

Coutaportla y *Nernstia* (Rubiaceae): géneros endémicos para México presentes en Hidalgo

Coutaportla and *Nernstia* (Rubiaceae):
Genera endemic to Mexico present in
Hidalgo state

Alejandro Torres-Montúfar

Universidad Nacional Autónoma de México
Herbario, Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán

montufar@comunidad.unam.mx

<https://orcid.org/0000-0001-5530-1319>

Recibido: 4 de agosto de 2022
Aceptado: 30 de agosto de 2022
Publicado: 5 de enero de 2023

DOI: <https://doi.org/10.29057/h.v5i1.9576>

Nernstia mexicana. Fotografía: Alejandro Torres-Montúfar

Resumen

En Hidalgo existen numerosos tipos de vegetación: bosques templados, bosque mesófilo, matorral xerófilo, selva alta y selva baja, abanico de ecosistemas que deriva en una alta diversidad vegetal. Se estima la diversidad en Hidalgo en 4,000 especies de plantas, entre las que destaca la familia Rubiaceae con 711 especies en México y 93 en Hidalgo. Un aspecto muy particular de la diversidad es el endemismo; entre las rubiáceas endémicas a Hidalgo destacan *Coutaportla* y *Nernstia* porque además son géneros endémicos a México, ambos se distribuyen en el matorral xerófilo del Valle del Mezquital, la primera además se encuentra en Tehuacán-Cuicatlán y la segunda se extiende hasta Tamaulipas, ambas resaltan por la belleza de sus flores y su potencial ornamental.

Palabras clave: conservación, endemismo, Rubiaceae

Abstract

There are numerous vegetation types in the state of Hidalgo: temperate forest, cloud forest, arid tropical scrub, high jungle, and low jungle; a range of ecosystems that result in broad plant diversity. Diversity in Hidalgo is estimated at 4,000 plant species; among them, the Rubiaceae family stands out with 711 species in Mexico and 93 in Hidalgo. A particular aspect of diversity is endemism; among the Rubiaceae endemic to Hidalgo, *Coutaportla* and *Nernstia* stand out because they are also endemic to Mexico. These two genera are distributed in the arid tropical scrub of the Mezquital Valley; the former is also found in Tehuacán-Cuicatlán and the latter extends to Tamaulipas. Both stand out for the beauty of their flowers and their ornamental potential.

Keywords: conservation, endemism, Rubiaceae

El estado de Hidalgo alberga gran cantidad de tipos de vegetación, que incluyen bosques templados en El Chico, bosque mesófilo de montaña en Molango, matorral xerófilo del Valle de Mezquital, bosques tropicales en Huejutla y selva baja caducifolia en Jacala, este abanico de ecosistemas conlleva a una alta diversidad biológica.

Históricamente el estado de Hidalgo ha despertado el interés botánico, desde los primeros cronistas españoles como Francisco Hernández, quien entre 1571 y 1576 hizo expediciones a Tizayuca y Tezontepec; a principios de 1800 Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland visitaron Real del Monte; asimismo, grandes colectores como Friedrich von Karwinski, Thomas Coulter, Henri Galeotti, Theodor Hartweg, Cyrus G. Pringle, Carl A. Purpus e Ynes Mexia realizaron colecciones en el estado en los siglos XIX y XX (Rzedowski, 2005). Recientemente, la flora de Hidalgo ha estado sujeta a diversos estudios botánicos como taxonómicos (e.g. Hernández y Flores, 2003) y florísticos (e.g. Rojas *et al.*, 2013).



Matorral xerófilo en el Valle del Mezquital, Hidalgo. Fotografía: Alejandro Torres Montúfar.

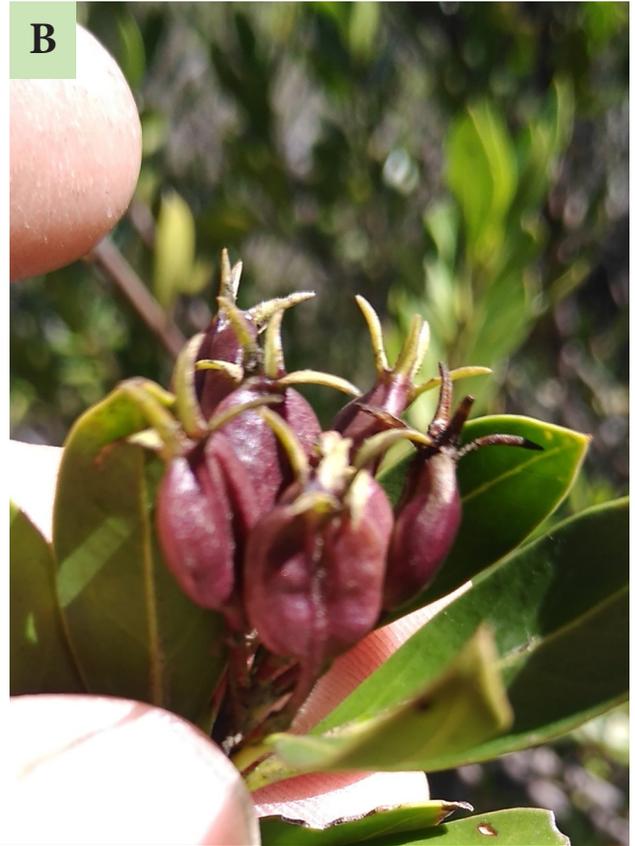
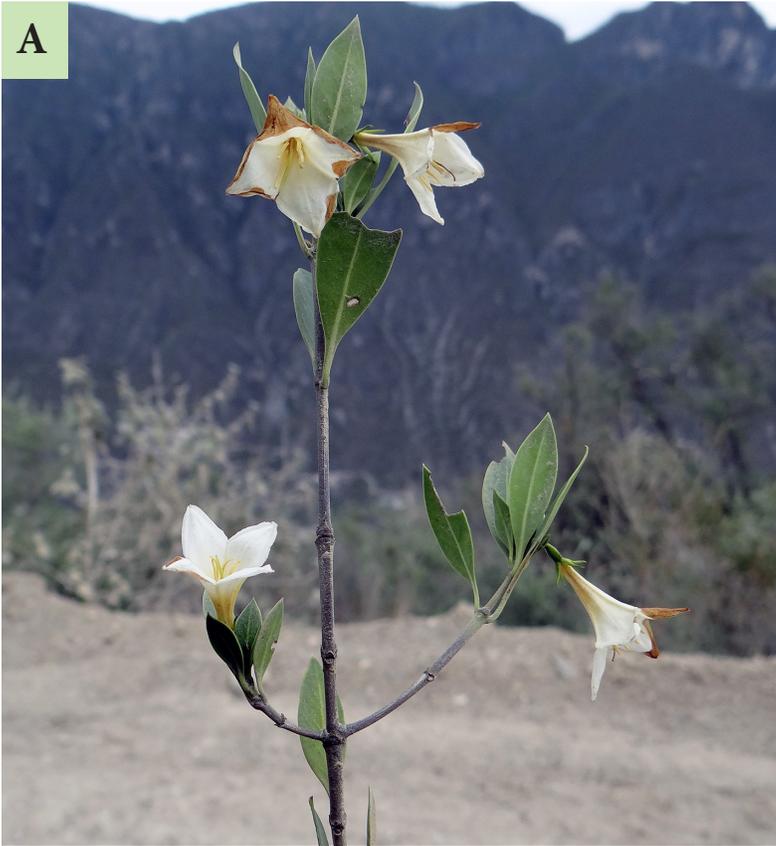
En cuanto a plantas vasculares, se estima la presencia en el estado de alrededor de 4,000 especies (Villavicencio y Pérez-Escandón, 1994, 1995; Villavicencio *et al.*, 1998; Villaseñor y Ortiz, 2014; Villaseñor, 2016), es decir que cerca del 16% de la flora de México se encuentra en el estado. Entre esta diversidad destaca la familia Rubiaceae, la cual contiene 711 especies en México y 93 en Hidalgo (Torres-Montúfar y Torres-Díaz, 2022).

La familia Rubiaceae se caracteriza por las hojas simples, con disposición opuesta o verticilada, de margen entero, la presencia de estípulas y flores con los pétalos fusionados en un tubo, además del ovario ínfero, típicamente 2-locular con placentación axilar, basal, rara vez apical o parietal. Fuera de estas características en común, esta familia es increíblemente variable, presenta todas las formas de vida desde pequeñas hierbas hasta grandes árboles de más de 30 m; terrestres, epífitas o acuáticas; las flores también presentan un mosaico amplio de colores y tamaños, asociaciones con diferentes polinizadores, los frutos los hay secos, carnosos, unispermados, polispermados, alados. La morfología de la semilla también es extremadamente diversa. Sin lugar a duda el elemento más representativo y famoso de la familia Rubiaceae es el café (*Coffea arabica* L.), uno de los mayores productos vegetales de importancia económica; sin embargo, existen algunas otras rubiáceas útiles como la quina (*Cinchona officinalis* L.), remedio antimalárico; la gardenia (*Gardenia jasminoides* J. Ellis), usado en perfumería; el noni (*Morinda citrifolia* L.), también empleado en medicina

tradicional; asimismo, debe considerarse la importancia ecológica que las rubiáceas nativas poseen en los ecosistemas y el endemismo que representan en algunas regiones.

Un aspecto muy particular de la diversidad biológica son los taxones endémicos. Cuando se hace referencia al endemismo se hace para indicar que la distribución de un organismo o grupo de organismos está limitada a un ámbito geográfico (reducido o no) y que no se encuentra en ninguna otra parte del mundo. En otras palabras, aquellos taxones endémicos, donde sea que estén, son únicos para esa región y solo es posible encontrarlos de forma natural en ese lugar.

El endemismo debe considerar la escala geográfica, así, un organismo puede ser endémico a una pequeña región (por ejemplo *Rogiera metztlensis* Torr.-Montúfar, E. Solano, Morales-Gard. & Ochot.-Booth endémica a la Barranca de Metztlán en Hidalgo), de un país o incluso de un continente (familia Cactaceae endémica al continente americano). En total Hidalgo alberga 35 especies de Rubiaceae endémicas a México (Torres-Montúfar y Torres-Díaz, 2022) y dos endémicas al estado (*Rogiera metztlensis* y *Randia hidalgensis* Borhidi). Entre las plantas endémicas a México que se desarrollan en Hidalgo, destacan dos: *Coutaportla* Urb. y *Nernstia* Urb. mismas que en el estado se desarrollan en el matorral xerófilo del Valle del Mezquital.



Coutaportla ghiesbreghtiana. A. Rama fértil. B. Frutos. Fotografía: Alejandro Torres Montúfar.

Coutaportla Urb., Symb. Antill. 9: 146–147. 1923

El género *Coutaportla* se caracteriza por ser árboles o arbustos de hasta 5 m de alto, las flores blancas o rosadas, de 2 hasta 4 cm de largo, campanuladas con cuatro lóbulos triangulares y los frutos secos aplanados con 2 a 5 semillas por lóculo. Fue descrito en 1923 a partir de otro género: *Portlandia* P. Browne, el cual se distribuye en las Antillas. Fue un género monotípico (con una sola especie descrita) hasta que se transfirió la especie *Portlandia guatemalensis* Standl. (Lorence, 1986), la cual posteriormente fue transferida al género *Lorencea* Borhidi (Borhidi, 2003), y en 1987 se describió *Coutaportla pailensis* Villarreal (Villarreal, 1987). Entonces, actualmente el género *Coutaportla* contiene dos especies con distribución marcadamente disyunta, *C. pailensis* se conoce de un par de colectas en los barrancos de la Sierra de la Paila en Coahuila (Villarreal, 1987; Borhidi, 2018), *Coutaportla ghiesbreghtiana* (Baill.) Urb. en el Valle del Mezquital en Hidalgo y en el Valle de Tehuacán Cuicatlán entre Puebla y Oaxaca (Lorence, 1986; Borhidi, 2012, 2018), ambas en matorral xerófilo.

En Hidalgo la especie *C. ghiesbreghtiana* o Campanilla blanca se ubica en los municipios de Actopan, Alfajayucan, Cardonal, Ixmiquilpan y Metztlán, con floración de febrero a octubre. Si bien no tiene usos reportados, es evidentemente una planta con potencial ornamental debido a que presenta hojas todo el año y la floración es llamativa.



Distribución de *Coutaportla ghiesbreghtiana* en el estado de Hidalgo. Elaborado por Alejandro Torres Montúfar.

A



B



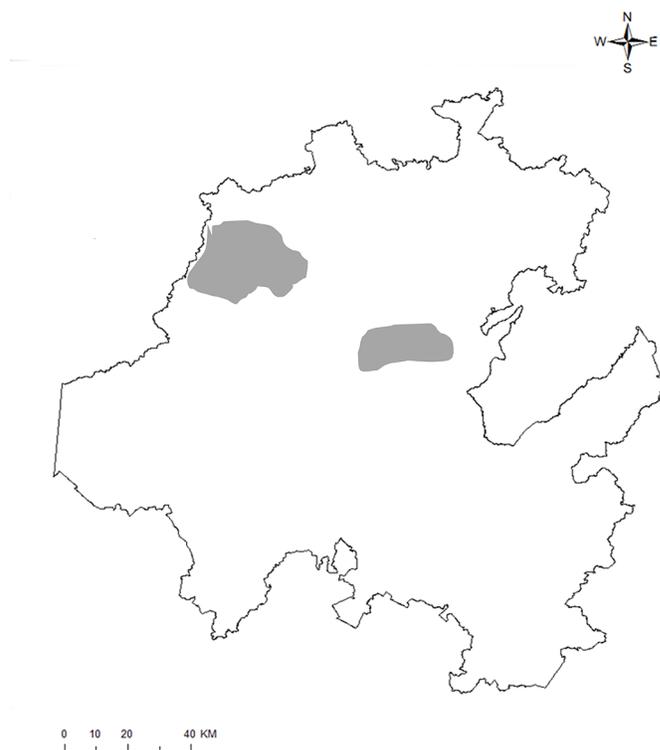
Nerstia mexicana. A. Flor. B. Aspecto general de la planta. Fotografía: Alejandro Torres Montúfar.

Nerstia Urb., *Symb. Antill.* 9: 145. 1923

El género *Nerstia* se caracteriza por ser árboles o arbustos de hasta 4 m de altura, flores campanuladas blancas de 6 a 8 cm de largo con cinco lóbulos triangulares y frutos secos con numerosas semillas. Es un género monotípico, es decir cuenta con una sola especie descrita: *Nerstia mexicana* (Zucc. & Mart. ex DC.) Urb. fue referida originalmente en el género *Coutarea* Aubl. en 1830 y posteriormente transferida a *Nerstia* por Urban (1923).

En Hidalgo la especie *N. mexicana* o Trompeta se ubica en los municipios de Cardonal, Ixmiquilpan, Metztitlán, San Agustín Metzquititlán y Zimapán, con floración de marzo a agosto. Si bien no tiene usos reportados, es evidentemente una planta con potencial ornamental debido a que presenta hojas todo el año y las flores son grandes y vistosas. Esta planta tiene una distribución más amplia que *C. ghiesbreghtiana*, ya que se encuentra en el matorral xerófilo de Querétaro, San Luis Potosí y Tamaulipas.

Para distinguir los géneros de la tribu Chiococceae con los que se pudieran confundir *Coutaportla* y *Nerstia* en el estado de Hidalgo se proporciona en la clave dicotómica siguiente:



Distribución de *Nerstia mexicana* en el estado de Hidalgo.
Elaborado por Alejandro Torres Montúfar.

Clave para géneros afines presentes en Hidalgo

1. Frutos carnosos, drupáceos, indehiscentes	<i>Chiococca</i>
Frutos secos, con dehiscencia loculicida o septicida	2
2. Semillas no aladas	3
Semillas aladas	4
3. Cápsulas loculicidas, corola de 2 a 4 cm de largo, 2 a 5 semillas por lóculo	<i>Coutaportla</i>
Cápsulas septicidas, corola de 6 a 8 cm de largo, numerosas semillas por lóculo	<i>Nernstia</i>
4. Flores hipocrateriformes con lóbulos lineares	<i>Exostema</i>
Flores infundibuliformes con lóbulos deltoides	<i>Solenandra</i>

Conservación

En este texto se resalta la importancia del estado de Hidalgo en cuanto a dos linajes únicos de rubiáceas en el mundo, los cuales no se consideran bajo ninguna categoría de protección, en parte porque su situación demográfica está poco estudiada. Con base en los ejemplares examinados y colectados en Hidalgo y en México, su categoría de riesgo conforme a los criterios de International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2019) debería ser Vulnerable (VU), ya que, a través de observaciones personales, se ha notado que tienen una distribución geográfica amplia, aunque existen poblaciones fragmentadas por el cambio del uso de suelo, que ha sido continuo en su área de distribución. Esto no constituye una amenaza inmediata a la persistencia de las poblaciones en el estado, pero sí puede repercutir a largo plazo en su mantenimiento. Para tener una mayor certeza de su estado de conservación, es necesario continuar con la exploración de sus áreas de distribución para realizar el Método de Evaluación de Riesgo de Extinción (MER) y proponer su inclusión en la Norma Oficial Mexicana de ser el caso.

Agradecimientos

Al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica-PAPIIT (proyecto número IA204021). 

Referencias

- Borhidi, A. (2003). *Lorencea*, gen. nov. (Condamineae, Rubiaceae) de Guatemala y México. *Acta Botanica Hungarica*, 45, 13-21. <http://doi.org/10.1556/ABot.45.2003.1-2.2>
- Borhidi, A. (2012). Rubiáceas de México. *Akadémiai Kiadó, Hungría*.
- Borhidi, A. (2018). *Coutaportla*, género endémico de México, *Lorencea* (Rubiaceae) endémico en Mesoamérica. *Acta Botanica Hungarica*, 60, 31-45. <http://doi.org/10.1556/034.60.2018.1-2.3>
- Hernández, L. P. y Flores-Olvera, H. (2003). Nyctaginaceae de Hidalgo, México. *Anales del Instituto de Biología. Serie Botánica*, 74 (2), 231-287.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). Standards and Petitions Committee (2019). Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Recuperado septiembre 2022 en: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> [visitado en Sep. 2022].
- Lorence, D. H. (1986). The identity of *Portlandia guatemalensis* (Rubiaceae). *Systematic Botany*, 11, 209-213. <https://doi.org/10.2307/2418958>
- Rojas, S., Castillejos-Cruz, C. y Solano, E. (2013). Florística y relaciones fitogeográficas del matorral xerófilo en el Valle de Tecozautla, Hidalgo, México. *Botanical Sciences*, 91 (3), 273-294. <https://doi.org/10.17129/botsci.8>
- Rzedowski, J. (2005). Introducción. Flora fanerogámica del Valle de México. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Torres-Montúfar, A. y Torres-Díaz, A. N. (2022). Las Rubiáceas de México: ¿Ya está hecho el trabajo? *Botanical Sciences*, 100 (2), 446-468. <https://doi.org/10.17129/botsci.2847>
- Urban, I. (1923). *Plantae cubenses novae. Symbolae Antillanae*, 9, 55-176.
- Villarreal, J. A. (1987). *Coutaportla pailensis* (Rubiaceae), a new species from Coahuila, México. *SIDA, Contributions to Botany*, 12 (1), 223-225.
- Villaseñor, J. L. (2016). Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 87, 559-902. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>
- Villaseñor, J. L. y Ortiz, E. (2014). Biodiversidad de las plantas con flores (División Magnoliophyta) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85, 134-142. <https://doi.org/10.7550/rmb.31987>
- Villavicencio, M. A. y Pérez-Escandón, B. E. (1994). Literatura básica sobre la flora de Hidalgo. Centro de Investigaciones Biológicas. División de Investigación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Villavicencio, M. A. y Pérez-Escandón, B. E. (1995). Plantas útiles del estado de Hidalgo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Villavicencio, M. A., Pérez-Escandón, B. E. y Ramírez-Aguirre, A. (1998). Lista florística del estado de Hidalgo: Recopilación bibliográfica. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.