

## Cazadores de plantas: una nueva cícada

Recientes exploraciones en la zona de la presa Miguel Alemán, Oaxaca, resultaron en el redescubrimiento de una nueva *Ceratozamia* que se pensaba extinta por la inundación del embalse de la presa. La nueva especie se distingue fácilmente de otras especies del género por el color naranja de sus hojas emergentes y cono femenino, un rasgo único en el género.

**Palabras clave:**  
*Ceratozamia*, Cycadales,  
nueva especie, Zamiaceae.

ANDREW P. VOVIDES<sup>1</sup> Y MIGUEL ÁNGEL PÉREZ-FARRERA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Red de Biología Evolutiva, Instituto de Ecología, A.C. Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, 91073, Xalapa, Veracruz, México.

<sup>2</sup>Herbario Eizi Matuda, Laboratorio de ecología evolutiva, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Caleras Maciel, 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro, Av. de las Ciencias S/N, Delegación, 76230, Juriquilla, Querétaro, México.

[andrew.vovides@inecol.mx](mailto:andrew.vovides@inecol.mx); [perezfarreram@gmail.com](mailto:perezfarreram@gmail.com)

Cuando uno habla de exploradores de plantas en México de antaño, varios nombres vienen a la mente, pero dos se destacan; el Barón Alexander von Humboldt, y José Mariano Mociño y Lozada. El barón Alexander von Humboldt (1769–1859) fue un naturalista y explorador prusiano que exploró gran parte de Centroamérica, Sudamérica y México con su amigo francés Aime-Jacques Alexandre Goujoud Bonpland (1773–1858). Ambos recolectaron especímenes de plantas, animales, minerales y Humboldt describió el cambio de vegetación según altitud sobre nivel del mar (Echenberg 2017). El otro explorador importante para la botánica en México fue José Mariano Mociño y Lozada. Mociño (1757–1820) fue un científico y naturalista mexicano destacado que describió más de 4000 especies de plantas utilizando la nomenclatura de Linneo (Guevara Sada 2018). Uno puede pensar que con los trabajos de estos dos destacados exploradores y otros que siguieron sus pasos, que todo se había descubierto y descrito. ¡Nada más lejos de la verdad! Hoy día más que nunca, a pesar de la destrucción rampante de bosques y selvas, todavía se descubren novedades. En este caso una nueva cícada dorada de las montañas del norte de Oaxaca. Se trata de *Ceratozamia aurantiaca* Pérez-Farr., Gut.-Ortega, J.L. Haynes & Vovides. Se conoce entre aficionados en EUA como “*Ceratozamia* presa Miguel Alemán” y es apreciada como planta ornamental.

@CICYoficial    

 GOBIERNO DE  
MÉXICO

    gob.mx



Figura 1A. Cono masculino de *Ceratozamia aurantiaca* B. *C. aurantiaca* en hábitat. (Fotografías: Miguel Ángel Pérez-Farrera).

El género *Ceratozamia* fue descrito por el botánico francés Brongniart (1846) con la especie *C. mexicana* Brong. colectada por Ghiesbrecht en la región de El Mirador, Veracruz, en las barrancas cerca del rancho de los Sartorius. *Ceratozamia* es endémica a Megaméxico y se conoce de la vertiente del Pacífico desde Guerrero hasta Guatemala, y del Golfo de México desde Tamaulipas hasta Honduras (Vovides *et al.* 2004, 2016). Megaméxico abarca desde México hasta la región de los lagos en el norte de Nicaragua por sus afinidades biológicas (Rzedowski 1991).

El nombre del género se deriva del griego κέραζ (keras) que alude a los dos agujones en forma de cuernos que sobresalen de la cara de la escama polínica y de la escama de óvulos de los estróbilos o conos (Figura 1A-2A). El género *Ceratozamia* se encuentra desde selvas tropicales pluviosas hasta bosques de niebla, bosques de pino y encino y encinares. Son plantas de sombra, por lo tanto, ocupan el sotobosque y rara vez expuestas a ambientes soleados. *Ceratozamia* presenta complejos de especies, es decir especies estrechamente relacionadas morfológicamente y geográficamente.

En los años 1980s y '90s se hablaba de una *Ceratozamia* en la región de la presa Miguel Alemán, Oaxaca, que fue observada durante la construcción de

la presa. Posteriormente algunos lograron hacer colectas que fueron resguardadas en jardines botánicos en EE.UU. o colecciones privadas. Expediciones para buscarla en los noventa resultaron sin éxito y se pensaba perdida por la inundación del embalse de la presa. Se describía como parecida a la palma bola, *Zamia furfuracea* Aiton (de la región de Los Tuxtlas, Veracruz), con hojas muy coriáceas como las de la *Zamia* y de un color anaranjado-dorado. Se trataba de *Ceratozamia aurantiaca* (Figura 1B) una nueva especie descrita por Miguel Ángel Pérez-Farrera *et al.* (2021) como resultado de nuevas exploraciones, especialmente en el 2020 donde fue hallada fértil cerca de la presa. Esta especie es endémica de las selvas tropicales kársticas de las tierras bajas de las montañas del norte (región de la Sierra Norte de Oaxaca). Esta región forma parte de un refugio florístico del Cenozoico (Wendt 1987), o sea una región que albergó elementos de flora muy antiguos los cuales sobrevivieron las últimas glaciaciones del Pleistoceno que terminaron hace 11,000 años aproximadamente. *Ceratozamia aurantiaca* forma parte del complejo de especies de *C. robusta* Miq. que comparte características de tronco robusto y erguido, con hojas grandes y largas armadas de agujones gruesos en los pecíolos. Sin embargo, tanto las hojas nuevas y los conos





**Figura 2A.** Cono femenino de *Ceratozamia aurantiaca*. **B.** Detalles de hoja madura y emergente de *C. aurantiaca*. (Fotografías: **A.** José García González. **B.** Andrew P. Vovides).

masculinos emergentes de *C. aurantiaca* son de color anaranjado; este carácter lo distingue de otras especies del género (Figura 2B).

El complejo de especies de *Ceratozamia robusta* ha sido considerado uno de los grupos taxonómicamente más difíciles de resolver dentro del género. Las plantas que pertenecen a este complejo de especies son fácilmente reconocidas por sus troncos robustos, conos grandes y hojas grandes. El creciente y mayor interés por las cícadas a finales del siglo XX condujo al descubrimiento de poblaciones consideradas originalmente *C. robusta* en los estados de Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, así como en Guatemala y Belice. Aunque todas las poblaciones de estas regiones comparten el conjunto morfológico de características, se observó un alto nivel de variación entre estas poblaciones de *C. robusta*, sobre todo entre poblaciones de gran altitud comparadas con poblaciones de baja altitud y esto sólo se ha examinado cuidadosamente en los últimos años.

La nueva especie se distingue fácilmente de otras especies del género por el color naranja de sus hojas emergentes, un rasgo único en el género. Además, *Ceratozamia aurantiaca* se distingue de sus congéneres más cercanos, *C. subroseophylla* Mart.-Domínguez &

Nic.-Mor. y *C. robusta* por tener pecíolos significativamente más cortos, un espaciado más amplio entre las hojas, las hojas medianas más anchas y de color naranja, así como el color naranja de sus conos (Figura 1A-2A), sus hojas emergentes y maduras (Figura 2B). El reconocimiento taxonómico de esta especie representa un paso hacia la clarificación de la delimitación de especies y la comprensión en la evolución de las especies en el complejo *C. robusta*, que aún falta más trabajo.

## Referencias

- Brongniart A.T. 1846.** Note sur un nouveau genre de Cycadées du Mexique. *Annales des Sciences Naturelles, Partie Botanique series 5*: 5–9.
- Echenberg M. 2017.** Humboldt in Mexico, 1803–1804. *Oxford Research Encyclopedia of Latin American History*.  
<https://oxfordre.com/latinamericanhistory/view/10.1093/acrefore/9780199366429.001.0001/acrefore-9780199366439-e-378>
- Guevara Sada S.A. 2018.** José Mariano Mociño y Lozada Naturalista Novohispano del Siglo de las Luces. *Cuadernos de Biodiversidad* 54: 15–27.

<https://cuadernosdebiodiversidad.ua.es/article/view/2018-n54-jose-mariano-mocino-y-lozada-naturalista-novohispano-siglo-de-las-luces>

**Pérez-Farrera M.A., Gutiérrez-Ortega J.S., Haynes J.L., Chemnick J., Salas-Morales S.H., Calonje M. y Vovides A.P. 2021.** *Ceratozamia aurantiaca* (Zamiaceae): A New Cycad Species from the Northern Rainforests of Oaxaca, Mexico. *Taxonomy* 1: 243–255.

**Rzedowski J. 1991.** Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botánica Mexicana* 14: 3–21.

**Vovides A.P., Pérez-Farrera M.A., González D. y**

**Avendaño S. 2004.** Relationships and phytogeography in *Ceratozamia* (Zamiaceae). In: Walters T. and Osborne R. (eds.) *Cycad Classification: Concepts and Recommendations*, pp. 109–125. CABI Publishing, Wallingford, United Kingdom.

**Vovides A.P., Stevenson D.Wm., Pérez-Farrera M.A., López-Mendoza S. y Avendaño S. 2016.** What is *Ceratozamia mexicana* (Zamiaceae)? *Botanical Sciences* 94: 419–429.

**Wendt T. 1987.** Las selvas de Uxpanapa, Veracruz-Oaxaca, México evidencia de refugios florísticos cenozoicos. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* 58: 29–54.

Desde el Herbario CICY, 13: 195–198 (7-octubre-2021), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, [www.cicy.mx/Sitios/Desde\\_Herbario/](http://www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/), [webmas@cicy.mx](mailto:webmas@cicy.mx). Editores responsables: Germán Carnevali Fernández-Concha y José Luis Tapia Muñoz. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 7 de octubre de 2021. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.