



Acta Botanica
Mexicana

Una especie nueva y primer registro del género *Atrostemma* (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Gonolobinae) en México

A new species and first record of the genus *Atrostemma* (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Gonolobinae) in Mexico

Lilí Martínez-Domínguez¹, Carlos J. Rodríguez-Gómez², Leonardo O. Alvarado-Cárdenas³,
Sarahí Díaz-Mota⁴, Juan Fernando Pío-León^{5,6}

Resumen:

Antecedentes y Objetivos: El género *Atrostemma* (Apocynaceae) alberga 10 especies de plantas trepadoras de la subtribu Gonolobinae, distribuidas desde Guatemala hasta Brasil. En el presente trabajo se describe una especie nueva de *Atrostemma* para el estado de Veracruz, México, siendo esta también el primer registro del género para el país.

Métodos: La especie nueva se descubrió a partir de exploraciones botánicas en el municipio Emiliano Zapata, Veracruz, de diciembre de 2025 a junio de 2026. La determinación taxonómica se realizó mediante revisión de literatura especializada y consulta de ejemplares tipo disponibles en línea. Su estado de conservación se evaluó según los criterios de la Lista Roja de la IUCN.

Resultados clave: *Atrostemma mexicanum* sp. nov. es endémica de Veracruz, México, y crece en vegetación riparia con afinidad de bosque tropical subcaducifolio y en transición con bosque de encino y bosque tropical caducifolio, en elevaciones encima de 700 m. Se distingue de las otras especies de *Atrostemma* de Centroamérica (*A. glaberrimum*, *A. hadrostemmum* y *A. hammelii*) por sus lóbulos del cáliz más cortos, además de diferencias en indumento y longitud del estípite del ginostegio. Un registro en iNaturalist sugiere la presencia de una segunda población entre los municipios Córdoba y Orizaba, Veracruz. No obstante, esta no fue localizada físicamente a pesar de realizar exploraciones en el área de registro. Debido a su distribución restringida y hábitat altamente fragmentado, se propone incluirla en la categoría de conservación en Peligro Crítico (CR).

Conclusiones: Se incrementa a 11 el número de especies conocidas para el género y la primera para México, lo cual también amplía su rango de distribución septentrional. El presente trabajo resalta la importancia de continuar con las exploraciones botánicas y de conservación de los ecosistemas, aun y cuando estos se encuentren ya fragmentados.

Palabras clave: bosque de encino, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, flora de Veracruz, iNaturalist.

Abstract:

Background and Aims: The genus *Atrostemma* (Apocynaceae) includes 10 climbing plant species of subtribe *Gonolobinae*, which are distributed from Guatemala to Brazil. This paper describes a new species of *Atrostemma* for the state of Veracruz, Mexico; this is also the first record of the genus for the country.

Methods: The new species was discovered during botanical expeditions in the municipality of Emiliano Zapata, Veracruz, from December 2025 to June 2026. The taxonomic identification was carried out by reviewing specialized literature and consulting type specimens available online. Its conservation status was assessed according to IUCN Red List criteria.

Key results: *Atrostemma mexicanum* sp. nov. is endemic to Veracruz, Mexico, and grows in riparian vegetation similar to subtropical evergreen forest and in transition zones between oak forest and tropical deciduous forest, at elevations above 700 m. It is distinguished from the other *Atrostemma* species of Central America (*A. glaberrimum*, *A. hadrostemmum*, and *A. hammelii*) by its shorter calyx lobes, as well as differences in indumentum and the length of the gynostegium stipite. A record on iNaturalist suggests the presence of a second population between the municipalities of Córdoba and Orizaba, Veracruz. However, it could not be physically located despite explorations in the area where the record was made. Due to its restricted distribution and highly fragmented habitat, it is proposed that the new species be listed as Critically Endangered (CR).

Conclusions: The number of known species in the genus increases to 11 and it is the first species recorded in Mexico, which extends its northern range. This study highlights the importance of continuing botanical and conservation explorations of ecosystems, even when these are already fragmented.

Key words: flora of Veracruz, iNaturalist, oak forest, tropical deciduous forest, tropical subdeciduous forest.

¹Colegio de Postgraduados, Programa de Posgrado en Botánica, carretera México-Texcoco km 36.5, 56264 Montecillo, Estado de México, México.

²Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones Biológicas, Laboratorio de Taxonomía Integrativa, 91190 Xalapa, Veracruz, México.

³Universidad Nacional Autónoma de México, Departamento de Biología Comparada, Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, Apdo. postal 70-282, 04510 Cd. Mx., México.

⁴Bióloga independiente, Coatepec, Veracruz, México.

⁵Instituto de Ecología, A.C., Red de Biodiversidad y Sistemática, Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, 91073 Xalapa, Veracruz, México.

⁶Autor para la correspondencia: juan.pio@inecol.mx

Recibido: 12 de julio de 2026.

Revisado: 30 de julio de 2026.

Aceptado por Marie-Stéphanie Samain: 10 de agosto de 2026.

Publicado Primero en línea: 12 de agosto de 2026.

Publicado: Acta Botanica Mexicana 133(2026).



Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons 4.0 Attribution-Non Commercial (CC BY-NC 4.0 Internacional).

Citar como: Martínez-Domínguez, L., C. J. Rodríguez-Gómez, L. O. Alvarado-Cárdenas, S. Díaz-Mota y J. F. Pío-León. 2026. Una especie nueva y primer registro del género *Atrostemma* (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Gonolobinae) en México. Acta Botanica Mexicana 133: e2640. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm133.2026.2640>

e-ISSN: 2448-7589

Introducción

Gonolobinae es una de las subtribus más diversas dentro de la subfamilia Asclepiadoideae (Apocynaceae), con más de 50 géneros y más de 500 especies endémicas del continente americano (Alvarado-Cárdenas y Díaz-Mota, 2025; Liede-Schumann et al., 2026). Es un grupo de morfología compleja por la amplia variación de su corona ginostegial, la cual, en conjunto con el perianto y los frutos, son los caracteres más importantes para reconocer entre los diferentes géneros (Endress et al., 2018; Alvarado-Cárdenas, 2021; Lozada-Pérez y Alvarado-Cárdenas, 2025). Estos patrones morfológicos han mostrado correlación con algunos de los clados recuperados en las filogenias moleculares (Krings, 2008; Morillo, 2023; González-Martínez et al., 2024; Liede-Schumann et al., 2026).

Dentro de esta subtribu, el género *Atrostemma* Morillo comprende plantas trepadoras que se caracterizan por poseer una corona ginostegial de color marrón oscuro a negro brillante, carácter al cual hace referencia su nombre. El género fue publicado formalmente en el año 2015 por Morillo, con *Atrostemma manarae* (Morillo) Morillo como especie tipo, un taxón descrito por este mismo autor en 1978 bajo el nombre de *Matelea manarae* Morillo (Morillo, 2015).

Atrostemma es un género monofilético, hermano a *Pseudolachnostoma* Morillo, al menos en la mayoría de las combinaciones de datos moleculares, pero morfológicamente afín a *Riparoampelos* Morillo, un género monotípico de Sudamérica (Morillo, 2015; Liede-Schumann et al., 2026). Consta de 10 especies con distribución desde Guatemala hasta Brasil, de las cuales siete son endémicas de Sudamérica (Brasil, Colombia, Guyana, Perú y Venezuela) y tres de Centroamérica (Costa Rica, Guatemala y Nicaragua), mientras que para México no se había reportado su presencia (Morillo, 2015, 2016; Alvarado-Cárdenas et al., 2020; Liede-Schumann et al., 2026). Las diferencias morfológicas principales entre *Atrostemma* y *Riparoampelos* son el cáliz con 1-2 coléteres por seno en *Atrostemma* (vs. 4-5 en *Riparoampelos*), polinarios péndulos (vs. horizontales), semillas comosas (vs. ecomosas) y folículos con proyecciones agudas o aguijones (vs. folículos con tubérculos de ápice redondeado) (Liede-Schumann et al., 2026).

Durante trabajos de exploración realizados en la zona central de Veracruz, se encontró una población de plantas trepadoras con flores y frutos que coincide con los caracteres morfológicos del género *Atrostemma*, por lo que se procedió a coleccionar y analizar morfológicamente. Los especímenes coleccionados no se pudieron asignar a ninguna de las especies conocidas para el grupo. En el presente trabajo se registra por primera vez el género para México y Veracruz, y se propone una especie nueva para la ciencia. Además, se discuten sus diferencias y similitudes morfológicas con las especies reportadas para Centroamérica.

Materiales y Métodos

Los especímenes de la especie nueva se coleccionaron a partir de exploraciones botánicas realizadas de diciembre de 2025 a junio de 2026 en los alrededores de la comunidad Pinoltepec, perteneciente al municipio Emiliano Zapata, Veracruz. La zona de estudio se encuentra altamente fragmentada, pero con relictos de vegetación nativa, principalmente en las barrancas más húmedas.

Se coleccionaron ejemplares para herbario, flores en etanol al 70% para análisis de ginostegio, corona e indumento en fresco, y flores frescas para disección y elaboración de lámina tipo Lankester. Las mediciones de los caracteres morfológicos se realizaron sobre el material prensado y seco. Tanto para la revisión del material fresco como para el seco, se empleó un microscopio estereoscópico Carl Zeiss Stemi Dv4 (Göttingen, Alemania).

Adicionalmente, se realizaron exploraciones entre los municipios Córdoba y Orizaba, Veracruz, donde se observó el registro fotográfico (Torres-Cantú, 2021) de una planta con estas mismas características en la plataforma iNaturalist (2026); sin embargo, no se encontraron más individuos.

Para la determinación genérica se emplearon las claves de identificación de Alvarado-Cárdenas et al. (2020) y Liede-Schumann et al. (2026), mientras que para el nivel específico se consultaron los protólogos y revisiones del género (Stevens, 2005a,b, 2009; Morillo, 2015, 2016) e imágenes de los ejemplares tipo disponibles en GBIF (2026) y Flora Mesoamericana (Stevens, 2009).



Complementariamente, se buscaron registros en los herbarios CIB, FCME, MEXU y XAL (Thiers, 2026, continuamente actualizado), en el repositorio digital Red de Herbarios de México (RHM, 2026) y en la plataforma iNaturalist (2026). La descripción y comparación de los ejemplares de la especie nueva se basó en las descripciones de Stevens (2009) para las especies *Atrostemma glaberrimum* (Woodson) Morillo, *A. hammelii* (W.D.Stevens) Morillo y *A. hadrostemma* (W.D.Stevens) Morillo, pero bajo sus sinónimos correspondientes al género *Gonolobus* Michx.

Se elaboró un mapa de distribución para la especie nueva y las cercanas geográfica y morfológicamente, utilizando los datos de herbario revisados en línea (Stevens, 2009) y el registro de Torres-Cantú (2021) en iNaturalist (2026). Se empleó el programa ArcMap v. 10.2 (Esri, 2011) y la capa de Uso del Suelo y Vegetación serie V de INEGI (2013). El estado de conservación se evaluó de acuerdo con los criterios de la Lista Roja de la IUCN (2024).

En este trabajo se sigue el concepto de especie cohesiva de Templeton (1989), de acuerdo con los planteamientos de Cervantes-Meza et al. (2024).

Resultados

Taxonomía

Atrostemma mexicanum Pío-León, Mart.-Domínguez, L.O.Alvarado, Rodríguez-Gómez **sp. nov.** Fig. 1.

TIPO: MÉXICO. Veracruz, municipio Emiliano Zapata, Barranca El Bailón en el poblado Pinoltepec, 720 m, 19°26'15.3"N, 96°45'47.2"W, 30.III.2026, L. Martínez Domínguez et al. 3541 (holotipo: CIB!; isotipos: FCME!, MEXU!, XAL!).

Atrostemma mexicanum differs from its Mesoamerican congeners by having shorter calyx lobes. This species is most similar to *Atrostemma glaberrimum*, but can be distinguished by having glandular trichomes and a stipitate gynostegium.

Plantas herbáceas, no suberizadas en la base, tallos con indumento mixto formado por tricomas largos

eglandulares, septados y tricomas cortos inconspicuamente glandulares, tricomas más densos hacia las ramas jóvenes y hacia los nudos, glabrescentes con la edad; láminas foliares 14.2-18.5 × 6.1-9.3 cm, elípticas a ovadas, haz glabro a glabrescente, esparcidamente glandular pubescente en las nervaduras, envés hispiduloso-glandular en el haz y nervaduras, base inconspicuamente cordada, lóbulos imbricados, 0.2-0.6 cm de profundidad, ápice acuminado a elongado-acuminado, 6-8 pares de nervios, 4(6) coléteres en la base; pecíolo (2)2.5-6.5 cm, indumento similar al envés pero más denso; inflorescencias racemiformes, flores 2-6, pedúnculo 1-4 mm de largo, pedicelos 4-16 mm de largo, con pubescencia similar al pecíolo, glabrescentes con la edad; cáliz con 1 coléter por seno, lóbulos 3.5-4.5 × 1-1.4 mm, lanceolados con ápices redondeados, verdopardos, abaxialmente con tricomas inconspicuamente glandulares en el tubo y eglandulares adpresos en los lóbulos, adaxialmente glabros; corola rotácea, blanca-verdosa a crema, líneas longitudinales verdes, abaxialmente adpreso-puberulenta hacia el ápice, más densamente en el tubo, uniformemente hispidulosa, adaxialmente con tricomas, 0.05-0.1 mm de largo, erectos, blancos y unicelulares, más abundantes hacia el tubo, tubo 2-2.1 mm de largo, corona coralina fuertemente 5-lobada, lóbulos 2-2.8 mm, elevados y exerto del tubo de la corola, cimbiformes, horizontales, con el mismo indumento que el tubo en la base; lóbulos de la corola 9.5-12 × 3.5-4.6 mm, casi valvados en antesis, elípticos a lanceolados, cuculados hacia los ápices, fuertemente reflexos, con márgenes engrosados de color purpúreo; corona ginostegial, 5-lobulada, 2-2.5 × 6-9 mm, negro brillante, lóbulos valvados entre sí, opuestos a las anteras, unidos sobre cada lóbulo de la corona coralina y aproximadamente del mismo tamaño que estos; ginostegio 3.5-4 mm de diámetro, estípite 1.5-2 mm de largo, dorso de las anteras con 2 costillas carnosas; ovario glabro; polinarios 2-2.3 mm de largos, corpúsculo sagitado, 0.2-0.25 mm de largo, polinios colgantes, oblongo-piriformes, 0.8-1 × 0.2-0.3 mm, levemente cóncavos en la parte interna, excavados (hialinos) en el primer cuarto hacia la unión con las caudículas, caudículas hialinas; folículo color verde oscuro, 12.5 × 3.2 cm, glabrescente, espiculado, ovoide-lanceolados con cinco costillas interrumpidas, esparcidamente pubescente



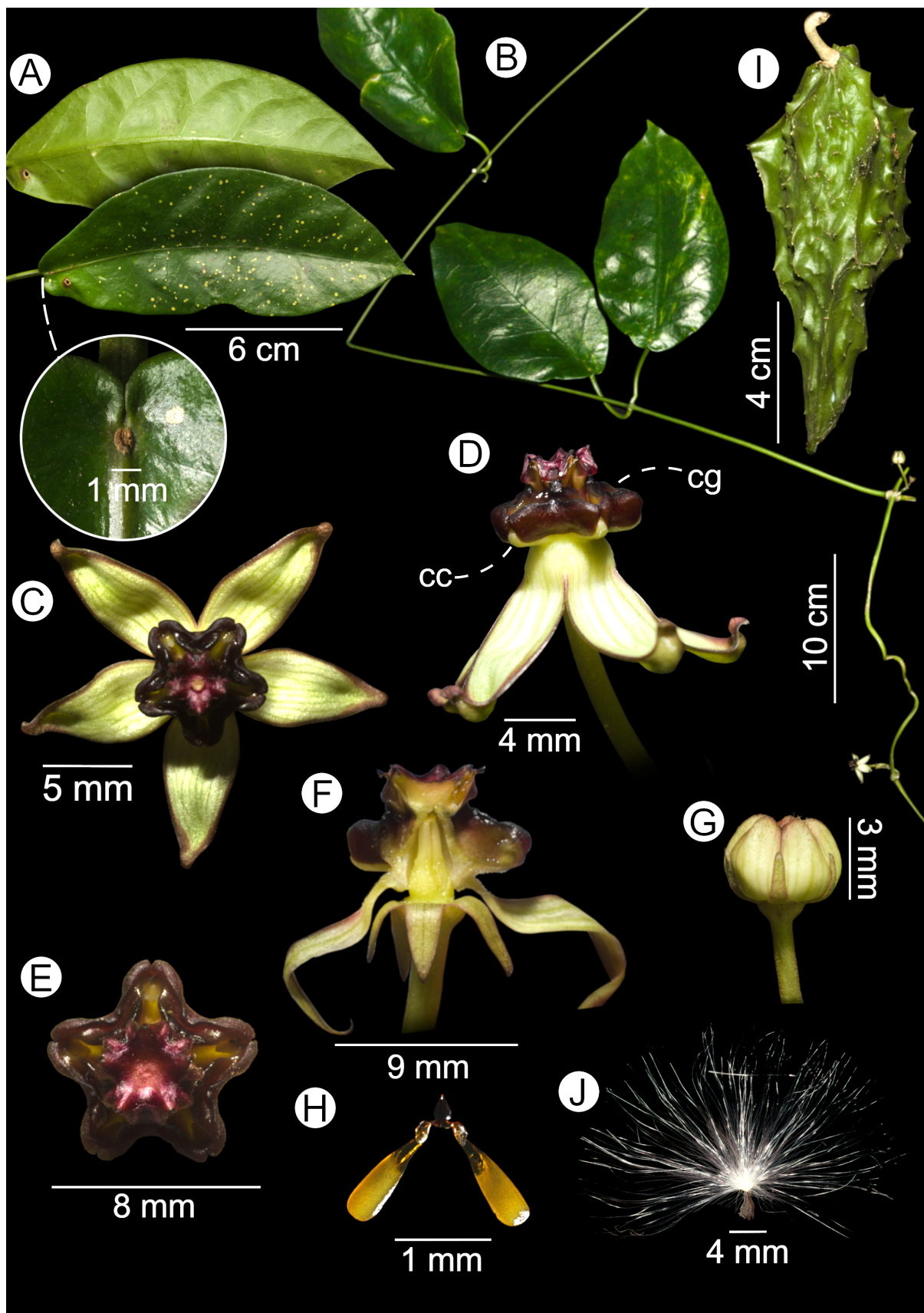


Figura 1: *Atrostemma mexicanum* Pío-León, Mart.-Domínguez, L.O.Alvarado, Rodríguez-Gómez. A. hojas y coléteres; B. rama con hojas e inflorescencia; C. vista frontal de la flor; D. vista lateral de la flor; E. vista frontal del ginostegio y corona ginostegial; F. corte longitudinal de la flor; G. botón floral; H. polinario; I. fruto; J. semilla; cc.=Corona coralina; cg=Corona ginostegial. Fotos: Carlos J. Rodríguez Gómez.

con tricomas similares a las hojas; semillas ca. 548, $7.6-8 \times 4.4-5$ mm, negras, oblanceoladas, márgenes biserrados en el extremo distal, superficie rugosa con apéndices irregulares, coma micropilar, tricomas cortos 4.5-6.2 mm, tricomas largos, 40-50 mm, blancos.

Etimología: el epíteto hace referencia a los Estados Unidos Mexicanos (México). México es el mayor centro de diversidad por unidad de área de la subtribu Gonolobinae, y *Atrostemma mexicanum* es la primera y única especie conocida del género *Atrostemma*.

Distribución y hábitat: endémica del estado de Veracruz, México (Fig. 2). Crece en cañadas con bosque tropical subcaducifolio, asociado a *Dioon edule* Lindl., *Zamia loddigesii* Miq., *Tectaria heracleifolia* Underw., *Piper* sp., *Quercus sapotifolia* Liebm., *Smilax spinosa* Poir., *Cucurbita okeechobeensis* subsp. *martinezii* (L.H.Bailey) T.C.Andres & G.P.Nabhan ex T.W.Walte, *Bursera simaruba* (L.) Sarg., *Anthurium schlechtendalii* Kunth, *Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger y *Monstera florescanoana* Croat, T.Krömer & Acebey, entre 700 y 800 m. No obstante, el hábitat de la población localizada se encuentra altamente impactado por

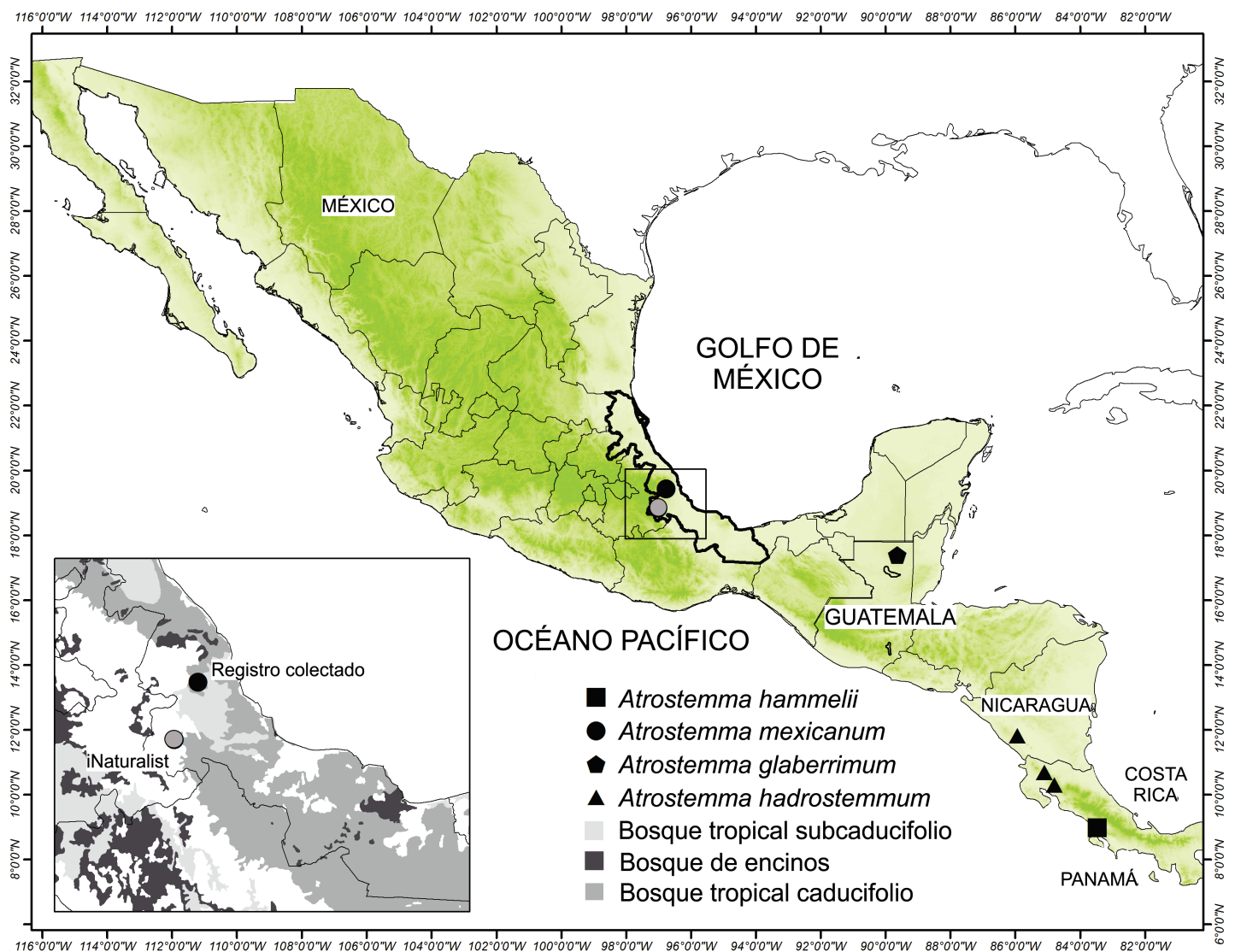


Figura 2: Distribución de las especies del género *Atrostemma* Morillo en México y Centroamérica.



plantaciones de mango, por lo que no se conocen todos los elementos nativos a los que pudo haber estado asociada originalmente.

Fenología: se han observado flores desde finales de diciembre hasta abril, y frutos en marzo y mayo.

Estado preliminar de conservación: la especie solo se conoce de una población conformada por varios individuos, pero que podría reducirse drásticamente debido a que se encuentra en una zona fragmentada. A pesar de que existe un potencial segundo registro disponible en iNaturalist, este no se logró corroborar. Con base en lo anterior, se propone su estado preliminar de conservación en la categoría en Peligro Crítico (CR).

Ejemplares adicionales examinados: México. Veracruz, municipio Emiliano Zapata, Barranca El Bailón en el poblado Pinoltepec, 720 m, 19°26'15.3"N, 96°45'47.2"W, 17.XII.2025, C. J. Rodríguez-Gómez 137 (CIB); loc. cit., 763 m, 19°26'16.06"N, 96°45'47.32"W, 30.III.2026, L. Martínez-Domínguez et al. 3542 (CIB, MEXU); loc. cit., L. Martínez-Domínguez et al. 3543 (CHAPA, CIB).

Discusión

Las principales diferencias de *Atrostemma mexicanum* con respecto a las otras tres especies mesoamericanas del género son la longitud y forma de los lóbulos del cáliz, además de otras diferencias específicas con cada una de ellas (Stevens, 2005a,b, 2009), las cuales se resumen en el Cuadro 1. *Atrostemma hammelii* es la única de las cuatro especies

Cuadro 1: Comparación morfológica y distribución geográfica entre *Atrostemma mexicanum* Pío-León, Mart.-Domínguez, L.O.Alvarado, Rodríguez-Gómez y las especies centroamericanas del género.

Caracteres	<i>Atrostemma glaberrimum</i> (Woodson) Morillo	<i>Atrostemma hadrostemmum</i> (W.D.Stevens) Morillo	<i>Atrostemma hammelii</i> (W.D.Stevens) Morillo	<i>Atrostemma mexicanum</i> Pío-León, Mart.- Domínguez, L.O.Alvarado, Rodríguez-Gómez
Tricomas glandulares	Ausentes	Presentes	Presentes	Presentes
Forma y longitud de los lóbulos del cáliz	Lanceolados a angostamente lanceolados	Angostamente lanceolados a deltados	Angostamente lanceolados	Lanceolados
Longitud de los lóbulos del cáliz	4-5.1 × 0.8-1.1 mm	5.5-10.3 × 0.9-1.8 mm	7.5-7.9 × 1.6-1.7 mm	3.5-4.5 × 1-1.4 mm
Número de coléteres por seno del cáliz	1	1	2	1
Longitud de los lóbulos de la corola	7-8 × 3.5-4 mm	7.2-9.5 × 3.7-4.7 mm	12-12.5 × 6.1-6.4 mm	9.5-12 × 3.5-4.6 mm
Longitud de tricomas del tubo de la corola y corona coralina	0.05-0.1 mm	0.05-0.1 mm	0.5-0.8 mm	0.05-0.1 mm
Longitud del estípite del ginostegio	ca. 1 mm	2.2-2.6 mm	0.7-1 mm	1.5-2 mm
Distribución y tipo de vegetación	Guatemala, bosques perennifolios	Costa Rica y Nicaragua, bosques perennifolios	Costa Rica, bosques perennifolios	México, bosque tropical subcaducifolio en ecotono con bosque tropical subcaducifolio y bosque de encinos



que posee tricomas largos (mayor de 0.5 mm) en el tubo de la corola y corona coralina, mientras que en el resto son menores a 0.1 mm, así como corolas púrpuras y una corona ginostegial pentagonal (Stevens, 2005a). *Atrostemma glaberrimum* se distingue de este grupo por sus flores verdosas, y por ser una planta generalmente glabra o con pelos adpresos y ferrugíneos. *Atrostemma mexicanum* se diferencia de *Atrostemma hadrostemma* por los lóbulos del cáliz que siempre son menor al largo de los lóbulos de la corola (vs. siempre mayor a la mitad o igual a la longitud de lóbulos de la corola). Estos atributos morfológicos (Figs. 1, 3) son concordantes con el planteamiento de restricción fenotípica propuesta en el concepto de especie cohesiva (Templeton, 1989).

Las cuatro especies de *Atrostemma* que se distribuyen desde México hasta Centroamérica comparten algunas similitudes que las diferencian de las especies sudamericanas. Estas últimas poseen corolas verdes y corona ginostegial de menor o igual tamaño que el tubo de la corola, excepto *Atrostemma riparium* (Morillo) Morillo (endémica de Guyana y Brasil), la cual también posee la corona exerta.

El factor ambiental también es distintivo entre *Atrostemma mexicanum* y el resto de las especies del género. Aunque la nueva especie se encuentra estrechamente asociada a la vegetación riparia, como se menciona para el género (Stevens, 2009; Morillo, 2015, 2016), es la única con afinidad al bosque tropical subcaducifolio y en transición

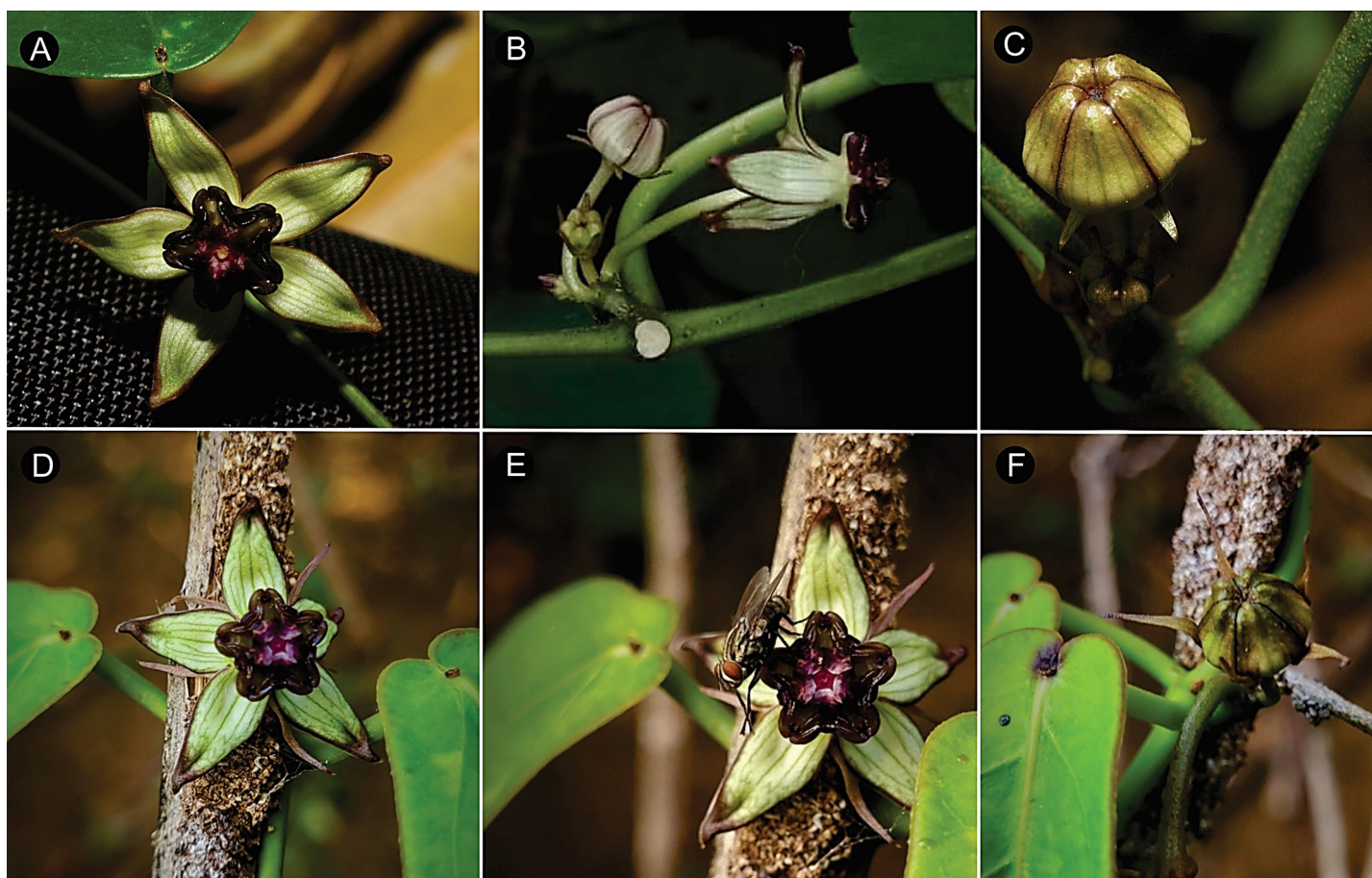


Figura 3: Comparación entre las flores y botones florales de (A-C) *Atrostemma mexicanum* Pío-León, Mart.-Domínguez, L.O.Alvarado, Rodríguez-Gómez y (D-F) *Atrostemma hadrostemma* (W.D.Stevens) Morillo (D-F). Fotos: A y C. Carlos J. Rodríguez Gómez; B. Juan Fernando Pío León; D-F. Gustavo Aguilera Castro CC BY-NC 4.0, tomadas de iNaturalist (2025) con el permiso del autor.

con bosque tropical caducifolio y bosque de encino. El resto de las especies centroamericanas se ubican en bosques perennifolios. Otro aspecto para resaltar es que *Atrostemma mexicanum* se encuentra en la vertiente del Golfo de México, aislada por la Sierra Madre Oriental y por otras barreras biogeográficas que la mantienen separada de la distribución de las restantes especies de Centroamérica (Fig. 2). Esto permite sugerir la distintividad del hábitat (Templeton, 1989) y apoyar la propuesta de que las plantas mexicanas constituyen parte de una entidad específica diferente a las de Centroamérica.

Existe un segundo registro de este género en la plataforma iNaturalist (Torres-Cantú, 2021) entre los municipios Córdoba y Orizaba, Veracruz. A pesar de varias expediciones realizadas con el usuario observador, este individuo no se logró localizar. Por lo tanto, no fue posible corroborar la identificación a nivel de especie, aunque los caracteres que se observan en las fotografías sugieren que podría corresponder a *Atrostemma mexicanum*. Futuras exploraciones botánicas contribuirían a esclarecer este registro.

A continuación, se presenta una clave de identificación para las especies de *Atrostemma* de México y Centroamérica.

Clave para distinguir las especies mesoamericanas de *Atrostemma*

- 1a. Lóbulos del cáliz con 2 coléteres por seno; tubo de la corola y corona coralina con tricomas conspicuos igual o mayor de 0.5 mm de largo; especie endémica de Costa Rica *Atrostemma hammelii* (W.D.Stevens) Morillo
- 1a. Lóbulos del cáliz con 1 coléter por seno; tubo de la corola y corona coralina con tricomas inconspicuos de hasta 0.1 mm de largo; especies no endémicas o no distribuidas en Costa Rica 2
- 2a. Tallos glabros a glabrescentes con tricomas adpresos; láminas con haz glabro y envés glabros a glabrescentes con tricomas adpresos; ginostegio subsésil o estípita menor de 1.5 mm de largo; especie endémica de Guatemala *Atrostemma glaberrimum* (Woodson) Morillo

- 2b. Tallos con tricomas glandulares; láminas con haz glabro a glabrescente y envés con tricomas glandulares; estípita del ginostegio mayor de 1.5 mm de largo; especies sin distribución conocida en Guatemala 3
- 3a. Láminas con haz glabro a puberulento; lóbulos del cáliz 5.5-10.3 mm de largo, más de la mitad o igual de largos que los lóbulos de la corola, ápices agudos; especie de Costa Rica y Nicaragua *Atrostemma hadrostemmum* (W.D.Stevens) Morillo
- 3b. Láminas con haz glabro a glabrescente; lóbulos del cáliz 3.5-4.5 mm de largo, menor a la mitad del largo que los lóbulos de la corola, ápices redondeados; especie endémica de México *Atrostemma mexicanum* Pío-León, Mart.-Domínguez, L.O.Alvarado, Rodríguez-Gómez

Conclusiones

Atrostemma mexicanum incrementa a 11 el número de especies reconocidas para el género y representa la primera para México, ampliando su área de distribución septentrional. También se añade un nuevo género a la subtribu Gonolobinae en el país, sumando 24 de los 50 (48%) reportados por Liede-Schumann et al. (2026) y 82.8% de los presentes en Centro y Norteamérica, lo que convierte a México en su principal centro de diversidad por unidad de área. El presente trabajo confirma la aún necesaria y urgente exploración botánica y de conservación de los ecosistemas, aun y cuando estos ya se encuentren altamente fragmentados.

Contribución de autores

Conceptualización: LMD, JFPL, LOAC; Curación de datos: LMD, JFPL; Investigación: LMD, CJRG, JFPL, SDM, LOAC; Redacción – borrador original: JFPL; Redacción – revisión y edición: LMD, CJRG, JFPL, SDM, LOAC.

Financiamiento

Esta investigación fue financiada con recursos propios de los autores.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Carolina Montiel Gabriel por su asistencia en el procesamiento del material en el herbario



CIB. LMD agradece a SECIHTI por la beca recibida como parte del programa "Estancias Posdoctorales por México" (EPM 1 2024; I1200/111/2024).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial

No se usó inteligencia artificial para la redacción de este manuscrito.

Literatura citada

- Alvarado-Cárdenas, L. O. 2021. *Talayotea* (Apocynaceae: Asclepiadoideae, Gonolobineae), un género nuevo y endémico de México. *Phytoneuron* 2021-62: 1-18.
- Alvarado-Cárdenas, L. O., L. Lozada-Pérez, C. S. Islas-Hernández, E. B. Cortez, K. G. Maya-Mandujano y M. G. Chávez-Hernández. 2020. Apocináceas de ayer y hoy. Conocimiento histórico y reevaluación de la diversidad y distribución de Apocynaceae en México. *Botanical Sciences* 98(2): 393-416. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.2525>
- Alvarado-Cárdenas, L. O. y S. Díaz-Mota. 2025. Un género y dos especies nuevas para Gonolobinae (Apocynaceae; Asclepiadoideae) de México. *Botanical Sciences* 102(2): 609-615. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.3719>
- Cervantes-Meza, C. O., M. H. Flores-Olvera, S. Arias y L. O. Alvarado-Cárdenas. 2024. Reconsideraciones taxonómicas en especies mexicanas de *Gonolobus* (Apocynaceae-Asclepiadoideae). *Botanical Sciences* 102(2): 635-645. <https://doi.org/10.17129/botsci.3434>
- Endress, M. E., U. Meve, D. J. Middleton y S. Liede-Schumann. 2018. Apocynaceae. In: Kadereit, J. W. y V. Bittrich (eds.). *Flowering Plants. Eudicots, The Families and Genera of Vascular Plants*, Vol. 15. Springer. Cham, Suiza. Pp. 207-411. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-93605-5_3
- ESRI. 2011. ArcGIS. Desktop: release 10. ESRI, Redlands, California.
- GBIF. 2026. Sistema Global de Información sobre Biodiversidad. <https://www.gbif.org/es/> (consultado marzo de 2026).
- González-Martínez, C. A., L. Lozada-Pérez, M. E. Olson y L. O. Alvarado-Cárdenas. 2024. Systematics of *Urostephanus*: resurrection of a Mesoamerican taxon of Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae), with eight new combinations. *Acta Botanica Mexicana* 131: e2302. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm131.2024.2302>
- iNaturalist. 2025. *Gonolobus hadrostemma*, observación 263109024. <https://www.inaturalist.org/observations/263109024> (consultado abril de 2025).
- iNaturalist. 2026. <https://mexico.inaturalist.org/> (consultado junio de 2026).
- INEGI. 2013. Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250 000, serie V. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Cd.Mx., México. <https://conabio.gob.mx/informacion/gis> (consultado julio de 2026).
- IUCN. 2024. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria, Ver. 16. International Union for the Conservation of Nature, Standards and Petitions Committee. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. <https://iucnredlist.org/es/resources/redlistguidelines> (consultado junio de 2026).
- Krings, A. 2008. Revision of *Gonolobus* s.s. (Apocynaceae, Asclepiadoideae) in the West Indies. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas* 2: 95-138. <https://www.jstor.org/stable/41971609> (consultado junio de 2026).
- Liede-Schumann, S., G. Morillo, U. Meve, H. A. Keller y K. Neubig. 2026. Phylogeny of Subtribe Gonolobinae (Apocynaceae-Asclepiadoideae) based on molecular and morphological data with a revised generic classification. *Taxon* 75(2): e70122. DOI: <https://doi.org/10.1002/tax.70122>
- Lozada-Pérez, L. y L. O. Alvarado-Cárdenas. 2025. Un nuevo género y una nueva especie para Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae) de México. *Acta Botanica Mexicana* 132: e2426. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm132.2025.2426>
- Morillo, G. 2015. Aportes al conocimiento de las Gonolobinae parte III (Apocynaceae, Asclepiadoideae). *Pittieria* 39: 191-258.
- Morillo, G. 2016. Nuevas especies y nuevas combinaciones en las Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Asclepiadeae) de Centro y Sudamérica. *Lilloa* 53: 91-93.
- Morillo G. 2023. Aportes al conocimiento de las Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae). Parte IV. Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales 81: 45-90.
- RHM. 2026. Red de Herbarios del Noroeste de México. <https://herbanwmex.net/portal/> (consultado marzo de 2026).
- Stevens, W. D. 2005a. Fourteen new species of *Gonolobus* (Apocynaceae, Asclepiadoideae) from Mexico and Central America. *Novon* 15: 222-244.



- Stevens, W. D. 2005b. New and interesting milkweeds (Apocynaceae, Asclepiadoideae). *Novon* 15: 602-619.
- Stevens, W. D. 2009. *Gonolobus* Michx. *Flora Mesoamericana* 4: 717-725. Missouri Botanical Garden. <https://legacy.tropicos.org/Name/40016393?projectid=3&langid=66> (consultado mayo de 2026).
- Templeton, A. 1989. The meaning of species and speciation: A genetic perspective. In: Otte, D. y J. Endler (eds.). *Speciation and its Consequences*. Sinauer Associates. Massachusetts, USA. Pp. 3-27.
- Thiers, B. 2026. Actualizado continuamente. Index Herbariorum: a Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (consultado marzo de 2026).
- Torres-Cantú, G. B. 2021. iNaturalist observation 71525773. <https://mexico.inaturalist.org/observations/71525773> (consultado enero de 2025).

