

La historia detrás de *Gonolobus caamali* (Apocynaceae), endémica de la península de Yucatán

Publicar una especie nueva para la ciencia es siempre una tarea interesante y retadora, sobre todo en los tiempos modernos, donde la comunidad de sistemáticos de plantas y las revistas científicas exigen investigaciones de biología comparada más completas, integrando diferentes fuentes de evidencia (morfológica y molecular), más allá de una simple descripción morfológica. Esta historia comenzó hace más de 15 años y terminó este año, cuando *Gonolobus caamali* Carnevali & R. Duno (Apocynaceae), fue descrita como una nueva especie para la ciencia. Presentamos aquí algunos detalles de esta especie.

Palabras clave:
Asclepiadoideae,
extinción, México,
novedad taxonómica,
Yucatán.

GERMAN CARNEVALI FERNÁNDEZ-CONCHA^{1,2}, GUSTAVO A. ROMERO-GONZÁLEZ², JOSÉ LUIS TAPIA-MUÑOZ¹, IVÓN M. RAMÍREZ-MORILLO¹, CLAUDIA J. RAMÍREZ-DÍAZ¹, WILLIAM CETZAL-IX³, RODRIGO DUNO DE STEFANO¹
Y KATYA J. ROMERO-SOLER¹

¹Herbario CICY, Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Calle 43 x 32 y 34 N° 130, Col. Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.

²Orchid Herbarium of Oakes Ames, Harvard University Herbaria, 22 Divinity Avenue, Cambridge, Massachusetts 02138, U.S.A

³Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Chiná, Calle 11 s/n entre 22 y 28, C.P. 24520, Chiná, Campeche, México.

carnevali@cicy.mx

Gonolobus Michx. con aproximadamente 120 especies es el género más grande de la tribu Gonolobinae (Apocynaceae: Asclepiadoideae) (Krings *et al.* 2008; McDonnell *et al.* 2018). La circunscripción de *Gonolobus* está respaldada por un carácter compartido entre todos los integrantes (sinapomorfía): la presencia de apéndices de las anteras laminares dorsales. Además, los frutos se presentan en folículos alados, con las bases recurvadas, formando un ángulo interno agudo con los pedúnculos (Krings *et al.* 2008). Su distribución presenta dos centros de diversidad, uno en Megaméxico con cerca de 55 especies, y otra en el norte de Sudamérica y el sur del istmo centroamericano con unas 30 especies (Stevens 2010, Alvarado-Cárdenas *et al.* 2020; Carnevali *et al.* 2022). Villaseñor (2016) estimó que en México crecen 40 especies, sin embargo, esta cifra fue revisada recientemente por Alvarado-Cárdenas *et al.* (2020) quienes reportan 38 especies. Ambos autores coinciden en reportar 18 especies y 48.3 % de ellas endémicas de México y siete (18.5 %) son consideradas microendémicas; en otras palabras, tienen una distribución restringida a una pequeña área.

@CICYoficial    

 GOBIERNO DE
MÉXICO

    gob.mx



Figura 1. Algunas especies de *Gonolobus* (Asclepiadaceae) en la península de Yucatán. **A.** *Gonolobus barbatus* Kunth, flores. **B.** *Gonolobus cteniophorus* (S.F. Blake) Woodson, flores. **C-D.** *Gonolobus stenanthus* (Standl.) var. *yucatanensis* (Woodson) Carnevali & R. Duno, fruto. (Fotografías: Germán Carnevali).

El género está bien representado en la península de Yucatán mexicana (Figura 1), aunque el número de especies que se encuentran en la región ha sido tema de discusión hasta el presente. Por ejemplo, el último listado florístico regional reportó cuatro especies (Carnevali *et al.* 2010), pero cinco años después, se escribió un breve ensayo sobre el género en la porción mexicana de la provincia, enfatizando la existencia de un nuevo taxón poco conocido e instando a los botánicos a buscarla y recolectarla (Carnevali y Cetzal-Ix 2015). A esta lista, hay que añadir una especie más, *G. leianthus* Donnell Smith (Villaseñor 2016, Alvarado-Cárdenas *et al.* 2020). En la actualidad, se tiene conocimiento de la presencia de siete taxones, dos de ellos endémicas o restringidas a dicha área: *G. stenanthus* subsp. *Yucatanensis* (Woodson) Stevens, y la especie protagonista de esta nota.

La historia detrás del descubrimiento y posterior descripción de la especie nueva es realmente larga, casi 15 años, y complicada por una razón u otra. Pero nunca es tarde cuando la dicha es buena y aquí está ya formalmente publicada y presentada a la comunidad científica. No deseamos contar de nuevo la historia, para eso lo invitamos a revisar los textos de Carnevali y Cetzal-Ix (2015) y Carnevali *et al.* (2022). Sin embargo, deseamos contarles el desenlace de esta intrincada historia. Un amante de las plantas y asiduo miembro de las redes sociales, Miguel Ángel Caamal Dzul, observó una planta extraña en las cercanías de Chan Yokdzonot, cerca de Valladolid, y subió una imagen al Facebook. Otro miembro de la red le mencionó el artículo de Carnevali y Cetzal-Ix (2015), y posteriormente M.A. Caamal se puso en contacto con el primero de los autores, quien lo convidó a tomar más fotos de la especie en cuestión. Miguel Ángel envió más fotos y salimos volando a visitar el pueblo de Chan Yokdzonot para recolectar unas buenas muestras y hacer un buen ejemplar tipo de la nueva especie. El entusiasmo y verdadero amor de este colega por las plantas y su pueblo nos convenció de que la planta debe llevar su nombre: *Gonolobus caamalii* Carnevali & R. Duno (Carnevali *et al.* 2022) (Figura 2).

También evaluamos el estado de conservación de esta especie con la ayuda de los lineamientos establecidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés, 2012). *Gonolobus caamalii* se conoce de cuatro localidades (3), todas en el estado de Yucatán, México. De acuerdo con su área de extensión de ocurrencia, que es de 4.772.97 km², y el área de ocupación de 12.0 km², cumpliendo con el criterio B1 a, b (i, ii, iii, iv) para especies vulnerables (V) y B2 a, b (i, ii, iii, iv) para especies en peligro de extinción (EN). Aparentemente, es una especie extremadamente rara, habiéndose encontrado solo cinco veces en cuatro localidades diferentes. En la localidad tipo en el norte de Yucatán, pudimos registrar alrededor de 20 individuos en un camino de terracería a lo largo de 3 a 4 kilómetros. Solo unos pocos ejemplares estuvieron en flor en algún momento durante las dos visitas que hicimos a la localidad. La población de Chan Yokdzonot se encuentra severamente amenazada por la inminente expansión urbana de Valladolid, una ciudad de tamaño medio que se encuentra a unos 4 km al sur y que está creciendo rápidamente. Otra población de la especie, al suroeste de Abalá, se encuentra severamente amenazada por la expansión de los pastos ganaderos y se espera que desaparezca en un futuro cercano. La población de la Reserva Biocultural Helen Moyers en Rancho Kiuic, municipio de Oxkutzcab, está protegida y es aquí donde se cumplen las mejores expectativas de supervivencia para la especie. La cuarta población, cerca del pueblo de Tinum no ha sido visitada por nosotros, pero está en un área con altas tasas de deforestación por la ganadería extensiva. Por todas estas razones consideremos que la especie debe ser considerada en peligro de extinción (EN).

En la era de la sexta extinción masiva, es indispensable y urgente conocer la mayor cantidad de especies posibles, comprender los efectos de la extinción y reducir en la medida posible, los impactos de la pérdida de biodiversidad (Naggs 2017). El descubrimiento de especies nuevas para la ciencia y amenazadas de extinción es de suma importancia para la conservación de la biodiversidad.

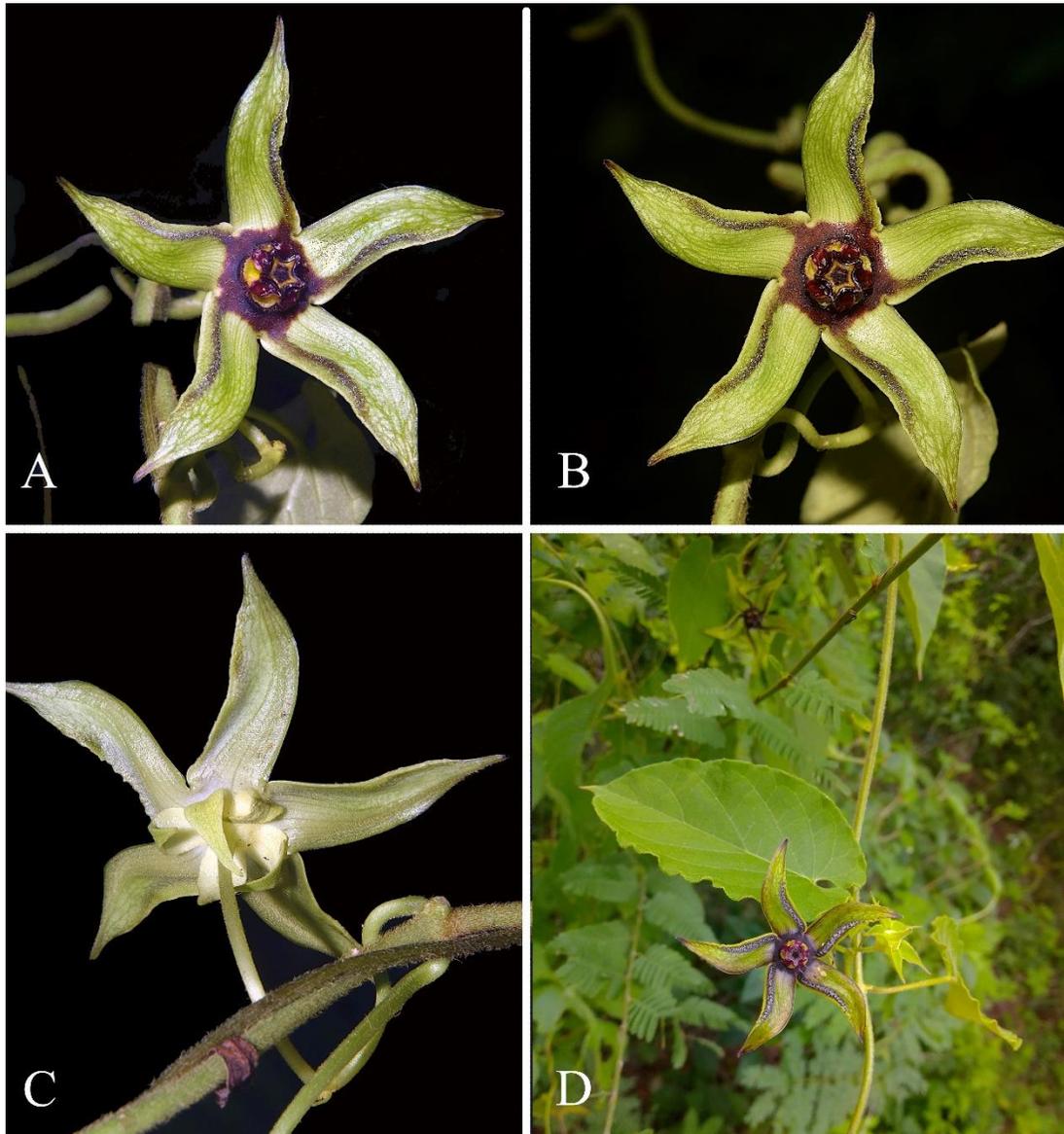


Figura 2. *Gonolobus caamali* Carnevali & R. Duno (Asclepiadaceae) en la península de Yucatán. **A-B.** vista frontal de una flor. **C.** Vista posterior de una flor. **D.** Hábito y flor. (Fotografías: Germán Carnevali).

Referencias

Alvarado-Cárdenas L.O., Lozada-Pérez L., Islas-Hernández C.S., Cortez E.B., Maya-Mandujano K.G. y Chávez-Hernández M.G. 2020. Apocynaceae of yesterday and today. Historical knowledge and reevaluation of the diversity and distribution of Apocynaceae in Mexico. *Botanical Sciences* 98(2): 393–416. <https://doi.org/10.17129/botsci.2525>.

Carnevali G. y Cetzal-Ix W. 2015. El género *Gonolobus* (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Gonolobinae) en la porción mexicana de la Península de Yucatán: la novedad indocumentada. *Desde el Herbario CICY* 7: 1–5.

Carnevali G., Romero-González G.A., Tapia-Muñoz J.L., Ramírez-Morillo I.M., Ramírez-Díaz C.J., Cetzal-Ix W., Duno de Stefano R. y Romero-Soler K.J. 2022. Twice lost, twice found: A new species of *Gonolobus* (Apocynaceae:

- Asclepiadoideae) with a reappraisal of the genus in the Yucatan Peninsula Biotic Province. *Phytotaxa* 530(2): 146. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.530.2.2>.
- Carnevali Fernández-Concha G., Tapia-Muñoz J.L., Duno de Stefano R. y Ramírez I.M. (Editores Generales). 2010.** *Flora Ilustrada de la Península de Yucatán: Listado Florístico*. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., Mérida, Yucatán, 326 pp.
- IUCN. 2012.** IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge <https://portals.iucn.org/library/node/10315> accessed 5 May 2018.
- Krings A., Thomas D.T. y Xiang Q. 2008.** On the generic circumscription of *Gonolobus* (Apocynaceae, Asclepiadoideae): Evidence from molecules and morphology. *Systematic Botany* 33: 403–415.
- <https://doi.org/10.1600/036364408784571527>
- McDonnell A., Parks M. y Fishbein M. 2018.** Multilocus Phylogenetics of New World Milkweed Vines (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Gonolobinae). *Systematic Botany* 43: 77–96.
- Naggs F. 2017.** Saving living diversity in the face of the unstoppable 6th mass extinction: a call for urgent international action. *The Journal of Population and Sustainability* 1: 67–81.
- Stevens W.D. 2010.** Apocynaceae: *Gonolobus*. In: Davidse, G., Sousa, M., Knapp, S. & Chiang, F. (Eds.) *Flora Mesoamericana*, Vol. 4, parte 1. Universidad Nacional Autónoma de México, Missouri Botanical Garden, The Natural History Museum (London), pp. 733–741.
- Villaseñor J.L. 2016.** Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 559–902. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>

Desde el Herbario CICY, 14: 265–269 (8-diciembre-2022), 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/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano, Diego Angulo y Lilia Lorena Can Itzá. 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: 8 de diciembre de 2022. 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.