los tipos de vegetación predominantes en esas altitudes, es decir, los bosques de coníferas, los pastizales y las comunidades acuáticas.

Uniendo los dos primeros picos altitudinales se podría definir un intervalo de 500 metros en el cual se ubica la mayor cantidad de especies presentes en la zona, asociada con los tipos de vegetación que ahí se desarrollan, que corresponden a seis de los siete registrados para el área de estudio. Considerando estos resultados es posible relacionar la gran riqueza de hábitats encontrada entre 1700 y 2200 m con la de las monocotiledóneas que crecen en el área. Podemos ubicar más precisamente estos sitios en el sector central del CBC, en el municipio de Tepoztlán y en algunas porciones aledañas a los de Huitzilac, Tlalnepantla y Tlayacapan.

Con respecto a la distribución de las especies en los distintos tipos de vegetación, se observó que el mayor número prospera en los bosques de coníferas, seguidos por los tropicales caducifolios y los de *Quercus* (Fig. 3).

El CBC se ubica en la parte meridional del Eje Volcánico Transmexicano y consecuentemente dentro de sus límites se desarrollan extensiones considerables de bosques de coníferas, especialmente en la porción norte. Este sistema montañoso constituye la cordillera más alta del país y los elementos florísticos que la componen tienen orígenes muy diferentes, en función de la transición entre dos zonas

biogeográficas: la Neártica y la Neotropical (Almeida et al., 1990; Mardocheo et al., 2001).

Se ha planteado en reiteradas ocasiones la influencia de las condiciones físicas y ecológicas del Eje Volcánico Transmexicano en los patrones de distribución de los

Cuadro 1. Número total de géneros y especies de monocotiledóneas presentes en el Corredor Biológico Chichinautzin.

Familia	Número de géneros	Número de especies
Agavaceae	2	7
Alliaceae	4	4
Alstromeriaceae	1	1
Amaryllidaceae	3	6
Anthericaceae	1	9
Araceae	2	2
Bromeliaceae	4	19
Calochortaceae	1	4
Commelinaceae	8	21
Cyperaceae	7	28
Dioscoreaceae	1	12
Eriocaulaceae	1	3
Hydrocharitaceae	1	1
Hypoxidaceae	1	4
Iridaceae	3	12
Juncaceae	2	5
Juncaginaceae	1	1
Lemnaceae	1	2
Melanthiaceae	2	4
Orchidaceae	44	130
Poaceae	38	75
Pontederiaceae	1	1
Potamogetonaceae	1	3
Smilacaceae	1	4
Typhaceae	1	1
Total	132	359

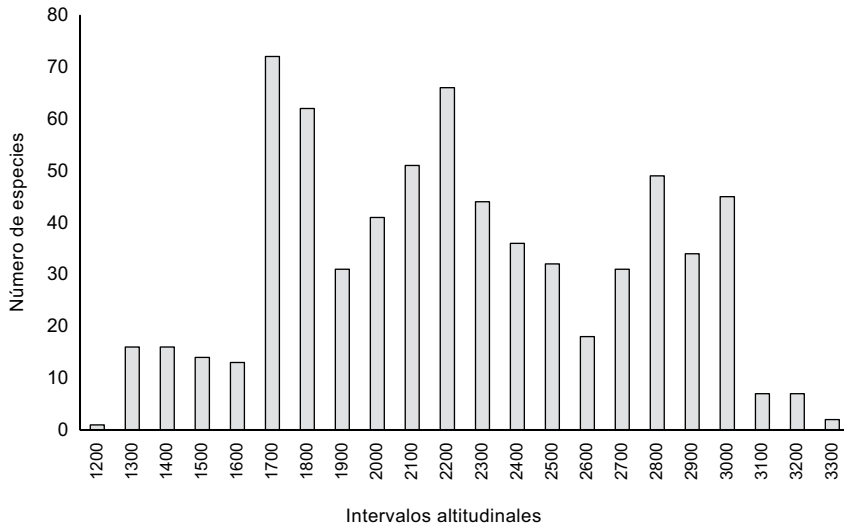


Fig. 2. Número de especies de monocotiledóneas en el CBC por intervalo altitudinal.

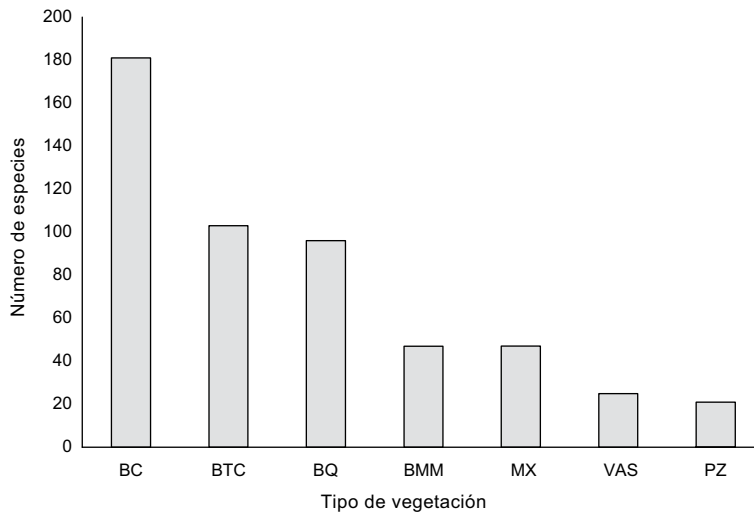


Fig. 3. Número de especies de monocotiledóneas por tipo de vegetación. BC: Bosque de coníferas; BTC: Bosque tropical caducifolio; BQ: Bosque de *Quercus*; BMM: Bosque mesófilo de montaña; MX: Matorral xerófilo; VAS: Vegetación acuática y subacuática; PZ: Pastizal.

organismos, ya que favorece la existencia de gradientes climáticos, lo que aunado al origen geológico de este sistema orográfico y a su ubicación en la zona intertropical, ha permitido el desarrollo de numerosos ambientes que albergan especies de grupos muy diversos (Delgadillo, 2003).

Endemismo

El análisis del componente endémico de las monocotiledóneas del CBC se realizó a tres niveles; el primero agrupando a aquellas especies exclusivas de México cuya distribución abarca la zona de estudio. Dentro de este conjunto encontramos que el corredor alberga 100, pertenecientes a 48 géneros y 14 familias. Destaca nuevamente por su alto porcentaje la familia Orchidaceae con 41 spp., seguida por las Bromeliaceae con 12. Las doce familias restantes tienen un número bajo de componentes restringidos al territorio nacional (Cuadro 2).

Cuadro 2. Elementos endémicos de las monocotiledóneas en el Corredor Biológico Chichinautzin.

Familia	Número de especies totales en el CBC	Número de especies endémicas a nivel nacional	Número de especies endémicas a nivel estatal	Número de especies endémicas a nivel local (CBC)
Orchidaceae	130	41 (31.5 %)	4 (3.07 %)	3 (2.3 %)
Cyperaceae	28	1 (3.5 %)	1 (3.5 %)	1 (3.5 %)
Commelinaceae	21	7 (33.3 %)	-	-
Bromeliaceae	19	12 (63.15 %)	1 (5.26 %)	-
Dioscoreaceae	12	8 (66.6 %)	2 (16.6 %)	-
Iridaceae	12	7 (58.33 %)	2 (16.6 %)	1 (8.3 %)
Anthericaceae	9	6 (66.6 %)	-	-
Agavaceae	7	5 (71.42 %)	-	-
Calochortaceae	4	4 (100 %)	-	-
Melanthiaceae	4	3 (75 %)	2 (50 %)	1 (25 %)
Smilacaceae	4	3 (75 %)	-	-
Eriocaulaceae	3	1 (33.3 %)	-	-
Hypoxidaceae	4	1 (25 %)	-	-
Araceae	2	1 (50 %)	-	-
Total endemitas		100 (27.85 %)	12 (3.3 %)	6 (1.67 %)

El segundo nivel agrupa a las especies endémicas de alguno de los estados que incluye la zona de estudio. Para el caso de Morelos, se tienen doce, comprendidas en 9 géneros y 6 familias.

La tercera categoría corresponde a los taxa que son exclusivos del CBC, y en este rubro se cuenta con seis, agrupados en 6 géneros y 4 familias. Dichos elementos son: *Carex interjecta* Reznicek, *Tigridia tepoxtlana* Ravenna, *Schoenocaulon tenue* Brinker, *Malaxis palustris* Espejo & López-Ferrari, *Pleurothallis nigriflora* L.O. Williams y *Ponera dressleriana* Soto Arenas.

Sobresale en los tres niveles la familia Orchidaceae, con 41 especies endémicas nacionales y cuatro estatales de las cuales tres son también endemitas locales. En el cuadro 2 se muestran los porcentajes de representación de los elementos con distribución restringida a nivel nacional, estatal y local para cada familia.

El total de los taxa de Calochortaceae encontrados en el CBC, son exclusivos de México, así como 75% de los de las Melanthiaceae y 71.4% de los de las Agavaceae; aun cuando el número de endemitas de estas familias es bajo (4, 3 y 5 especies respectivamente), corresponden a un alto porcentaje de representación con respecto al total registrado para el corredor (4, 4 y 7 respectivamente). En cuanto a los niveles estatal y local, destaca nuevamente la familia Melanthiaceae con 50 y 25% respectivamente.

En lo referente a la distribución altitudinal de las especies endémicas del país presentes en el CBC, se encuentra una tendencia similar a la observada para el caso de la riqueza general, ya que el mayor número de taxa se ubica entre 1700 y 1800 m, y entre 2200 y 2500 m. (Fig. 4).

Los tipos de vegetación en los que está representada la mayor cantidad de endemismos vuelven a ser los bosques de coníferas, seguidos por los de *Quercus* y los bosques tropicales caducifolios, de manera muy similar a lo que se encontró en el análisis de la riqueza (Fig. 5).

CONCLUSIONES

La riqueza de monocotiledóneas en el Corredor Biológico Chichinautzin asciende a 8.18% del total registrado a nivel nacional por Espejo et al. (2004), quienes reconocen 4,424 especies de Liliopsida para México. Los resultados obtenidos indican un alto porcentaje de representación, considerando la gran cantidad de taxa encontrados en una zona relativamente pequeña (65,901 ha). En consecuencia el área reviste un interés particular desde el punto de vista biológico y por lo tanto es im-

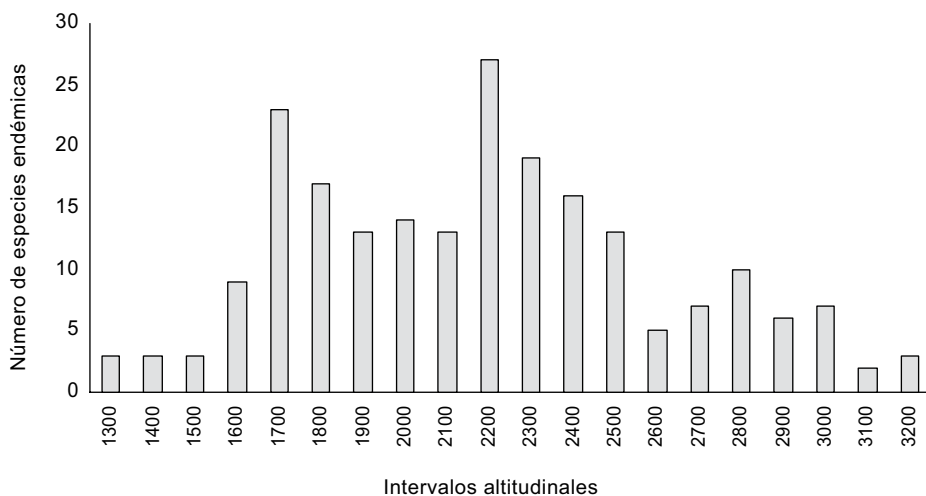


Fig. 4. Número de especies endémicas de monocotiledóneas del CBC por intervalo altitudinal (1300 a 3200 m).

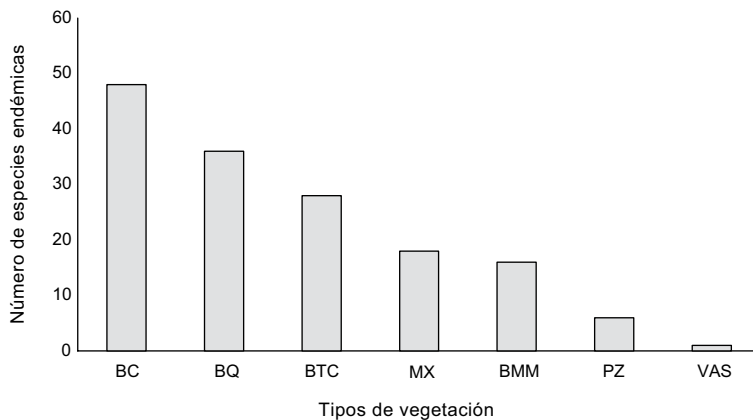


Fig. 5. Número de especies endémicas de monocotiledóneas del CBC por tipo de vegetación. BC: Bosque de coníferas; BQ: Bosque de *Quercus*; BTC: Bosque tropical caducifolio; MX: Matorral xerófilo; BMM: Bosque mesófilo de montaña; PZ: Pastizal; VAS: Vegetación acuática y subacuática.

portante conservarla y protegerla. En el Parque Nacional Lagunas de Zempoala, las comunidades acuáticas se han visto severamente afectadas por la extracción de agua para abastecer diversas poblaciones aledañas, como Huitzilac y Tres Marías, en el estado de Morelos y Santa María Ocuilan, en el Estado de México (Bonilla-Barbosa y Novelo, 1995). Del mismo modo, la Sierra de Tepoztlán se ha ido poblando paulatinamente, con el consecuente deterioro en los hábitats naturales que conlleva la presencia de los asentamientos humanos.

Finalmente cabe señalar que, de acuerdo con los datos disponibles, ninguno de los endemitas restringidos al CBC se encuentra en las zonas núcleo, por lo que sus poblaciones podrían ser más vulnerables a los efectos antrópicos cada vez más severos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Alejandro Flamenco y a Alejandro Zavala la revisión crítica del manuscrito, así como sus atinados comentarios y sugerencias. Asimismo expresamos nuestra gratitud a los encargados de los herbarios consultados que nos brindaron todas las facilidades para la revisión del material. También agradecemos el apoyo en el trabajo de campo de los biólogos Marco Antonio Pulido-Giles, Jorge Santana-Carrillo y Ezequiel Mora-Guzmán. Los mapas se realizaron con la ayuda de Alejandro Flamenco. Los resultados de este trabajo forman parte de la tesis de Maestría en Biología de la primera autora que contó con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través de la beca 164710.

LITERATURA CITADA

- Aguilar-Benítez, S. 1995. Ecología del estado de Morelos. Un enfoque geográfico. Ed. Praxis. Cuernavaca. 469 pp.
- Almeida, L., I. Luna y A. Herrera. 1990. Método de estudio integral de las comunidades vegetales de la región central del Eje Neovolcánico. In: Camarillo, J. L. y F. Rivera (comps.). Áreas naturales protegidas en México y especies en extinción. Proyecto Conservación y Mejoramiento del Medio Ambiente-Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 374 pp.
- Anónimo. 1988. Decreto por el que se declara el Área de Protección de la Flora y Fauna Silvestres, ubicada en los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Tepoztlán, Jiutepec, Tlalnepantla, Yautepec, Tlayacapan y Totolapan, Morelos. Diario Oficial de la Federación. 30 de Noviembre de 1988. México. D.F.

- Anónimo. 2002. Anuario estadístico del estado de Morelos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México. Aguascalientes. 492 pp.
- Bonilla-Barbosa, J. R. y A. Novelo R. 1995. Manual de identificación de plantas acuáticas del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, México. Cuadernos 26. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 168 pp.
- Bonilla-Barbosa, J. R. y J. A. Viana. 1997. Listados florísticos de México XIV. Flora del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 31 pp.
- Bonilla-Barbosa, J. R., J. A. Viana y F. Salazar-Villegas. 2000. Listados florísticos de México XX. Flora acuática de Morelos. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 29 pp.
- Bonilla-Barbosa, J. R. y J. L. Villaseñor R. 2003. Catálogo de la flora del estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca. 129 pp.
- Cerros-Tlatilpa, R. y A. Espejo. 1998. Contribución al estudio florístico de los cerros El Sombrero y Las Mariposas (Zoapapatl), municipio de Tlayacapan, Morelos, México. *Polibotánica* 8: 29-46.
- Corona, V. 1967. Introducción al estudio de la flora de los alrededores de Cuernavaca, Morelos. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 67 pp.
- Dahlgren, R. M. T., H. T. Clifford y P. F. Yeo. 1985. The families of the Monocotyledons. Springer Verlag. Berlín. 520 pp.
- Delgadillo, C. 2003. Patrones biogeográficos de los musgos de México. In: Morrone, J. y J. Llorente (eds.). Una perspectiva latinoamericana de la biogeografía. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 307 pp.
- Dressler, R. L. 1960. Tepoztlán, México, interesting orchid locality. *Orch. Dig.* 24: 297-299.
- Espejo, A., A. R. López-Ferrari, J. García-Cruz, R. Jiménez-Machorro y L. Sánchez-Saldaña. 1998. Les Orchidées du Couloir Biologique Chichinautzin. *Orchidées, Culture et Protection* 34: 9-11, 36.
- Espejo, A., J. García-Cruz, A. R. López-Ferrari, R. Jiménez-Machorro y L. Sánchez-Saldaña. 2002. Orquídeas del Estado de Morelos. *Orquídea (Méx.)* 16: 1-332.
- Espejo, A., A. R. López-Ferrari e I. Salgado-Ugarte. 2004. A current estimate of angiosperm diversity in Mexico. *Taxon* 53: 127-130.
- Espinosa, J. 1962. Vegetación de una corriente de lava de formación reciente localizada en el declive meridional de la Sierra del Chichinautzin. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 27: 67-114.
- Forman, L. y D. Bridson. 1989. The herbarium handbook. Royal Botanic Gardens. Kew. 214 pp.
- Hernández, P. 1945. La flora maravillosa de Tepoztlán. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 3: 13-15.
- Lot, A. y F. Chiang (comps.) 1986. Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares de herbario. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C. México, D.F. 142 pp.
- Mardocheo, P., J. Romero y A. Velásquez. 2001. La Cuenca de México: una revisión de su importancia biológica. *Biodiversitas* 37: 12-15.

- Ramírez-Cantú, D. 1949. Notas generales sobre la vegetación de la Sierra de Tepoztlán, Morelos. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México* 20: 189-228.
- Reko, B. P. 1954. Nombres botánicos de algunas plantas de Tepoztlán, Morelos. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 2: 17-18.
- Rowell, M. 1964. Notes on the vegetation of the Mexican State of Morelos. *Sida* 1: 262-268.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México, D.F. 432 pp.
- Vázquez-Sánchez, J. 1974. Contribución al conocimiento de las plantas del Estado de Morelos (México). *Ciencia* 29: 1-138.

Recibido en enero de 2007.

Aceptado en septiembre de 2008.

APÉNDICE

Catálogo de las especies de monocotiledóneas nativas del Corredor Biológico Chichinautzin

Las familias y las especies se enlistan por orden alfabético y se señalan con un * aquellas que son endémicas de México, con ** las endémicas de alguno de los estados de México, Morelos o Distrito Federal y con *** las endémicas del área de estudio.

AGAVACEAE

Agave angustifolia Haw.: *A. Pulido* 90 (UAMIZ).

**Agave dasyliroides* Jacobi & Bouché: *A. García-Mendoza* 6331 (MEXU), 6540 (MEXU); *H. S. Gentry* 1203 (MEXU), 19581 (MEXU), 22498 (MEXU); *C. G. Pringle s.n.* (MEXU).

**Agave horrida* Lem. ex Jacobi: *E. Bobadilla* 13 (UAMIZ); *A. Espejo*, 1738 (ENCB, UAMIZ); *R. Medina* 212 (UAMIZ).

**Agave inaequidens* K. Koch: *G. Barroso* 23 (UAMIZ); *A. García-Mendoza* 6139 (MEXU); *A. Pulido* 56 (UAMIZ).

**Manfreda pringlei* Rose: *A. Espejo* 4591 (UAMIZ); *A. García-Mendoza* 6651 (MEXU); *F. Morales s.n.* (MEXU); *R. Torres C.* 14014 (MEXU).

**Manfreda pubescens* (Regel & Ortgies) Verh.-Will.: *A. García-Mendoza* 6116 (MEXU), 6904 (MEXU).

Manfreda scabra (Ortega) McVaugh: *A. Espejo* 2628 (MEXU, UAMIZ); *M. Flores C.* 13 (UAMIZ), 126 (UAMIZ).

ALLIACEAE

Allium glandulosum Link & Otto: *R. Cerros* 5 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2508 (UAMIZ), 2556 (UAMIZ); *C. G. Pringle* 9251 (MEXU); *J. L. Villaseñor* 948 (MEXU).

Bessera elegans Schult. & Schult.f.: *J. Ceja* 80 (UAMIZ); *R. Cerros* 7 (UAMIZ); *A. Espejo* 3850 (UAMIZ), 5915 (UAMIZ), 6114 (UAMIZ); *R. Jiménez M.* 5915 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1217 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 500800050 (MEXU), 520900013 (MEXU), 521100016 (MEXU); *D. Martínez A. s.n.* (MEXU); *J. L. Villaseñor* 948 (MEXU).

Milla biflora Cav.: *R. Cerros* 205 (UAMIZ); *A. Espejo* 2541 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1217 (UAMIZ).

Nothoscordum bivalve (L.) Britton: *A. Espejo* 3293 (UAMIZ), 3625 (UAMIZ); *F. Miranda* 231 (MEXU).

ALSTROEMERIACEAE

Bomarea hirtella (Kunth) Herb.: *A. Bonfil C.* 1007 (MEXU); *G. Díaz P. s.n.* (MEXU); *A. Espejo* 1192 (UAMIZ); *A. Flores C. s.n.* (MEXU); *M. Flores C.* 125 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1224 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 1000 (MEXU), 1489 (MEXU); *D. Martínez A.* 6905 (MEXU); *R. Torres C.* 14016 (MEXU); *M. Sousa* 4465 (MEXU); *J. L. Villaseñor* 950 (MEXU).

AMARYLLIDACEAE

- Hymenocallis glauca* (Herb.) Baker ex Benth. & Hook.f.: *R. Cerros 200* (UAMIZ).
Hymenocallis graminifolia Greenm.: *A. Espejo 6073* (UAMIZ).
Hymenocallis harrisiana Herb.: *H. Cota 7808* (ENCB, MEXU); *A. Espejo 2519* (UAMIZ),
3621 (UAMIZ), *4983* (UAMIZ, MEXU); *E. R. García 26* (ENCB); *A. R. López-Ferrari*
1219 (UAMIZ); *A. Pulido 9* (UAMIZ); *76* (UAMIZ); *J. Rzedowski 19780* (ENCB).
Sprekelia formosissima (L.) Herb.: *R. Cerros 291* (HUMO); *A. Pulido 25* (UAMIZ).
Zephyranthes fosteri Traub: *A. Pulido 3* (UAMIZ), *12* (UAMIZ), *35* (UAMIZ), *40* (UAMIZ),
62 (UAMIZ), *64* (UAMIZ).
Zephyranthes sessilis Herb.: *A. R. López-Ferrari 2713* (UAMIZ).

ANTHERICACEAE

- **Echeandia durangensis* (Greenm.) Cruden: *R. Galván 1365* (ENCB, UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 760* (ENCB, MEXU, UAMIZ).
**Echeandia echeandioides* (Schltdl.) Cruden: *J. Espinosa 149* (ENCB, MEXU).
Echeandia flavescens (Schult. & Schult.f.) Cruden: *A. Rodríguez C. 2784* (MEXU).
**Echeandia gracilis* Cruden: *A. Kenton 23* (MEXU); *H. G. Quiram 33* (MEXU).
Echeandia longipedicellata Cruden: *J. Bonilla 472* (HUMO); *736* (HUMO); *M. Gutiérrez s.n.* (MEXU); *R. D. López 642* (MEXU).
**Echeandia mexicana* Cruden: *L. Abundiz 715* (MEXU); *I. J. De la Cruz 1424* (UAMIZ); *A. Espejo 3319* (UAMIZ).
**Echeandia paniculata* Rose: *G. Barroso 57* (UAMIZ); *E. Cabrera 12027* (MEXU); *A. Espejo 3340* (MEXU, UAMIZ); *M. Flores C. 128* (MEXU); *A. R. López-Ferrari 2033* (MEXU).
Echeandia reflexa (Cav.) Rose: *C. G. Pringle s.n.* (HUMO).
**Echeandia tenuis* (Weath.) Cruden: *A. Espejo 5942* (UAMIZ).

ARACEAE

- Arisaema macrospathum* Benth.: *A. Espejo 2851* (UAMIZ), *3286* (UAMIZ), *3344* (UAMIZ),
4997 (UAMIZ), *5413* (UAMIZ), *6104* (UAMIZ); *E. L. Estrada 1056* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 2176* (UAMIZ); *O. Moreno s.n.* (HUMO); *A. Pulido 86* (UAMIZ); *G. Serrano J. 23* (UAMIZ).
**Syngonium neglectum* Schott: *R. Cerros 197* (UAMIZ).

BROMELIACEAE

- **Hechtia matudae* L.B. Sm.: *A. Espejo 4998* (UAMIZ).
**Hechtia podantha* Mez: *A. Bonfil C. 1008* (MEXU); *J. Espinosa s.n.* (HUMO); *M. Rojas s.n.* (MEXU).
Pitcairnia heterophylla (Lindl.) Beer: *M. Flores C. 27* (UAMIZ); *J. Vázquez 5009* (MEXU).
**Pitcairnia karwinskyana* Schult. & Schult.f.: *A. Bonfil C. 978* (MEXU); *M. Ishiki 899* (MEXU); *A. R. López-Ferrari 2449* (UAMIZ).
**Pitcairnia palmeri* S. Watson: *A. Espejo 6089* (UAMIZ); *F. Miranda 177* (MEXU).

- **Pitcairnia pteropoda* L.B. Sm.: *J. Espinosa* 88 (UAMIZ), 138 (UAMIZ); *E. Guízar* N. 2770 (UAMIZ); *E. Matuda* 26319 (UAMIZ); *R. Medina* 2 (UAMIZ); *L. I. Nevling Jr.* 341 (GH, MEXU); *V. Sánchez* 23 (UAMIZ); *J. Vázquez* 2449 (MEXU), 3264 (MEXU).
- **Tillandsia andrieuxii* (Mez) L.B. Sm.: *E. L. Estrada* 1307 (MEXU); *A. R. López-Ferrari* 2852 (UAMIZ).
- **Tillandsia bourgaei* Baker: *J. Ceja* 781 (UAMIZ); *R. Cerros* 236 (UAMIZ); *P. Fryxell* 2318 (ENCB); *E. Matuda* 38328 (MEXU), 38528 (MEXU); *F. Miranda* 178 (UAMIZ), 3859 (MEXU); *J. Vázquez* 3014 (MEXU).
- Tillandsia caput-medusae* E. Morren: *M. Flores C.* 92 (UAMIZ); *E. R. García* 188 (ENCB); *A. R. López-Ferrari* 2465 (UAMIZ), 2709 (UAMIZ); *E. Matuda* 26034 (MEXU); *F. Miranda* 1292 (MEXU); *A. Pulido* 89 (UAMIZ); *B. P. Reko* 4663 (MEXU).
- ***Tillandsia cryptantha* Baker: *A. Espejo* 6032 (UAMIZ), 6093 (UAMIZ), 6095 (UAMIZ); *E. L. Estrada* 1776 (MEXU, UAMIZ); *E. Matuda* 38329 (MEXU).
- Tillandsia fasciculata* Sw.: *A. Espejo* 5921 (UAMIZ); *D. Martínez A.* 28852 (MEXU, UAMIZ); *E. Matuda* 26318 (MEXU); *F. Miranda* 1304 (MEXU).
- Tillandsia ionantha* Planch.: *A. R. López-Ferrari* 2462 (UAMIZ); *J. Vázquez* 1525 (MEXU).
- **Tillandsia makoyana* Baker: *M. Flores C.* 26 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2464 (UAMIZ), 2716 (UAMIZ); *A. Pulido* 26 (UAMIZ).
- **Tillandsia prodigiosa* (Lem.) Baker: *A. Espejo* 6029 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2371 (UAMIZ).
- Tillandsia recurvata* (L.) L.: *G. Barroso* 29 (UAMIZ); *G. Carrillo s.n.* (ENCB); *J. Espinosa* 238 (ENCB, MEXU); *A. R. López-Ferrari* 2710 (UAMIZ); *E. Matuda* 21478 (MEXU); *G. Serrano J.* 46 (UAMIZ).
- Tillandsia schiedeana* Steud.: *R. Cerros* 191 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2466 (UAMIZ); *A. Pulido* 93 (UAMIZ).
- Tillandsia usneoides* (L.) L.: *R. Cerros* 292 (HUMO); *J. L. Gonzaga* 10 (MEXU).
- **Tillandsia violacea* Baker: *A. Espejo* 5639 (UAMIZ); *J. Espinosa* 135 (MEXU); *A. R. López-Ferrari* 2853 (UAMIZ); *E. Matuda* 26361 (MEXU), 38330 (MEXU); *A. Pulido* 13 (UAMIZ), 27 (UAMIZ), 71 (UAMIZ), 72 (UAMIZ).
- **Viridantha atroviridipetala* (Matuda) Espejo: *J. Ceja* 782 (UAMIZ); *A. Espejo* 5005 (UAMIZ); *J. Espinosa* 237 (UAMIZ); *M. Flores C.* 380 (UAMIZ); *F. Miranda* 1307 (MEXU); *A. Pulido* 33 (UAMIZ), 91 (UAMIZ); *J. Vázquez* 3613 (MEXU).

CALOCHORTACEAE

- **Calochortus barbatus* (Kunth) J. H. Painter: *D. Martínez A. s.n.* (MEXU); *M. Olvera* 89 (MEXU).
- **Calochortus cernuus* J.H. Painter: *A. Bonfil C.* 1176 (MEXU); *J. Ceja* 69 (UAMIZ), 74 (UAMIZ); *R. Cerros* 22 (UAMIZ); *A. Espejo* 2622 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1214 (UAMIZ), 2034 (MEXU, UAMIZ).
- **Calochortus pringlei* B.L. Rob.: *G. Barroso* 65 (UAMIZ); *L. W. Boege* 1988 (MEXU); *E. Lyonnet* 2561 (MEXU); *M. Ortíz O.* 146 (MEXU).

**Calochortus purpureus* (Kunth) Baker: *J. Flores* 47 (ENCB); *D. Martínez A. s.n.* (MEXU); *A. Pérez s.n.* (MEXU).

COMMELINACEAE

Commelina coelestis Willd.: *A. Bonfil C. s.n.* (MEXU); *R. Cerros* 78 (UAMIZ); *I. Díaz V. 1073* (MEXU, HUMO); *J. M. Díaz* 151 (ENCB); *C. Dueñas* 99 (ENCB); *A. Espejo* 1196 (ENCB, UAMIZ); *D. B. Gold* 193 (MEXU); *F. W. Gould* 193 (ENCB); *H. E. Iñiguez s.n.* (ENCB); *A. Kenton* 33 (MEXU); *G. Manzanero* 1178 (MEXU); *R. Monroy M.* (MEXU); *A. Vargas N. s.n.* (ENCB).

Commelina dianthifolia Delile: *J. Espinosa* 4 (ENCB); *D. B. Gold* 186 (ENCB, MEXU); *F. W. Gould* 210 (ENCB); *G. B. Hinton* 17232 (ENCB), 17414-bis (ENCB, MEXU); *H. E. Iñiguez s.n.* (ENCB); *M. Mitastein* 163 (ENCB).

Commelina diffusa Burm.f.: *A. Espejo* 5003 (UAMIZ), 6097 (UAMIZ); *E. Matuda* 21583 (MEXU); *M. Mitastein* 178 (ENCB).

Commelina erecta L.: *A. Pulido* 88 (UAMIZ).

Commelina leiocarpa Benth.: *E. Lyonnet* 2560 (MEXU); *C. G. Pringle s.n.* (MEXU); *G. Serrano J. 53* (HUMO, UAMIZ).

Commelina orchioides Booth ex Lindl.: *V. L. Cardoso* 1268 (MEXU); *A. Espejo* 5684 (UAMIZ); *D. B. Gold* 181 (MEXU); *R. Kral* 25259 (ENCB); *A. R. López-Ferrari* 2229 (UAMIZ); *J. Vázquez* 2564 (MEXU).

Commelina tuberosa L.: *G. Barroso* 69 (UAMIZ); *D. Engle* 98 (MEXU); *M. Flores C. 127* (UAMIZ); *A. Kenton* 24 (MEXU), 31 (MEXU); *A. Pulido* 66 (UAMIZ), 70 (UAMIZ).

**Gibasis karwinskyana* (Schult. & Schult.f.) Rohweder: *A. R. López-Ferrari* 2044 (UAMIZ).

**Gibasis linearis* (Benth.) Rohweder: *G. Barroso* 64 (UAMIZ); *A. Espejo* 3642 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1215 (UAMIZ); *J. Vázquez* 2241 (MEXU).

Gibasis pulchella (Kunth) Raf.: *F. E. Allison* 69 (MEXU); *V. L. Cardoso* 1373 (MEXU); *I. Díaz V. 1046* (MEXU); *A. Espejo* 5708 (UAMIZ); *D. B. Gold* 362 (MEXU); *D. R. Hunt* 8002 (MEXU); *A. R. López-Ferrari* 2562 (UAMIZ); *M. Mitastein* 215 (ENCB); *V. P. Mitchell* 36 (MEXU); *J. D. Traylor* 4 (MEXU); *J. Vázquez* 2027 (MEXU), 2249 (ENCB).

**Gibasoides laxiflora* (C.B. Clarke) D.R. Hunt: *A. Espejo* 3339 (UAMIZ).

**Thyrsanthemum macrophyllum* (Greenm.) Rohweder: *M. Flores C. 444* (UAMIZ); *G. Serrano J. 54* (UAMIZ).

Tinantia erecta (Jacq.) Schldtl.: *F. E. Allison* 66 (MEXU); *R. Cerros* 226 (UAMIZ); *I. Díaz V. 1133* (MEXU); *J. M. Díaz* 142 (ENCB); *A. Espejo* 3328 (UAMIZ), 5184 (UAMIZ), 6096 (UAMIZ); *J. Espinosa* 344 (ENCB, MEXU); *E. L. Estrada* 1694 (UAMIZ); *M. Flores C. 282* (UAMIZ); *D. B. Gold* 231-A (MEXU); *E. Matuda* 25573 (MEXU); *D. Ramírez-Cantú* 219 (MEXU); *G. Serrano J. 69* (UAMIZ).

Tradescantia commelinoides Schult. & Schult.f.: *E. Allison* 89 (MEXU); *F. A. Barkley* 7408 (MEXU); *L. Cabrera* 404 (MEXU); *L. B. Cole* 2 (MEXU); *A. Espejo* 3346 (UAMIZ), 3636 (UAMIZ), 5709 (UAMIZ); *J. Espinosa* 90 (MEXU); *M. Flores C. 129* (HUMO, UAMIZ); *D. B. Gold* 185 (MEXU); *F. W. Gould* 170 (ENCB, MEXU); *A. Kenton* 28 (MEXU); *A. R. López-Ferrari* 2216 (UAMIZ); *M. Martínez* 6 (ENCB); *E. Matuda* 25638 (MEXU); *R. F.*

McAdams 61 (MEXU); *F. Miranda 515* (MEXU); *H. G. Quiram 39* (MEXU); *J. D. Taylor 5* (MEXU); *J. G. Teer 31* (MEXU); *J. Vázquez 2028* (MEXU), *2250* (MEXU); *F. W. Wyatt 50* (MEXU).

**Tradescantia crassifolia* Cav. ssp. *acaulis* (M. Martens & Galeotti) C.B. Clarke: *E. Matuda 25624* (MEXU); *F. Miranda 535* (MEXU).

**Tradescantia tepoxtlana* Matuda: *L. W. Boege 1982* (MEXU); *R. Cerros 154* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 2376* (UAMIZ); *M. Mitastein 197* (ENCB); *C. G. Pringle 8463* (MEXU).

**Tripogandra amplexans* Handlos: *A. Espejo 3335* (UAMIZ); *G. Serrano J. 75* (UAMIZ).
Tripogandra amplexicaulis (Klotzsch ex C.B. Clarke) Woodson: *R. Cerros 59* (UAMIZ); *A. Espejo 3337* (UAMIZ); *J. Espinosa s.n.* (ENCB); *M. Mitastein 231* (ENCB); *L. Paray 1733* (ENCB).

Tripogandra disgrega (Kunth) Woodson: *J. Arvizu 93* (ENCB); *J. M. Díaz 148* (ENCB); *L. Paray 2172* (ENCB).

Tripogandra purpurascens (S. Schauer) Handlos: *V. L. Cardoso 1366* (MEXU); *R. Cerros 231* (UAMIZ); *J. Vázquez s.n.* (MEXU).

Weldenia candida Schult.f.: *J. Arvizu 12* (MEXU).

CYPERACEAE

Bulbostylis tenuifolia (Rudge) J.F. MacBr.: *E. Lyonnet 1503* (MEXU).

Carex hermannii Cochrane: *J. Bonilla 1565* (HUMO, MEXU).

****Carex interjecta* Reznicek: *J. Freudenstein 2178* (MICH).

Carex longicaulis Boeck.: *J. Vázquez 3330* (MEXU).

Carex lurida Wahlenb.: *J. Bonilla 1533* (HUMO, MEXU).

Carex madrensis L.H. Bailey: *E. Lyonnet 1860* (MEXU); *C. G. Pringle 8260, s.n.* (MEXU).

Carex psilocarpa Steud.: *J. Bonilla 497* (HUMO); *E. Lyonnet 2519* (ENCB, MEXU).

Cyperus cuspidatus Kunth: *E. L. Estrada 1326* (MEXU).

Cyperus esculentus L.: *L. W. Boege 1919* (MEXU); *J. Espinosa 36* (ENCB); *E. L. Estrada 1657* (MEXU).

Cyperus hermaphroditus (Jacq.) Standl.: *V. Benhumea S. 317* (ENCB, MEXU); *J. Bonilla 1112* (HUMO, MEXU); *I. Díaz V. 1132* (MEXU); *R. Díaz 32* (HUMO); *D. Engle 102* (MEXU); *J. Espinosa 35* (MEXU); *M. Gutiérrez 404* (MEXU); *E. Lyonnet 1819* (ENCB, MEXU); *A. Pérez J. 508* (MEXU); *R. E. Rodríguez 667* (MEXU); *J. Villanueva O. 6* (HUMO).

Cyperus lanceolatus Poir.: *J. Bonilla 163* (HUMO); *E. Matuda 25605* (MEXU).

Cyperus manimae Kunth: *R. Cerros 2* (UAMIZ); *F. Gallegos H. 521* (MEXU); *E. Lyonnet 2409* (MEXU).

Cyperus mutisii (Kunth) Griseb.: *L. W. Boege 1920* (MEXU); *E. L. Estrada 1122* (MEXU, UAMIZ); *E. Lyonnet 718* (MEXU); *A. Pulido 11* (UAMIZ).

Cyperus niger Ruiz & Pav.: *J. Bonilla 508* (HUMO), *1521* (HUMO), *1550* (HUMO), *1558* (HUMO); *E. Lyonnet 2433* (MEXU); *E. Matuda 25598* (MEXU).

Cyperus ochraceus Vahl: *A. Pulido 22* (UAMIZ).

Cyperus seslerioides Kunth: *J. E. Allison 100* (MEXU); *J. Espinosa 15* (MEXU); *A. Pulido 60* (UAMIZ); *L. I. Nevling 338* (MEXU); *J. Vasquez 1881* (MEXU).

- Cyperus spectabilis* Link: E. Lyonnet 717 (MEXU).
Cyperus tenerrimus J. Presl & C. Presl: E. L. Estrada 115 (MEXU).
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult.: J. Bonilla 424 (HUMO), 457 (HUMO), 1514 (HUMO), 1530 (HUMO), 1594 (HUMO); E. Lyonnet 2516 (MEXU); E. Matuda 25603 (MEXU); F. Miranda 187 (MEXU).
Eleocharis bonariensis Nees: J. Bonilla 484 (HUMO, MEXU).
Eleocharis densa Benth.: J. Bonilla 360 (MEXU).
Eleocharis dombeyana Kunth: R. Cruz 527 (ENCB, MEXU).
Eleocharis filiculmis Kunth: J. Bonilla 484 (HUMO, MEXU).
Eleocharis macrostachya Britton: J. Bonilla 1549 (HUMO), 1538-A (HUMO); E. Gallegos 18 (MEXU); P. R. Matosic 1284 (MEXU).
Eleocharis montevidensis Kunth: J. Bonilla 166 (HUMO); V. L. Cardoso 1543 (HUMO, MEXU, UAMIZ); E. Matuda 25944 (MEXU).
Karinia mexicana (C.B. Clarke ex Britton) Reznicek & McVaugh: A. Espejo 5701 (UAMIZ).
Kyllinga odorata Vahl: R. Cerros 139 (UAMIZ); L. B. Cole 41 (MEXU).
Scirpus californicus (C.A. Mey.) Steud.: J. Bonilla 47 (HUMO), 156 (HUMO), 346 (HUMO), 357 (HUMO), 1531 (HUMO); V. L. Cardoso 1183 (HUMO); R. Galván 710-A (ENCB, MEXU); M. González G. 26 (MEXU).

DIOSCOREACEAE

- Dioscorea convolvulacea* Schltld. & Cham. var. *convolvulacea*: E. Matuda 30149 (MEXU), 37317 (MEXU); C. G. Pringle s.n. (MEXU); A. Pulido 78 (UAMIZ); R. Ramírez R. 259 (HUMO).
Dioscorea convolvulacea Schltld. & Cham. var. *grandifolia* (Schltld.) Uline ex R. Knuth: R. Cerros 217 (UAMIZ); A. R. López-Ferrari 2031-bis (UAMIZ).
**Dioscorea galeottiana* Kunth: G. Barroso 56 (MEXU, UAMIZ); R. Cerros 256 (HUMO); J. Espinosa s.n. (MEXU); G. Flores 149 (MEXU); G. B. Hinton 17419-bis (ENCB, MEXU); E. Lyonnet 2555 (MEXU); E. Matuda 21629 (MEXU), 30141 (ENCB), 30143 (MEXU), 30152 (ENCB); M. Mitastein 158 (ENCB); R. Ramírez R. 263 (HUMO), 269 (HUMO, MEXU).
***Dioscorea gallegosi* Matuda: R. Cerros 75 (UAMIZ).
Dioscorea liebmannii Uline: E. Lyonnet 2985 (MEXU).
Dioscorea lobata Uline: J. Bonilla 1124 (HUMO, MEXU); E. Lyonnet 650 (MEXU).
**Dioscorea morelosana* (Uline) Matuda: B. P. Reko s.n. (MEXU); J. Vázquez 3818 (MEXU).
Dioscorea nelsonii Uline ex R. Knuth: R. Medina 91 (MEXU).
***Dioscorea pumicicola* Uline: C. G. Pringle 7227 (MEXU).
**Dioscorea remotiflora* Kunth: I. De la Cruz 1421 (HUMO, MEXU); O. Dorado R. 1430 (HUMO); E. Matuda 30137 (ENCB), 30145 (ENCB), 30147 (ENCB); C. G. Pringle s.n. (ENCB, MEXU); B. P. Reko s.n. (MEXU).
**Dioscorea subtomentosa* Miranda: R. E. Rodríguez 1006 (MEXU).
**Dioscorea ulinei* Greenm. ex R. Knuth: J. Espinosa 352 (ENCB, MEXU); E. Matuda 32635 (MEXU).

**Dioscorea urceolata* Uline: *G. Barroso* 14 (UAMIZ), 55 (UAMIZ), 72 (UAMIZ); *R. Cerros* 47 (UAMIZ), 219 (UAMIZ); *A. Espejo* 4278 (UAMIZ); *J. Espinosa* 34 (ENCB, MEXU), 206 (MEXU), 286 (ENCB); *M. L. Flores* 18 (UAMIZ); *M. T. Germán* 570 (ENCB, MEXU); *D. B. Gold* 249 (ENCB, MEXU); *G. B. Hinton* 17406-bis (ENCB, MEXU); *E. Matuda* 30138 (MEXU), 30142 (MEXU), 30146 (MEXU), 30150 (MEXU); *C. G. Pringle* s.n. (MEXU); *D. Ramírez-Cantú* 214 (MEXU); *R. Ramírez* R. 430 (HUMO, MEXU).

ERIOCAULACEAE

**Eriocaulon benthamii* Kunth: *A. Espejo* 4025 (UAMIZ); *S. D. Koch* 832 (MEXU); *E. Matuda* s.n. (MEXU).
Eriocaulon ehrenbergianum Klotzsch ex Körn: *J. Bonilla* 1515 (HUMO, MEXU), 1481 (HUMO, MEXU).
Eriocaulon microcephalum Kunth: *J. Bonilla* 1501 (HUMO, UAMIZ).

HYDROCHARITACEAE

Egeria densa Planch.: *J. Bonilla* 270 (HUMO, MEXU), 281 (HUMO), 526 (HUMO, MEXU), 1556, (HUMO, MEXU); *L. Cabrera* R. 403 (MEXU); *V. L. Cardoso* 129 (HUMO), 1454 (HUMO); *P. Durán* 4 (UAMIZ); *A. Espejo* 3475 (UAMIZ); *S. Zamudio* 10241 (ENCB, HUMO, MEXU).

HYPOXIDACEAE

Hypoxis decumbens L.: *A. Espejo* 3629 (MEXU, UAMIZ), 4986 (MEXU, UAMIZ).
Hypoxis mexicana Schult. & Schult.f.: *G. Barroso* 51 (UAMIZ); *A. Bonfil* C. 1010 (MEXU); *J. Bonilla* 1110 (HUMO, MEXU); *G. Manzanero* 1182 (MEXU); *A. Pulido* 41 (UAMIZ), 57 (UAMIZ), 59 (UAMIZ), 68 (UAMIZ); *H. G. Quiram* 15 (MEXU); *R. Torres* C. 14010 (MEXU).
Hypoxis potosina Brackett: *A. Espejo* 4990 (UAMIZ), 5638 (UAMIZ); *A. Pulido* 16 (UAMIZ), 24 (UAMIZ); *R. Girón* T. s.n. (UAMIZ).
**Hypoxis tepicensis* Brackett: *R. Cerros* s.n. (UAMIZ); *A. Espejo* 5911 (UAMIZ).

IRIDACEAE

Nemastylis tenuis (Herb.) Baker var. *tenuis*: *R. Cerros* 57 (UAMIZ).
**Sisyrinchium angustissimum* (B.L. Rob. & Greenm.) Greenm. & C.H. Thomps.: *J. L. Brunhuber* 11 (UAMIZ); *S. Cacho* s.n. (UAMIZ); *A. Espejo* 6098 (UAMIZ); *E. L. Estrada* 1822 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2382 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 1816 (MEXU); *F. Miranda* 3767 (MEXU); *G. Serrano* J. 27 (UAMIZ).
Sisyrinchium cernuum (E.P. Bicknell) Kearney: *A. Espejo* 3497 (UAMIZ).
**Sisyrinchium macrophyllum* Greenm.: *A. Pulido* 7 (UAMIZ), 10 (UAMIZ).
Sisyrinchium scabrum Schldt. & Cham.: *F. E. Allison* 71 (MEXU); *J. Bonilla* 1611 (HUMO, UAMIZ); *C. E. Boyd* 100 (MEXU); *J. Ceja* 96 (UAMIZ); *V. L. Cardoso* 1286 (MEXU); *A. Espejo* 1000 (UAMIZ), 3313 (UAMIZ); *A. Kenton* 36 (MEXU); *E. Lyonnet* 214 (MEXU); *A. Pulido* 45 (UAMIZ); *H. G. Quiram* 23 (MEXU); *W. T. Smith* 50 (MEXU); *M. Ulloa* s.n. (MEXU); *J. Vázquez* 2616 (MEXU).
**Sisyrinchium schaffneri* S. Watson: *E. Rojo* G. 2 (UAMIZ).

- Sisyrinchium tenuifolium* Humb. & Bonpl. ex Willd.: *J. Ceja* 95 (UAMIZ); *A. Espejo* 5002 (UAMIZ), 5410 (UAMIZ), 5427 (UAMIZ), 5702 (UAMIZ); *M. Flores C.* 452 (UAMIZ); *C. G. Pringle* 11863 (UAMIZ); *A. Pulido* 83 (UAMIZ).
- **Sisyrinchium tolucaense* Peyr.: *J. Bonilla* 1551 (HUMO, MEXU, UAMIZ); *A. Espejo* 4585 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 763 (UAMIZ), 2563 (UAMIZ); *H. Pedraza s.n.* (ENCB).
- ***Tigridia matudae* Molseed: *A. Rodríguez C.* 2938 (UAMIZ).
- Tigridia meleagris* (Lindl.) G. Nicholson: *R. Cerros* 309 (UAMIZ); *A. Espejo* 2557 (UAMIZ), 5434 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1232 (UAMIZ).
- **Tigridia multiflora* (Herb.) Ravenna: *A. Espejo* 3849 (MEXU, UAMIZ); *G. B. Hinton* 17231-bis (ENCB); *A. R. López-Ferrari* 2031 (UAMIZ).
- ****Tigridia tepoxtlana* Ravenna: *A. Espejo* 2043 (MEXU, UAMIZ), 4274 (UAMIZ).

JUNCACEAE

- Juncus arcticus* Willd. var. *andicola* (Hook.) Balslev: *V. L. Cardoso* 1362 (UAMIZ); *R. Galván* 710-b (ENCB, MEXU, UAMIZ).
- Juncus arcticus* Willd. var. *mexicanus* (Willd. ex Schult. & Schult.f.) Balslev: *J. Bonilla* 422 (HUMO, MEXU); *D. Martínez A. s.n.* (MEXU); *A. Pulido* 37 (UAMIZ), 43 (UAMIZ).
- Juncus arcticus* Willd. var. *montanus* (Engelm.) Balslev: *V. L. Cardoso* 1345 (MEXU).
- Juncus ebracteatus* Liebm.: *J. Bonilla* 347, 446, 487, 546, 1538 (HUMO, MEXU).
- Juncus liebmannii* J.F. MacBr. var. *liebmannii*: *E. Lyonnet* 2483 (MEXU); *W. T. Smith* 29 (MEXU); *F. W. Wyatt* 79 (MEXU).
- Luzula caricina* E. Mey.: *O. C. Bohillos* 43 (MEXU); *V. L. Cardoso* 1301 (MEXU); *A. Pulido* 49 (UAMIZ), 53 (UAMIZ).
- Luzula racemosa* Desv.: *V. L. Cardoso* 1031 (HUMO, UAMIZ).

JUNCAGINACEAE

- Lilaea scilloides* (Poir.) Hauman: *J. Bonilla* 442 (HUMO), 1513 (HUMO), 1541 (HUMO).

LEMNACEAE

- Lemna aequinoctialis* Welw.: *J. Bonilla* 237 (MEXU), 376 (MEXU), 430 (MEXU), 485 (MEXU), 598 (MEXU), 672 (HUMO), 1528 (MEXU), 1557 (HUMO, MEXU, UAMIZ); *N. C. Fassett* 28444 (MEXU), 28457 (MEXU).
- Lemna gibba* L.: *J. Bonilla* 168 (HUMO, MEXU), 344 (HUMO, MEXU), 597 (HUMO, MEXU).

MELANTHIACEAE

- Schoenocaulon officinale* (Schltdl. & Cham.) A. Gray ex Benth.: *E. Lyonnet* 521200019 (MEXU).
- ***Schoenocaulon pringlei* Greenm.: *A. R. López-Ferrari* 2230 (UAMIZ); *S. Zamudio* 9237 (MEXU, UAMIZ).
- ****Schoenocaulon tenue* Brinker: *G. Barroso* 63 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2039-b (UAMIZ); *D. Martínez A. s.n.* (MEXU).
- **Stenanthium frigidum* (Schltdl. & Cham.) Kunth: *H. H. Iltis* 254 (MEXU); *L. Torres* 1069 (MEXU); *J. Vázquez* 1914 (MEXU).

ORCHIDACEAE

- Barkeria obovata* (C. Presl) Christenson: *A. Espejo* 5937 (UAMIZ).
Bletia adenocarpa Rchb.f.: *A. Espejo* 5690 (UAMIZ).
**Bletia campanulata* Lex.: *R. Cerros* 1833 (UAMIZ); *A. Espejo* 2621 (UAMIZ), 5700 (UAMIZ); *A. Flores C.* 284 (HUMO), 919 (HUMO).
**Bletia coccinea* Lex.: *R. Cerros* 1832 (UAMIZ); *A. Espejo* 5436 (UAMIZ).
Bletia gracilis G. Lodd.: *R. Cerros* 201 (UAMIZ); *A. Espejo* 5696 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 738 (UAMIZ).
Bletia lilacina A. Rich. & Galeotti: *A. Espejo* 5932 (UAMIZ).
Bletia macrithmochila Greenm.: *A. Espejo* 5686 (UAMIZ).
Bletia neglecta Sosa: *A. Espejo* 5610 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 948 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2413 (UAMIZ), 2512 (UAMIZ); *B. Pérez* 1018 (UAMIZ); *G. Sánchez s.n.* (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 390 (UAMIZ); *V. Sánchez* 6 (UAMIZ); *J. Vázquez* 4958 (MEXU).
Bletia parkinsonii Hook.: *O. Nagel & J. González* 3671 (AMES).
**Bletia punctata* Lex.: *A. Espejo* 3667 (UAMIZ).
Bletia purpurata A. Rich. & Galeotti: *R. Cerros* 224 (UAMIZ), *A. Espejo* 2665 (UAMIZ), 2752 (UAMIZ), 3844 (UAMIZ), 5425 (UAMIZ), 5900 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 902 (UAMIZ), 904 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2039 (UAMIZ), 2524 (UAMIZ); *R. Jiménez M.* 2012 (UAMIZ), 2167 (UAMIZ).
Bletia roezlii Rchb.f.: *A. R. López-Ferrari* 2542 (UAMIZ).
Brachystele affinis (C. Schweinf.) Burns-Bal. & R. González: *B. Cruz sub E. Oestlund* 2160 (MEXU).
Bulbophyllum nagelii L.O. Williams: *H. D. Sawyer* 499 (MEXU).
Cattleya aurantiaca (Bateman ex Lindl.) P.N. Don: *E. L. Estrada* 868 (MEXU); *R. Jiménez M.* 2018 (UAMIZ).
Clowesia thylaciochila (Lem.) Dodson: *A. Flores C.* 240 (UAMIZ).
**Corallorhiza bulbosa* A. Rich. & Galeotti: *J. García-Cruz* 771 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 754 (UAMIZ), 2547 (UAMIZ).
**Corallorhiza ehrenbergii* Rchb.f.: *R. Jiménez M.* 2007 (UAMIZ).
Corallorhiza maculata (Raf.) Raf.: *A. Espejo* 5703 (UAMIZ), 5715 (UAMIZ); *R. Jiménez M.* 1948 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 755 (UAMIZ), 762 (UAMIZ), 2215 (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 528 (UAMIZ).
Corallorhiza odonthorhiza (Willd.) Nutt.: *A. Espejo* 5931 (UAMIZ).
Corallorhiza williamsii Correll: *O. Nagel & J. González sub E. Oestlund* 6608 (AMES).
Cranichis subumbellata A. Rich. & Galeotti: *E. Lyonnet* 1356 (MEXU).
Cyclopogon saccatus (A. Rich. & Galeotti) Schltr.: *E. Lyonnet* 530600018 (MEXU).
Cypripedium irapeanum Lex.: *J. Vázquez* 4000 (MEXU); *O. Nagel & J. González sub E. Oestlund* 1302 (AMES).
Deiregyne pyramidalis (Lindl.) Burns-Bal.: *A. Espejo* 2670 (UAMIZ), 3460 (UAMIZ), 3586 (UAMIZ), 5393 (UAMIZ), 5426 (UAMIZ), 5622 (UAMIZ), 5641 (UAMIZ), 5952 (UAMIZ); *A. Flores C.* 1071 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 782 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2450 (UAMIZ), 2452 (UAMIZ), 2584 (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 466 (UAMIZ).
**Deiregyne rhombilabia* Garay: *A. Espejo* 5944 (UAMIZ), 5953 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 783 (UAMIZ).

- **Deiregyne tenuiflora* (Greenm.) Burns-Bal.: *A. Espejo* 3167 (UAMIZ), 5938 (UAMIZ); *C. G. Pringle* 6995 (MEXU).
- **Dichaea squarrosa* Lindl.: *A. Espejo* 2727 (UAMIZ), 2742 (UAMIZ), 5389 (UAMIZ); *A. Flores C.* 321 (HUMO); *L. Sánchez S.* 347 (UAMIZ).
- Dichromanthus cinnabarinus* (Lex.) Garay: *R. Cerros* 234 (UAMIZ); *A. Espejo* 3846 (UAMIZ), 5922 (UAMIZ).
- Encyclia microbulbon* (Hook.) Schltr.: *A. Espejo* 2632 (UAMIZ).
- **Encyclia spatella* (Rchb.f.) Schltr.: *A. Flores C.* 641 (UAMIZ).
- Epidendrum anisatum* Lex.: *A. Espejo* 2684 (UAMIZ), 3485 (UAMIZ), 3560 (UAMIZ), 5635 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2518 (UAMIZ).
- Epidendrum eximium* L.O. Williams: *L. Sánchez S.* 393 (AMO, UAMIZ)
- **Epidendrum matudae* L.O. Williams: *A. Espejo* 2038 (UAMIZ), 3430 (UAMIZ), 3585 (UAMIZ); *J. García Cruz* 583 (UAMIZ).
- **Epidendrum miserum* Lindl.: *A. R. López-Ferrari* 2405 (UAMIZ).
- Epidendrum parkinsonianum* Hook.: *O. Nagel sub. E. Oestlund* 2876 (AMES); *A. Flores C. s.n.* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2868 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 550400019 (MEXU).
- Galeottiella sarcoglossa* (A. Rich. & Galeotti) Schltr.: *J. García-Cruz* 772 (AMO, UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2552 (UAMIZ); *J. Rzedowski* 21625 (ENCB).
- Goodyera striata* Rchb.f.: *A. Espejo* 5586 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 917 (UAMIZ).
- Govenia liliacea* (Lex.) Lindl.: *L. B. Cole* 31 (MEXU); *A. Espejo* 3283 (UAMIZ); *A. Flores C.* 7108 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1236 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 881 (MEXU); *R. F. McAdams* 66 (MEXU); *A. Pulido* 47 (UAMIZ), 55 (UAMIZ), 63 (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 517 (UAMIZ).
- Govenia superba* (Lex.) Lodd.: *A. Espejo* 861 (UAMIZ), 3297 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2219 (UAMIZ); *C. L. Lundell & A. A. Lundell* 12327 (MICH); *A. Pulido* 73 (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 510 (AMO, UAMIZ).
- **Greenwoodia sawyeri* (Standl. & L.O. Williams) Burns-Bal.: *A. Espejo* 4275 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 950 (AMO, UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2370 (UAMIZ), 2514 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 510900035 (MEXU).
- Habenaria alata* Hook.: *J. González & O. Nagel sub E. Oestlund* 1207 (F).
- **Habenaria calicis* R. González: *J. García-Cruz* 776 (UAMIZ).
- Habenaria crassicornis* Lindl.: *G. Barroso* 59 (UAMIZ); *J. L. Brunhuber* 13 (UAMIZ); *A. Espejo* 5568, (UAMIZ); *A. Flores C.* 317 (HUMO), 318 (HUMO), 435 (HUMO); *A. R. López-Ferrari* 2032 (UAMIZ).
- Habenaria entomantha* (Lex.) Lindl.: *A. Espejo* 5699 (UAMIZ); *M. Flores C.* 119 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2228 (UAMIZ).
- Habenaria filifera* S. Watson: *J. González sub E. Oestlund* 1216 (MEXU); 3029 (MEXU).
- Habenaria flexuosa* Lindl.: *A. Espejo* 870 (UAMIZ).
- Habenaria guadalajarana* S. Watson: *R. Jiménez M.* 2171 (UAMIZ).
- Habenaria novemfida* Lindl.: *J. Ceja* 75 (UAMIZ); *R. Cerros* 227 (UAMIZ); *A. Espejo* 2570 (UAMIZ), 3845 (UAMIZ), 5885 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 364 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 500800007 (MEXU).
- Habenaria oreophila* Greenm.: *E. Lyonnet* 510900037 (MEXU).

- **Habenaria rosulifolia* Espejo & López-Ferrari: *A. Espejo* 885 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2554 (UAMIZ), 2558 (UAMIZ).
Habenaria strictissima Rchb.f.: *E. Lyonnet* 56080009 (MEXU).
Habenaria uncatata R. Jiménez, L. Sánchez & García-Cruz: *E. Lyonnet* 560800010 (MEXU).
Habenaria virens A. Rich. & Galeotti: *A. R. López-Ferrari* 2531 (UAMIZ).
Hexalectris grandiflora (A. Rich. & Galeotti) L.O. Williams: *J. García-Cruz* 769 (UAMIZ).
**Hintonella mexicana* Ames: *A. Espejo* 2682 (UAMIZ), 5419 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 688 (UAMIZ).
**Isochilus bracteatus* (Lex.) Salazar & Soto Arenas: *A. Flores C.* 640 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2726 (UAMIZ); *I. Luna* 470 (MEXU).
**Laelia autumnalis* (Lex.) Lindl.: *R. Cerros* 280 (HUMO); *A. R. López-Ferrari* 2409 (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 387 (AMO, UAMIZ).
Leochilus carinatus (Knowles & Westc.) Lindl.: *A. Espejo* 2584 (UAMIZ).
**Lepanthes nagelii* Salazar & Soto Arenas: *A. Espejo* 3292 (UAMIZ), 5612 (UAMIZ); *A. Flores C.* 400 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2180 (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 345 (UAMIZ).
Liparis cordiformis C. Schweinf.: *A. Espejo* 5898 (UAMIZ).
**Liparis greenwoodiana* Espejo; *A. Espejo* 2596 (AMO, UAMIZ), 5431 (UAMIZ), 5888 (UAMIZ); *A. Flores C.* 243 (HUMO), 251 (HUMO), 267 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1227 (UAMIZ), 2369 (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 531 (UAMIZ).
Liparis vexillifera (Lex.) Cogn.: *A. Espejo* 2623 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 1233 (UAMIZ), 2511 (UAMIZ).
Malaxis abieticola Salazar & Soto-Arenas: *A. Espejo* 5587 (UAMIZ); *R. Jiménez M.* 921 (UAMIZ); *G. Salazar* 3388 (AMO).
**Malaxis alvaroi* García-Cruz, R. Jiménez & L. Sánchez: *A. Espejo* 5430 (AMO, UAMIZ).
Malaxis brachyrrhynchos (Rchb.f.) Ames: *A. Espejo* 860 (UAMIZ), 2586 (UAMIZ), 2610 (UAMIZ), 2619 (UAMIZ), 2636 (UAMIZ), 3285 (UAMIZ), 3322 (UAMIZ), 3622 (UAMIZ), 3627 (UAMIZ), 5429 (UAMIZ), 5437 (UAMIZ), 5685 (UAMIZ); *M. Flores C.* 451 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 746 (UAMIZ), 1223 (UAMIZ), 2218 (UAMIZ), 2410 (UAMIZ); *A. Pulido* 74 (UAMIZ), 61-bis (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 490 (UAMIZ), 503 (UAMIZ), 515 (UAMIZ).
Malaxis brachystachya (Rchb.f.) Kuntze: *A. Espejo* 5437 (UAMIZ).
Malaxis carnosa (Kunth) C. Schweinf.: *A. Flores C.* 906 (UAMIZ).
Malaxis ehrenbergii (Rchb.f.) Kuntze: *J. Bonilla* 751 (HUMO); *L. Sánchez* 534 (AMO).
Malaxis fastigiata (Rchb.f.) Kuntze: *A. De Nova s.n.* (UAMIZ); *A. Espejo* 5577 (UAMIZ); *A. Pulido* 54 (UAMIZ), 61 (UAMIZ), 77 (UAMIZ).
Malaxis lepidota (Finet) Ames: *J. Ceja* 76 (UAMIZ); *Espejo* 2587 (UAMIZ), 3459 (UAMIZ), 5440 (UAMIZ).
Malaxis maianthemifolia Schltld. & Cham.: *A. Espejo* 2678 (UAMIZ), 3280 (UAMIZ), 5402 (UAMIZ), 5691 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 907 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2179 (UAMIZ).

- **Malaxis myurus* (Lindl.) Kuntze: *T. Chew s.n.* (UAMIZ); *A. Espejo 5432* (UAMIZ); *J. García-Cruz 859* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 2225* (UAMIZ).
- ****Malaxis palustris* Espejo & López-Ferrari: *J. García-Cruz 751* (AMO, UAMIZ).
- ***Malaxis ribana* Espejo & López-Ferrari: *E. Lyonnet 530600010* (MEXU), *550800034* (MEXU), *560800014* (MEXU); *H. D. Sawyer 982* (F).
- **Malaxis rosei* Ames: *R. Jiménez M. 2006* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 2548* (UAMIZ); *E. Lyonnet 617* (MEXU); *A. Pulido 74-bis* (UAMIZ).
- **Malaxis rosilloi* R. González & E.W. Greenw.: *R. Cerros 310* (HUMO, UAMIZ); *A. Espejo 2582* (UAMIZ), *2635* (UAMIZ), *3288* (UAMIZ), *3343* (UAMIZ), *3633* (UAMIZ), *5415* (UAMIZ), *5688* (UAMIZ); *J. García-Cruz 867* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 1229* (UAMIZ).
- Malaxis salazarii* Catling: *A. Espejo 881* (UAMIZ), *3315* (UAMIZ), *5697* (UAMIZ), *5711* (UAMIZ); *R. Jiménez M. 1985* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 2223* (UAMIZ), *2543* (UAMIZ).
- Malaxis soulei* L.O. Williams: *A. Flores C. 915* (UAMIZ), *916* (UAMIZ); *L. Sánchez S. 535* (AMO, UAMIZ).
- Malaxis streptopetala* (B.L. Rob. & Greenm.) Ames: *A. Espejo 884* (UAMIZ), *3316* (UAMIZ), *5710* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 2224* (UAMIZ).
- Malaxis stricta* L.O. Williams: *J. González sub E. Oestlund 1561* (AMES).
- Malaxis unifolia* Michx.: *A. R. López-Ferrari 2540* (UAMIZ).
- Maxillaria lezarzana* Soto-Arenas & Chiang: *J. González sub E. Oestlund 604* (MEXU).
- **Microthelys minutiflora* (A. Rich. & Galeotti) Garay: *A. Espejo 1001* (UAMIZ), *3461* (UAMIZ), *3492* (UAMIZ), *5928* (UAMIZ), *5930* (UAMIZ), *5948* (UAMIZ), *5963* (UAMIZ).
- **Microthelys nutantiflora* (Schltr.) Garay: *A. Espejo 5949* (UAMIZ); *J. García-Cruz 757* (UAMIZ).
- Oncidium brachyandrum* Lindl.: *R. Jiménez M. 912* (AMO).
- Oncidium cebolleta* (Jacq.) Sw.: *J. Vázquez C. 3978* (MEXU); *R. Medina 81* (UAMIZ).
- **Oncidium geertianum* C. Morren: *A. Espejo 3432* (UAMIZ).
- Oncidium graminifolium* (Lind.) Lindl.: *E. Hágsater 3689* (AMO).
- Oncidium microstigma* Rchb.f.: *A. Espejo 2601* (UAMIZ); *R. Jiménez M. 902* (UAMIZ); *J. Vázquez 3561* (MEXU).
- Oncidium pachyphyllum* Hook.: *M. Flores C. 10* (UAMIZ).
- Oncidium reichenheimii* (Linden & Rchb.f.) Garay & Stacy: *A. Espejo & A. Flores C. 2738* (UAMIZ).
- Oncidium unguiculatum* Lindl.: *A. Espejo 2686* (UAMIZ), *3559* (UAMIZ); *R. Jiménez M. 1867* (UAMIZ); *E. Rojo G. 5* (UAMIZ).
- Platanthera brevifolia* (Greene) Kraenzl.: *A. Espejo 5580* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 2549* (UAMIZ); *L. Sánchez S. 485* (UAMIZ).
- **Platanthera volcanica* Lindl.: *A. Espejo 3882* (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari 370* (UAMIZ); *E. Lyonnet 40900025* (MEXU).
- ****Pleurothallis nigriflora* L.O. Williams: *A. Espejo 3431* (UAMIZ); *J. García-Cruz 954* (UAMIZ).

- Pleurothallis oestlundiana* L.O. Williams: *A. Espejo* 5396 (UAMIZ).
Pleurothallis retusa (Lex.) Lindl.: *J. L. Brunhuber* 21 (UAMIZ); *A. Espejo* 722 (UAMIZ), 2748 (UAMIZ), 5404 (UAMIZ), 5634 (UAMIZ), 6026 (UAMIZ); *E. Rojo G.* 9 (UAMIZ); *V. Sánchez* 4 (UAMIZ).
****Ponera dressleriana* Soto Arenas: *A. Espejo* 5962 (UAMIZ); *J. Vázquez* 3506 (MEXU).
Ponthieva brenesii Lindl.: *E. Lyonnet* 41200085 (MEXU).
Ponthieva ephippium Rchb.f.: *A. Espejo* 2683 (UAMIZ), 5899 (UAMIZ); *A. Flores C.* 448 (HUMO).
Ponthieva hildae R. González & R. Soltero: *E. Lyonnet* 500800055 (MEXU).
Ponthieva racemosa (Walter) C. Mohr: *A. Flores C.* 449 (HUMO).
Ponthieva schaffneri (Rchb.f.) E.W. Greenw.: *E. Lyonnet* 520900024 (MEXU), 521100039 (MEXU).
Prescottia tubulosa (Lindl.) L.O. Williams: *A. Espejo* 3491 (UAMIZ), 5926 (UAMIZ); *R. Jiménez M.* 2037 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2434 (UAMIZ).
**Prosthechea linkiana* (Klotzsch) W.E. Higgins: *A. Espejo* 774 (UAMIZ), 2556 (UAMIZ), 2578 (UAMIZ), 5956 (UAMIZ); *A. Flores C.* 229 (UAMIZ); *M. Flores C.* 89 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 784 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2175 (UAMIZ), 2448 (UAMIZ).
Prosthechea michuacana (Lex.) W.E. Higgins: *J. González sub E. Oestlund* 2776 (MEXU).
Prosthechea pringlei (Rolfe) W.E. Higgins: *A. Espejo* 5640 (UAMIZ).
Prosthechea rhombilabia (S. Rosillo) W.E. Higgins: *A. Espejo* 2751 (UAMIZ), 5637 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2372 (UAMIZ).
Prosthechea varicosa (Bateman ex Lindl.) W.E. Higgins: *A. Espejo* 3517 (UAMIZ); *O. Nagel* 2176 (MEXU); *C. G. Pringle* 6977 (MEXU).
**Rhynchostele aptera* (Lex.) Soto Arenas & Salazar: *A. Espejo* 3525 (UAMIZ), 5636 (UAMIZ), 5643 (UAMIZ).
**Rhynchostele cervantesii* (Lex.) Soto Arenas & Salazar: *A. Espejo* 649 (UAMIZ), 777 (UAMIZ), 2687 (UAMIZ), 3481 (UAMIZ), 3510 (UAMIZ), 5391 (UAMIZ), 5401 (UAMIZ), 6040 (UAMIZ); *R. Jiménez M.* 1848 (UAMIZ), 2033 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2414 (UAMIZ); *E. Rojo G.* 4 (UAMIZ).
**Rhynchostele maculata* (Lex.) Soto Arenas & Salazar: *A. Espejo* 563 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 952 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2373 (UAMIZ).
Sarcoglottis assurgens Schltr.: *J. González sub E. Oestlund* 2145 (MEXU).
Sarcoglottis schaffneri (Rchb.f.) Ames: *A. Espejo* 805 (UAMIZ), 871 (UAMIZ), 2669 (UAMIZ), 2673 (UAMIZ), 2679 (UAMIZ), 2799 (UAMIZ), 5403 (UAMIZ); *R. Jiménez M.* 1872 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2177 (UAMIZ), 2735 (UAMIZ).
**Schiedeella albovaginata* (C. Schweinf.) Burns-Bal.: *J. Ceja* 799 (UAMIZ), 806 (UAMIZ); *A. Espejo* 2688 (UAMIZ), 2755 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2587 (UAMIZ).
Schiedeella crenulata (L.O. Williams) Espejo & López-Ferrari: *A. R. López-Ferrari* 2591 (UAMIZ).
**Schiedeella densiflora* (C. Schweinf.) Burns-Bal.: *J. García-Cruz* 513 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 889 (MEXU); *L. Sánchez S.* 513 (UAMIZ).
Schiedeella eriophora (B.L. Rob. & Greenm.) Schltr.: *A. Espejo* 5657 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2053 (UAMIZ).

- Schiedeella garayana* R. González: *J. Ceja* 798 (UAMIZ).
Schiedeella hyemalis (A. Rich. & Galeotti) Burns-Bal.: *A. Flores C.* 329 (HUMO).
Schiedeella llaveana (Lindl.) Schltr. var. *llaveana*: *A. Espejo* 3588 (UAMIZ), 4018 (UAMIZ), 5621 (UAMIZ), 5656 (UAMIZ); *A. Flores C.* 1038 (UAMIZ); *M. Flores C.* 407 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2422 (UAMIZ).
Schiedeella sparsiflora (C. Schweinf.) Burns-Bal.: *O. Nagel & J. González sub. E. Oestlund* 1554 (AMO).
**Spiranthes graminea* Lindl.: *J. Bonilla* 490 (HUMO, MEXU); *A. Espejo* 5406 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2227 (UAMIZ).
**Stanhopea hernandezii* (Kunth) Schltr.: *A. Espejo* 2735 (UAMIZ), 3635 (UAMIZ), 5420 (UAMIZ); *M. Flores C.* 443 (HUMO, UAMIZ).
Stenorrhynchos aurantiacum (Lex.) Lindl.: *G. Barroso* 66 (UAMIZ); *R. Cerros* 212 (UAMIZ); *A. Espejo* 855 (UAMIZ), 859 (UAMIZ), 2559 (UAMIZ), 5423 (UAMIZ), 5704 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 746 (UAMIZ); *G. B. Hinton* 17227 (UAMIZ); *H. H. Iltis* 75 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2214 (UAMIZ); *D. Martínez A.* 6911-B (UAMIZ); *L. Sánchez S.* 483 (UAMIZ); *J. Vázquez* 14 (MEXU).
Stenorrhynchos lanceolatum (Aubl.) Rich. ex Spreng: *A. Espejo* 3306 (UAMIZ), 3624-b (UAMIZ); *J. García-Cruz* 1006 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2460 (UAMIZ); *C. G. Pringle* 13215 (MEXU); *J. Vázquez* 1680 (MEXU).
**Stenorrhynchos michuacanum* (Lex.) Lindl.: *A. Espejo* 5943 (UAMIZ); *A. R. López-Ferrari* 2461 (UAMIZ).
**Stenorrhynchos sulphureum* (Lex.) Lindl.: *E. Lyonnet* 1526 (MEXU).
Triphora trianthophora (Sw.) Rydb.: *A. Espejo* 5585 (UAMIZ); *J. García-Cruz* 916 (UAMIZ).

POACEAE

- Aegopogon cenchroides* Humb. & Bonpl. ex Willd.: *G. Ayala A.* 81 (MEXU); *V. L. Cardoso* 1369 (HUMO, MEXU); *E. Lyonnet* 626 (MEXU); *M. A. Panti M.* 380 (HUMO).
Aegopogon tenellus (DC.) Trin.: *R. Cerros* 1605 (UAMIZ); *J. Espinosa* 259 (MEXU); *M. Ishiki* 757 (MEXU); *F. Sánchez E. s.n.* (MEXU); *M. Sánchez s.n.* (MEXU); *J. Vázquez Aguilar s.n.* (MEXU).
Agrostis bourgaei E. Fourn.: *E. Lyonnet* 2518 (MEXU); *P. R. Matosic y V. L. Cardoso* 1274 (MEXU).
Agrostis ghiesbreghtii E. Fourn.: *E. Matuda* 26005 (MEXU).
Agrostis perennans (Walter) Tuck.: *V. L. Cardoso s.n.* (MEXU); *E. Lyonnet* 287089 (MEXU); *E. Matuda s.n.* (MEXU); *J. Vázquez s.n.* (UAMIZ).
Agrostis schaffneri E. Fourn.: *N. C. Fassett* 28438 (MEXU); *E. Lyonnet* 291285 (MEXU).
Agrostis toluensis Kunth: *E. Lyonnet* 2497 (MEXU).
Aristida appressa Vasey: *E. Lyonnet* 2428 (MEXU).
Aristida schiedeana Trin. & Rupr.: *R. Cerros* 103 (UAMIZ); *E. Lyonnet* 633 (MEXU).
Blepharoneuron tricholepis (Torr.) Nash: *E. Lyonnet* 45 (MEXU).
Botriochloa barbinodis (Lag.) Herter var. *perforata* (Trin. ex E. Fourn.) Gould: *R. Cerros* 1616 (UAMIZ).

- Bothriochloa wrightii* (Hack.) Henrard: *E. Lyonnet 1861* (MEXU).
Bouteloua curtipendula (Michx.) Torr. var. *tenuis* Gould & Kapadia: *R. Cerros 162* (UAMIZ); *P. Dávila s.n.* (MEXU).
Bouteloua radicata (E. Fourn.) Griffiths: *E. L. Estrada 1813* (MEXU); *E. Matuda 26320* (MEXU).
Bouteloua repens (Kunth) Scribn. & Merr.: *R. Cerros 131* (UAMIZ); *M. Núñez M. 9* (MEXU); *J. M. Olascoaga 114* (MEXU).
Brachypodium mexicanum (Roem. & Schult.) Link: *E. Lyonnet 2509* (ENCB); *J. R. Reeder 3043* (MEXU).
Bromus anomalus Rupr. ex E. Fourn.: *E. Lyonnet 2495* (MEXU).
Bromus carinatus Hook. & Arn.: *J. J. Ortiz 1134* (UAMIZ); *A. Pulido 18* (UAMIZ), *80* (UAMIZ); *A. Sotelo G. 352* (MEXU).
Bromus exaltatus Bernh.: *E. Lyonnet 1811* (ENCB, MEXU); *E. Matuda 25587* (MEXU).
Calamagrostis orizabae Steud.: *V. L. Cardoso 1542* (UAMIZ, HUMO); *J. Rzedowski 36181* (UAMIZ).
Cenchrus echinatus L.: *E. L. Estrada 1190* (MEXU).
Chaetium bromoides (J. Presl) Benth. ex Hemsl.: *A. Díaz 19* (MEXU); *E. Lyonnet 2447* (MEXU); *E. Matuda 25920* (MEXU).
Chloris virgata Sw.: *M. C. Campos 73* (HUMO).
Cinna poaeformis (Kunth) Scribn. & Merr.: *H. H. Iltis 121* (MEXU); *E. Lyonnet 229* (MEXU), *2520* (MEXU); *A. Pulido 52* (UAMIZ), *65* (UAMIZ).
Deschampsia elongata (Hook.) Munro: *E. Lyonnet 2459* (MEXU).
Echinochloa crusgalli (L.) P. Beauv. var. *mitis* (Pursh) Peterm.: *E. Matuda s.n.* (MEXU).
Eragrostis mexicana (Hornem.) Link: *N. Espino V. 17* (MEXU); *A. Pulido 19* (UAMIZ); *J. T. Villamil s.n.* (MEXU).
Festuca amplissima E. Fourn.: *G. Andrade s.n.* (MEXU); *I. Escamilla G. 23* (MEXU); *E. Lyonnet 2482* (MEXU); *C. R. Orcutt 3743* (MEXU).
Festuca hephaestophila Nees ex Steud.: *V. P. Mitchell 56* (MEXU).
Festuca orizabensis E.B. Alexeev: *V. L. Cardoso 21* (MEXU).
Festuca rosei Piper: *I. Díaz V. 1147* (MEXU); *E. Lyonnet 2471* (MEXU); *E. Matuda 25612* (MEXU).
Festuca toluensis Kunth: *H. H. Iltis 189* (MEXU).
Glyceria striata (Lam.) Hitchc.: *Adams 44* (MEXU); *J. Bonilla 1485* (HUMO, MEXU), *1508* (HUMO, MEXU), *1517* (HUMO, MEXU), *1524* (HUMO, MEXU), *1537* (HUMO, MEXU), *1561* (HUMO, MEXU); *V. L. Cardoso 1246* (MEXU).
Heteropogon contortus (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.: *R. Cerros 160* (UAMIZ).
Hierochloë mexicana (Rupr. ex E. Fourn.) Benth. ex Hitchc.: *E. Matuda 25594* (MEXU).
Lasiacis divaricata (L.) Hitchc.: *M. Sánchez s.n.* (MEXU).
Lasiacis nigra Davidse: *E. Lyonnet 2541* (MEXU); *F. Miranda 1591* (MEXU).
Leersia hexandra Sw.: *N. Espino V. 20* (MEXU).
Microchloa kunthii Desv.: *R. Cerros 123* (UAMIZ).
Muhlenbergia diversiglumis Trin.: *C. G. Pringle 1175* (MEXU), *s.n.* (MEXU).
Muhlenbergia emersleyi Vasey: *E. Lyonnet 1830* (ENCB), *2873* (MEXU); *J. F. Zúñiga s.n.* (MEXU).

- Muhlenbergia glabrata* (Kunth) Trin.: *E. Manrique 1242* (MEXU).
Muhlenbergia implicata (Kunth) Trin.: *R. Cerros 1601* (UAMIZ).
Muhlenbergia macroura (Kunth) Hitchc.: *I. Escamilla 24* (MEXU); *E. Lyonnet 56* (MEXU);
E. Matuda 51 (MEXU); *J. J. Ortiz 1128* (MEXU); *A. Pulido 2* (UAMIZ), *34* (UAMIZ); *F. Sánchez E. s. n.* (MEXU).
Muhlenbergia microsperma (DC.) Trin.: *G. Ayala A. 76* (MEXU).
Muhlenbergia nigra Hitchc.: *I. Escamilla 28* (MEXU); *E. Lyonnet 1408* (MEXU).
Muhlenbergia peruviana (P. Beauv.) Steud.: *E. Matuda 21949* (MEXU).
Muhlenbergia quadridentata (Kunth) Trin.: *A. Pulido 2496* (MEXU)
Muhlenbergia robusta (E. Fourn.) Hitchc.: *A. Pulido 8* (UAMIZ); *E. Lyonnet 2553*
(MEXU).
Muhlenbergia tenella (Kunth) Trin.: *R. Cerros 1608* (UAMIZ).
Nassella mucronata (Kunth) R.W. Pohl: *I. Díaz V. 1121* (MEXU).
Oplismenus burmannii (Retz.) P. Beauv.: *T. Estrada 296* (ENCB, MEXU); *J. Vázquez 3440*
(MEXU).
Oplismenus compositus (L.) P. Beauv. var. *rariflorus* (J. Presl) U. Scholz: *E. Lyonnet 259*
(MEXU).
Panicum commutatum Schult.: *E. Lyonnet 242262* (MEXU), *242272* (MEXU).
Paspalum candidum (Humb. & Bonpl. ex Flüggé) Kunth: *A. Pulido 81* (UAMIZ).
Paspalum convexum Humb. & Bonpl. ex Flüggé: *R. Cerros 1598* (UAMIZ); *N. Espino V. 13*
(MEXU); *A. Pulido 81* (UAMIZ); *J. Vázquez 2634* (MEXU).
Paspalum humboldtianum Flüggé: *E. Lyonnet 510900036* (MEXU); *F. Miranda 3790*
(MEXU); *J. N. Rose 10203* (MEXU).
Paspalum notatum Flüggé: *E. Lyonnet 2432* (MEXU); *D. Martínez A. 315* (MEXU).
Paspalum plicatum Michx.: *N. Espino V. 19* (MEXU).
Paspalum squamulatum E. Fourn.: *E. Lyonnet 2434* (MEXU); *E. Matuda 25919* (MEXU).
Paspalum tenellum Willd.: *J. R. Reeder 2212* (MEXU).
Piptochaetium fimbriatum (Kunth) Hitchc.: *C. J. Carney 59* (MEXU); *E. Lyonnet 2512*
(MEXU); *J. J. Ortiz 1132* (ENCB, MEXU).
Piptochaetium seleri (Pilg.) Henrard: *E. Lyonnet 2511* (MEXU).
Piptochaetium virescens (Kunth) Parodi: *R. F. Adams 50* (MEXU); *L. B. Cole 56* (MEXU);
I. Díaz V. 1061 (MEXU); *H. H. Iltis 921* (MEXU); *E. Lyonnet 2498* (MEXU), *287144*
(MEXU); *V. P. Mitchell 65* (MEXU); *W. T. Smith 60* (MEXU).
Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alston var. *brevipedicellatum* (Beal) S.L. Hatch: *J. Espinosa 213* (MEXU); *J. Rzedowski 19149* (ENCB, MEXU).
Setaria parviflora (Poir.) Kerguelén: *C. R. Orcutt 3861* (MEXU); *D. Pacheco 61* (MEXU);
A. Pulido 1 (UAMIZ), *21* (UAMIZ).
Sorghastrum incompletum (J. Presl) Nash: *E. Lyonnet 1838* (MEXU).
Sporobolus indicus (L.) R. Br.: *A. Chimal s.n.* (MEXU); *M. Gutiérrez 405* (MEXU); *E. Lyonnet 1810* (MEXU); *D. Martínez A. s.n.* (MEXU).
Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth: *G. Ayala A. 46* (MEXU); *I. Escamilla 19* (MEXU); *G. Flores C. 7597* (MEXU); *P. R. Matosic 1273* (HUMO, MEXU); *G. M. Reyes 1038* (MEXU); *F. Sánchez E. s.n.* (MEXU).
Trachypogon plumosus (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Nees: *E. Lyonnet 628* (MEXU).

Triniochloa stipoides (Kunth) Hitchc.: *E. Lyonnet* 630 (MEXU); 1535 (MEXU).
Trisetum deyeuxioides (Kunth) Kunth: *J. J. Ortiz* 1131 (MEXU).
Trisetum irazuense (Kuntze) Hitchc.: *E. Lyonnet* 2503 (MEXU).
Trisetum virletii E. Fourn.: *R. Bye* 19092 (MEXU); *G. B. Hinton* 17531-bis (MEXU); *E. Lyonnet* 3210 (MEXU); *E. Matuda s.n.* (MEXU); *A. Pulido* 6 (UAMIZ), 15 (UAMIZ); *L. Silva* 95 (MEXU); *J. Vázquez* 2354 (MEXU).
Urochloa plantaginea (Link) R.D. Webster: *N. Espino V. II* (MEXU), 16 (MEXU); *G. Gándara* 28 (MEXU); *E. Lyonnet* 2530 (MEXU).

PONTEDERIACEAE

Heteranthera peduncularis Benth.: *J. Bonilla* 337 (MEXU); *J. Ceja* 83 (UAMIZ).

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton crispus L.: *J. Bonilla* 377 (HUMO).
Potamogeton illinoensis Morong: *Brigada de Vegetación Acuática* 164 (MEXU); *E. Gallegos y M. González* 1 (MEXU).
Potamogeton pusillus L.: *J. Bonilla* 345 (HUMO, MEXU), 378 (HUMO, MEXU), 478 (HUMO, MEXU); *N. C. Fassett* 28 (MEXU); *E. Gallegos* 2 (MEXU); *M. González G.* 16 (MEXU); *A. Lot-Helgueras* 1201 (MEXU); *M. Ulloa S. s.n.* (MEXU).

SMILACACEAE

**Smilax cordifolia* Humb. & Bonpl. ex Willd.: *F. Miranda* 170 (MEXU).
Smilax jalapensis Schltld.: *E. Lyonnet* 51100004 (MEXU).
**Smilax moranensis* M. Martens & Galeotti: *J. Bonilla* 580 (HUMO), 638 (HUMO), 647 (HUMO); *I. Díaz V.* 1091 (MEXU); *R. Hernández M.* 4256 (MEXU); *M. Peña s.n.* (MEXU); *C. G. Pringle s.n.* (MEXU); *A. Pulido* 58 (UAMIZ), 75 (UAMIZ).
**Smilax pringlei* Greenm.: *J. Ceja* 801 (UAMIZ); *A. Espejo* 2640 (UAMIZ), 3557 (UAMIZ), 5421 (UAMIZ), 5579 (UAMIZ); *G. B. Hinton* 17099 (ENCB, MEXU); *S. D. Koch* 7932 (MEXU); *A. R. López-Ferrari* 2168 (UAMIZ), 2467 (UAMIZ), 2725 (UAMIZ); *I. Luna* 228 (MEXU).

TYPHACEAE

Typha latifolia L.: *R. Hernández* 187 (ENCB).