

**RIQUEZA DE EPÍFITAS  
VASCULARES EN LA RESERVA EL  
PEÑÓN, MUNICIPIO DE VALLE DE  
BRAVO, ESTADO DE MÉXICO,  
MÉXICO**

**VASCULAR EPIPHYTE RICHNESS IN  
THE PEÑÓN RESERVE,  
MUNICIPALITY OF VALLE DE  
BRAVO, ESTADO DE MÉXICO,  
MEXICO**

**Gomez-Escamilla, I.N., B.E. Téllez-Baños, A. Espejo-Serna, A.R. López-Ferrari**

RIQUEZA DE EPÍFITAS VASCULARES EN LA RESERVA EL PEÑÓN, MUNICIPIO DE VALLE DE BRAVO,  
ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO

VASCULAR EPIPHYTE RICHNESS IN THE PEÑÓN RESERVE, MUNICIPALITY OF VALLE DE BRAVO,  
ESTADO DE MÉXICO, MEXICO



**Riqueza de epífitas vasculares en la reserva El Peñón, municipio de Valle de Bravo,  
Estado de México, México**

**Vascular epiphyte richness in The Peñón reserve, municipality of Valle de Bravo,  
Estado de México, Mexico**

Ivonne Nayeli Gomez-  
Escamilla, Bruno Enrique  
Téllez-Baños, Adolfo Espejo-  
Serna, Ana Rosa López-Ferrari

RIQUEZA DE EPÍFITAS  
VASCULARES EN LA  
RESERVA EL PEÑÓN,  
MUNICIPIO DE VALLE DE  
BRAVO, ESTADO DE  
MÉXICO, MÉXICO

VASCULAR EPIPHYTE  
RICHNESS IN THE PEÑÓN  
RESERVE, MUNICIPALITY  
OF VALLE DE BRAVO,  
ESTADO DE MÉXICO,  
MEXICO

POLIBOTÁNICA

Instituto Politécnico Nacional

Núm. 61: 23-54. Enero 2026

DOI:

10.18387/polibotanica.61.2

Ivonne Nayeli Gomez-Escamilla <https://orcid.org/0000-0002-3464-1768>

Bruno Enrique Téllez-Baños <https://orcid.org/0009-0006-9475-4090>

Adolfo Espejo-Serna / [aes@xanum.uam.mx](mailto:aes@xanum.uam.mx) ✉

<https://orcid.org/0000-0001-7192-4612>

Ana Rosa López-Ferrari <https://orcid.org/0000-0003-1071-7075>

*Herbario Metropolitano, Departamento de Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa. Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco, Núm. 186, Col. Leyes de Reforma 1 A Sección, Alcaldía Iztapalapa, C. P. 09310, Ciudad de México*

**RESUMEN:** El inventario de la riqueza y la distribución de las epífitas vasculares está todavía incompleto para algunas entidades del país, entre ellas el Estado de México. Con el propósito de contribuir al conocimiento de este componente botánico para la entidad, se generaron un listado y un catálogo fotográfico de las epífitas vasculares presentes en la reserva privada El Peñón, ubicada en el municipio de Valle de Bravo, el cual pertenece al área natural protegida de carácter federal Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec. Con base en el trabajo de exploración y recolección de especímenes en la zona, a lo largo de un año, registramos la presencia de 30 especies, distribuidas en 22 géneros y 10 familias; 16 son endémicas de México. Orchidaceae y Polypodiaceae fueron las familias con mayor riqueza, con 14 y cinco especies respectivamente. El género *Pleopeltis* fue el mejor representado con tres especies, seguido de *Oncidium*, *Polypodium*, *Prosthechea*, *Rhynchosstele*, *Tillandsia* y *Stelis*, cada uno con dos taxa. Los meses en los cuales se encontró el mayor número de especies en floración fueron abril, septiembre y noviembre. *Laelia autumnalis*, *Oncidium tigrinum* y *Rhynchosstele cervantesii* se encuentran catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se incrementó en 57.6% el conocimiento de las epífitas vasculares registradas para El Peñón. Plantas en floración de *Rhynchosstele cervantesii*, *R. aptera* y *Laelia autumnalis* son utilizadas por pobladores de la región como ornamentales. La sustracción ilegal de estas plantas representa una amenaza seria para las poblaciones silvestres. Son pocas las entidades del país que cuentan con listados de plantas epífitas realizados de forma sistemática y los resultados de este trabajo demuestran que, aún en áreas pequeñas como la zona de estudio, especies que no son fácilmente observables, como las que habitan en las copas de los árboles, se siguen registrando.

**Palabras clave:** bosque de encino; helechos; holoepífitas; inventario florístico; orquídeas.

**ABSTRACT:** The inventory of the richness and distribution of vascular epiphytes is still incomplete for some states of Mexico, including Estado de México. With the aim of contributing to the knowledge of this botanical component for the entity, a list and a photographic catalog of the vascular epiphytes of El Peñón private reserve were generated, the area is located in the municipality of Valle de Bravo, which belongs to the federal protected natural area Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc and Temascaltepec. Based on explorations and recollection of specimens in the area over the course of a year, we recorded the presence of 30 species, distributed in 22 genera and 10 families; 16 taxa are endemic to Mexico. Orchidaceae and Polypodiaceae were families with greater richness, with 14 and five species respectively. The genus

*Pleopeltis* was the best represented with three species, followed by *Oncidium*, *Polypodium*, *Prosthechea*, *Rhynchostele*, *Tillandsia*, and *Stelis*, each one with two taxa. The months with the highest number of species in flowering stage were April, September and November. *Laelia autumnalis*, *Oncidium tigrinum*, and *Rhynchostele cervantesii* are cataloged in NOM-059-SEMARNAT-2010. Knowledge of vascular epiphytes registered for El Peñón increased 57.6%. Flowering plants of *Rhynchostele cervantesii*, *R. aptera*, and *Laelia autumnalis* are used by residents of the region as ornamentals. Illegal subtraction of these plants represents a serious threat to wild populations. There are few entities of the country that have lists of epiphytic plants made systematically, and the results of this work demonstrate that, even in areas as small as the study area species that are not so easily observable, such as those that live in the treetops, continue to be recorded.

**Key words:** ferns; floristic inventory; holoepiphytes; oak forest; orchids.

## INTRODUCCIÓN

Las epífitas son plantas que desarrollan todas las etapas de su vida sobre otras plantas (forófitos) sin parasitarlas (Benzing, 2012, Zotz, 2016) y, en ausencia de ellas, algunas recurren a sustratos artificiales como bardas, techos, postes e incluso cables eléctricos para establecerse (Wester & Zotz, 2010). Las epífitas incluyen grupos de plantas no vasculares como musgos y hepáticas, y grupos de plantas vasculares como Lycophytas, Pteridophytas y Spermatophytas (Zotz, 2016). Actualmente se conocen cerca de 28000 especies de epífitas vasculares para el mundo, lo que representa cerca de 9% de la diversidad global de plantas vasculares (Zotz, 2013).

Para México se ha documentado la presencia de 1813 especies de epífitas vasculares, distribuidas en 253 géneros y 37 familias (Espejo-Serna *et al.*, 2021), siendo Orchidaceae, Bromeliaceae y Polypodiaceae las familias mejor representadas, tanto a nivel genérico como específico. Existen diversas contribuciones florísticas relativas a las epífitas vasculares mexicanas a nivel estatal, regional y/o por grupos selectos (Ceja-Romero *et al.*, 2010, 2012; Farrera Sarmiento *et al.*, 2012; Flores-Argüelles *et al.*, 2022; Gomez-Escamilla *et al.*, 2019; Hernández López *et al.*, 2014; Krömer *et al.*, 2020; Mendoza-Ruiz *et al.*, 2016; Miguel-Vázquez *et al.*, 2020; Mora-Olivo *et al.*, 2018; Rojas-Zárate & Mondragón, 2016; Torres Argüello *et al.*, 2019; Trejo-Cruz *et al.*, 2021; Trejo-Díaz & Tejero-Díez, 2017; Wolf & Flamenco, 2003). Sin embargo, aún es necesario más trabajo de campo para conocer la flora epifítica del centro del país.

De acuerdo con los datos reportados por Espejo-Serna *et al.* (2021), en el Estado de México se ha registrado la presencia de 150 especies de epífitas vasculares, distribuidas en 57 géneros y 16 familias. Aunque dicha entidad ocupa el undécimo lugar en cuanto a riqueza de este grupo de plantas, hasta el momento no se cuenta con ningún trabajo sistemático sobre las epífitas vasculares que alberga. Pocos estudios se han dedicado a conocer la diversidad y la riqueza de este componente botánico en una localidad específica, así como a elaborar un registro fotográfico de las especies que lo conforman. Particularmente, para el municipio de Valle de Bravo sólo existían hasta ahora cuatro aportaciones; una de ellas documenta la flora vascular específica de un bosque mesófilo de montaña (López-Pérez *et al.*, 2011), otra incluye información sobre la flora y estructura de los bosques de rancho Cerro Gordo (Ochoa Kato, 2013), otra es un diagnóstico ambiental de la reserva ecológica Monte Alto (Reyes Villar, 2013) y la más reciente analiza la estructura y diversidad del bosque templado húmedo de Los Álamos (Avelar-Ricardez, 2025) y aunque en esta última se incluye un listado de la flora, no contiene información relativa al hábito de las especies.

El Estado de México cuenta con 97 Áreas Naturales Protegidas (ANP) (Moreno-Barajas *et al.*, 2019), tres de ellas pertenecen a la categoría Áreas de Protección de Recursos Naturales (APRN), las cuales están dedicadas a la protección de suelos, cuencas, agua y recursos naturales de terrenos forestales (Íñiguez Dávalos *et al.*, 2014). El APRN Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, a la cual pertenece el municipio de Valle de Bravo, es un área de gran importancia para el suministro de agua al valle de Toluca y en parte a la Ciudad

de México; este municipio concentra una importante práctica forestal y es uno de los principales centros turísticos del Estado de México (Ceballos *et al.*, 2009). En parte del área de esta APRN se aprobó la construcción de una comunidad campestre sustentable denominada reserva El Peñón (SEMARNAT, 2014).

En la reserva El Peñón se han realizado diversos estudios faunísticos (Barragán Reséndiz, 2020; Barragán-Reséndiz *et al.*, 2022; Cervantes Burgos, 2017), y al ser una reserva privada es posible realizar investigaciones científicas a mediano plazo (Cesar Carbajal, 2019; Santamaria Ruiz, 2019). Desafortunadamente la flora vascular presente en la zona ha sido pobremente documentada (SEMARNAT, 2015; Vázquez Medrano *et al.*, 2016). Con el propósito de contribuir al conocimiento de las epífitas mexicanas, se generaron un listado y un catálogo fotográfico de las epífitas vasculares presentes en la reserva privada El Peñón, ubicada en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La reserva privada El Peñón se ubica en el municipio de Valle de Bravo, en la porción suroeste del Estado de México (Fig. 1). El área abarca 201.14 ha, de las cuales 44.76% están destinadas a la conservación del bosque y el resto al aprovechamiento de los recursos naturales, como la construcción de 55 viviendas, la captación de aguas pluviales y el manejo de residuos orgánicos mediante un sistema de composteo, entre otras (SEMARNAT, 2015). La reserva se encuentra incluida en el área natural protegida de carácter federal, Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, que pertenece a la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, (CONANP, 2024).

De acuerdo con datos de la estación meteorológica la Albarrada No. 15392 (CONAGUA, 2022), ubicada a 3 km al sur del área de estudio, la reserva presenta un clima templado subhúmedo (Cw2); la temperatura media anual es de 18.2 °C, siendo mayo el mes más caluroso con 26.2 °C y enero el más frío con 10.4 °C. La precipitación media anual es de 1213 mm, siendo agosto el mes más lluvioso con 243.1 mm y marzo el más seco con 0.3 mm. El intervalo altitudinal va desde 2195 hasta 2422 m s. n. m. Los tipos de vegetación presentes en la zona son bosque de *Quercus*, relictos de bosque mesófilo de montaña, pastizales y zonas agrícolas (Fig. 2) (Rzedowski, 2006).

El trabajo de exploración y recolección botánica se realizó a lo largo de un año, desde marzo del 2020 hasta marzo del 2021, efectuándose 12 expediciones botánicas (en total 49 días) a diversas localidades de la reserva que incluyeron todos los tipos de vegetación presentes en el área. Los ejemplares se procesaron e identificaron de acuerdo con los métodos propuestos por Aguirre-León (1986) para las epífitas vasculares. Cuando fue posible, se recolectaron varios duplicados de cada registro; el primer juego de ejemplares de respaldo fue depositado en el Herbario Metropolitano Ramón Riba y Nava Esparza (UAMIZ) de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa y los duplicados fueron enviados como intercambio a los herbarios CHAPA y MEXU (Thiers, permanentemente actualizado). En la presentación del listado se siguió el sistema de clasificación propuesto por APG IV (The Angiosperm Phylogeny Group *et al.*, 2016) para la circunscripción de las familias de angiospermas y para las pteridofitas la clasificación propuesta por PPG (The Pteridophyte Phylogeny Group *et al.*, 2016), mientras que para los tipos de vegetación, se siguió la propuesta de Rzedowski (2006).

Además del material recolectado, se revisaron ejemplares herborizados de las epífitas vasculares presentes en la reserva, depositados en cinco herbarios institucionales que por su ubicación cuentan con colecciones importantes del Estado de México: ENCB, FCME, IZTA, MEXU y UAMIZ (Thiers, permanentemente actualizado), con el objetivo de obtener datos complementarios acerca de su distribución en la entidad referida para poder realizar un mapa de riqueza por municipio, así como conocer la representatividad de especímenes de dichas especies en las mencionadas colecciones.

Los datos sobre endemismo se obtuvieron a partir de la consulta de diversos listados actualizados para México (Espejo-Serna & López-Ferrari, 2018; Solano Gómez *et al.*, 2020) y se revisó el anexo informativo III Lista de Especies en Riesgo de la NOM-059-SEMARNAT (SEMARNAT, 2010, 2019) para identificar las especies que se encontraban en alguna categoría de protección especial.

También se realizó una búsqueda de material bibliográfico relativo a trabajos florísticos realizados en el municipio de Valle de Bravo con el fin de saber si había reportes previos de plantas con hábito epífita (López-Pérez *et al.*, 2011; Ochoa Kato, 2013; Reyes Villar, 2013).

## RESULTADOS

Se registró la presencia de 30 especies de epífitas vasculares distribuidas en 22 géneros y 10 familias (Apéndice 1, Fig. 3); 16 especies son endémicas de México (Figs. 4-7). Entre las Antophyta, la mayor riqueza se concentra en Orchidaceae, Bromeliaceae y Crassulaceae, mientras que Cactaceae, Lentibulariaceae, Onagraceae y Piperaceae sólo presentan una especie, por otro lado, para las Pteridophyta, la mayor riqueza se registró en Polypodiaceae y la menor en Aspleniaceae y Dryopteridaceae. Orchidaceae es la familia con el mayor número de géneros (10/45.5%) y especies (14/46.6%) (Figs. 4-6). *Pleopeltis* es el género mejor representado (Fig. 8), con tres especies, seguido por *Oncidium*, *Polypodium*, *Prosthechea*, *Rhynchosstele*, *Tillandsia* y *Stelis* cada uno con dos taxa.

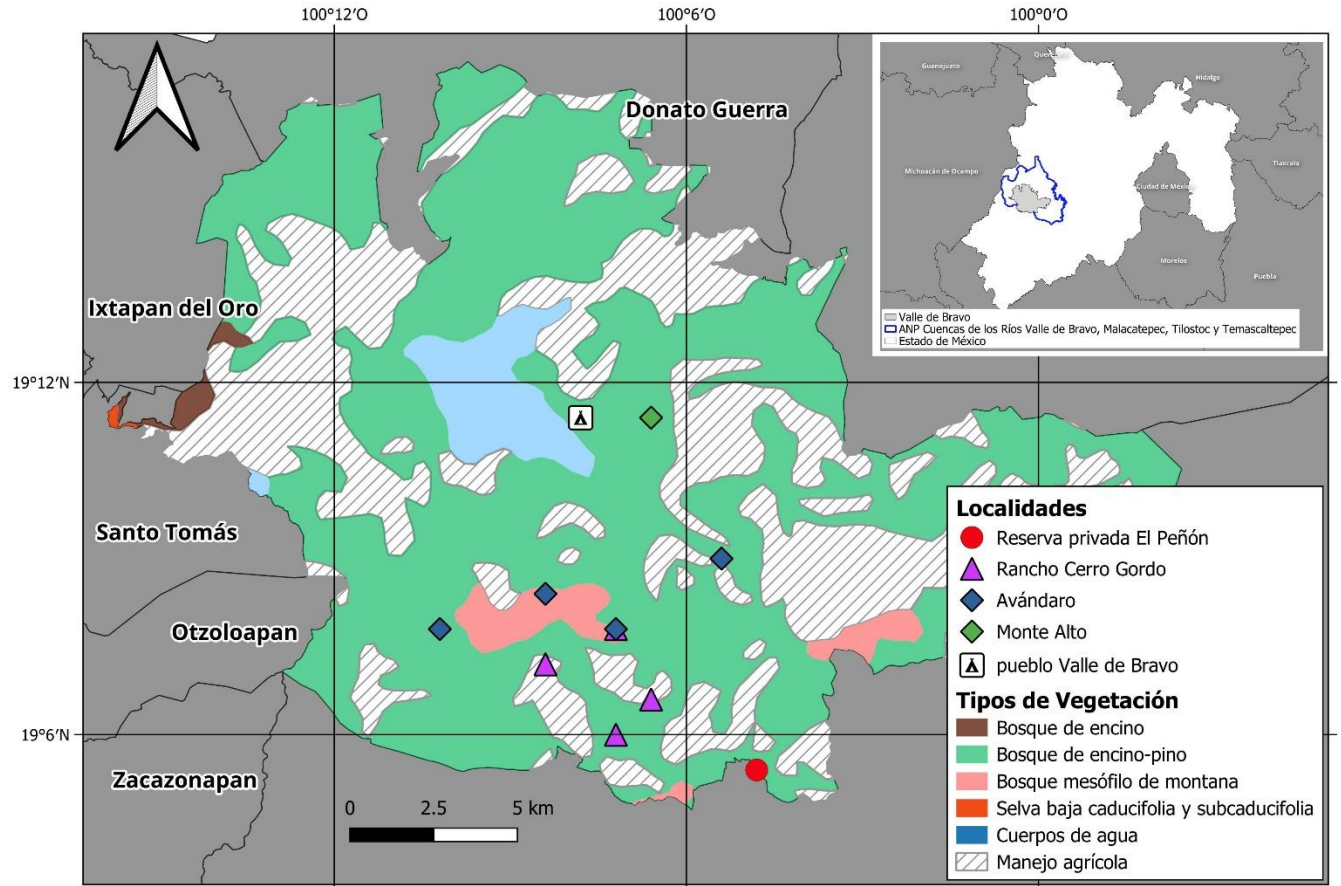
*Cuphea jorullensis* Kunth (Lythraceae), *Valeriana robertianifolia* Briq. (Caprifoliaceae) y *Begonia gracilis* Kunth (Begoniaceae) se encontraron creciendo como epífitas accidentales y no se incluyeron en la lista (Apéndice 2, Fig. 9).

En cuanto a los tipos de vegetación, el mayor número de especies se encuentran en el bosque de *Quercus* (21), seguido del bosque de *Quercus-Pinus* (6), del bosque de *Pinus-Quercus* (2) y del bosque de *Pinus* (1).

En cuanto a la fenología, los meses en los cuales se encontró el mayor número de especies en floración fueron abril (9), septiembre (9) y noviembre (10) (Fig. 10); además, se registró una floración continua de dos a cinco meses para nueve especies pertenecientes a cinco familias: Lentibulariaceae (*Pinguicula moranensis*, 5 meses), Bromeliaceae (*Tillandsia prodigiosa*, 4; *Tillandsia langlasseana*, 2), Orchidaceae (*Stelis oestlundiana*, 4; *Trichocentrum pachyphyllum*, 4; *Rhynchosstele cervantesii*, 3; *Arpophyllum spicatum*, 2), Onagraceae (*Fuchsia fulgens*, 3) y Crassulaceae (*Sedum tortuosum*, 3).

Solo tres especies se encuentran catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y pertenecen a la familia Orchidaceae: *Laelia autumnalis* (Lex.) Lindl. bajo la categoría de sujeta a protección especial (Pr), mientras que *Oncidium tigrinum* Lex. y *Rhynchosstele cervantesii* (Lex.) Soto Arenas & Salazar se enlistan en la categoría de amenazadas.

Se revisaron más de 200 ejemplares de herbario, no se localizaron especímenes de *Oncidium reichenheimii* (Linden & Rchb. f.) Garay & Stacy ni de *Prosthechea punctulata* (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar en las colecciones revisadas. Además, sólo se registraron ejemplares de epífitas vasculares para 51 (40.8%) de los 125 municipios que conforman al Estado de México (Fig. 11).



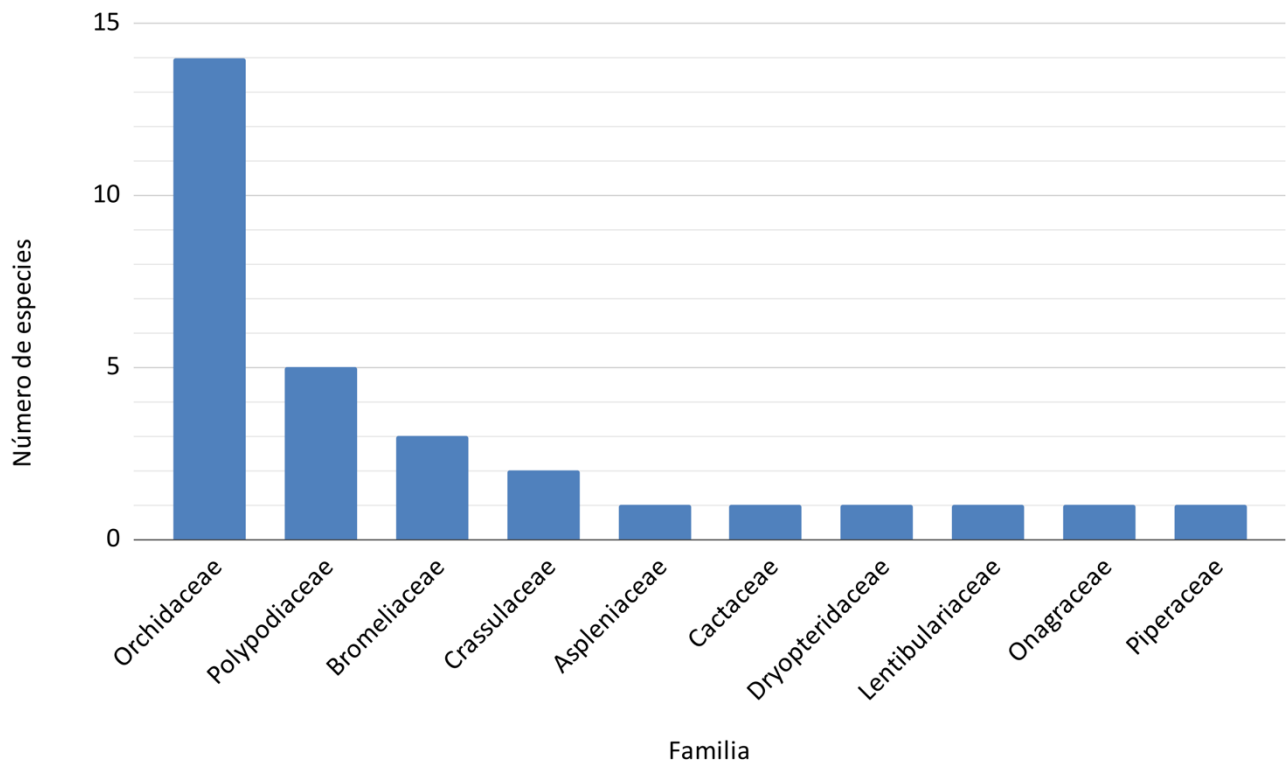
**Figura 1.** Ubicación de los sitios que cuentan con inventarios florísticos previos realizados en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México.

**Figure 1.** Location of sites with previous floristic inventories made in the municipality of Valle de Bravo, Estado de México.

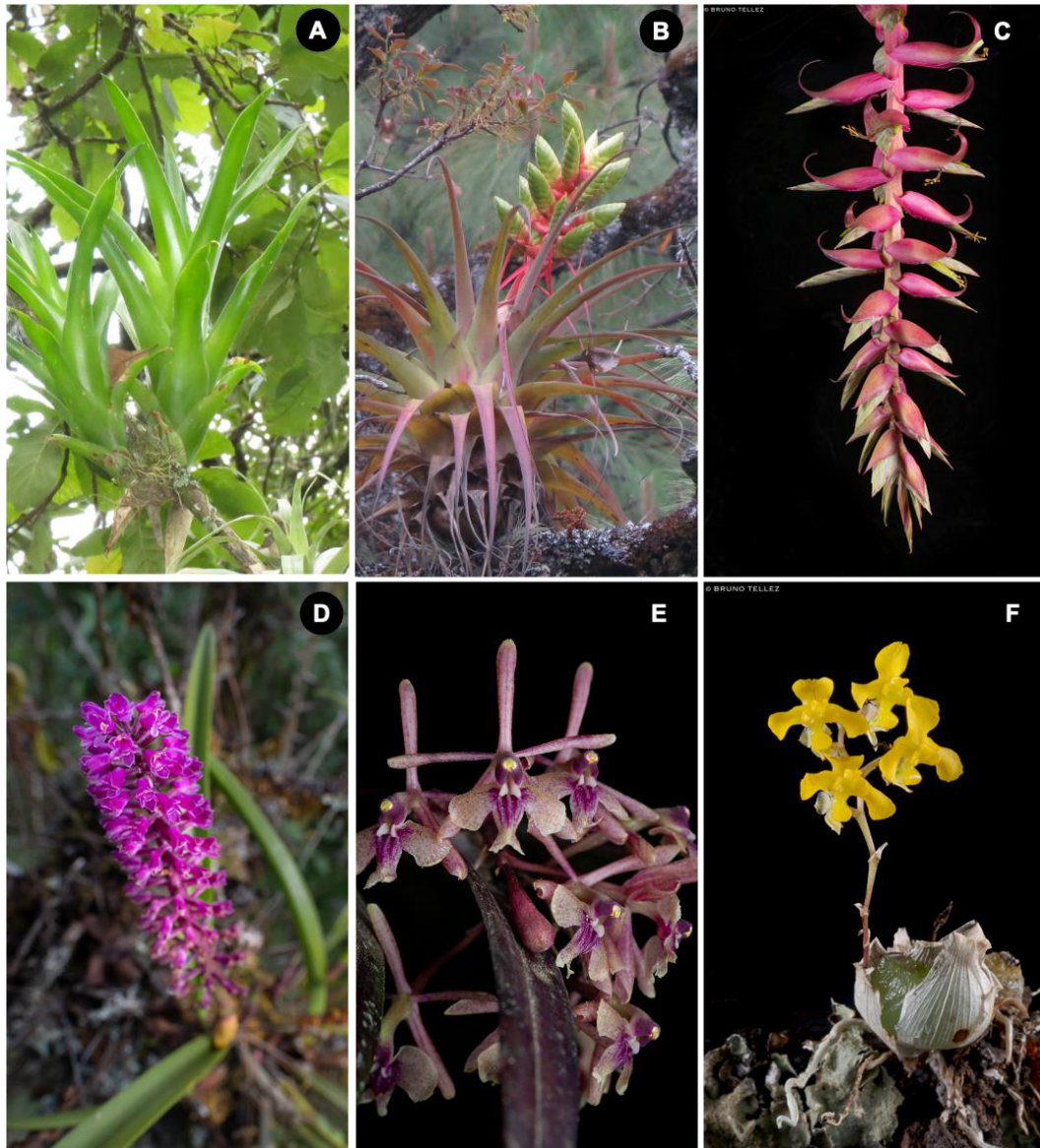


**Figura 2.** Tipos de vegetación presentes en el área de estudio. A. bosque de *Quercus* con relictos de bosque mesófilo de montaña, B. bosque de *Pinus-Quercus*. Fotos: Bruno E. Téllez-Baños.

**Figure 2.** Vegetation types present in the study area. A. forest *Quercus* with relicts of cloud forest, B. *Pinus-Quercus* forest. Photos: Bruno E. Téllez-Baños.

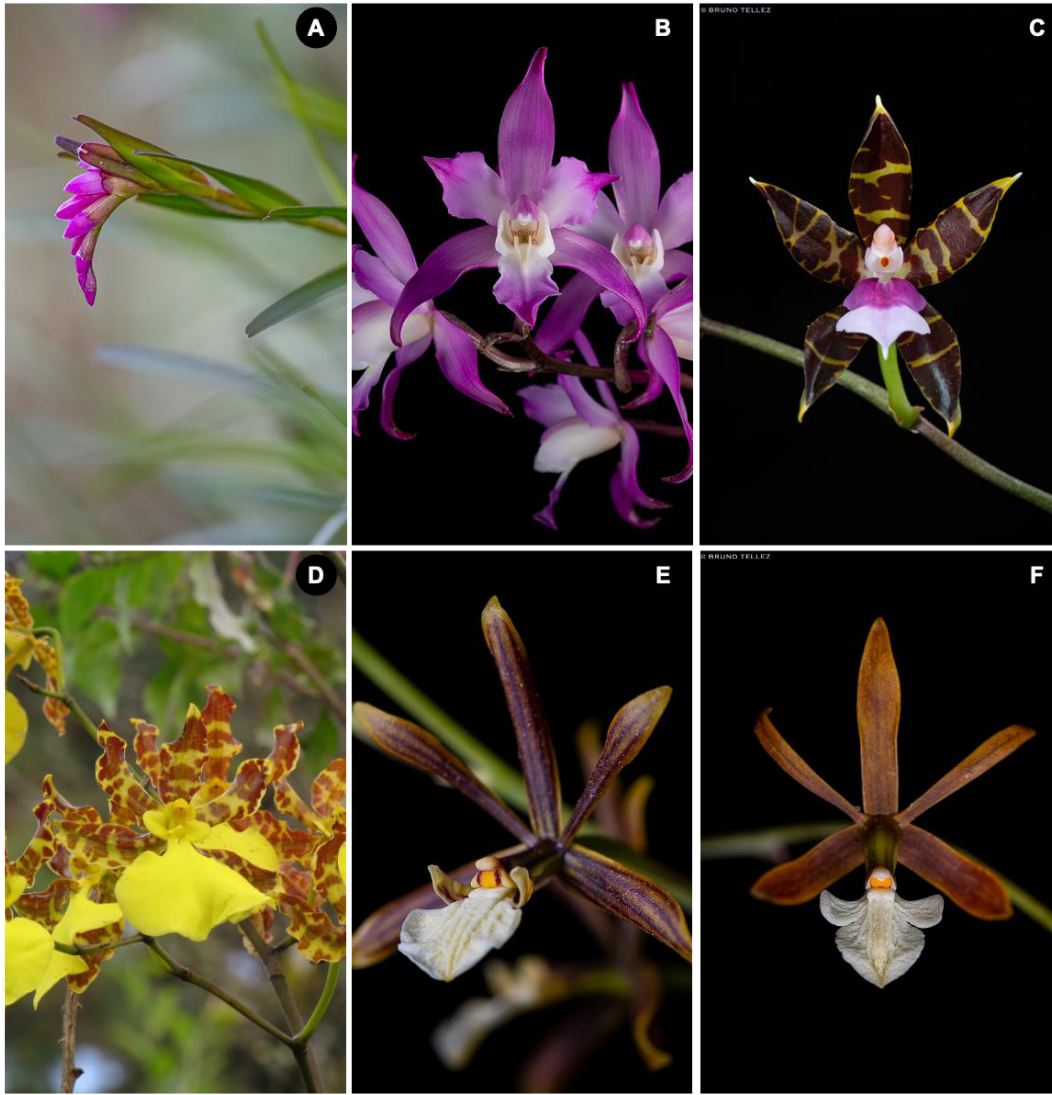


**Figura 3.** Número de especies por familia registradas en el área de estudio.  
**Figure 3.** Species number by family recorded in the study area.



**Figura 4.** Algunas epífitas vasculares presentes en la reserva privada El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México, México. A. *Catopsis nutans*, B. *Tillandsia intumescens*, C. *T. prodigiosa*, D. *Arpophyllum spicatum*, E. *Epidendrum anisatum*, F. *Erycina hyalinobulbon*. Fotos: Ivonne N. Gomez-Escamilla (A, B), Bruno E. Téllez-Baños (C, D, E, F). \*Endémicas de México.

**Figure 4.** Some of the vascular epiphytes present in El Peñón private reserve, Valle de Bravo, Estado de México, Mexico. A. *Catopsis nutans*, B. *Tillandsia intumescens*, C. *T. prodigiosa*, D. *Arpophyllum spicatum*, E. *Epidendrum anisatum*, F. *Erycina hyalinobulbon*. Photos: Ivonne N. Gomez-Escamilla (A, B), Bruno E. Téllez-Baños (C, D, E, F). \*Endemic to Mexico.



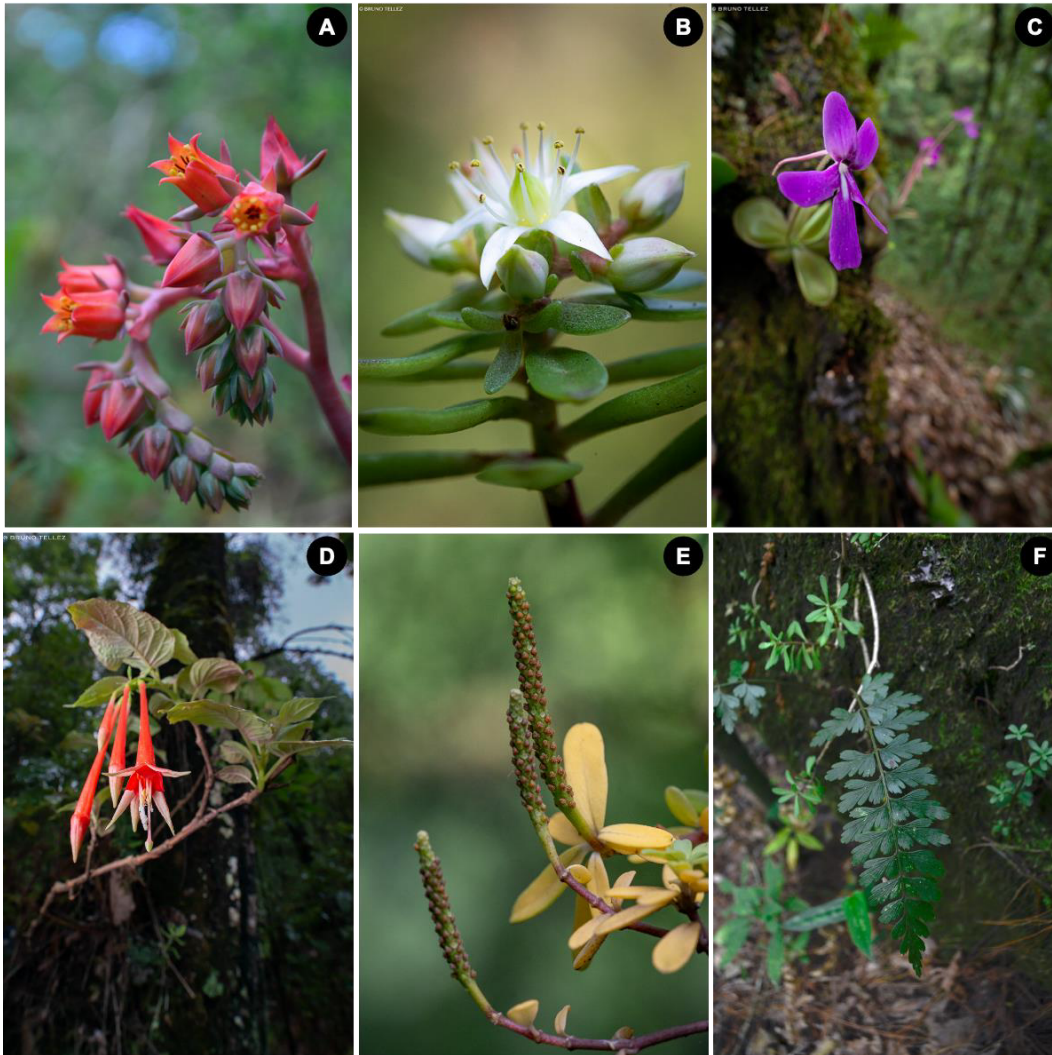
**Figura 5.** Algunas epífitas vasculares presentes en la reserva privada El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México, México. A. *\*Isochilus bracteatus*, B. *\*Laelia autumnalis*, C. *Oncidium reichenheimii*, D. *O. tigrinum*, E. *\*Prosthechea squalida*, F. *\*P. punctulata*. Fotos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F). \*Endémicas de México.

**Figure 5.** Some of the vascular epiphytes present in El Peñón private reserve, Valle de Bravo, Estado de México, Mexico. A. *\*Isochilus bracteatus*, B. *\*Laelia autumnalis*, C. *Oncidium reichenheimii*, D. *O. tigrinum*, E. *\*Prosthechea squalida*, F. *\*P. punctulata*. Photos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F). \*Endemic to Mexico.



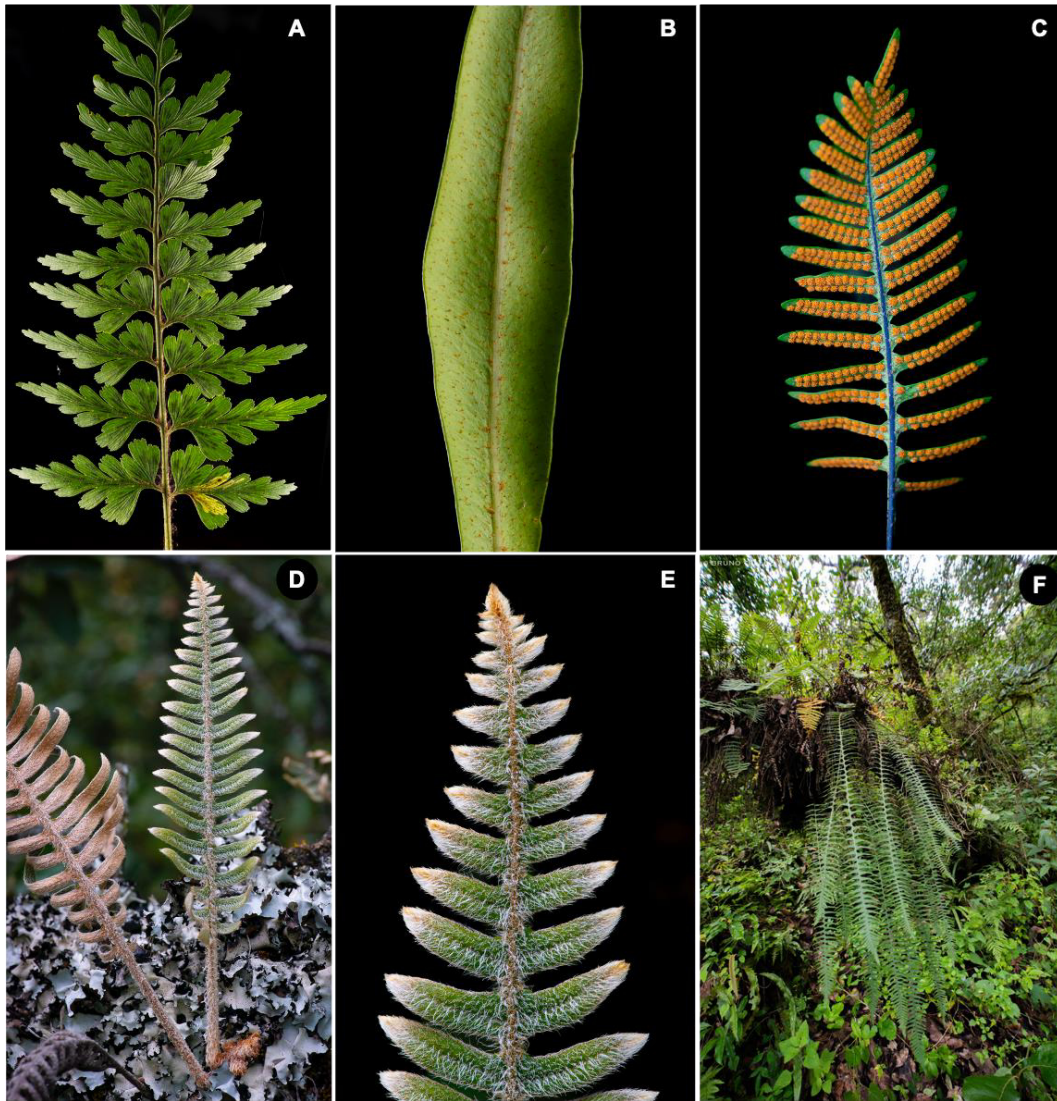
**Figura 6.** Algunas epífitas vasculares presentes en la reserva privada El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México, México. A. *\*Rynchostele aptera*, B. *\*R. cervantesii*, C. *\*Stelis oestlundiana*, D. *S. villosa*, E. *\*Trichocentrum pachyphyllum*, F. *Disocactus speciosus*. Fotos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F). \*Endémicas de México.

**Figure 6.** Some of the vascular epiphytes present in El Peñón private reserve, Valle de Bravo, Estado de México, Mexico. A. *\*Rynchostele aptera*, B. *\*R. cervantesii*, C. *\*Stelis oestlundiana*, D. *S. villosa*, E. *\*Trichocentrum pachyphyllum*, F. *Disocactus speciosus*. Photos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F). \*Endemic to Mexico.



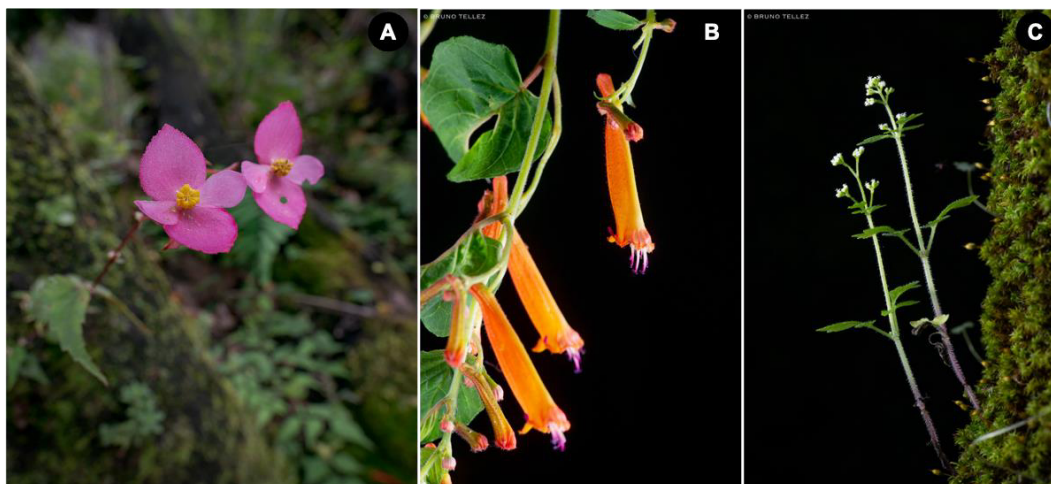
**Figura 7.** Algunas epífitas vasculares presentes en la reserva privada El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México, México. A. *Echeveria fulgens*, B. *Sedum tortuosum*, C. *Pinguicula moranensis*, D. *Fuchsia fulgens*, E. *Peperomia galioides*, F. *Asplenium praemorsum*. Fotos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F). \*Endémicas de México.

**Figure 7.** Some of the vascular epiphytes present in the El Peñón private reserve, Valle de Bravo, Estado de México, Mexico. A. *Echeveria fulgens*, B. *Sedum tortuosum*, C. *Pinguicula moranensis*, D. *Fuchsia fulgens*, E. *Peperomia galioides*, F. *Asplenium praemorsum*. Photos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F). \*Endemic to Mexico.



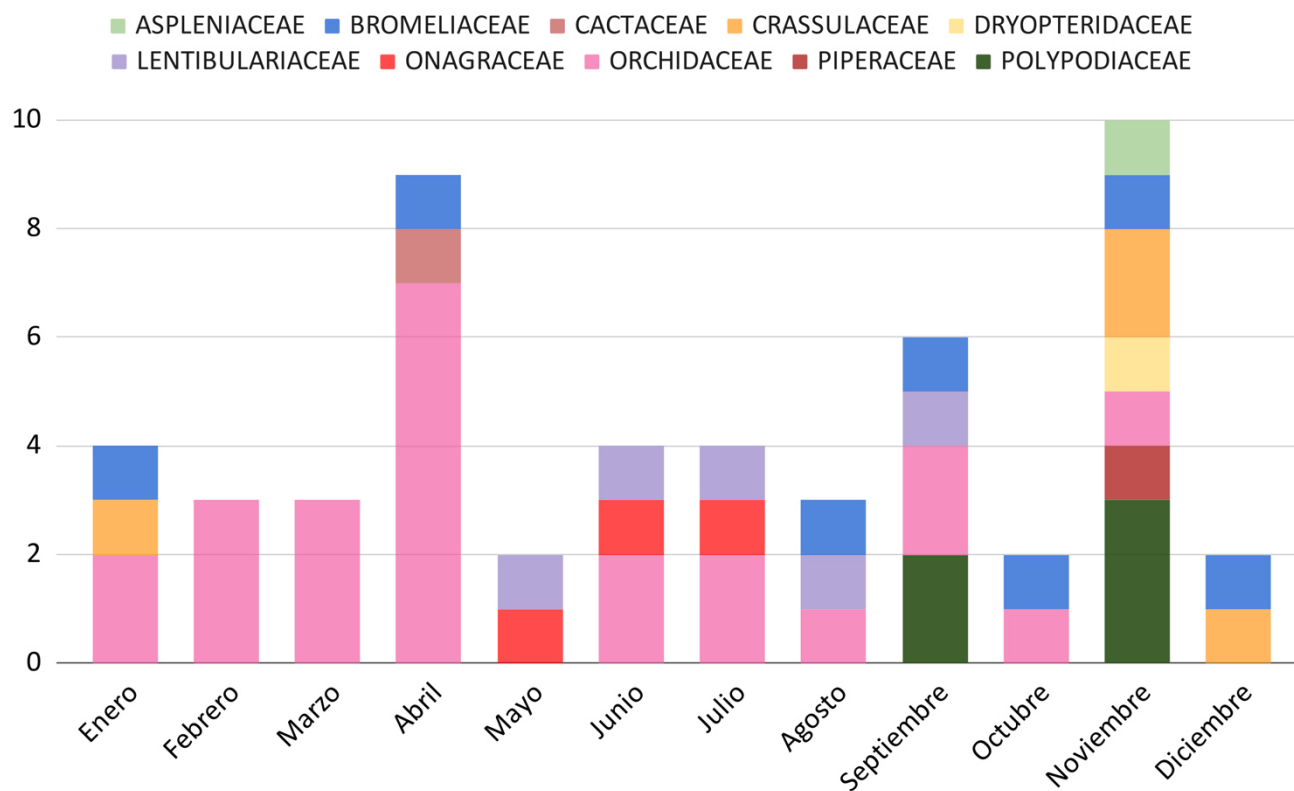
**Figura 8.** Algunas epífitas vasculares presentes en la reserva privada El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México, México. A. *Asplenium praemorsum*, B. *Elaphoglossum schmitzii*, C. *Pleopeltis madrensis*, D. E. *Pleopeltis rosei*, F. *Polypodium plesiosorum*. Fotos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F).

**Figure 8.** Some of the vascular epiphytes present in the El Peñón private reserve, Valle de Bravo, Estado de México, Mexico. A. *Asplenium praemorsum*, B. *Elaphoglossum schmitzii*, C. *Pleopeltis madrensis*, D. E. *Pleopeltis rosei*, F. *Polypodium plesiosorum*. Photos: Bruno E. Téllez-Baños (A-F).



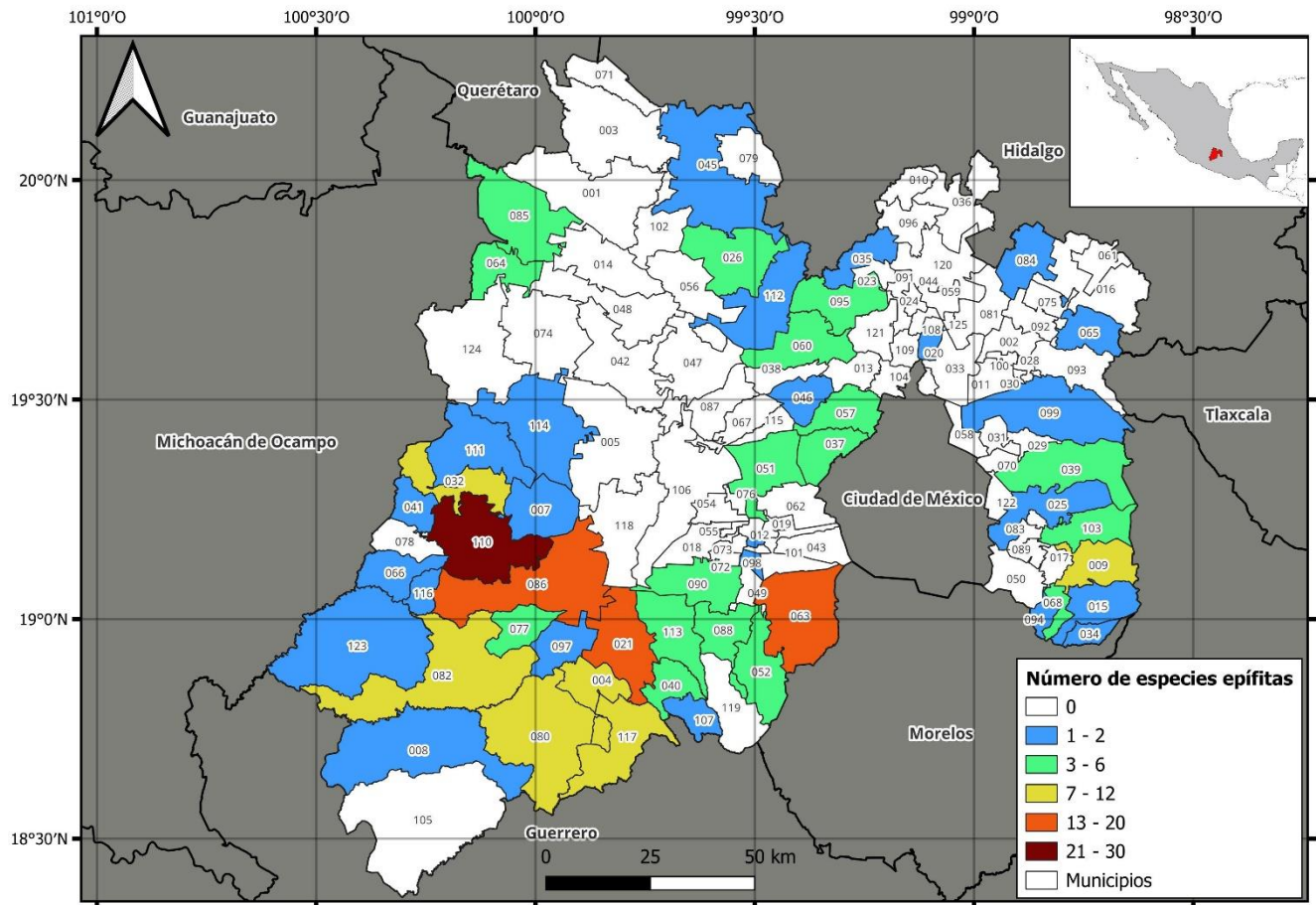
**Figura 9.** Epífitas vasculares accidentales presentes en la reserva privada El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México, México. A. *Begonia gracilis*, B. *\*Cuphea jorullensis* y C. *Valeriana fulgens* Fotos: Bruno E. Téllez-Baños (A-C). \*Endémica de México.

**Figure 9.** Accidental vascular epiphytes present in the El Peñón private reserve, Valle de Bravo, Estado de México, Mexico. A. *Begonia gracilis*, B. *\*Cuphea jorullensis*, and C. *Valeriana fulgens*. Photos: Bruno E. Téllez-Baños (A-C). \*Endemic to Mexico.



**Figura 10.** Número de especies en floración por familia por mes.

**Figure 10.** Number of species in flowering stage per family by month.



**Figura 11.** Representación municipal en el Estado de México, de la riqueza de epífitas vasculares registradas en el área de estudio. Los números de cada municipio corresponden a los asignados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2025).

**Figure 11.** Municipal representation in the Estado de México of the richness of vascular epiphytes recorded in the study area. The numbers for each municipality correspond to those assigned by the National Institute of Statistics and Geography (INEGI, 2025).

## DISCUSIÓN

En la reserva privada El Peñón se presenta 20% de las especies de epífitas vasculares reportadas para el Estado de México (Espejo-Serna *et al.*, 2021). Al comparar nuestros resultados con los reportados en otros trabajos realizados en el municipio de Valle de Bravo (Tabla 1), todos en zonas con un intervalo altitudinal de entre 1970 y 2620 m s. n. m. y con presencia de bosques mesófilos de montaña y bosques de encino, podemos decir que el área de estudio es la más rica en epífitas vasculares (30) y la que cuenta con la mayor riqueza relativa de especies, seguida por la reportada en los estudios realizados en Avándaro, el listado florístico previo de la reserva privada El Peñón, la reserva ecológica Monte Alto y el del rancho Cerro Gordo. Cabe mencionar que cada una de estas contribuciones contó con diferentes esfuerzos de muestreo y comparando en particular los resultados obtenidos en el presente trabajo con los del inventario previo de la reserva El Peñón (Vázquez Medrano *et al.*, 2016), se observa un incremento de 57.6% en el número de especies de epífitas vasculares registradas para la zona, esto debido a que el inventario previo se enfocó en un estudio prospectivo de flora y fauna para la reserva y no priorizó la colecta

del componente epífita. Además, el porcentaje de las epífitas para cada una de las diferentes localidades varía de 5.6 a 20.7%, por lo que, para asegurar un muestreo más completo y representativo de cualquier zona, se recomienda utilizar la técnica de escalada en estudios futuros, ya que de acuerdo con Flores-Palacios & García-Franco (2001) ésta les permitió encontrar hasta 20% más especies de las que se obtendrían con los métodos convencionales de recolección de epífitas.

**Tabla 1.** Inventarios florísticos, que incluyen plantas epífitas, realizados en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México, México.

**Table 1.** Floristic inventories, that include epiphytic plants, made in the municipality of Valle de Bravo, Estado de México, Mexico.

Localidad	No. spp. epífitas / No. spp. totales	Área (Km <sup>2</sup> ) (A)	Riqueza de Epífitas Vasculares (R)	% Riqueza Relativa de Especies (RR)
Reserva privada El Peñón (Gómez-Escamilla <i>et al.</i> presente estudio)	30 (20.7%) / 145	2	30	100
Avándaro (López-Pérez <i>et al.</i> 2011)	22 (5.6%) / 391	18.7	22	98.4
Reserva privada El Peñón (Vázquez <i>et al.</i> , 2016)	14 (9.6%) / 145	2	14	87
Reserva ecológica Monte Alto (Reyes Villar, 2013)	14 (7.2%) / 193	5.75	14	86.2
Rancho Cerro Gordo (Ochoa Kato, 2013)	18 (7.3%) / 247	4	18	54.4

En la zona de estudio se encontraron 62.5% de las familias de epífitas vasculares reportadas por Espejo *et al.* (2021) para México, lo que es destacable ya que en un área relativamente pequeña, está representada más de la mitad de las familias de epífitas vasculares registradas a nivel nacional. Orchidaceae destacó en el listado, siendo este un resultado esperado, ya que el Estado de México es la octava entidad con mayor riqueza de orquídeas endémicas de México (Castillo-Pérez *et al.*, 2019). Por otro lado, taxa como *Laelia autumnalis*, *Prosthechea squalida* y *Trichocentrum pachyphyllum* han sido reportados como los más comercializados de manera ilegal en diversos municipios del suroeste del Estado de México (Emeterio-Lara *et al.*, 2016), por lo que se requiere aumentar la protección de sus poblaciones silvestres para garantizar que no disminuyan y a la larga se presente un problema de supervivencia de estas especies en la zona. Debido a que un número considerable de especies de plantas terrestres pueden crecer esporádicamente sobre sustratos vivos como epífitas accidentales (Zotz & List, 2003), documentamos su presencia en la zona, ya que esa información podría proporcionarnos datos sobre la evolución del epifitismo (Hoerber & Zotz, 2022; Mena-Jiménez *et al.*, 2024; Zotz & List, 2003). Aunque Begoniaceae es una familia de plantas predominantemente de hábito terrestre, con un número moderado de taxa epífitos (56), en el área se registró sólo la especie *Begonia gracilis* (Zotz *et al.*, 2021) como epífita accidental. Por otra parte, recientemente fue descrita la primera especie epífita del género *Valeriana* (Francisco-Gutiérrez *et al.*, 2023); esta interesante aportación y el reporte de *V. robertianifolia* como epífita accidental en el área de estudio, invitan a poner mayor interés en el caso de algunas familias en las que esta forma de vida no es algo común.

Las epífitas vasculares son vulnerables tanto a los cambios ocasionados por perturbaciones antrópicas como por la deforestación, debido a su dependencia de los árboles y a las condiciones de los microambientes que ocupan. Además, en algunos casos, estas plantas se han utilizado como bioindicadores de la calidad ambiental (Krömer *et al.*, 2014), por lo que contar con el inventario completo de sus especies, en las diversas áreas de conservación, sería útil para monitorear la calidad ambiental de los bosques.

Son pocas las entidades del país que cuentan con listados de plantas epífitas realizados de forma sistemática, por lo que los resultados obtenidos en este trabajo demuestran que, incrementar los esfuerzos de muestreo (inventarios florísticos) aún en áreas relativamente pequeñas, permite incrementar considerablemente el conocimiento de la flora epifítica reportada para toda una entidad. Finalmente, es importante considerar que el monitoreo de las especies debe hacerse al menos durante un año, para poder registrar adecuadamente su fenología, ya que esto permitirá contar con datos para que, en caso necesario, se cuente con información suficiente para proponer proyectos de biología reproductiva (Emeterio-Lara *et al.*, 2018), especialmente para las orquídeas amenazadas resguardadas en las distintas reservas del país.

El Peñón es una reserva privada actualmente sometida a actividades antrópicas, como es la construcción de viviendas con importancia arquitectónica (SEMARNAT, 2025), por lo que es recomendable que cuente con listados biológicos actualizados para establecer estrategias que disminuyan el impacto ambiental sobre el área, ya que se encuentra en un área natural protegida federal. Además, el Plan de Desarrollo Municipal de Valle de Bravo (2019-2021) (Gobierno Municipal, 2020) mencionaba la importancia de las epífitas en los bosques de encino y mesófilo de montaña, pero en el plan actual (2025-2027) (gobierno municipal, 2025) este aspecto ya no es mencionado, lo que genera preocupación, ya que éstas especies son vulnerables y se ven afectadas desproporcionadamente por los cambios en el uso del suelo debido a su dependencia de los árboles que las hospedan y las condiciones microclimáticas específicas que requieren para su supervivencia (Krömer *et al.*, 2025).

## CONCLUSIONES

Los estudios florísticos a una escala determinada y de ciertos grupos biológicos como las epífitas vasculares, que se realizan de manera metódica y con muestreos mensuales a lo largo de por lo menos un año, permiten documentar más precisamente la diversidad de las especies, así como sus ciclos biológicos y fenologías particulares.

## AGRADECIMIENTOS

A los curadores y al personal de los herbarios ENCB, FCME, IZTA, MEXU y UAMIZ por las facilidades otorgadas para la consulta de material botánico. A Aniceto Mendoza-Ruíz por la identificación de las pteridofitas, así como a Ana Gabriela Martínez y David Gutiérrez por la determinación de la especie de *Elaphoglossum*. A Jimena Mejía por su apoyo en campo. A Peñitas de Godínez A.C. por el apoyo logístico. A los dueños y encargados de la reserva privada El Peñón por otorgarnos los permisos y todas las facilidades para llevar a cabo la recolección de material botánico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre-León, E. (1986). Epífitas. In A. Lot & F. Chiang (Eds.), *Manual de herbario: Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolecciones y preparación de ejemplares botánicos* (pp. 113–119). Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. y el Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Avelar-Ricardez, T. (2025). *Estructura y diversidad del bosque templado húmedo en Los Álamos, Valle de Bravo, Estado de México, México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Barragán Reséndiz, L. M. (2020). *Evaluación taxonómica de una población del género Geophis (Squamata: Colubridae) de la faja volcánica transmexicana*. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Barragán-Reséndiz, L. M., Pavón-Vázquez, C. J., Cervantes-Burgos, R. I., Trujano-Ortega, M., Canseco-Márquez, L., & García-Vázquez, U. O. (2022). A new species of snake of the *Geophis sieboldi* Group (Squamata: Dipsadidae) from Estado de México, Mexico. *Herpetologica*, 78(4), 268–276. <https://doi.org/10.1655/Herpetologica-D-22-00011>
- Benzing, D. H. (2012). *Air plants*. Cornell University Press.
- Castillo-Pérez, L. J., Martínez-Soto, D., Maldonado-Miranda, J. J., Alonso-Castro, A. J., & Carranza-Álvarez, C. (2019). The endemic orchids of Mexico: a review. In *Biología* (Vol. 74, Issue 1). De Gruyter. <https://doi.org/10.2478/s11756-018-0147-x>
- Ceballos, G., List, R., Garduño, G., Cano, R. L., Muñozcano Quintanar, M. J., Collado, E., & Román San, J. E. (2009). *La diversidad biológica del Estado de México estudio de estado* (Gobierno del Estado de México & Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Eds.).
- Ceja-Romero, J., Espejo-Serna, A., García-Cruz, J., López-Ferrari, A. R., Mendoza-Ruiz, A., & Pérez-García, B. (2012). Epífitas vasculares del bajío y de regiones adyacentes. *Flora Del Bajío y de Regiones Adyacentes, XXVIII*, 1–53.
- Ceja-Romero, J., Mendoza-Ruiz, A., López-Ferrari, A. R., Espejo-Serna, A., Pérez-García, B., & García-Cruz, J. (2010). Las epífitas vasculares del estado de Hidalgo, México: Diversidad y distribución. *Acta Botanica Mexicana*, 93, 1–39. <https://doi.org/10.21829/abm93.2010.274>
- Cervantes Burgos, R. I. (2017). *Guía de campo para la identificación de anfibios y reptiles en la “Reserva El Peñón” del municipio de Valle de Bravo, Estado de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cesar Carbajal, S. P. (2019). *Análisis poblacional de Reithrodontomys megalotis (Rodentia: Cricetidae) en la reserva “El Peñón”, en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- CONAGUA. (2022). *Sistema de información y visualización de estaciones automáticas*. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/informacion-climatologica/informacion-estadistica-climatologica>
- CONANP. (2024). *Áreas Naturales Protegidas decretadas*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Emeterio-Lara, A., García-Franco, J. G., Hernández-Apolinar, M., Mora-Herrera, M. E., Toledo-Hernández, V. H., Valencia-Díaz, S., & Flores-Palacios, A. (2018). Endogamy costs and reproductive biology of *Laelia autumnalis*, an endemic orchid of Mexico. *Plant Ecology*, 219(12), 1423–1434. <https://doi.org/10.1007/s11258-018-0891-6>
- Emeterio-Lara, A., Palma-Linares, V., Vázquez-García, L. M., & Mejía-Carranza, J. (2016). Usos y comercialización de orquídeas silvestres en la región sur del Estado de México. *Polibotánica*, 0(42). <https://doi.org/10.18387/polibotanica.42.10>
- Espejo-Serna, A., & López-Ferrari, A. R. (2018). La familia Bromeliaceae en México. *Botanical Sciences*, 96(3), 533–554. <https://doi.org/10.17129/botsci.1918>
- Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Mendoza-Ruiz, A., García-Cruz, J., Ceja-Romero, J., & Pérez-García, B. (2021). Mexican vascular epiphytes: Richness and distribution. *Phytotaxa*, 503(1), 1–124. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.503.1.1>
- Farrera Sarmiento, O., Jonapá Solís, J. M., Hernández Najarro, F., & Beutelspacher, C. R. (2012). Las epífitas vasculares del cerro Mozotal Motozintla Chiapas. *Lacandonia*, 6(6), 27–41.
- Flores-Argüelles, A., Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., & Krömer, T. (2022). Diversity and Vertical Distribution of Epiphytic Angiosperms, in Natural and Disturbed Forest on the Northern Coast of Jalisco, Mexico. *Frontiers in Forests and Global Change*, 5. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2022.828851>
- Flores-Palacios, A., & Garcia-Franco, J. G. (2001). Sampling methods for vascular epiphytes: their effectiveness in recording species richness and frequency. *Selbyana*, 22(2), 181–191.

- Francisco-Gutiérrez, A., Cházaro-Basáñez, M., & Carral-Domínguez, R. (2023). The first epiphytic species of *Valeriana* in the world: *Valeriana rudychazaroi* (Caprifoliaceae). *PhytoKeys*, 236, 145–156. <https://doi.org/10.3897/PHYTOKEYS.236.110905>
- Gobierno Municipal. (2020). *Plan municipal de desarrollo urbano de Valle de Bravo*.
- Gobierno Municipal. (2025). *Plan de desarrollo municipal de Valle de Bravo*.
- Gomez-Escamilla, I. N., Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., & Krömer, T. (2019). Distribución geográfica de angiospermas epífitas de la región terrestre prioritaria Cerros Negro-Yucaño, Oaxaca, México. *Revista de Biología Tropical*, 67(1), 118–131. <https://doi.org/10.15517/rbt.v67i1.32726>
- Hernández López, L., Flores Argüelles, A., & Reynoso Dueñas, J. J. (2014). Riqueza de epífitas vasculares en tres sitios de Jalisco. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 5(24), 216–225. <https://doi.org/https://doi.org/10.29298/rmcf.v5i24.330>
- Hoerber, V., & Zotz, G. (2022). Accidental epiphytes: Ecological insights and evolutionary implications. In *Ecological Monographs* (Vol. 92, Issue 4). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/ecm.1527>
- INEGI. (2025). *Catálogo único de claves de áreas geoestadísticas estatales, municipales y localidades [Base de datos]*. <https://www.inegi.org.mx/app/ageem/>
- Íñiguez Dávalos, L. I., Jiménez Sierra, C. L., Sosa Ramírez, J., & Ortega-Rubio, A. (2014). Categorías de las áreas naturales protegidas en México y una propuesta para la evaluación de su efectividad. *Investigación y Ciencias*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67431160008>
- Krömer, T., Einzmann, H. J. R., Mendieta-Leiva, G., & Zotz, G. (2025). Impact of Land-Use Change on Vascular Epiphytes: A Review. In *Plants* (Vol. 14, Issue 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/plants14081188>
- Krömer, T., Espejo-Serna, A., López-Ferrari, A. R., Acebey, A. R., García-Cruz, J., & Mathieu, G. (2020). Las angiospermas epífitas del estado de Veracruz, México: diversidad y distribución. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 91, e913415. <https://doi.org/10.22201/IB.20078706E.2020.91.3415>
- López-Pérez, Y., Tejero-Díez, J. D., Torres-Díez, A. N., & Luna-Vega, I. (2011). Flora del bosque mesófilo de montaña y vegetación adyacente en Avándaro, Valle de Bravo, Estado de México, México. *Boletín de La Sociedad Botánica de México*, 88, 35–53.
- Mena-Jiménez, F., Valencia-Díaz, S., Corona-López, A. M., & Flores-Palacios, A. (2024). A case of accidental epiphytes that supports the notion of the evolution of epiphytes from ancestors living in open environments. *Flora: Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants*, 317. <https://doi.org/10.1016/j.flora.2024.152553>
- Mendoza-Ruiz, A., Ceja-Romero, J., & Pérez-García, B. (2016). Helechos y licofitos epífitos de Veracruz, México: riqueza y distribución. *Acta Botanica Mexicana*, 114, 87–136. <https://doi.org/10.21829/abm114.2016.1104>
- Miguel-Vázquez, M. I., Espejo-Serna, M. A., Ceja-Romero, J., & Cerros-Tlatilpa, R. (2020). Las angiospermas epífitas de Puebla, México: riqueza y distribución. *Botanical Sciences*, 98(3), 585–596. <https://doi.org/10.17129/BOTSCI.2540>
- Mora-Olivo, A., Estrada-Castillón, E., Pando-Moreno, M., De la Rosa-Manzano, E., & Jurado, E. (2018). Distribución vertical de epífitas y su filogenia en un bosque mesófilo de montaña de Tamaulipas. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 9(50). <https://doi.org/10.29298/rmcf.v9i50.231>
- Moreno-Barajas, R., Talavera-Garduño, K., Rivera-Morales, S., & Hernández-Ramírez, N. (2019). Evaluación de la situación actual de las Áreas Naturales Protegidas del Estado de México. *Quivera*, 21(2), 113–129.
- Ochoa Kato, K. Y. (2013). *Flora y estructura de los bosques en “Rancho Cerro Gordo” municipio de Valle de Bravo, Estado de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Reyes Villar, R. C. (2013). *Diagnóstico ambiental de la reserva ecológica Monte Alto, Valle de Bravo, Estado de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.

- Rojas-Zárate, Y., & Mondragón, D. (2016). Bromelias epífitas del distrito de Zaachila, Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 87(1), 252–254. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.01.003>
- Rzedowski, J. (2006). *Vegetación de México* (Limusa, Ed.; 1era ed.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Santamaria Ruiz, S. A. (2019). *Estudio poblacional de Myotis volans (Chiroptera: Vespertilionidae) en la reserva El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- 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 de riesgo. *Diario Oficial*, 1. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/DO9620.pdf>
- SEMARNAT. (2014). *Gaceta ecológica. Listado del ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental. XII*, 1–14.
- SEMARNAT. (2015). *Oficio Resolutivo No. DFMANART/2002/2015*. <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/mex/resolutivos/2014/15EM2014UD052.pdf>
- SEMARNAT. (2019). 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. *Diario Oficial de La Federación*, 1–94.
- SEMARNAT. (2025). *Gaceta ecológica. Listado de ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. XXIII*, 1–19.
- Solano Gómez, R., Salazar Chávez, G. A., Jiménez Machorro, R., Hagsater, G. E., & Cruz García, G. (2020). *Actualización del catálogo de autoridades taxonómicas de Orchidaceae de México*.
- The Angiosperm Phylogeny Group, Byng, J. W., Chase, M. W., Christenhusz, M. J. M., Fay, M. F., Judd, W. S., Mabberley, D. J., Sennikov, A. N., Soltis, D. E., Soltis, P. S., & Stevens, P. F. (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. <https://academic.oup.com/botlinnean/article/181/1/1/2416499>
- The Pteridophyte Phylogeny Group, Schuettpelz, E., Schneider, H., Smith, A. R., Hovenkamp, P., Prado, J., Rouhan, G., Salino, A., Sundue, M., Almeida, T. E., Parris, B., Sessa, E. B., Field, A. R., Gasper, A. L. de, Rothfels, C. J., Windham, M. D., Lenhart, M., Dauphin, B., Ebihara, A., ... Arana, M. D. (2016). A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution*, 54(6), 563–603. <https://doi.org/10.1111/jse.12229>
- Thiers, B. M. (2022). *Index Herbariorum*. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Torres Argüello, D., Farrera Sarmiento, O., Gómez Pérez, A. L., Jonapá Solís, J. M., Hernández Najarro, F., & Beutelspacher, C. R. (2019). Las epífitas vasculares del cerro Brujo en Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México. *Lacandonia*, 13(13), 37–46.
- Trejo-Cruz, I. A., Martínez Camilo, R., Martínez-Meléndez, N., & Jiménez-López, D. A. (2021). Diversidad de epífitas vasculares en árboles remanentes del género *Ficus* (Moraceae) en sistemas silvopastoriles del sureste de México. *Acta Botanica Mexicana*, 128, e1827. <https://doi.org/10.21829/abm128.2021.1827>
- Trejo-Díaz, C. C., & Tejero-Díez, J. D. (2017). Flora de plantas vasculares en la Sierra de Las Ánimas, Chapa de Mota, Estado de México, México. *Polibotánica*, 43, 1–35. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.43.1>
- Vázquez Medrano, M. M., Flores Galicia, N., Aguilar Romero, R., García Vázquez, U. O., Trujano Ortega, M., Cruz Sierra, P. V., & Olvera Vital, A. (2016). *Estudio prospectivo y programa de rescate y reubicación de flora y fauna del proyecto denominado*

**Recibido:**  
10/octubre/2025

**Aceptado:**  
19/diciembre/2025

- “Construcción y operación de una comunidad campestre sustentable denominada Reserva El Peñón.”  
Panama. *Journal of Tropical Ecology*, 26(1), 123–126.  
<https://doi.org/10.1017/S0266467409990459>
- Wolf, J. H. D., & Flamenco, A.-S. (2003). Patterns in species richness and distribution of vascular epiphytes in Chiapas, Mexico. *Journal of Biogeography*, 30(11), 1689–1707.  
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.2003.00902.x>
- Zotz, G. (2013). The systematic distribution of vascular epiphytes—a critical update. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 171(3), 453–481. <https://doi.org/10.1111/boj.12010>
- Zotz, G. (2016). *Plants on Plants-The Biology of Vascular Epiphytes*. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-39237-0>
- Zotz, G., & List, C. (2003). Zufallsepiphyten - Pflanzen auf dem Weg nach oben? *Bauhinia*, 17, 25–37.
- Zotz, G., Weigelt, P., Kessler, M., Kreft, H., & Taylor, A. (2021). EpiList 1.0-A global checklist of vascular epiphytes. *Ecology*, 102(6), e03326.

## APÉNDICE 1

**Material examinado.** Para cada especie se incluyen los especímenes examinados y las colecciones realizadas en la reserva El Peñón se **resaltan con negritas**. Los datos del intervalo altitudinal y la fenología son generales para el Estado de México. Las especies endémicas de México se indican con un asterisco (\*).

**Material examined.** For each species, the examined specimens are included, and collections from the El Peñón reserve are **highlighted in bold**. Data on altitudinal range and phenology are general for the Estado de México. Species endemic to Mexico are indicated with an asterisk (\*).

## PTERIDOPHYTA

## ASPLENIACEAE

*Asplenium praemorsum* Sw.

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Aproximadamente 3 km al oeste de Plan de Vigas, 2 km al este de el Potrero, bosque de pino-encino, 2520 m s. n. m., 13-VIII-1989 (ft), *A. Espejo et al. 3829* (UAMIZ). MPIO. AMECAMECA: 1 km al NE de Amecameca, bosque mesófilo, 2500 m s. n. m., 9-X-1983 (ft), *A. Ramírez E. 10* (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: Coatepec Harinas y Chiltepec, bosque mesófilo, 2320 m s. n. m., 2-XI-2008 (ft), *N. Campos Salas 48* (MEXU). MPIO. DONATO GUERRA: 0.62 km al sursuroeste del paradero turístico Maderos, ejido El Capulín, bosque de encino, 2440 m s. n. m., 10-IX-2014 (ft), *D. Álvarez et al. 13969* (MEXU). MPIO. HUIXQUILUCAN: 2 km al norte de San Bartolito, bosque de encino, 2500 m s. n. m., 16-VIII-1982 (ft), *R. Fernández N. 1756* (MEXU). MPIO. OCUILAN: a 3 km del cerro de Tepetzingo, bosque mesófilo de montaña, 2480 m s. n. m., 4-XII-1986 (ft), *G. González Gil 8* (IZTA). MPIO. SULTEPEC: Carretera Sultepec-La Goleta, km 4, bosque de *Clethra*, 2350 m s. n. m., 13-I-1985 (ft), *M. R. Vargas 13* (IZTA). MPIO. TEJUPILCO: Top of Mesa de Nanchititla, 22.7 km West of Estanco on road to Cañada de Nanchititla, bosque de encino, 1950 m s. n. m., 11-X-1985 (ft), *B. Bartholomew et al. 2927* (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: 12 km delante de Temascaltepec, rumbo a Valle de Bravo, 2 km después de Godínez, bosque mesófilo, 2000 m s. n. m., 28-IX-1990 (ft), *J. Santana C. et al. 108* (UAMIZ). MPIO. TENANCINGO: Santa Ana, bosque mesófilo, 2150 m s. n. m., 9-I-1988 (ft), *S. Aguilar y P. Granillo 40* (MEXU). MPIO. TENANGO DEL VALLE: 1.5 km al este de Techuchulco, bosque de encino, 9-XI-1984 (ft), *J. D. Tejero Díez 2020* (IZTA). MPIO. TLALMANALCO: 3 km al sur de San Rafael, bosque mesófilo, 2500 m s. n. m., 3-X-1982 (ft), *M. Hernández R. 396* (MEXU, UAMIZ). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 1-XI-2020 (ft), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 279** (UAMIZ). MPIO. VILLA GUERRERO: bosque mesófilo de montaña, 2320 m s. n. m., 6-XII-1986 (ft), *M. Benitez Soto 11* (IZTA). MPIO. ZACUALPAN: Cerro Corona, bosque de encino, 2000-2500 m s. n. m., 1-II-1954 (st), *E. Matuda 30320* (MEXU).

**Altitud:** 1950 - 2520 m s. n. m.

**Fenología:** Fértil de agosto a febrero.

## DRYOPTERIDACEAE

*Elaphoglossum schmitzii* (Mett. ex Kunh) Martínez-Bec. & A. Vasco

**Especímenes examinados:** MPIO. CHAPA DE MOTA: Cerro de las Ánimas, bosque de encino, 2625 m s. n. m., 24-X-2009 (ft), *C. Trejo Díaz 227* (MEXU). MPIO. COATEPEC HARINAS: A 3 km de Coatepec Harinas rumbo a Cochisquila, bosque mesófilo, 2050 m s. n. m., 17-I-1986 (st), *D. Tejero-Díez 2272* (MEXU). MPIO. HUIXQUILUCAN: Cerca de Santiaguito, bosque de encino, 2500 m s. n. m., 9-X-1974 (ft), *J. Rzedowski 32262* (MEXU). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 1.XI-2020 (st), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 280** (UAMIZ). MPIO. VILLA GUERRERO: Km 54.5 a Villa Guerrero (pte. Sta. María), bosque mesófilo, 2160 m s. n. m., 6-IX-1985 (ft), *D. Tejero-Díez 2148* (MEXU).

**Altitud:** 2050 - 2625 m s. n. m.

**Fenología:** Fértil durante septiembre y noviembre.

POLYPODIACEAE

*Pleopeltis madrensis* (J. Sm.) A. R. Sm. & Tejero

**Especímenes examinados:** MPIO. AMECAMECA: Entrada a la cañada del cerro Venacho, 6 km al este de Amecameca, bosque mesófilo, 2900 m s. n. m., 20-IV-1976 (ft), *S. D. Koch 7661* (MEXU). MPIO. ATIZAPÁN: Sierra la Biznaga, 2350-2650 m s. n. m., 1-IX-1996 (ft) *S. Aguilar y K. Ocegüera Salazar s.n.* (IZTA). MPIO. CHAPA DE MOTA: Cerro de las Ánimas, 3105 m s. n. m., 22-VIII-2009 (ft), *C. Trejo Díaz y D. Tejero Díez 155* (MEXU). MPIO. COATEPEC HARINAS: Parque las Truchas, 2970 m s. n. m., 31-X-1987 (ft), *N. Campos Salas 15* (MEXU). MPIO. DONATO GUERRA: Rumbo al llano de los Tres Gobernadores, por San Juan Xoconusco, bosque de encino, 2740 m s. n. m., 20-III-2005 (ft), *G. Cornejo Tenorio et al. 1031* (MEXU). MPIO. EL ORO: El Mogote, bosque de pino-encino, 2310 m s. n. m., 11-VIII-2003 (ft), *M. B. Jarquín Pacheco y S. Mendoza Mociño 52* (UAMIZ). MPIO. IXTAPALUCA: Estación experimental de investigación y enseñanza de Zoquiapan, 8 km al sur de Río Frío, arroyo Aculco, bosque de pino, 3250 m s. n. m., 20-VIII-1978 (ft), *R. Vega A. 430* (MEXU). MPIO. JILOTEPEC: Las Peñas, 2550 m s. n. m., 30-I-1983 (ft), *O. Aguillón G. 56* (IZTA). MPIO. LERMA: Salazar, 2800 m s. n. m., IX-1941 (ft), *E. Lyonnet 3371* (MEXU). MPIO. MALINALCO: San Simón el Alto, bosque de pino-encino, 2300 m s. n. m., 20-21-VIII-1988 (ft), *D. Tejero Díez y M. Castillo 2833* (MEXU). MPIO. NICOLÁS ROMERO: Caja de Agua Progreso, 2450 m s. n. m., 6-IX-980 (ft), *A. Ventura A. 3655* (FCME). MPIO. OCUILAN: Km 4-11 carr. Zempoala-Huitzilac, 2700 m s. n. m., 20-X-1987 (ft), *J. Castañeda Robles 792* (MEXU). MPIO. SAN SIMÓN DE GUERRERO: 3 km de La Cumbre hacia Temascaltepec, 1770 m s. n. m., 26-VII-2013 (ft), *J. Rojas Gutiérrez et al. 5474* (FCME). MPIO. TEMASCALAPA: matorral de encino, 2950 m s. n. m., 9-VIII-1980 (ft), *M. Castilla y D. Tejero 1120* (IZTA). MPIO. TEMASCALCINGO: Cerro Altamirano, bosque de encino, 2400 m s. n. m., 16-IX-2009 (ft), *G. Cornejo Tenorio y M. A. Salinas Melgoza 1617* (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: 12 km adelante de Temascaltepec, rumbo a Valle de Bravo, 2 km después de Godínez, bosque mesófilo, 2000 m s. n. m., 28-IX-1990 (ft), *J. Santana C. et al. 109* (UAMIZ). MPIO. TENANCINGO: Puente Santa María, entre Santa Ana y Villa Guerrero, 2130 m s. n. m., 26-I-1990 (ft) *D. Lagunes y D. Tejero Díez s.n.* (IZTA). MPIO. TENANGO DEL VALLE: Km 3 de la desviación a San Pedro Tlanisco, 2700 m s. n. m., 18-I-1985 (ft), *M. L. Campos Nasser 9* (IZTA). MPIO. TEPOTZOTLÁN: Loma del Esclavo, 21 km al este de Tepotzotlán, carretera Tepotzotlán-Villa del Carbón, bosque de encino, 2480 m s. n. m., 18-XI-1995 (ft), *I. Oble y M. Flores 42* (UAMIZ). MPIO. TLALMANALCO: 4 km al este de San Rafael, bosque mesófilo, 2750 m s. n. m., 27-X-1974 (ft), *J. Rzedowski 32448* (MEXU). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 1-XI-2020 (ft), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 278** (UAMIZ). MPIO. VILLA DEL CARBÓN: 2600 m s. n. m., 27-XII-1980 (ft), *E. A. Ezquivel Romero 5* (IZTA). MPIO. ZACUALPAN: Km 6 carretera Zacualpan-Sultepec, 2240 m s. n. m., 5-XII-1982 (ft), *L. Calderón C. 22* (IZTA).

**Altitud:** 1770 - 3250 m s. n. m.

**Fenología:** Fértil todo el año.

*Pleopeltis polylepis* (Roem. ex Kunze) T. Moore var. *interjecta* (Weath.) E. A. Hooper

**Especímenes examinados:** MPIO. AMECAMECA: 1 km al noreste de San Antonio, base del Iztaccíhuatl, bosque mesófilo, 2850 m s. n. m., 21-X-1967 (ft), *D. Aldana A. 61* (MEXU). MPIO. ATIZAPÁN: sierra la Biznaga, bosque de encino, 2350-2650 m s. n. m., X-1996 (ft), *S. Aguilar R. N. & N. Chávez Olguín 82* (IZTA). MPIO. CHAPA DE MOTA: Cerro las Ánimas, bosque de encino, 3100 m s. n. m., 22-VIII-2009 (ft), *C. Trejo Díaz 156* (MEXU). MPIO. COACALCO DE BERRIOZÁBAL: 5 km al S de Coacalco, vertiente N de la Sierra de Guadalupe, 2600 m s. n. m., 17-VI-1973 (ft), *J. Rzedowski 30753* (ENCB). MPIO. COATEPEC HARINAS: Parque de las Truchas, 2070 m s. n. m., 31-X-2008 (ft), *N. Campos S. 1* (MEXU). MPIO. EL ORO: El Mogote, 2370 m s. n. m., 11-VIII-2003 (ft), *M. B. Jarquín Pacheco y S. Mendoza Mociño 39* (UAMIZ). MPIO. HUIXQUILUCAN: 2 km al N de San Bartolito, bosque de encino, 14-XII-1980 (ft), *P. Aguilar L. 198* (IZTA). MPIO. IXTAPALUCA: N slope of volcán Iztaccíhuatl, main road from hwy to Estación Experimental Zoquiapan, 8 km S of Río Frío, 3-4 km below Llano Grande, 3100-3200 m s. n. m.,

8-X-1983 (ft), *W. R. Anderson 12957* (MEXU). MPIO. JILOTZINGO: 2 km al NE de Espíritu Santo, 2550 m s. n. m., 1-I-1974 (ft), *Rzedowski 31631* (FCME). MPIO. LERMA: San Francisco Xochicuautla, 2750-2800 m s. n. m., 4-X-2015 (ft), *P. de la Fuente Garnica 12* (FCME). MPIO. NAUCALPAN DE JUÁREZ: Los Cuates, 1 km de la carretera a Toluca, matorral xerófilo, 22-XI-1977 (ft), *A. M. Gil R. s.n.* (IZTA). MPIO. NICOLÁS ROMERO: 10 km al oeste de Nicolás Romero, 2500 m s. n. m., 3-X-1976 (ft), *C. López V. 85* (ENCB). MPIO. OCUILAN: Camino de terracería Ocuilan-Cuernavaca, bosque mesófilo, 2230 m s. n. m., 23-VII-1987 (ft), *J. Castañeda Robles 150* (MEXU). MPIO. OTUMBA: matorral xerófilo, 2450 m s. n. m., 26-VII-1980 (ft), *M. Castilla y D. Tejero 488* (IZTA). MPIO. OZUMBA: Ozumba de Alzate, 13-VII-1993 (ft), *E. Linares 581* (MEXU). MPIO. SAN SIMÓN DE GUERRERO: 3 km de La Cumbre hacia Temascaltepec, 1770 m s. n. m., 26-VII-2013 (ft), *J. Rojas Gutiérrez et al. 5476* (FCME). MPIO. TEMASCALCINGO: Cerro Altamirano, reserva de la biósfera Mariposa Monarca, bosque de encino, 2550 m s. n. m., 26-VI-2005 (ft), *M. A. Salinas Melgoza et al. 367* (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: Temascaltepec, bosque de pino-encino, 2070 m s. n. m., 23-XI-1981 (ft), *M. M. Nava Nava 8* (IZTA). MPIO. TEPOTZOTLÁN: sierra de Alcaparrosa, bosque de *Quercus*, 2700-2800 m s. n. m., 28-VIII-1983 (st), *J. E. N. Reynoso 1251* (IZTA). MPIO. TLALMANALCO: a 2.5 km al este de San Rafael, bosque mesófilo de montaña, 2700 m s. n. m., 12-X-1975 (ft), *H. Arroyo Frias 64* (IZTAx2). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 1.5 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de los almacenes, bosque de encino-pino, 2248 m s. n. m., 21-XI-2020 (ft), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 291** (UAMIZ). MPIO. VILLA VICTORIA: lagunas del Carmen, parque nacional Bosencheve, bosque de *Abies religiosa*, 2850 m s. n. m., 15-X-1988 (ft), *J. D. Tejero Díez 2935* (IZTA).

**Altitud:** 1770 - 3200 m s. n. m.

**Fenología:** Fértil de junio a enero.

*Pleopeltis rosei* (Maxon) A. R. Sm. & Tejero

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Aproximadamente 3 km al oeste de Plan de Vigas, 2 km al este de el Potrero, bosque de pino-encino, 2520 m s. n. m., 13-VIII-1989 (ft), *A. Espejo et al. 3830* (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: Chiltepec, 17-XII-1937 (ft), *E. Lyonnet 1997* (FCME, MEXU, UAMIZ). MPIO. IXTAPAN DEL ORO: El Salto de Ixtapan del Oro, 1700 m s. n. m., 13-IX-1986 (ft), *D. Tejero Díez y R. Moreno 2588* (MEXU). MPIO. MALINALCO: 5-7 km de la brecha de San Nicolás a Tenango de Degollado, 4 km al norte de Malinalco, matorral, 1600 m s. n. m., 12-VIII-1989 (ft), *D. Tejero Díez 3076* (MEXU). MPIO. OCUILAN: Km 13-16 Ocuilan-Cuernavaca (barranca Mexicapa), bosque mesófilo, 2150-2200 m s. n. m., 29-30-VII-1988 (ft), *D. Tejero Díez e I. Aguirre O. 2800* (MEXU). MPIO. SAN SIMÓN DE GUERRERO: 3 km de La Cumbre hacia Temascaltepec, 1770 m s. n. m., 26-VII-2013 (ft), *J. Rojas Gutiérrez et al. 5473* (FCME). MPIO. SULTEPEC: 12.4 km al SSW de Sultepec, rumbo a Amatepec, 2300 m s. n. m., 16-XI-1986 (ft), *D. Tejero Díez y M. Torres Z. 2673* (MEXU). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 1-XI-2020 (ft), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 281** (UAMIZ). MPIO. ZACUALPAN: Cerro Mamatla, 8 km al suroeste de Zacualpan, bosque mesófilo, 2370 m s. n. m., 4-VIII-1986 (ft), *J. D. Tejero Díez 2100* (IZTA, MEXU).

**Altitud:** 1600 - 2520 m s. n. m.

**Fenología:** Fértil de julio a diciembre.

*Polypodium plesiosorum* Kunze

**Especímenes examinados:** MPIO. IXTAPALUCA: Km 30 carretera libre México-Puebla, bosque de pino, 2350 m s. n. m., 7-III-1982 (ft), *R. Cuéllar O. 24* (MEXU). MPIO. IXTAPAN DEL ORO: El Salto de Ixtapan del Oro, bosque de encino, 1700 m s. n. m., 13-IX-1986 (ft), *J. D. Tejero Díez 2593* (UAMIZ). MPIO. TEJUPILCO: Rincón de Ugarte, bosque de encino, 1500 m s. n. m., 18-IX-2011 (ft), *I. Reyes Jaramillo 261* (UAMIZ). MPIO. TENANCINGO: Salto Santa Ana, bosque de pino-encino, 2160 m s. n. m., 22-IV-2000 (ft), *D. Tejero Díez y A. Rojas 4066* (MEXU, UAMIZ). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 25-IX-2020 (ft), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 271** (UAMIZ). MPIO. VILLA

DEL CARBÓN: El Plan, bosque de encino-pino, 2460 m s. n. m., 23-IX-1985 (ft), *F. González M. 2* (IZTA). MPIO. VILLA GUERRERO: Santa Ana Tenancingo, bosque mesófilo de montaña, 2400 m s. n. m., 20-I-1988 (ft), *A. Rodríguez Gil 3* (IZTA).

**Altitud:** 1500 - 2460 m s. n. m.

**Fenología:** Fértil de septiembre a abril.

*Polypodium subpetiolatum* Hook.

**Especímenes examinados:** MPIO. AMECAMECA: 1 km al este de San Antonio, bosque mesófilo, 2500 m s. n. m., 1-X-1978 (ft), *V. B. Sierra 3* (UAMIZ). MPIO. HUEHUETOCA: Cerro Sincoque, 2400 m s. n. m., (ft), *F. Arreguín 107* (FCME). MPIO. EL ORO: El Mogote, 2370 m s. n. m., 11-VIII-2003 (ft), *M. B. Jarquín Pacheco y S. Mendoza Mociño 40* (UAMIZ). MPIO. NICOLÁS ROMERO: Miguel Negrete, matorral, 2200 m s. n. m., 30-IX-1978 (ft), *A. Ventura A. 3343* (FCME, UAMIZ). MPIO. OCUILAN: Carretera Ocuilan-Cuernavaca, km 13 El Toto, 2100 m s. n. m., 21-VII-1987 (ft), *I. Luna & M. Escamilla 506* (FCME). MPIO. TEMASCALTEPEC: Real de Arriba, 11-X-1981 (ft), *G. León A. 227* (UAMIZ). MPIO. TEPOTZOTLÁN: 10 km al oeste de Tepotzotlán, bosque de encino, 2400 m s. n. m., 30-X-1983 (ft), *R. A. Torres M. 185* (UAMIZ). MPIO. TLALMANALCO: 3 km al sur de San Rafael, bosque mesófilo, 2500 m s. n. m., 3-X-1982 (ft), *J. J. Morales C. s.n.* (UAMIZ). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en el sendero, bosque de pino-encino, 2420 m s. n. m., 25-IX-2020 (ft), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 275** (UAMIZ).

**Altitud:** 2100 - 2500 m s. n. m.

**Fenología:** Fértil de julio a octubre.

## LILIOPSIDA

### BROMELIACEAE

*Catopsis nutans* (Sw.) Griseb.

**Especímenes examinados:** MPIO. IXTAPAN DE LA SAL: Sobre la avenida frente al hotel Ixtapan, 1900 m s. n. m., 29-IX-1990 (fr), *M. Flores Cruz y A. Espejo 265* (UAMIZ). MPIO. TEJUPILCO: Alrededores de Rincón de Ugarte, Tejupilco de Hidalgo, bosque de encino, 1500 m s. n. m., 31-VIII-1996 (fl), *A. Espejo y A. R. López-Ferrari 5548bis* (UAMIZ). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 18 km al S de Valle de Bravo rumbo a Temascaltepec (sobre la carretera), a 0.4 km a partir de la entrada principal rumbo a la laguna 8, bosque de encino-pino, 2195 m s. n. m., 21-XI-2020 (fr), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 290** (UAMIZ). Mpio. ZACUALPAN: Cerro Corona, bosque de encinos, 2000-2500 m s. n. m., 1-II-1954 (fr), *E. Matuda et al. 30360* (MEXU).

**Altitud:** 1300 – 2295 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en agosto; Fructifica en febrero, septiembre y octubre.

\**Tillandsia intumescens* L. B. Sm.

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Aproximadamente 2.5 km al SE de Almoloya de Alquisiras sobre el camino Cuautenco-Totoltepec, bosque de pino-encino, 2100 m s. n. m., 16-IV-1992 (fl), *M. Flores Cruz y F. Riveros 774bis* (UAMIZ). MPIO. TEJUPILCO: Peñas Grandes (Largas), 10 km sobre el camino Cañadas de Nanchichitla-la Piaxtlera, bosque de pino-encino, ca. 2000 m s. n. m., 11-III-1992 (fl), *A. R. López Ferrari y A. Espejo 1645* (UAMIZx3). MPIO. TENANGO DEL VALLE: Tenango del Valle, bosque de encinos, 1700 m s. n. m., 15-II-1973 (st), *E. Matuda et al. 38533* (MEXU). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada el Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 25-IX-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 277** (UAMIZx3). MPIO. ZACAZONAPAN: Cerro Colorado, 2-VIII-1976 (fl), *E. Matuda et al. 38732* (ENCB). MPIO. ZACUALPAN: Tres Coronas, 1800 m s. n. m., 6-V-1969 (fl), *E. Matuda et al. 38648* (MEXU).

**Altitud:** 1700 – 2377 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de marzo a septiembre.

\**Tillandsia prodigiosa* (Lem.) Baker

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Aprox. 3 km al W de Plan de Vigas, aprox. 2 km al E de el Potrero, bosque de pino-encino, 2520 m s. n. m., 13-VIII-1989 (fl), *A. Espejo et al. 3833a* (UAMIZ). MPIO. AMANALCO: Km 45 carretera no. 1 Sn. Lucas, bosque de

*Quercus*-Pino, 19-IV-1986, *M. E. Huidobro 178* (IZTAX2). MPIO. AMATEPEC: 0.5 km después de la desviación a La Goleta, sobre la carretera Amatepec-Sultepec, encino-pino, 2290 m s. n. m., 15-II-1992 (fl), *M. Flores Cruz et al. 705* (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: Huayanalco, bosque de pino, 2691 m s. n. m., 7-IX-2009 (fr), *N. Muñoz Cazares 265* (MEXU). MPIO. DONATO GUERRA: Camino a Llano Redondo, ejido San Juan Xoconuxco, bosque de *Abies religiosa*, 3050 m s. n. m., 26-XII-2005 (fl), *M. G. Cornejo Tenoio et al. 1899* (MEXU). MPIO. NICOLÁS ROMERO: Cahuacán, bosque de encino-pino, 3100 m s. n. m., 15-XI-1986 (fr), *Romero y Rojas s. n.* (IZTAX2, MEXU). MPIO. OCUILAN: Carr. Coatepec-Ocuilan, 3 km al N de Ocuilan, W del volcán Tezontle, bosque mesófilo de montaña, 29-IX-1991 (fl), *O. González y J. Miranda 629* (IZTA). MPIO. OTZOLOAPAN: Cerro de Pinal, bosque mixto de los pinos y encinos, 2300-2500 m s. n. m., 18-22-X-1954, *E. Matuda et al. 31763* (MEXUX2). MPIO. SULTEPEC: Km 52 al N de Sultepec, bosque de encino, 2380 m s. n. m., 18-V-1986 (fl), *M. E. Huidobro 218* (IZTAX2). MPIO. TEJUPILCO: Parque estatal Palos Prietos, río Palos Prietos, bosque mesófilo, 1640 m s. n. m., 26-I-1991 (fl), *G. Cortes Mata y D. Tejero 21* (IZTA). MPIO. TEMASCALTEPEC: Camino a San Lucas del Pulque, Santo Tomas el Pedregal, bosque de neblina, 2017 m s. n. m., 15-IX-2017 (fr), *L. Silva-Mijangos y J. D. Tejero 453* (UAMIZ). MPIO. TEPOTZOTLÁN: Sierra de Alcaparrosa, bosque de *Quercus*-Pino, 11-II-1984 (fl), *J. Nuñez R. 1711* (IZTAX2). MPIO. TEXCALTITLÁN: Ca. 3 km después de la desviación a Almoloya de Alquisiras, sobre la carretera Texcaltitlán-Sultepec, bosque de pino-encino, 2300 m s. n. m., 10-III-2007 (fl), *J. Ceja et al. 1809* (UAMIZ). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada el Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 21-XI-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 286** (UAMIZ). MPIO. VILLA DE ALLENDE: 12 km después de Villa Victoria, carr. El Oro – Valle de Bravo, bosque de pino-encino, 2360 m s. n. m., 29-XI-1992 (fr), *M. Flores Cruz y F. Riveros 957* (UAMIZ). MPIO. VILLA GUERRERO: Carr. Tenancingo – Ixtapan de la Sal, Puente de Sta. María, 5 km al O de Villa Guerrero, bosque pino-encino-madroño, 2140 m s. n. m., 16-II-1986 (fl), *K. Baker et al. 19* (MEXU). MPIO. ZACUALPAN: Cerro Tres Coronas, bosque de encino, 2430 m s. n. m., 12-III-1992 (fl), *A. Espejo et al. 4723* (UAMIZ).

**Altitud:** 1640 – 3100 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de todo el año; fructifica de septiembre a noviembre.

ORCHIDACEAE

\**Arpophyllum spicatum* Lex.

**Especímenes examinados:** MPIO. DONATO GUERRA: San Miguel Xooltepec, 2455 m s. n. m., 21-I-2017 (fr), *L. Reyes-Tlapale s.n.* (MEXU). MPIO. OTZOLOAPAN: Cerro de Pinal, bosque mixto de los pinos y encinos, 2300-2500 m s. n. m., 18-22-X-1954 (fl), *E. Matuda 31756* (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: 2 km después de la desviación a Cieneguillas, 6 km de Carboneras, rumbo a Temascaltepec, bosque de pino-encino, 2230 m s. n. m., 20-X-1988 (fl), *A. R. López-Ferrari et al. 785* (UAMIZ). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 25-IX-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 269** (UAMIZ).

**Altitud:** 2230 – 2500 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en octubre; fructifica en enero.

\**Epidendrum anisatum* Lex.

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Las Peñas de Texcalco, 10 km al SE de Almoloya de Alquisiras, encinar, 2540 m s. n. m., 17-IV-1992 (fl), *M. Flores Cruz y F. Riveros 786* (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: San Luis a Tlapala, bosque de *Quercus*, 2096 m s. n. m., 21-I-2012, *F. D. Dorantes-Hernández et al. 462* (MEXU). MPIO. OCUILAN: 1.5 km W de Dr. Gustavo Baz, carr. Coatepec – Ocuilan, bosque mesófilo de montaña, 2580 m s. n. m., 5-IV-1990 (fl), *González 123* (IZTA). MPIO. TENANCINGO: Alrededores del convento del Santo Desierto del Carmen, bosque de encinos, 2400 m s. n. m., 11-III-1984 (fl), *A. Espejo 902* (MEXU, UAMIZ). MPIO. TEXCALTITLÁN: 3 km al S de Texcaltitlán, entrando por terracería rumbo a San Diego Cuautla, bosque mixto de *Juniperus-Quercus*, 3325 m s. n. m., 12-IV-1991 (fl), *M. E. Fraile et al. 169* (UAMIZ). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a**

**partir de la entrada principal rumbo a la terraza, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 25-IV-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 239** (UAMIZ). MPIO. ZACUALPAN: Cerro de Corona, 2000 m s. n. m., 2-3-V-1954 (fl), E. Matuda et al. 30707 (MEXU).

**Altitud:** 2000 – 3325 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de marzo a mayo.

\**Erycina hyalinobulbon* (Lex.) N. H. Williams & M. W. Chase

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Las Peñas de Texcalco, 10 km al SE de Almoloya de Alquisiras, encinar, 2540 m s. n. m., 12-IV-1992 (fr), M. Flores Cruz y F. Riveros 787 (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: El Salto, San José del Progreso, bosque mesófilo de montaña, 2240 m s. n. m., 20-I-2012 (fl), E. Rodríguez-Barquet et al. 332 (MEXU). MPIO. OCUILAN: Ahuatenco, bosque mesófilo de montaña, 1900 m s. n. m., 15-II-1991 (fl), Castañeda 1407 (MEXU). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo al mirador del peñón, en la cima del mirador, bosque de pino-encino, 2364 m s. n. m., 17-II-2021 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 297** (UAMIZ). MPIO. VILLA GUERRERO: Villa Guerrero, 1800 m s. n. m., I-1953 (fl), E. Matuda et al. 28030 (MEXU).

**Altitud:** 1800 - 2540 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de enero a febrero; fructifica en abril.

\**Isochilus bracteatus* (Lex.) Salazar & Soto Arenas ex López-Ferr. & Espejo

**Especímenes examinados:** MPIO. COATEPEC HARINAS: Río Las Flores, km 13.5, carretera Méx. 12, rumbo a Chiltepec, bosque mesófilo de montaña, 2100 m s. n. m., 2-XII-2011 (fr), E. Rodríguez-Barquet et al. 357 (MEXU). MPIO. OCUILAN: Terracería Ocuilán - Cuernavaca km 10-18, bosque mesófilo de montaña, 2230 m s. n. m., 4-IX-1988 (fr), J. Castañeda R. 1331 (MEXUx2). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la terraza, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 25-IV-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 240** (UAMIZ). MPIO. ZACUALPAN: Cerro de Corona, bosque de encino, 2000-2500 m s. n. m., 1-II-1954 (st), E. Matuda et al. 30353 (MEXU).

**Altitud:** 2000 - 2500 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en abril; fructifica en septiembre y diciembre.

\**Laelia autumnalis* (Lex.) Lindl.

**Especímenes examinados:** MPIO. COATEPEC HARINAS: San Miguel, bosque de *Quercus-Pinus*, 2310 m s. n. m., 30-X-2011 (fl), E. Rodríguez-Barquet et al. 89 (MEXU). MPIO. ECATZINGO: Ecatzingo de Hidalgo, 2400 m s. n. m., 17-VIII-1994 (st), E. Linares 849 (MEXU). MPIO. IXTAPAN DE LA SAL: Barranca Nenetzingo, entre el Abrojo y el puente Nenetzingo, carr. libre Toluca - Ixtapan, bosque mesófilo y de encino, 1850 m s. n. m., 22-XI-1998 (fl), J. A. López S. y S. E. Hernández J. 1228 (MEXU). MPIO. MALINALCO: La Joya, comunidad de Monte Grande, selva baja caducifolia y bosque de pino-encino, 2090 m s. n. m., 5-XI-2011 (fl), O. López Zamora 34 (MEXU). MPIO. OCUILAN: Alrededores de el Ahuehuate, camino La Marquesa - Chalma, bosque de encinos, 2150 m s. n. m., 17-XI-1974 (fl), A. Espejo 165 (UAMIZ). MPIO. TEMASCALTEPEC: Temascaltepec, bosque de encino, 1600 m s. n. m., I-1977 (fl), AMO s. n. (IZTA). MPIO. TEPETLIXPA: San Esteban Tepetliltla, 2340 m s. n. m., 5-XI-1993 (fl), E. Linares 660 (MEXU). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 1-XI-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 283** (UAMIZ).

**Altitud:** 1600 - 2400 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de octubre a enero.

*Oncidium reichenheimii* (Linden & Rchb. f.) Garay & Stacy

**Especímenes examinados:** MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 2-IV-2021 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 309 (UAMIZ).

**Altitud:** 2377 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en abril.

*Oncidium tigrinum* Lex.

**Especímenes examinados:** MPIO. IXTAPAN DE LA SAL: Aguacatlán, bosque de latifolios (*Quercus*), 1800 m s. n. m., 21-III-1978 (fl), *D. Tejero y J. Pastrana 16* (IZTA). MPIO. OCUILAN: Carr. Joquicingo - Malinalco, desv. Sta. Cruz Tezontepec - Chalma, bosque mesófilo, 2350 m s. n. m., 6-IV-1991 (fl), *O. González y J. Miranda 441* (IZTA). MPIO. SULTEPEC: Km 9 de la Carr. Terr. Sultepec - La Goleta, bosque mesófilo de montaña, 2300 m s. n. m., 23-II-1986 (fl), *M. M. Torres Zuñiga 465* (IZTA). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2.9 km a partir de la entrada principal rumbo a la zona del Tejocote, bosque de pino, 2422 m s. n. m., 21-XI-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 288** (UAMZ).

**Altitud:** 1800 – 2422 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de noviembre a abril.

\**Prosthechea squalida* (Lex.) Soto Arenas & Salazar

**Especímenes examinados:** MPIO. TEJUPILCO: Campo Amor, 9 km al W de Temascaltepec, bosque de pino-encino, 25-II-1974 (fl), *F. Gonzalez Medrano et al. 6870* (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: Parque universitario Las Orquídeas, centro universitario UAEM Temascaltepec de la Universidad Autónoma del Estado de México, km 67.5 carretera Toluca – Tejupilco, bosque de encinos, 1700 m s. n. m., 9-V-2014 (fl), *C. B. Monsalvo Jiménez 81* (MEXU). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo al mirador, bosque de encino-pino, 2369 m s. n. m., 25-IV-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 245** (UAMIZ).

**Altitud:** 1700 - 2369 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de febrero a mayo.

\**Prosthechea punctulata* (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar

**Especímenes examinados:** MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo al mirador, bosque de encino-pino, 2369 m s. n. m., 25-IV-2020 (fl), *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 246* (UAMIZ).

**Altitud:** 2369 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en abril.

\**Rhynchostele aptera* (Lex.) Soto Arenas & Salazar

**Especímenes de respaldo:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Las Peñas de Texcalco, 10 km al SE de Almoloya de Alquisiras, encinar, 2540 m s. n. m., 17-IV-1992 (fl), *M. Flores Cruz y F. Riveros 778* (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: El Salto, San José del Progreso, bosque de *Quercus-Pinus*, 2297 m s. n. m., 18-IV-2011 (fl), *P. Rodríguez et al. 131* (MEXU). MPIO. OCUILAN: Terracería Ocuilán - Cuernavaca, km 10-18, bosque mesófilo de montaña, 2300 m s. n. m., 12-XI-1987 (fr), *J. Castañeda Robles 937* (IZTA). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la terraza, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 25-IV-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 238** (UAMIZ).

**Altitud:** 2297 - 2540 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en abril; fructifica en noviembre.

\**Rhynchostele cervantesii* (Lex.) Soto Arenas & Salazar

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: La Sexta, bosque de pino-encino, 2515 m s. n. m., 17-IV-1992 (fl), *M. Flores Cruz y F. Riveros 777* (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: 3 km al NE de Coatepec Harinas, sobre el camino a Agua Amarga, bosque de *Pinus y Quercus*, 2300 m s.n.m. 18-III-1973 (fl), *Rzedowski 30343* (ENCB). MPIO. OCUILAN: 8 km después de Santa Martha rumbo a Ocuilan de Arteaga, bosque encino, 2420 m s. n. m. 9-III-1990 (fl), *E. Rojo Gomez et al. 4* (UAMIZ). MPIO. SULTEPEC: 9 km delante de Texcaltitlán, 6 km antes de Sultepec, bosque mesófilo de montaña, 2280 m s. n. m., 22-II-1991 (fl), *A. R. López Ferrari y A. Espejo 1444* (UAMIZ). MPIO. TEMASCALTEPEC: Socabón, 2320 m s. n. m. 20-II-1933 (fl), *G. B. Hinton 3300* (ENCB). **MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 2-IV-2021 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 307**

(UAMIZ). MPIO. ZACUALPAN: Cerro de Corona, 2000 m s. n. m., 2-3-V-1954 (fl), *E. Matuda et al.* 30708 (MEXU).

**Altitud:** 2000 - 2515 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de febrero a mayo.

\**Stelis oestlundiana* (L. O. Williams) Pridgeon & M. W. Chase

**Especímenes examinados:** MPIO. COATEPEC HARINAS: El Salto, San José del Progreso, bosque de *Quercus-Pinus*, 2297 m s. n. m., 18-IV-2011 (st), *P. Rodríguez-Sánchez et al.* 126 (MEXU). MPIO. OCUILAN: Km 14.5 camino Ocuilan - Cuernavaca, bosque mesófilo, 2260 m s. n. m., 30-VII-1983 (fl), *A. Espejo* 862 (UAMIZ). MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la terraza, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2340 m s. n. m., 25-VI-2020 (fl), *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños* 250 (UAMIZ).

**Altitud:** 2260 - 2340 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de junio a julio.

*Stelis villosa* (Knowles & Westc.) Pridgeon & M. W. Chase

**Especímenes examinados:** MPIO. SULTEPEC: Km 15 de la carretera de terracería Sultepec - Amatepec, bosque tropical caducifolio, 1800 m s. n. m., 28-VII-1985 (fl), *M. M. Torres Zuñiga* 283 (IZTAX2). MPIO. TEMASCALTEPEC: Comunidad, 2610 m s. n. m., 7-VII-1932 (fl), *G. B. Hinton* 969 (ENCB). MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la terraza, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2340 m s. n. m., 25-VI-2020 (fl), *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños* 251 (UAMIZ).

**Altitud:** 1800 - 2610 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en junio y julio.

\**Trichocentrum pachyphyllum* (Hook.) R. Jiménez & Carnevali

**Especímenes examinados:** MPIO. COATEPEC HARINAS: 2 km al sur de Coatepec, hacia la carretera de Ixtapan de la Sal, bosque mesófilo, 2240 m s. n. m., 7-X-2009 (fl), *D. Tejero-Díez y O. Herrera-Corte* 12 (MEXU). MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 2-IV-2021 (fl), *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños* 308 (UAMIZ).

**Altitud:** 2240 - 2377 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en octubre y abril.

## MAGNOLIOPSIDA

### CACTACEAE

*Disocactus speciosus* (Cav.) Barthlott

**Especímenes examinados:** MPIO. AMECAMECA: El Salto, Amecameca, faldas del Iztaccíhuatl, 2580 m s. n. m., 24-I-1976 (fl), *L. Scheinvar y F. Sudzuki* 2088 (MEXU). MPIO. ATLAUTLA: Cañada Cuizintla, 8 km al E de Atlautla, bosque de pino-encino, 2600 m s. n. m., 30-IV-2004 (fl), *A. García-Martínez D. et al.* 15 (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: El Salto, Cruz de Piedra, bosque de encino-pino, 2160 m s. n. m., V (fl), *E. Rodríguez-Barquet et al.* 367 (MEXU). MPIO. DONATO GUERRA: Cerro Pelón, el Capulín, bosque de encino, 2700 m s. n. m., 3-VI-2005 (fl), *G. Ibarra M. et al.* 4597 (MEXU). MPIO. OCUILAN: Ocuilan de Arteaga, a 15 km de la desviación a Cuernavaca, bosque de pino-encino, 2200 m s. n. m., 9-III-1960 (fl), *R. Cerros Tlatilpa et al.* 35 (UAMIZ). MPIO. OZUMBA: Ozumba, VI-1962 (fl), *D. Gold s. n.* (MEXU). MPIO. SULTEPEC: Entre Texcaltitlán y Sultepec, bosque de pino-encino, 2200 m s. n. m., 30-VI-1969 (fl), *E. Matuda* 37661 (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: Temascaltepec, IV (fl), *L. Scheinvar* 2133 (MEXU). MPIO. VALLE DE BRAVO: En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la terraza, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 25-IV-2020 (fl), *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños* 242 (UAMIZ).

**Altitud:** 2160 - 2700 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de enero a junio.

### CRASSULACEAE

\**Echeveria fulgens* Lem.

**Especímenes examinados:** MPIO. AMANALCO: 1 km al S de San Juan Amanalco, bosque de encino, 2340 m s. n. m., XII (fl), *A. García-Mendoza 6123* (MEXU). MPIO. IXTAPAN DE LA SAL: Barranca Nenetzingo, entre el Abrojo y el puente Nenetzingo, carretera libre Toluca - Ixtapan, matorral, 1850 m s. n. m., XII (fl), *J. A. López S. y S. E. Hernández J. 1247* (MEXU). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino, 2377 m s. n. m., 21-XI-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 287** (UAMIZ).

**Altitud:** 1850 - 2377 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en diciembre.

\**Sedum tortuosum* Hemsl.

**Especímenes examinados:** MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la presa, en los alrededores de la presa, bosque de encino-pino, 2377 m s. n. m., 17-II-2021 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 299** (UAMIZ). MPIO. ZACUALPAN: Cerro Corona, bosque de encino, 2000-2500 m s. n. m., II (fl), *E. Matuda 30362* (MEXU).

**Altitud:** 2000 - 2500 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en febrero.

LENTIBULARIACEAE

*Pinguicula moranensis* Kunth

**Especímenes examinados:** MPIO. ALMOLOYA DE ALQUISIRAS: Ca. 3 km al oeste de Plan de Vigas y 2 km al este de el Potrero, bosque de pino-encino, 2520 m s. n. m., 13-VIII-1989 (fl), *A. Espejo 3822* (UAMIZ). MPIO. AMECAMECA: 1 km al noreste de Santo Tomás Atzingo, bosque de encino, 2450 m s. n. m., XI (fl), *B. Osorio 281* (MEXU). MPIO. CHALCO: Col. Agrícola Manuel Avila Camacho, 2750 m s. n. m., 11-IV-1966 (fl), *Cruz Bolaños s.n.* (ENCB). MPIO. CHAPA DE MOTA: Rancho Las Ánimas, 2 km al sureste de Las Ánimas, camino de terracería a la Capilla, carretera Villa del Carbón - San Francisco de las Tablas, bosque de encino-pino, 2833 m s. n. m., 7-VII-2014 (fl), *A. Conde Alonso et al. 117* (UAMIZ). MPIO. COATEPEC HARINAS: Arroyo del crucero, loma Acuitlapilco, km 32, bosque mesófilo, 2239 m s. n. m., X (fl), *D. Tejero-Díez y F. Román-Carrar 27* (MEXU). MPIO. DONATO GUERRA: Camino a Llano Redondo, ejido San Juan Xoconuxco, bosque mesófilo, 2680 m s. n. m., XII (fr), *M. G. Cornejo Tenorio et al. 1803* (MEXU). MPIO. HUIXQUILUCAN: Huixquilucan, 2600 m s. n. m., VII (fl), *E. Matuda 21633* (MEXU). MPIO. LERMA: Santa María Tlalmimilolpan, 2800 m s. n. m., 20-VIII-1967 (fl), *J. Franco R. 33* (ENCB). MPIO. LUVIANOS: Nanchititla nature reserve, 1720 m s. n. m., X (fl), *F. Rivadavia et al. 1793* (MEXU). MPIO. NICOLÁS ROMERO: 7 km antes de Tlazala de Fabela, por la carretera a la presa Iturbide, bosque de encino-pino, 2450 m s. n. m. VIII (fl), *J. García et al. 1866* (MEXU). MPIO. OCUILAN: 15 km sobre la carretera Ocuilan - Cuernavaca, 6 km antes de Mexicapan, bosque mesófilo, 2185 m s. n. m., 9-VII-2006, *N. Martínez Correa et al. 51* (UAMIZ). MPIO. OZUMBA: 1 km al sur de Ozumba, 2250 m s. n. m., VI (fl), *D. Gold 173* (MEXU). MPIO. SAN RAFAEL: Trail near the base of Iztaccíhuatl, 3075 m s. n. m., 28-IX-2003 (st), *F. Rivadavia et al. 1786* (MEXU). MPIO. SULTEPEC: 1 km al sur de Sultepec, rumbo a San Miguel Totolmaloya, bosque mesófilo, 2200 m s. n. m., 27-IX-1990 (fl), *A. Espejo et al. 4230* (UAMIZ). MPIO. TEJUPILCO: Ca. 3 km por camino de terracería rumbo a Rincón de Ugarte, a partir del camino Tejupilco - Luvianos, bosque de encino, 1470 m s. n. m., 28-VII-1990 (fl), *J. Santana C. et al. 75* (UAMIZ). MPIO. TEMASCALTEPEC: Km 54 de la carretera Toluca - Temascaltepec, bosque de pino-encino, 2000 m s. n. m., 4-VII-1985 (fl), *A. Espejo et al. 1808* (UAMIZ). MPIO. TEMASCALCINGO: 1.38 km al oeste de la Mesa del Venado, ejido Gabino Vázquez, cerro Altamirano, bosque de pino-encino, 2876 m s. n. m., 27-VIII-2014 (fl), *D. Álvarez et al. 13558* (MEXU). MPIO. TEPOTZOTLÁN: 6 km al norte de Santiago Cuautlalpan, bosque de encino, 2400 m s. n. m., 10-VI-1976 (fl), *J. Rzedowski 36134* (MEXU). MPIO. TEXCOCO: 4 km de San Pablo Ixayoc, rumbo a la zona de escalada, bosque de encino-pino, 2856 m s. n. m., 6-VII-2019 (fl), *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 227* (UAMIZ). MPIO. TLALMANALCO: Cerro de la Cruz, VIII (fl), *F. Altamirano 5896* (MEXU). MPIO. TONATICO: Tonicato, 27-XII-1952 (fl), *E. Matuda 30342* (MEXU). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 2 km a partir de la entrada principal rumbo a la terraza, en los alrededores de la**

**presa, bosque de encino, 2430 m s. n. m., 25-VI-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 248** (UAMIZ). MPIO. VILLA GUERRERO: 5 km N of Villa Guerrero, ca. 2000 m s. n. m., 9-IX-1975 (fl), *K. Roe & E. Roe 1829* (ENCB). MPIO. ZACUALPAN: Entre Corona y Zacualpan, *E. Matuda 38690* (MEXU).

**Altitud:** 1470 - 3075 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de abril a diciembre; fructifica en diciembre.

ONAGRACEAE

*\*Fuchsia fulgens* DC.

**Especímenes examinados:** MPIO. TEJUPILCO: Nanchititla, bosque de pino-encino, 1900 m s. n. m., V (fl), *E. Matuda 30868* (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: 6 km al noreste de Carboneras, camino a Toluca, bosque de pino, 2400 m s. n. m., 22-VI-1986 (fl), *A. Espejo y T. Chehaibar 2517* (UAMIZ). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 0.4 km a partir de la entrada principal rumbo a la laguna, bosque de encino, 2230 m s. n. m., 2-V-2020 (fl), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 247** (UAMIZ).

**Altitud:** 1900 - 2400 m s. n. m.

**Fenología:** Florece en mayo y junio.

PIPERACEAE

*Peperomia galioides* Kunth

**Especímenes examinados:** MPIO. AMECAMECA: Aproximadamente 1 km al este de San Antonio, bosque mesófilo, 2500 m s. n. m., IX (fr), *L. Guzmán-Dávalos 1038* (MEXU). MPIO. COATEPEC HARINAS: Arroyo de Salastro, bosque mesófilo, 2250 m s. n. m., IX (fr), *N. Muñoz Cazares 107* (MEXU). MPIO. DONATO GUERRA: Cerro Pelón, el Capulín, bosque de encino, 2700 m s. n. m., VI (st), *G. Ibarra M. et al. 4609* (MEXU). MPIO. JILOTEPEC: Cerro de las Peñas, bosque de encino, 2500 m s. n. m., 11-XII-1982 (fr), *M. S. M. 90* (IZTA). MPIO. OCULAN: Km 4-11 carretera Zempoala-Huitzilac, bosque de encino, 2750 m s. n. m., VII (fl), *J. Castañeda Robles 216* (MEXU). MPIO. SAN SIMÓN DE GUERRERO: 10 km después de Tejupilco hacia Temascaltepec, 1770 m s. n. m., 22-XI-2012 (fr), *J. Rojas Gutiérrez et al. 2522* (FCME). MPIO. SULTEPEC: Cercanías de Sultepec, 2260 m s. n. m., IX (fl), *E. Matuda 29205* (MEXU). MPIO. TEJUPILCO: Sierra de Nanchititla, bosque de encino, 1800 m s. n. m., I (fr), *F. González-Medrano et al. 5147* (MEXU). MPIO. TEMASCALTEPEC: 3 km sobre el camino Temascaltepec - Real de Arriba, vegetación secundaria derivada de bosque mesófilo, 1830 m s. n. m., 21-X-1988 (fr), *A. Espejo et al. 3375* (UAMIZ). MPIO. TEXCALYACAC: Un km al SSE de Texcalyacac, 2560 m s. n. m., 24-I-1989 (fr), *C. A. L. Bouchan y D. Tejero Díez 9* (IZTA). MPIO. TLALMANALCO: 4 km al sur de San Rafael, bosque mesófilo, 2500 m s. n. m., IX (fr), *J. Rzedowski 32218* (MEXU). MPIO. VALLE DE BRAVO: **En la reserva privada El Peñón, 18 km al sur de Valle de Bravo rumbo a Temascaltepec (sobre la carretera), 0.4 km a partir de la entrada principal rumbo a la laguna, bosque de encino-pino, 2195 m s. n. m., 21-XI-2020 (fr), I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 289** (UAMIZ).

**Altitud:** 1770 - 2750 m s. n. m.

**Fenología:** Florece de julio a septiembre; fructifica de septiembre a enero.

**APÉNDICE 2**

Especies de epífitas vasculares accidentales presentes en la reserva privada El Peñón, Valle de Bravo, Estado de México, México. Para cada especie se incluyen datos de especímenes de respaldo, floración y rango altitudinal en el área de estudio.

**BEGONIACEAE**

*Begonia gracilis* Kunth

**Especímenes de respaldo:** *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 274* (UAMIZ).

**Floración:** septiembre.

**Altitud:** 2 377 m s. n. m.

**CAPRIFOLIACEAE**

*Valeriana robertianifolia* Briq.

**Especímenes de respaldo:** *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 270* (UAMIZ).

**Floración:** septiembre.

**Altitud:** 2 377 m s. n. m.

**LYTHRACEAE**

\**Cuphea jorullensis* Kunth

**Especímenes de respaldo:** *I. N. Gomez-Escamilla y B. E. Téllez-Baños 273* (UAMIZ).

**Floración:** septiembre.

**Altitud:** 2 377 m s. n. m.