

Novedades taxonómicas en *Magnolia* (Magnoliaceae, sect. *Talauma*) de Guatemala

Taxonomic novelties in *Magnolia* (Magnoliaceae, sect. *Talauma*) for Guatemala

 Fredy Archila^{1, 2, *}, Erick Tribouillier Navas¹, J. Antonio Vázquez-García³, Otto Alvarado¹, Álvaro J. Pérez⁴

¹ Estación Experimental de Orquídeas de la Familia Archila, 1 avenida 5-28 Zona 1, Cobán, Alta Verapaz 16001, Guatemala C. A. archilae@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7849-4114>; foretribouillier@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5052-0106>; ottoalva420@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-0178-2347>.

² Herbario BIGU, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Zona 12, Guatemala City, Guatemala.

³ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Herbario IBUG, Instituto de Botánica, Departamento de Botánica y Zoología, Camino Ing. Ramón Padilla Sánchez 2100, Nextipac, Zapopan, 45200, Jalisco, México. talaumaofeliae@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8393-5906>.

⁴ Herbario QCA, Escuela de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Av. 12 de octubre 1076 y Roca, Apartado 17-01-2184, Quito, Ecuador. ajperez@puce.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-0644-9111>

*Autor de correspondencia:
archilae@gmail.com

Recibido: 31-10-2023
 Aceptado: 22-11-2023
 Publicado: 27-11-2023

DOI: 10.26807/remcb.v44i2.971

eISSN 2477-9148



Como citar este artículo:
 Fredy Archila F, Tribouillier Navas E, Vázquez-García JA, Alvarado O, Pérez AJ. 2023. Novedades taxonómicas en *Magnolia* (Magnoliaceae, sect. *Talauma*) de Guatemala. Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas 44 (2): 49-59.
 doi: 10.26807/remcb.v44i2.971

Resumen.- Tres nuevas especies de *Magnolia* sect. *Talauma* para Guatemala son descritas: *Magnolia alfredo-mironii* y *Magnolia stefaniana* de los bosques nublados del departamento de Alta Verapaz, mientras que *Magnolia izabalensis* se registró en el bosque húmedo tropical del departamento de Izabal. Para cada especie se presenta una descripción taxonómica detallada, fotografías de sus estructuras y un mapa de distribución. Adicionalmente, se discuten las diferencias con su especie morfológicamente más cercana y se analiza su estado de conservación.

Palabras clave: Alta Verapaz, Amenazas, Diversidad, Endemismo, Estado de Conservación, Izabal, Remanentes de vegetación, Taxonomía.

Abstract.- Three new species of *Magnolia* sect. *Talauma* for Guatemala are described: *Magnolia alfredo-mironii* and *Magnolia stefaniana* from the cloud forest of the department of Alta Verapaz, while *Magnolia izabalensis* was recorded in the tropical rain forest of the department of Izabal. For each species, a taxonomic description, photographs, and a distribution map are presented. Additionally, the differences with its morphologically closest species are discussed, and their conservation status is analyzed.

Keywords: Alta Verapaz, Conservation status, Diversity, Endemism, Forest fragments, Izabal, Taxonomy, Threatens.

Introducción

La historia del género *Magnolia* Plum. ex L. está marcada por la polémica. En primera instancia fue descrito en 1703 por el religioso y botánico de origen francés Charles Plumier en su libro *Nova Plantarum Americanum Genera* (Plumier 1703), con base a un espécimen recolectado en la isla de Martinica, y dedicado en honor al gran botánico francés Pierre Magnol, el holotipo fue *Magnolia dodecapetala* (Lam.) Govaerts. En 1735 el naturalista sueco Carlos Linneo aceptó el nombre bajo la autoría de Plumier y lo citó en su *Systema Naturae* (Linneo 1735), pero cuando se instituye el sistema binomial en 1753 con la publicación de *Species Plantarum* (Linneo 1753), Linneo decide reutilizar el nombre proponiendo el género *Magnolia* L. y utilizando otra especie como holotipo, en este caso *Magnolia virginiana* L., encontrada por unos misioneros enviados a Norteamérica en la década de 1680. Actualmente, algunas bases de datos reconocen ambos trabajos y la nomenclatura genérica es *Magnolia* Plum. ex L. (POWO 2023).

En Guatemala, el registro más antiguo de la presencia e importancia de las especies de *Magnolia* data de 1530, y corresponde a una imagen de un árbol de magnolia en el famoso Lienzo de Quauhquechollan (Figura 1), que es un códice náhuatl dibujado por los indígenas quauhquecholtecas, que se unieron a la conquista española para derrotar y someter a los habitantes de Guatemala y así culminar la conquista (UFM 2007; Archila & Torres 2023).

En la Flora de Guatemala de Standley & Steyermark (1946), se reportó la presencia de *Magnolia guatemalensis* Donn. Sm. y *Magnolia mexicana* D.C. [como *Talauma mexicana* (D.C.) G. Don.]. Posteriormente, después de 66 años se determinó que *M. mexicana* no está presente en el país, y

que en realidad el material recolectado en Guatemala representaba una especie no descrita, que más tarde fue nombrada como *Magnolia steyermarkii* A.Vázquez. (Vázquez-García et al. 2012).

En la actualidad se registran 16 especies en la sect. *Magnolia* y 6 especies en la sect. *Talauma* para Guatemala (Archila et al. 2022; Serrano et al. 2020; Vázquez-García et al. 2012, 2013, 2017, 2019, 2020, 2021, 2022). En el presente trabajo se describen y se suman tres nuevas especies para la sect. *Talauma* en Guatemala, para cada una de ellas se provee imágenes de sus estructuras, se analiza su estado de conservación y se discute sus relaciones con las especies más cercanas. Con estas adiciones se confirma que la sección Neotropical *Talauma* Baillon, es reconocida como uno de los clados más diverso del género (Vázquez-García et al. 2015; Wang et al. 2020).

Materiales y Métodos

Durante las exploraciones florísticas en los bosques nublados del departamento de Alta Verapaz se recolectó y fotografió material fértil de dos especies nuevas de *Magnolia* sect. *Talauma*. Además, otra especie de esta misma sección se describe a partir de un espécimen de herbario recolectado en el departamento de Izabal. A cada una de ellas se le realizó un análisis morfológico detallado para presentar su descripción taxonómica y discutir sus afinidades con otras especies; cabe mencionar que a pesar de que estas nuevas especies son conocidas solo de su localidad tipo no se descarta la posibilidad de que exista una mayor variación morfológica para estas especies a medida que se registren más individuos. Adicionalmente, se provee un mapa de su distribución, y se analiza su estado de conservación de acuerdo con los lineamientos de la IUCN 2022. Las especies nuevas se describen en apego al concepto morfológico de especies (Cronquist 1978). Para confirmar la identidad de estas nuevas especies se revisó literatura pertinente, se examinaron especímenes en BIGU e IBUG, los acrónimos de los herbarios siguen el catálogo de Thiers (2017), y los tipos disponibles de especies Neotropicales en las bases de datos (Trópicos database, <https://www.tropicos.org/> and the JSTOR Global Plants website <http://plants.jstor.org>).

Tratamiento taxonómico

Magnolia alfredo-mironii Archila, Tribouillier & A. Vázquez, *sp. nov.* (Figuras 2, 3).

Tipo:—GUATEMALA. Departamento de Alta Verapaz, Rubel Chaim, bosque nublado, 1400 m, 15°22'23" N, 90°21'06", 4 Jun 2023 (fl), *Fredy Archila, Javier Archila, Daniel Barillas, Stefania Archila, Claudia de Archila, Oscar Archila y Otto Alvarado*. Registrado por *Archila & Tribouillier MG-118* (holotipo: BIGU-85630!; isotipos: BIGU!, IBUG!).

Magnolia alfredo-mironii is similar to *Magnolia ottoi*, but it differs in having biggest oblong leaves, 50–55 × 24.5–28 cm, with obtuse apex (vs. elliptical, 40–42 × 18–23 cm, with retuse apex); floral bract 1 (vs. 2); white flowers, 23–25.2 cm in diam (vs. cream-colored, 20.2–22.2 cm in diam); petals 7 (vs. 6); and stamens 165–170 (vs. 102–108).

Árbol de 8–9 m de alto, ramas apicales con entrenudos largos de 5.0–12.0 × 1–1.5 cm, glabras, lenticelas color crema. Hojas oblongas o raramente elíptico-oblongas, 50–55 × 24.5–28 cm, glabras en ambos lados, ápice obtuso, base cuneada; pecíolo verrucoso en hojas maduras, alargado de 11.5–13.5 cm, con la base engrosada, 0.5–0.6 × 0.4–0.5 cm, plano en la parte dorsal debido a la cicatriz estipular que ocupa toda su extensión y curvo en la parte ventral; 8–10 nervaduras secundarias por lado, la vena media ligeramente impresa en el haz, prominente en el envés, las venas laterales ligeramente prominentes en el haz, prominentes en el envés, venación reticulada ligeramente prominente en ambos lados. Pedúnculo floral 1.2–1.4 × 3.2–3.4 cm, glabro. Bráctea floral 1, 8–8.2 × 10.4 cm. Flores solitarias, terminales, blancas, 23–25.2 cm de diámetro; sépalos 3, oblongos, ápice redondeado, coriáceos, con 5 venas evidentes en la parte abaxial, 11–12 × 9.5–10 cm; pétalos 7, en dos series de 3 y uno adicional, la serie externa son anchamente elípticos, 10–10.2 × 6–6.4 cm, ápice obtuso-agudo, la serie interna son elípticos, 9–9.4 × 4.8–5 cm, ápice agudo, el pétalo solitario es elíptico, 7.8–8 × 3.4–3.8 cm, ápice agudo; estaminóforo blanco, 1–1.2 × 1.2–1.4 cm; estambres 165–170, 1.2–1.3 × 0.2–0.3 cm; gineceo romboide, blanco con amarillo, 6.6–7 × 4.8–5 cm, estigmas persistentes, carpelos 35–39. Fruto no visto.

Etimología.—Dedicada en honor al Sr. Alfredo Mirón, como un reconocimiento a su labor y esfuerzo por el desarrollo del país.

Distribución, hábitat y fenología.- Endémica del departamento de Alta Verapaz, crece en un bosque nublado a 1400 m, la zona de vida reconocida es el Bosque Muy Húmedo Subtropical frío, con un patrón de lluvia que promedia los 2284 mm anuales, y una temperatura que oscila entre 16° a 23°C. (De la Cruz, 1982). Se la localizó en un cauce rocoso kárstico junto a *Ostrya virginiana* (Mill.) K. Koch (Betulaceae). Florece en junio (Figuras 4, 5).

Estado de conservación.- Esta especie se la conoce únicamente del individuo tipo, que se encuentra en un remanente de bosque nublado. Además, se evidencia que los bosques de la región están amenazados por el establecimiento de plantaciones de aguacate, pino y hortalizas de exportación, sin embargo, no se tiene estimaciones de estas afectaciones sobre la cobertura boscosa de la región. En consecuencia, de acuerdo con los lineamientos de la IUCN 2019 la especie es considerada como Vulnerable (VU) D2. Es urgente realizar exploraciones en esta área para determinar la distribución real y tamaño de la población.

Discusión.- *Magnolia alfredo-mironii* pertenece a *M.* sect. *Talauma* y presenta las hojas más grandes (50–55 × 24.5–28 cm) de entre todas las especies de *Magnolia* de Guatemala (Figura 4), al parecer es una adaptación que hace más eficiente la competencia por la luz en la sucesión temprana durante la regeneración de claros. Morfológicamente es similar a *M. ottoi*, pero se diferencia porque esta es una especie del dosel (35–40 m) que crece en bosques maduros; mientras que, la nueva especie es un árbol pequeño (8 m) que se encuentra creciendo en un área abierta de un cauce de río (Tabla 1).

Paratipos.—GUATEMALA. Departamento de Alta Verapaz, Rubel Chaim, 1400 m, 2 Abr 2023, F. Archila, J. Archila, D. Barillas, S. Archila, C. de Archila, O. Archila y O. Alvarado. Registrado por Archila & Tribouillier MG-119 (BIGU!).

Magnolia izabalensis Archila, Tribouillier & A. Vázquez, *sp. nov.* (Figura 6)

Tipo.—GUATEMALA. Departamento de Izabal, Municipio de Quiriguá, Corozal entre Cienaga y Seja, en el camino que conduce a ciudad de Guatemala, 6 May 1971, Elías Contreras 10735 (holotipo: US-2795131! (fl)).

Magnolia izabalensis grows around the sea level in the tropical rain forest, while *M. ottoi* grows at 1600 m in the cloud forest. Morphologically *M. izabalensis* has smaller leaves, 20–21 × 7–8 cm, with acute apex (vs. leaves 40–42 × 18–23 cm, with retuse apex); shorter petioles, 1.8–2.5 cm (vs. 11–13 cm); stamens 72–75 (vs. 102–108); and carpels 30–31 (vs. 38–50).

Árbol 36.6 m de alto, 76.2 cm de DAP. Ramas apicales con entrenudos cortos de 0.4–0.5 × 0.4–0.5 cm, glabras. Hojas juveniles anchamente elípticas, 16–16.5 × 9–9.5 cm, ápice obtuso, peciolo 2.5 cm, plano en la parte dorsal debido a la cicatriz estipular que ocupa toda su extensión y curvo en la parte ventral, nervadura central pubescente, 11–12 nervaduras secundarias por lado, la vena media plana en el haz, prominente en el envés, las venas laterales ligeramente prominentes en el haz, prominentes en el envés, venación reticulada ligeramente prominente en ambos lados; hojas maduras elípticas, 20–21 × 7–8 cm, ápice agudo, peciolo 1.8 cm, plano en la parte dorsal y curvo en la parte ventral, nervios terciarios paralelos entre sí. Pedúnculo floral 0.3–0.4 × 0.8–0.9 cm, glabro. Bráctea floral no vista. Flores solitarias, terminales; sépalos 3, oblongos, ápice agudo, 5.3–5.5 × 2.5–3 cm; pétalos al parecer 6, en dos series de 3, 4–4.2 × 2–2.2 cm, ápice cóncavo aristado; estaminóforo 0.55–0.6 × 0.8–1 cm; estambres 72–75, 0.8–1.2 × 0.2–0.3 cm; gineceo romboide, 3–3.3 × 1.5 cm, estigmas persistentes, carpelos 30–31. Fruto no visto.

Etimología.- El epíteto hace referencia a la región donde fue recolectado el holotipo, el Departamento de Izabal, localizado al nororiente del país.

Distribución, hábitat y fenología.- Endémica del Departamento de Izabal, se encuentra creciendo en la zona de vida denominada Bosque Muy Húmedo Tropical, con una precipitación promedio anual de 3583 mm, y temperatura promedio de 25.3°C (De la Cruz, 1982). Actualmente la región ha sido deforestada en su totalidad para la siembra de palma africana y ganadería extensiva. Las flores se han registrado en mayo, no se conoce el fruto (Figura 5).

Estado de conservación.- Esta especie se conoce únicamente del espécimen tipo que fue recolectado hace 52 años, actualmente toda la región se encuentra deforestada y en su lugar se han establecido sembríos extensos de palma africana y pastizales para ganado vacuno. Por lo que de acuerdo con los lineamientos de la IUCN 2019 la especie es considerada En Peligro Crítico (CR A4ace); sin embargo, con base a la observación directa se considera que la especie pudiera estar Extinta (EX). En consecuencia, urge la necesidad de realizar exploraciones en el área para tratar de localizar individuos y empezar con planes de conservación *in situ* y *ex situ*.

Discusión.- *Magnolia izabalensis* pertenece a *M. sect. Talauma* y es morfológicamente similar a *M. ottoi* (Tabla 1). Difiere por sus hojas de menor tamaño, 20–21 × 7–8 cm (vs. 40–42 × 18–23 cm), peciolo cortos de 1.8–2.5 cm (vs. 11–13 cm), menos estambres, 72–75 (vs. 102–108), y menos carpelos, 30–31 (vs. 38–50).

Magnolia stefaniana Archila, Á.J. Pérez & A. Vázquez, *sp. nov.* (Figuras 7, 8)

Tipo:—GUATEMALA. Departamento de Alta Verapaz, Carchá, a la orilla del río, 1350 m, 20 May 2023, recolectada por *Fredy Archila, Claudia de Archila, Oscar Archila, Javier Archila*. Registrado por *Archila & Tribouillier MG-120* (holotipo: BIGU-85629! (fl, fr); isotipo: BIGU!, IBUG! (fl, fr)).

Magnolia stefaniana is similar to *M. ottoi*, but can be recognized by its smaller leaves, 13.5–18.3 × 6.5–8.3 cm, with obtuse apex (vs. leaves 40–42 × 18–23 cm, with retuse apex); shorter petioles, 6–8 cm (vs. 11–13 cm); and more stamens, 150–155 (vs. 102–108).

Árbol de hasta 20 metros de alto, 40 cm de DAP. Ramas apicales con entrenudos cortos de 0.9 × 0.9 cm, glabras, lenticelas cremosas. Hojas elípticas, 13.5–18.3 × 6.5–8.3 cm, glabras en ambos lados, ápice obtuso, base cuneada; peciolo alargado de 6–8 × 0.2–0.3 cm, con la base levemente engrosada, 0.4–0.55 × 0.45–0.5 cm, plano en la parte dorsal debido a la cicatriz estipular que ocupa toda su extensión y curvo en la parte ventral; 9–11 nervaduras secundarias por lado, la nervadura plana en el haz, prominente en el envés. Pedúnculo floral 1.8–1.9 × 1–1.1 cm, glabro. Bráctea floral 2, la externa de contextura leñosa, globosa a sacciforme, con su parte distal apiculada, 3.8–4 × 4.2–4.4 cm, la interna globosa, con su parte distal apiculada, 5.5–5.7 × 8.5–8.6 cm. Flores solitarias, terminales, cremosas con manchas café en su interior, las manchas presentan secreciones pegajosas, 18–19.2 cm de diámetro; sépalos 3, sin manchas ni secreciones, anchamente obovados, ápice redondeado, coriáceos, 7–7.2 × 4.3–4.5 cm; pétalos 6, en dos series de 3, la serie externa son espatulados, 5.5–5.7 × 3.1–3.3 cm, ápice redondeado, la serie interna son subespatulados, naviculares, 5.5–5.8 × 2.7–2.8 cm, ápice acuminado; estaminóforo blanco, 0.5–0.6 × 0.7–0.9 cm; estambres 150–155, 1.5–1.6 × 0.15–0.2 cm; gineceo romboide, amarillento, 3.3–3.5 × 2–2.2 cm, estigmas blancos, deciduos, carpelos 45–50. Fruto oblongo-romboide, 10.4–11.4 × 5.3–5.9 cm.

Etimología.- Dedicada en honor a Stefania Archila Morales, compañera en varias exploraciones florísticas y co-colectora del holotipo.

Distribución, hábitat y fenología.- Endémica del Departamento de Alta Verapaz, en un bosque nublado a 1350 m. La zona de vida reconocida es el Bosque Muy Húmedo Subtropical frío, con un patrón de lluvia que promedia los 2284 mm anuales, y una temperatura que oscila entre los 16° a 23°C (De la Cruz, 1982). Se la encuentra creciendo al borde del río, lo que sugiere que necesita de alta humedad para su desarrollo; otros géneros representativos en el hábitat son *Ficus*, *Amphitecna*, *Liquidambar*, *Ostrya*, *Pouteria*, *Mortoniendron*. Las flores y los frutos fueron recolectados en mayo; al parecer esta especie florece y fructifica a lo largo del año (Figura 5).

Estado de conservación.- La zona donde se encuentra creciendo *M. stefaniana* ha sido afectada por el cambio de uso de suelo para el desarrollo y crecimiento urbano, provocando la destrucción de los bosques nublados de la región y una erosión significativa del suelo. El único individuo conocido de esta especie crece en un pequeño remanente de bosque que se encuentra en constante amenaza, por lo que a esta especie se la considera Vulnerable (VU) D2 según los lineamientos de la IUCN 2019. Este dato se considera provisional, debido a que se

necesita seguir explorando la región para conocer el tamaño real de la población y empezar planes de conservación *in situ* y *ex situ*.

Discusión.— *Magnolia stefaniana* pertenece a *M.* sect. *Talauma* y es morfológicamente similar a *M. ottoi* (Tabla 1). Difiere por ser un árbol de menor tamaño 20 m (vs. 35–40 m). Las hojas son de menor tamaño 13.5–18.3 × 6.5–8.3 cm (vs. 40–42 × 18–23 cm) y los peciolos cortos de 6–8 cm (vs. 11–13 cm). Estambres 150–155 (vs. 102–108). Los estigmas son deciduos (vs. persistentes). Fruto oblongo-romboide de 10.4–11.4 × 5.3–5.9 cm (vs. ovoide de 13.0–15.0 × 7.5–8.5).

Paratipos:—GUATEMALA. Departamento de Alta Verapaz, Carchá, a la orilla del río, 1350 m, 6 Jun 2023, recolectado por F. Archila, C. Cortez de Archila, O. R. Archila, J. Archila, R. Aguilar Jr., S. Archila, D. Ordoñez. Registrado por Archila & Tribouillier MG-121 (BIGU!(fl, fr)).

Agradecimientos

A todo el personal del herbario BIGU por las facilidades brindadas para el procesamiento de los especímenes, y al Ing. Juan Manuel Cano por diseñar la figura 5. A los revisores, cuyas ediciones y sugerencias dieron realce al presente trabajo.

Declaración de interés y contribución de los autores

Todos los autores declaran que no existe conflicto de intereses. FA, ET, OA monitorearon, recolectaron y fotografiaron las especies aquí descritas. Todos los autores contribuyeron equitativamente en la redacción del texto.

Referencias

- Archila F, Tribouillier-Navas E & Aguilar RE. 2022. Una nueva especie de *Magnolia* de los bosques tropicales lluviosos. *Guatemalensis* 25: 122-128.
- Archila F, Torres M. 2023. Historia del género *Magnolia* L. para Guatemala. *Guatemalensis* 26 (2): 1-16 pp.
- Cronquist, A. 1968. The evolution and classification of flowering plants. Riverside Studies in Biology, Allen Press, New York.
- De la Cruz, René. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. MAGA/INAFOR. Guatemala C.A, 36 pp.
- IUCN Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria, version 15. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> (consultado 31 Oct 2023).
- Linnaeus, C. 1735. *Systema Naturae*. Leiden. 11 pp
- Linnaeus, C. 1753. *Species plantarum* 1. Salvius. Stockholm. 560 pp.
- Plumier, C. 1703. *Nova Plantarum Americanum Genera*. Paris. 56 pp.
- POWO. 2023. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Revisado 16 Oct 2023).
- Serrano MJ, Grajeda-Estrada R, Villalobos A, Álvarez-Ruano MR & Vázquez-García JA. 2020. *Magnolia poqomchi*, a new species of subsection *Magnolia* (Magnoliaceae) from San Cristóbal Verapaz, Alta Verapaz, Guatemala. *Phytotaxa* 454: 231-243. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.454.4.1>
- Standley P, Steyermark J. 1946. *Flora of Guatemala* 24 (IV). Chicago. 493 pp.
- Thiers B. (Ed). 2017. Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (revisado 16 Oct 2023).

UFM. 2007. El Lienzo de la Conquista, QUAUHQUECHOLLAN, A Chronicle of Conquest. Universidad Francisco Marroquín. Exploraciones sobre la Historia. Explorations on History. UFM y Banco G & T Continental. 89 pp.

Vázquez-García JA, Muñiz-Castro MÁ, De Castro-Arce E, Murguía Araiza R, Nuño Rubio AT, Cházaro-Basañez M de J. 2012. Twenty new neotropical tree species of *Magnolia* (Magnoliaceae). In: Salcedo-Pérez E, Hernández-Álvarez E, Vázquez-García JA, Escoto-García T, Echevarría-Díaz N. (Ed.), Recursos Forestales en el Occidente de México: Diversidad, Manejo, Producción, Aprovechamiento y Conservación Tomo I, Amaya Ediciones S de RL de CV, Zapopan, México, p.91-130.

Vázquez-García JA, Véliz-Pérez ME, Tribouillier-Navas E & Muñiz-Castro MA. 2013. *Magnolia quetzal* and *Magnolia mayae*, a new species and a new record, respectively, for the flora of Guatemala. Phytotaxa 76: 1-6. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.76.1.1>

Vázquez-García JA, Pérez-Farrera MA, Gómez-Dominguez H, Muñiz-Castro MA & Sahagún-Godínez E. 2017. *Magnolia montebelloensis*, a new species in section *Magnolia* from Lagunas of Montebello National Park, Chiapas, with a key to Magnoliaceae of Chiapas. Phytotaxa 328: 101-114. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.328.2.1>

Vázquez-García JA, Tribouillier-Navas E, Archila F & Véliz-Pérez ME. 2019. A conspectus of *Magnolia* (Magnoliaceae) in Guatemala: novelties and conservation concern. Phytotaxa 427: 221-238. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.427.4.1>

Vázquez-García JA, Tribouillier-Navas E, Archila F & Véliz-Pérez ME. 2020. *Magnolia otto* (Magnoliaceae) a new species from Purulhá, Baja Verapaz, Guatemala: conservation and Mayan Q'eqchi' ethnotaxonomy. Phytotaxa 455: 187-195. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.455.3.1>

Vázquez-García JA, Tribouillier-Navas E, Archila F, Véliz-Pérez ME, Ortega Peña AS & Shalisko V. 2021. Three new species of *Magnolia* (Magnoliaceae) endemic to the north-wet-arc in the Maya Highlands of Guatemala. Phytotaxa 529(1): 57-70. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.529.1.4>

Vázquez-García JA, Tribouillier-Navas E, Archila F, Aguilar RE & Shalisko V. 2022. Two new species of *Magnolia* (Magnoliaceae) from Alta Verapaz and Quiché, Guatemala Phytotaxa 559 (1): 35-44. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.559.1.4>

Wang Y, Liu B, Nie Z, Chen H, Chen F, Figlar RB & Jun W. 2020. Major clades and a revised classification of *Magnolia* and Magnoliaceae based on whole plastid genome sequences via genome skimming. Journal of Systematics and Evolution 58: 673-695. DOI: <https://doi.org/10.1111/jse.12588>

Figuras

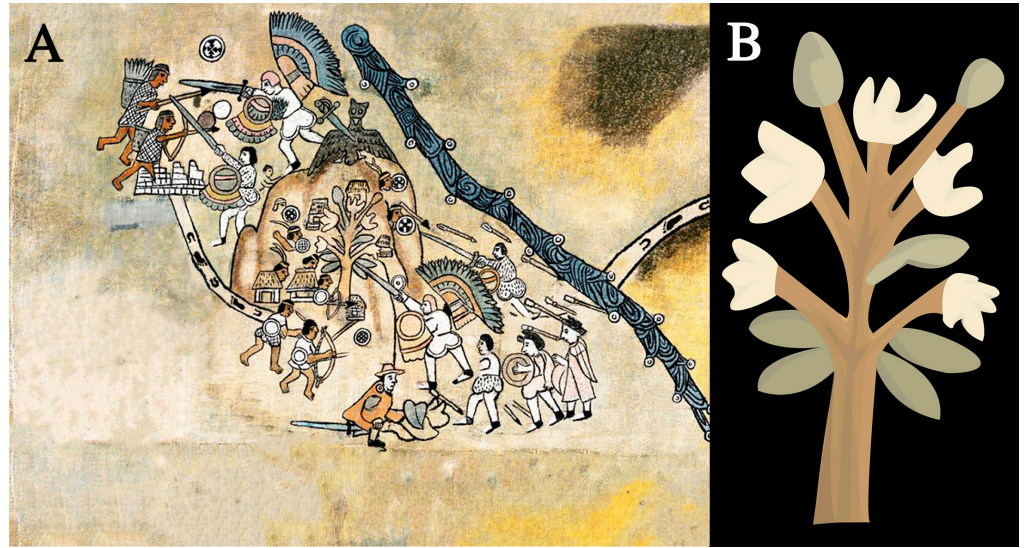


Figura 1. **A.** Fragmento del mapa de Quauquechollan con la representación de una *Magnolia* en el centro de la escena, reconstrucción digital (UFM 2007). **B.** Imagen de *Magnolia* extraída del lienzo de Quauquechollan y editada para su análisis (Archila & Torres 2023).



Figura 2. Holotipo de *Magnolia alfredo-mironii*.

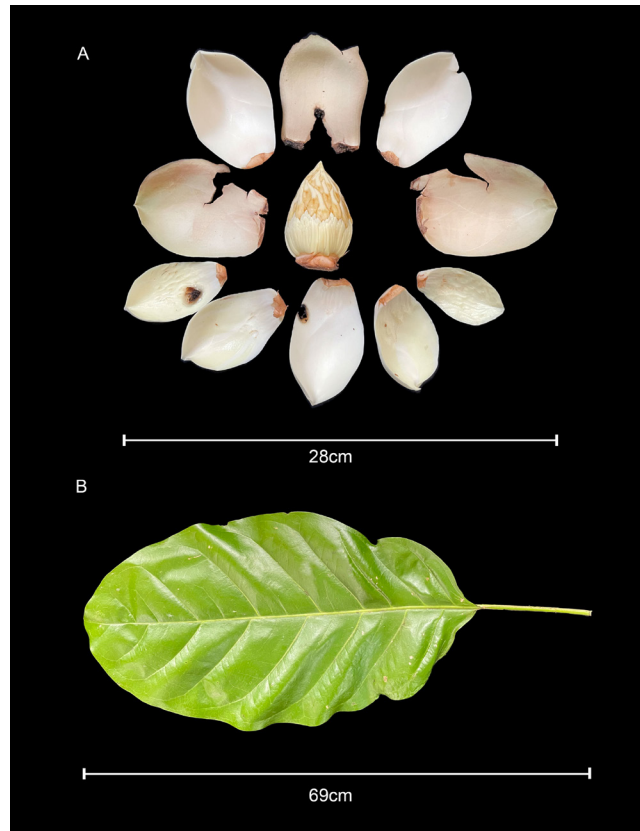


Figura 3. *Magnolia alfredo-mironii*. **A.** Detalle de las estructuras florales. **B.** Hoja madura. A, B de Archila & Tribouillier MG-118 (BIGU). Fotografías de Fredy Archila.



Figura 4. Hábitat de roca kárstica donde crece *Magnolia alfredo-mironii*. Rama con hojas. Fotografía de Javier Archila.

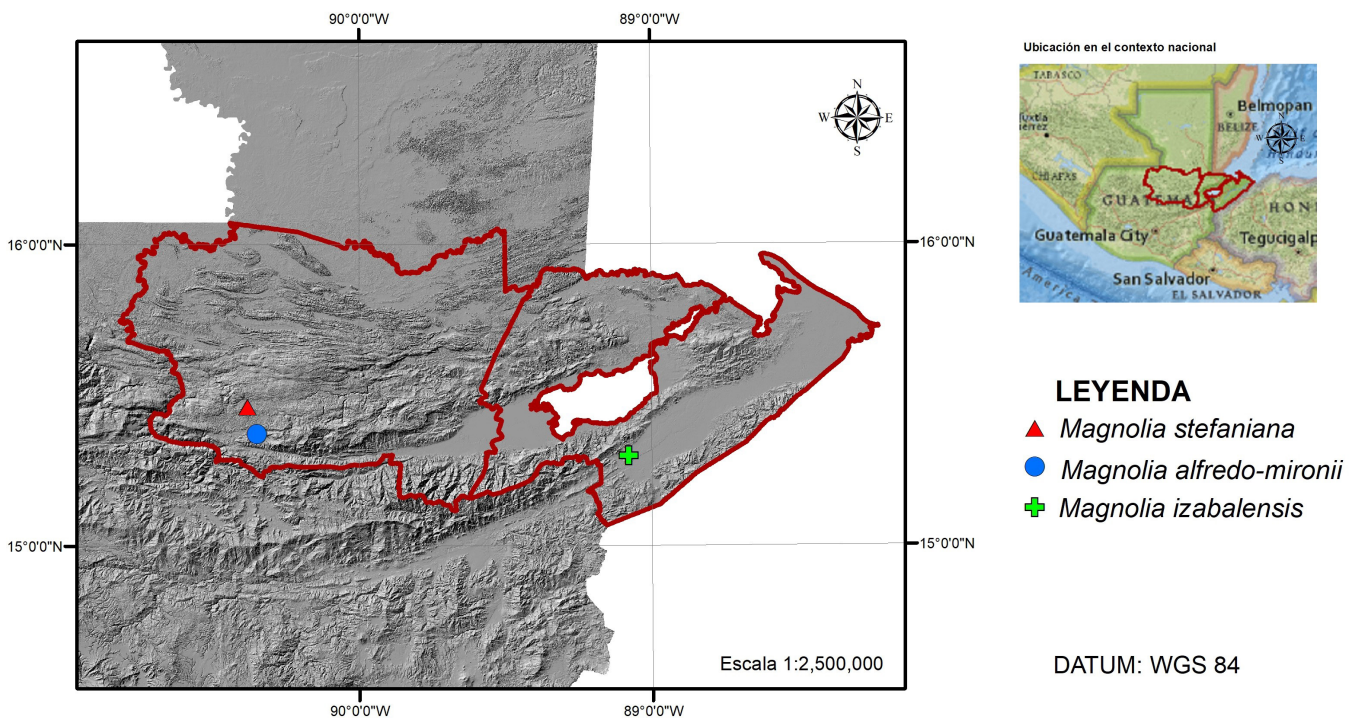


Figura 5. Mapa de ubicación de las localidades conocidas para las tres nuevas especies de *Magnolia* sect. *Talamia* de Guatemala. (Elaborado por el Ing. Juan Manuel Cano).



Figura 6. Holotipo de *Magnolia izabalensis*.



Figura 7. Holotipo de *Magnolia stefaniana*.

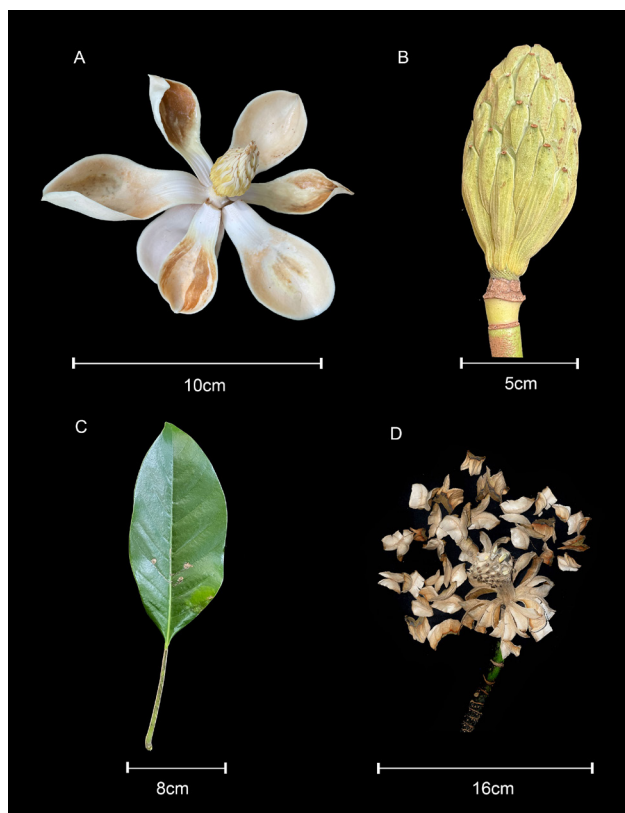


Figura 8. *Magnolia stefaniana*. **A.** Detalle de las estructuras florales. **B.** Fruto. **C.** Hoja mostrando la cicatriz estipular en el peciolo. **D.** Fruto maduro. A-D de Archila & Tribouillier MG-120. Fotografías de Fredy Archila.

Tabla 1. Diferencias morfológicas entre *Magnolia alfredo-mironii*, *M. izabalensis*, *M. stefaniana* con *M. ottoii*.

Característica	<i>M. alfredo-mironii</i>	<i>M. izabalensis</i>	<i>M. stefaniana</i>	<i>M. ottoii</i>
Tamaño árbol (m)	8	36.6	20	35–40
Tamaño lámina hoja (cm)	50–55 × 24.5–28	20–21 × 7–8	13.5–18.3 × 6.5–8.3	40–42 × 18–23
Forma de la hoja	Oblongas (-elíptico-oblongas)	Elíptica	Elíptica	Elíptica
Base hoja	Cuneada	Cuneada	Cuneada	Cuneada
Ápice hoja	Obtuso	Agudo	Obtuso	Retuso
Número de venas secundarias	8–10	11–12	9–11	10–13
Pecíolo, largo (cm)	11.5–13.5	1.8–2.5	6–8	11–13
Pecíolo, diámetro de la base (cm)	0.5–0.6		0.4–0.55	0.6–0.7
Pedúnculo floral (cm)	1.2–1.4 × 3.2–3.4	0.3–0.4 × 0.8–0.9	1.8–1.9 × 1–1.1	
Número de brácteas florales	1		2	2
Brácteas tamaño (cm)	8–8.2 × 10.4		3.8–5.7 × 4.2–8.6	5–6.5 × 7.5–8
Diámetro de la flor (cm)	23–25.2		18–19.2	20.2–22.2
Número de sépalos	3	3	3	3
Sépalos (cm)	11–12 × 9.5–10	5.3–5.5 × 2.5–3	7–7.2 × 4.3–4.5	7.5–10 × 6–8.5
Número de pétalos	7	6	6	6
Pétalos externos (cm)	10–10.2 × 6–6.4	4–4.2 × 2–2.2	5.5–5.7 × 3.1–3.3	8.0–9.0 × 4–5.7
Pétalos internos (cm)	9–9.4 × 4.8–5		5.5–5.8 × 2.7–2.8	
Estaminóforo tamaño (cm)	1–1.2 × 1.2–1.4	0.55–0.6 × 0.8–1	0.5–0.6 × 0.7–0.9	
Número de estambres	165–170	72–75	150–155	102–108
Estambres, tamaño (cm)	1.2–1.3 × 0.2–0.3	0.8–1.2 × 0.2–0.3	1.5–1.6 × 0.15–0.2	1 × 0.2
Número de carpelos	35–39	30–31	45–50	38–50
Gineceo (cm)	6.6–7 × 4.8–5	3–3.3 × 1.5	3.3–3.5 × 2–2.2	
Estigmas	Persistentes	Persistentes	Deciduos	Persistentes
Fruto forma			Oblongo-romboide	Ovoide
Fruto tamaño (cm)			10.4–11.4 × 5.3–5.9	13.0–15.0 × 7.5–8.5