



Diversidad y distribución de Marcgraviaceae en México

Diversity and distribution of Marcgraviaceae in Mexico

Sebastián Palmas-Pérez^{1,4}, Thorsten Krömer^{2✉}, Stefan Dressler³ y José A. Arévalo-Ramírez¹

¹Departamento el Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Coyoacán, 04960 México, D. F., México.

²Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana, Interior de la Ex-hacienda Lucas Martín, Privada de Araucarias s/n, Col. 21 de Marzo, 91019 Xalapa, Veracruz, México.

³Abteilung Botanik und Molekulare Evolutionsforschung, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt/M, Alemania.

⁴Dirección actual: School of Forest Resources and Conservation, University of Florida, 346 Newins-Ziegler Hall, PO Box 110410, Gainesville, FL 32611-0410, USA.

✉ tkromer@uv.mx

Resumen. La familia neotropical Marcgraviaceae incluye alrededor de 140 especies de arbustos y lianas. Este estudio tiene como objetivos revisar la riqueza en México de Marcgraviaceae, modelar y analizar la distribución actual de cada especie en México. Se realizó una revisión de 221 colecciones en 15 herbarios nacionales y 9 extranjeros. El modelado de la distribución se realizó mediante Maxent, utilizando 19 variables ambientales y las coordenadas geográficas de los ejemplares revisados. Las especies encontradas fueron: *Marcgravia brownii*, *M. mexicana*, *M. nepenthoides*, *M. stonei*, *Ruyschia enervia*, *Souroubea exauriculata* y *S. loczyi* subsp. *loczyi*, además del primer registro de *M. pittieri* para México. Las especies se distribuyen en Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz, donde habitan principalmente en bosque tropical perennifolio y bosque mesófilo de montaña. Las áreas de Los Tuxtlas, la sierra Norte de Oaxaca y el oriente de Chiapas se pueden considerar de alta importancia para la conservación de la familia en México. A pesar de la alarmante tasa de destrucción de sus hábitats naturales, consideramos que ninguna de las especies por el momento necesita ser clasificada bajo alguna categoría de amenaza de la UICN, debido a su número en México y otros países neotropicales.

Palabras clave: bosque tropical, estado de conservación, Lista Roja de la UICN, Maxent, *Marcgravia*, *Ruyschia*, *Souroubea*, revisión taxonómica.

Abstract. The neotropical family Marcgraviaceae includes about 140 species of woody climbers. The objectives of this study are to review the diversity of the Marcgraviaceae in Mexico, to map and analyze the current and potential distribution of each species occurring in Mexico. Therefore, a review of 221 collections in 15 national and 9 foreign herbaria was conducted. The modeling of the potential distribution was performed with the Maxent software, using the geographic coordinates of the specimens reviewed plus 19 environmental variables. We recorded *Marcgravia brownii*, *M. mexicana*, *M. nepenthoides*, *M. stonei*, *Ruyschia enervia*, *Souroubea exauriculata* and *S. loczyi* subsp. *loczyi*. We also present the first record of *M. pittieri* for Mexico. The species are distributed in Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco, and Veracruz, where they mainly occur in tropical lowland forest and cloud forest. Los Tuxtlas region, the Sierra Norte de Oaxaca, and eastern Chiapas can be considered of high importance for the conservation of the family in Mexico. Despite the alarming rate of destruction of their natural habitats, we consider that none of these species need to be classified under any of the IUCN categories due to their number of occurrences in Mexico and other neotropical countries.

Key words: tropical forest, conservation status, IUCN Red List, Maxent, *Marcgravia*, *Ruyschia*, *Souroubea*, taxonomic review.

Introducción

La familia Marcgraviaceae incluye alrededor de 140 especies distribuidas en 7 u 8 géneros y está integrada por arbustos o lianas epífitas, hemiepífitas o terrestres,

raramente árboles pequeños. La familia se encuentra distribuida en la zona neotropical, donde tiene sus límites continentales en el sur de México y el norte de Bolivia con registros adicionales en las islas del Caribe (Dressler, 2004a, 2004b). Su centro de diversidad está ubicado en los Andes y en el noroeste de América del Sur, así como en las regiones adyacentes de Centroamérica, mientras que rela-

tivamente pocas especies se encuentren en la cuenca del Amazonas y las selvas costeras brasileñas (de Roon, 1975; Bedell, 1985; Giraldo-Cañas, 2011). Los miembros de la familia son relativamente raros y prefieren la vegetación primaria que va desde bosques húmedos tropicales de tierras bajas a los bosques húmedos montañosos y de niebla.

Los últimos tratados sobre los miembros mexicanos de la familia incluyeron 5 especies representadas en 3 géneros: *Marcgravia mexicana* Gilg, *M. stonei* Utley, *Ruyschia enervia* Lundell, *Souroubea exauriculata* Delpino y *S. loczyi* (V.A. Richt.) de Roon (Utley, 1976, 1984). Posteriormente, se reportó la presencia de *M. brownei* (Triana et Planch.) Krug et Urb. y *M. nepenthoides* Seem. por Giraldo-Cañas y Picca (1999), las cuales también mencionaron el primer registro de *M. guatemalensis* Standl. para la flora mexicana; sin embargo, basado en una identificación errónea. Las 7 especies reportadas para México se distribuyen desde la frontera con Guatemala en Chiapas, hasta los estados de Oaxaca y Veracruz. Sin embargo, debido a la falta de una amplia revisión actual, el conocimiento de su distribución y estado de conservación es aún fragmentario.

La gran necesidad para una revisión taxonómica de la familia Marcgraviaceae fue confirmado ya en el año 2004 por S. Dressler, durante su visita al Herbario Nacional de México (MEXU) y al Instituto de Ecología, A. C. en Xalapa (XAL) para el proyecto de la Flora Mesoamericana (S. Dressler, datos no publicados). Una gran cantidad de ejemplares sólo fueron determinadas a un nivel de familia o de forma incorrecta, en parte debido a que las claves disponibles no están actualizadas con los estudios recientes de taxonomía de la familia (de Roon y Dressler, 1997, 1999; Ward y Price, 2002; Lens et al., 2005a, 2005b). Los datos de recolecta de los ejemplares revisados pueden ser utilizados para la modelación de la distribución probable para cada especie. La predicción de la distribución de especies es central para diversas aplicaciones en ecología, evolución y conservación (Austin, 2002; Guisan y Thuiller, 2005; Elith et al., 2006).

Este estudio tiene como objetivos principales proporcionar herramientas para la identificación de los ejemplares de las especies de Marcgraviaceae en México, cuantificar su riqueza y distribución actual, así como realizar la modelación de la distribución probable y evaluar el estado de conservación de cada uno de sus representantes.

Materiales y métodos

Durante los meses de marzo a septiembre del 2010 se realizó una revisión de los ejemplares de la familia Marcgraviaceae conservados en colecciones de los herbarios nacionales: CH, CHIP, CORU, ENCB, FCME, GUADA, HEM, IBUG, IEB, MEXU, OAX, TUX, UAMIZ, UJAT

y XAL. En todos los herbarios visitados se tomaron fotos de todos los ejemplares. Además, se revisaron fotografías de algunos herbarios extranjeros: EAP, F, L, MICH, MO, NY, TEFH, UCR y US. Los ejemplares fueron determinados con base en la clave elaborada por S. Dressler (datos no publicados) para el manuscrito del tratamiento de esta familia para el proyecto de la Flora Mesoamericana. En una base de datos creada en una hoja de cálculo Microsoft Excel v.12.3, se capturó la información de la etiqueta de cada ejemplar: nombre del recolector, número de recolecta, especie, determinación, año de determinación, herbario, fecha de recolecta, estado, municipio, localidad, latitud, longitud, altitud, vegetación asociada y árbol hospedero, así como la presencia de flores y/o frutos. Para el tipo de vegetación asociada se tomó como referencia la clasificación propuesta para la República Mexicana por Rzedowski (1978).

El modelado de la distribución potencial de las especies de Marcgraviaceae se realizó mediante el programa Maxent v.3.3 (Phillips et al., 2006). Los puntos de localización usados para este análisis fueron tomados de las etiquetas de cada uno de los ejemplares de herbarios revisados. En los ejemplares donde no se mencionaban las coordenadas geográficas, se aproximaron éstas con ayuda de la localización descrita en el ejemplar ubicando en mapas cartográficos de uso de suelo y vegetación a escala 1:250 000 de INEGI Serie II (INEGI, 1993) y con el software Google Earth Ver. 6 (Google Inc., 2011) para encontrar atributos no descritos en los mapas de INEGI.

Se utilizó una replicación de tipo validación cruzada con 500 iteraciones y un límite de convergencia de 0.00001. Los parámetros utilizados para generar los modelos fueron los incluidos por defecto dentro de Maxent. Los mapas se representaron en escala logística. Las variables ambientales utilizadas para la modelación en Maxent fueron: altitud (alt), temperatura media anual (bio1), media del promedio mensual de temperatura máxima y mínima (bio2), isotermalidad (bio3), estacionalidad de la temperatura (bio4), temperatura máxima del mes más cálido (bio5), temperatura mínima del mes más frío (bio6), intervalo de temperatura anual (bio7), temperatura media del mes con mayor precipitación (bio8), temperatura media del mes más seco (bio9), temperatura media del cuarto más cálido (bio10), temperatura media del cuarto más frío (bio11), precipitación anual (bio12), precipitación del mes más húmedo (bio13), precipitación del mes más seco (bio14), estacionalidad de la precipitación (bio15), precipitación del cuarto más húmedo (bio16), precipitación del cuarto más seco (bio17), precipitación del cuarto más cálido (bio18) y precipitación del cuarto más frío (bio19). Los archivos de éstas variables se obtuvieron de la base de datos Worldclim (worldclim.org/current, revisado el 2/feb/2011). Para cortar los mapas e incluir sólo las coor-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4461446>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4461446>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)