

## Nueva información sobre registros recientes de las familias Meliaceae, Poaceae y Viscaceae en la flora fanerogámica del Distrito Federal, México

New information about recent records of Meliaceae, Poaceae and Viscaceae families in the fanerogamic flora of Mexico City, Mexico

**Jaime Ernesto RIVERA HERNÁNDEZ** ✉ y **Álvaro ESPINOSA HENZE**

Centro de Estudios Geográficos, Biológicos y Comunitarios, S. C. (GEOBICOM). Calle 9 # 2104 Colonia Caracas, Córdoba, Veracruz, México E-mail: jriverah@geobicom.org ✉ Autor para correspondencia

Recibido: 23/03/2010 Fin de primer arbitraje: 30/09/2010 Primera revisión recibida: 15/10/2010 Aceptado: 06/01/2011

### RESUMEN

Como resultado de un inventario florístico, se obtuvieron tres nuevos registros para la flora del Distrito Federal, de la Delegación Milpa Alta y de la Delegación Magdalena Contreras, de las cuales se brinda información adicional. La familia Meliaceae se registra por vez primera para la Cuenca de México representada por *Cedrela dugesii* S. Watson, mientras que *Chusquea bilimekii* E. Fourn (Poaceae) y *Arceuthobium abietis-religiosae* Heil (Viscaceae) significan nuevos registros para el Distrito Federal. Se describe el hábitat de cada una de las especies y se muestra un mapa de distribución en el Distrito Federal. Estas tres especies son realmente escasas en el Distrito Federal y su protección a nivel local es prioritaria.

**Palabras clave:** Distrito Federal, Flora, Meliaceae, Poaceae, Viscaceae

### ABSTRACT

As result of a floristic inventory, three new records were obtained for the flora of Mexico City, Mexico, all of them from Milpa Alta municipality and another one from Magdalena Contreras municipality, and additional information is provided. The Meliaceae family is recorded for the first time from the Mexico basin, and it is represented by *Cedrela dugesii* S. Watson. On the other hand, *Chusquea bilimekii* E. Fourn (Poaceae) and *Arceuthobium abietis-religiosae* Heil (Viscaceae) are recorded for the first time in Mexico City. The habitat of each species is described and distribution map in Mexico City is included. These three species are really rare in Mexico City and their local protection is a priority.

**Key words:** Mexico City, flora, Meliaceae, Poaceae, Viscaceae

### INTRODUCCIÓN

La flora de la Cuenca de México ha sido estudiada desde hace ya muchos años. Sin embargo, la información sobre la flora del Distrito Federal se encontraba dispersa en diversas fuentes y no existían reportes específicos sobre su riqueza. Por lo anterior, era muy importante que se contara con un inventario completo de la riqueza florística que existe en la capital de la República Mexicana.

Ante este escenario, en el año 2001, los autores de este artículo decidieron iniciar el proyecto "Flora y vegetación del Distrito Federal", en un esfuerzo por contar con información actual e histórica que sirviera para la planeación de la conservación de las áreas naturales protegidas y en sí, de todo el territorio de esta entidad. Uno de los resultados de este proyecto fue la publicación de Rivera y Espinosa (2007), en donde se reportan que en el Distrito

Federal existen 1,606 especies de plantas vasculares nativas y naturalizadas. El objetivo de este trabajo es dar a conocer información adicional que se tiene sobre las especies aquí tratadas, pues aunque en la publicación de Rivera y Espinosa (2007) se hace mención de las especies aquí tratadas, se considera muy importante difundir toda la información conocida, toda vez que estas especies son muy raras en el Distrito Federal y requerirían un trato especial por parte de las instituciones del gobierno local.

### MATERIALES Y MÉTODOS

En los recorridos de campo de este proyecto y en compañía de guías e informantes locales, se realizaron colectas extensivas e intensivas por toda el área de estudio, las cuales fueron herborizadas mediante los métodos tradicionales (Lot y Chiang, 1986) y determinadas taxonómicamente con la ayuda de claves dicotómicas (Rzedowki *et al.*, 2001,

principalmente) y por comparación en los principales herbarios. Los ejemplares colectados fueron depositados en el Herbario Nacional de México (MEXU) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El área de estudio es el territorio del Distrito Federal que se ubica en el centro de la República Mexicana y el cual colinda al norte, este y oeste con el Estado de México y al sur con el estado de Morelos (Figura 1).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se localizaron tres especies que no se habían registrado antes en el Distrito Federal y de una de ellas, no se había registrado su familia para la flora de la Cuenca de México; estas especies se detallan a continuación:

*Cedrela dugesii* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 18: 190. 1882-3.

*C. ciliolata* S. F. Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 34: 115. 1921.

Nombre común en el Distrito Federal: Zopilocuahuatl (lengua náhuatl).

Nombres comunes citados en la literatura: Cuatal, cuaterani, cueteramba (lengua purépecha), nogal, nogal corriente, nogalillo, nogalillo cimarrón, cedro (Calderón y Germán, 1993).

Pennington *et al.* (1981) consideran a *Cedrela dugesii* como parte de su *Cedrela odorata* sensu lato. No obstante, Calderón y Germán (1993), consideran a *C. dugesii* como una especie independiente, en función de las diferencias que existen en su morfología, en las características de su madera y en su distribución geográfica y afinidades ecológicas, por lo que en este trabajo se sigue la propuesta de estas últimas autoras.

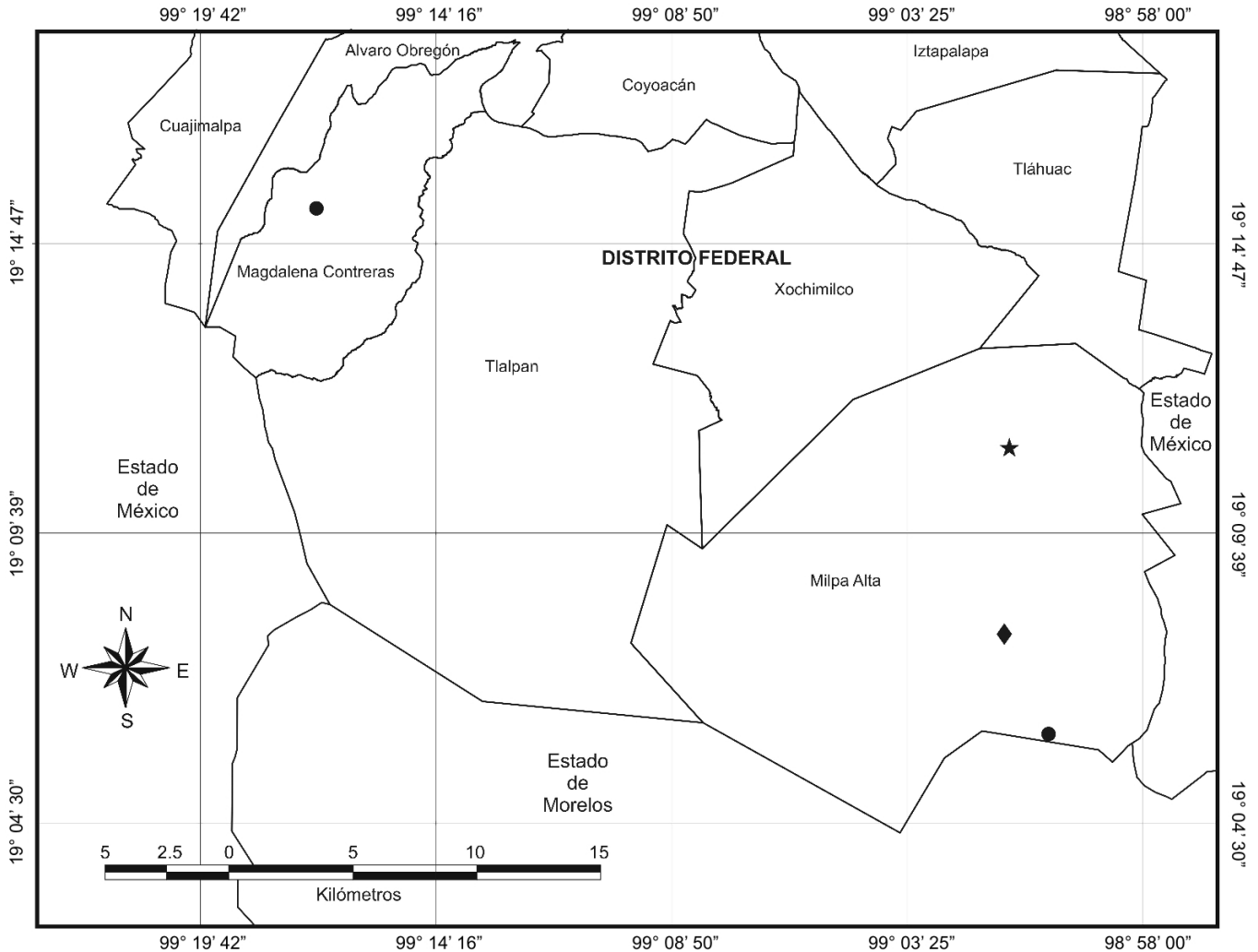


Figura 1. Distribución geográfica de *Cedrela dugesii* S. Watson (★), *Chusquea bilimekii* E. Fourn (●) y *Arceuthobium abietis-religiosae* Heil (◆) en el Distrito Federal, México.

Esta especie sólo se ha encontrado en una población aproximadamente a 1,250 m en línea recta al este de San Juan Tepenahuac, Milpa Alta, D.F., en las coordenadas geográficas 19° 11' 17" N y 98° 58' 57" W, a una altitud de 2,460 m (Figura 1).

*Cedrela dugesii* crece en terreno volcánico con suelo muy somero, entre rocas, en un encinar mezclado con elementos de matorral xerófilo; la vegetación se observa perturbada, principalmente por la presencia de campos de cultivo de nopales. En el estrato arbóreo están presentes *Quercus obtusata* Bonpl., *Q. rugosa* Née y *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg., quienes acompañan en este estrato a *Cedrela dugesii*. En el sotobosque, se encuentran *Buddleja parviflora* Kunth, *Pittocaulon praecox* (Cav.) H. Rob. y Brettell, *Loeselia mexicana* (Lam.) Brand. y *Ageratina pazcuarensis* (Kunth) R.M. King y H. Rob., entre otros. En el estrato herbáceo están *Phytolacca icosandra* L., *Ipomoea purpurea* (L.) Roth, *Cissus sicyoides* L., *Allium glandulosum* Link y Otto y *Tillandsia recurvata* (L.) L.; en este estrato, el contingente de especies es amplio, sobre todo en temporada de lluvias.

*C. dugesii* es un árbol localmente abundante, pero realmente escaso, ya que sólo se conoce de una población que ocupa una superficie máxima de una hectárea que está conformada por individuos adultos, jóvenes y plántulas (Figura 2). Es importante mencionar que la población de esta especie está rodeada de campos de cultivo de nopales, lo cual podría eventualmente amenazar su supervivencia en

el futuro. En pláticas con personas de la comunidad de San Juan Tepenahuac, ellos mencionan que esos árboles han estado ahí desde siempre, por lo que en este estudio se considera como un árbol nativo, que fortalece la hipótesis de Rzedowski (2001), acerca de que esta especie al igual que *Ipomoea murucoides* Roem. y Schult., *Bursera cuneata* (Schltdl.) Engl., *Acacia farnesiana* (L.) Willd., *Prosopis laevigata* (Humb. y Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnst. y *Jatropha dioica* Cerv. representan probables reliquias del bosque tropical caducifolio que en épocas pasadas debió haber existido en la Cuenca de México. Este hallazgo representa entonces el primer registro de la familia Meliaceae para la flora de la Cuenca de México.

Ejemplares examinados (Distrito Federal): J. Rivera-H., A. Galván y M. Aranda 3444 (MEXU), 13 de febrero de 2004; J. Rivera-H. y M. Aranda 3674 (MEXU), 18 de mayo de 2004; J. Rivera-H., A. Galván y A. Lucero 3789 (MEXU), 22 de junio de 2004; J. Rivera-H., A. Espinosa, A. Lucero y T. Germán 3805 (MEXU), 29 de junio de 2004; J. Rivera-H. y A. Lucero 4076 (MEXU), 10 de noviembre de 2004.

*Chusquea bilimekii* E. Fourn., Mexic. Pl. 2: 132. 1886.

Nombre común en el Distrito Federal: Otatillo

Nombre común fuera del área de estudio: Otate (Cofre de Perote, Veracruz) (G. Cortés, com. pers.).

Esta especie se localizó en la Cañada de Contreras, entre el segundo y cuarto dinamo, dentro



Figura 2. *Cedrela dugesii* S. Watson, rama con frutos abiertos (izquierda) y árbol (derecha).

de la delegación Magdalena Contreras, México, D. F., en las coordenadas geográficas 19° 16' 30" N y 99° 17' 00" W, a una altitud de 2,900 m y también a 1 km en línea recta al suroeste del Cerro del Agua, en el paraje Teotlaquilo, delegación. Milpa Alta, México, D. F., en las coordenadas geográficas 19° 04' 54" N y 98° 59' 52" W, a una altitud de 3,200 m (Figura 1).

En Milpa Alta, *C. bilimekii* habita en bosque de *Abies religiosa* (Kunth) Schltld. y Cham., acompañada por un estrato arbustivo escaso, en donde predomina *Roldana angulifolia* (DC.) H. Rob. y Brettell, aunque también están presentes *Symphoricarpos microphyllus* Kunth, *Cestrum anagyris* Dunal, *Solanum cervantesii* Lag. y *Physalis coztomatl* Dunal, entre otras. En el estrato herbáceo, se encuentran principalmente *Arracacia atropurpurea* (Lehm.) Benth. y Hook. f. ex Hemsl., *Sigesbeckia jorullensis* Kunth, *Alchemilla procumbens* Rose, *Stellaria cuspidata* Willd. ex Schltld. y *Euphorbia furcillata* Kunth.

En la Cañada de Contreras (delegación Magdalena Contreras), *C. bilimekii* vive a orillas del río Magdalena, en bosque de *Abies religiosa* (Kunth) Schltld. y Cham., en donde también están presentes *Pinus montezumae* Lamb., *Salix paradoxa* Kunth, *Garrya laurifolia* Hartw. ex Benth. y *Sambucus nigra* var. *canadensis* (L.) B.L. Turner; en el estrato arbustivo se encuentran *Salvia fulgens* Cav., *Berberis moranensis* Schult. y Schult. f., *Baccharis conferta*

Brettell, *Fuchsia microphylla* Kunth, *Rubus liebmannii* Focke, *Hackelia mexicana* (Schltld. y Cham.) I.M. Johnst. y *Ribes ciliatum* Humb. y Bonpl. ex Roem. y Schult., entre otras. En el estrato herbáceo se encuentra *Senecio callosus* Sch. Bip., *Erigeron galeottii* (A. Gray) Greene, *Prunella vulgaris* L., *Polemonium mexicanum* Cerv. ex Lag., *Claytonia perfoliata* subsp. *mexicana* (Rydb.) John M. Miller y K.L. Chambers y *Rubus pumilus* Focke. Entre las trepadoras, son comunes *Lonicera pilosa* (Kunth) Spreng. y *Valeriana clematitis* Kunth. A orillas del río Magdalena habitan *Juncus* spp., *Carex* spp., *Ranunculus* spp., *Veronica* spp., *Epilobium ciliatum* Raf., *Mimulus glabratus* Kunth y *Cardamine obliqua* Hochst. ex A. Rich.

En la localidad de Milpa Alta se ubicaron alrededor de seis individuos, en medio del bosque de oyamel (Figura 3), sin embargo, en la localidad de la Magdalena Contreras, sólo se registró un individuo a orillas del río Magdalena. Es importante mencionar que en este estudio se considera a *Chusquea bilimekii* como un nuevo registro para la flora del Distrito Federal, ya que no se encontraron ni ejemplares de herbario, ni publicaciones que refieran su presencia en esta entidad, a pesar de que en el ejemplar tipo, colectado por Bilimek en 1869, se menciona como localidad: "Mexico, Mexique", sin dar más precisiones de la localidad específica, por lo que podría referirse a las localidades más conocidas, en la Sierra Nevada, Estado de México.



Figura 3. *Chusquea bilimekii* E. Fourn (izquierda), planta amacollada y *Arceuthobium abietis-religiosae* Heil (derecha), parasitando a *Abies religiosa* (Kunth) Schltld. y Cham. Kunth, *Roldana barba-johannis* (DC.) H. Rob. y

Esta especie es endémica de México (Cortés-Rodríguez, 2000) y hasta el momento ha sido colectada sin flores, debido a los largos ciclos de floración que presenta, sin embargo, su correcta determinación taxonómica fue posible con ayuda de literatura y comparación con ejemplares de otras regiones de México.

Para esta especie se ha reportado un uso medicinal en la región centro de México, preparada en infusiones de las hojas para tratar afecciones de las vías urinarias. Hojas de esta planta son comercializadas en mercados tradicionales del Estado de México (Cortés-Rodríguez, 2005).

Ejemplares examinados (Distrito Federal): J. Rivera-H., A. Lucero y A. Galván 3920 (MEXU), 21 de julio de 2004; J. Rivera-H., A. Espinosa y M. Aranda 3856 (MEXU), 11 de julio de 2004.

*Arceuthobium abietis-religiosae* Heil, Centralbl. Bakteriol., 2. Abth. 59: 28. 1923.

*Nombres comunes citados en la literatura:* Muérdago enano, Mexican fir dwarf mistletoe (Hawksworth y Wiens, 1996).

Esta especie se localiza a 4,2 km en línea recta al norte del Volcán Cilcuayo, delegación Milpa Alta, México, Distrito Federal, en las coordenadas geográficas 19° 07' 12" N y 98° 58' 51" W, a una altitud de 3.250 m (Figura 1).

*Arceuthobium abietis-religiosae* se le halló parasitando troncos y ramas de oyamel (*Abies religiosa*) (Figura 3), en bosque de *Abies religiosa*, acompañado también por *Alnus jorullensis* y *Salix paradoxa*; el estrato arbustivo es escaso, con algunos elementos de *Roldana angulifolia*, *Roldana barba-johannis*, *Cestrum anagyris* y *Physalis coztomatl*. En el estrato herbáceo habitan *Sigesbeckia jorullensis*, *Alchemilla procumbens*, *Senecio callosus*, *Erigeron galeottii*, entre otros.

*A. abietis-religiosae* se ha localizado sólo de una población en Milpa Alta, por lo que se considera como un nuevo registro para la flora del Distrito Federal, ya que no se han encontrado ejemplares de herbario que muestren la presencia de esta especie en esta entidad con anterioridad.

Es importante mencionar que Hawksworth y Wiens (1996), reportan a esta especie para el Distrito Federal, sin embargo, al revisar la sección de

ejemplares examinados de esa publicación, no se cita ningún ejemplar colectado en esta entidad. Por otro lado, según Madrigal-Sánchez (1967) en la Cuenca de México *A. abietis-religiosae* sigue la distribución del árbol al que parasita (*Abies religiosa*), sin embargo y como se menciona líneas arriba, antes de este reporte no se había encontrado evidencia en los herbarios revisados (MEXU y ENCB, que es donde se encuentran depositados la mayoría de las colectas sobre la flora de la Cuenca de México), que indicara la presencia de esta especie en el Distrito Federal.

Ejemplar examinado (Distrito Federal): A. Espinosa-H., J. Rivera-H. y M. Aranda 281 (MEXU), 11 de noviembre de 2005.

Es importante que las autoridades competentes, tanto locales como federales, tomen medidas para la protección de las especies descritas en este trabajo con el fin de evitar su extinción local, y en el caso de *Arceuthobium abietis-religiosae*, tomar medidas para evitar su dispersión masiva en los bosques del sur del Distrito Federal. Por otra parte, se recomienda continuar con las exploraciones botánicas en el Distrito Federal, pues además de las especies reportadas en este trabajo, se han reportado otros tres nuevos registros de plantas para esta entidad (*Phanerophlebia macrosora* (Baker) Underw. (Dryopteridaceae), *Hypochaeris radicata* L. (Asteraceae) y *Phytolacca rugosa* A. Braun y C.D. Bouché (Phytolaccaceae) (Valdes *et al.*, 2007; Hinojosa y Cruz, 2008; Cruz *et al.*, 2003), lo cual aumenta el número de especies para la flora local. Lo anterior parece urgente, ya que el crecimiento urbano de la Ciudad de México continúa en aumento día con día, lo que pone en riesgo de desaparición a más especies de la flora nativa del Distrito Federal.

## CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto la importancia que tienen las floras locales dentro del estudio de la floras regionales, pues aun cuando el territorio del Distrito Federal ha sido explorado desde hace mucho tiempo por un gran número de botánicos como parte de una región mayor (Cuenca de México), aún es posible descubrir especies que no han sido reportadas con anterioridad para la zona. Del mismo modo, es evidente que aunque la flora de una zona o región ya se encuentre publicada, la continuación de las exploraciones botánicas resulta importante para aumentar el conocimiento sobre ella y de este modo, contar con

un mayor número de herramientas a la hora de tomar decisiones en cuanto a conservación de recursos naturales.

### AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural de la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (DGCORENADER) y en especial a Marcelo Aranda, por las facilidades para desarrollar el proyecto. A Teresa Germán por la determinación de *Cedrela dugesii* y por la revisión crítica del manuscrito. A Gilberto Cortés por confirmar la identidad de *Chusquea bilimekii* y por revisar la parte referente a esta especie. A Miguel Cházaro, por la revisión de la parte de *Arceuthobium abietis-religiosae*. También le agradecemos a Miguel Alexiades y Silvia Salas Morales por la revisión y por sus valiosos comentarios que enriquecieron el manuscrito. Finalmente, nuestro agradecimiento a los cinco revisores anónimos que hicieron correcciones y sugerencias atinadas al manuscrito final.

### LITERATURA CITADA

- Calderón de R., G. y M. T. Germán. 1993. Meliaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes 11:3-7.
- Cortés Rodríguez, G. 2000. Los bambúes nativos de México. Biodiversitas 30:12-14.
- Cortés Rodríguez, G. 2005. Etnobotánica de los Bambúes de México. Biobambú 7:1.
- Cruz D., R.; J. Jiménez R. y M. E. García G. 2003. Nota sobre la presencia de *Phytolacca rugosa* (Phytolaccaceae) en la flora del Valle de México. Acta Bot. Mex. 63: 67- 71.
- Hawksworth, F. G. and D. Wiens. 1996. Dwarf Mistletoes: Biology, Pathology, and Systematics. U.S.D.A. Forest Service Agriculture Handbook 709. U.S. Department of Agriculture, Forest Service. Washington, D.C. 410 pp.
- Hinojosa Espinosa, O. y R. Cruz Durán. 2008. Nota sobre la presencia de *Hypochoeris radicata* L. (Asteraceae: Lactuceae) en la flora del Distrito Federal, México. Bol. Soc. Bot. Méx. 82: 63- 65.
- Lot, A. y F. Chiang (Comps). 1986. Manual de herbario. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. México, D.F. 142 pp.
- Madrigal Sánchez, X. 1967. Contribución al conocimiento de la ecología de los bosques de oyamel (*Abies religiosa* (H.B.K.) Schl. et Cham.) en el Valle de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, México, D. F. Boletín Técnico Núm. 18. 94 pp.
- Pennington, T. D.; B. T. Styles and M. T. Germán. 1981. Meliaceae. Flora Neotropica Monograph 28: 1-470.
- Rivera Hernández, J. E. y A. Espinosa Henze. 2007. Flora y Vegetación del Distrito Federal. En: Luna-Vega, I.; J. J. Morrone y D. Espinosa-Organista (Eds.) Biodiversidad de la Faja Volcánica Transmexicana, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México, D.F. p. 231-253.
- Rzedowski, J. 2001. Relaciones geográficas y posibles orígenes de la flora. En: Calderón de R., G. y J. Rzedowski (Eds.). Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª Ed., Instituto de Ecología, A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán). p. 24- 29.
- Valdez Ávila, R.; A. Mendoza-Ruiz y B. Pérez-García. 2007. *Phanerophlebia macrosora* (Baker) Underw. (Dryopteridaceae), registro nuevo para el Distrito Federal (México). Bol. Soc. Bot. Méx. 80: 105- 107.