
Una Nueva Especie de *Miconia* (Melastomataceae) de la Sierra Mazateca, Oaxaca, México

Jesús Ricardo de Santiago Gómez

Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, México D.F. 04510, México.
jerisago@hotmail.com

RESUMEN. Se describe e ilustra *Miconia mazatecana* de Santiago, una nueva especie de Melastomataceae posiblemente dioica de la Sierra Mazateca de Oaxaca, México. Pertenece a un grupo de especies de la sección *Amblyarrhena* (Naudin) Triana centrado en los Andes, que presenta filamentos y estilos con pelos glandulares. Se relaciona lejanamente con *M. tacanensis* Wurdack del Volcán Tacaná en los límites entre México y Guatemala, debido a la pubescencia escamosa-dendrítica de ramas, hojas e inflorescencia y por la pubescencia glandular en filamentos y estilos. *Miconia cajanumana* Wurdack del Ecuador, se le asemeja por sus ramas y pecíolos con pelos patentes y hojas con acarodomacios de pelos. Se discute también su morfología floral en comparación con la de especies dioicas de *Miconia* Ruiz & Pav. sección *Cremanium* Triana.

ABSTRACT. *Miconia mazatecana* de Santiago, a possibly dioecious new species of Melastomataceae from the Sierra Mazateca, Oaxaca, is described and illustrated. This species belongs to a species group of section *Amblyarrhena* (Naudin) Triana centered in the Andes with glandular filaments and styles; it is distantly related to *M. tacanensis* Wurdack from Volcán Tacaná on the Mexican–Guatemalan border based on its squamulose to dendritic pubescence on the branches, leaves, and inflorescence and the glandular pubescence of filaments and styles. It resembles *M. cajanumana* Wurdack of Ecuador in its branches and petioles with patent hairs and leaves bearing acarodomatia. Its floral morphology is also discussed in comparison with dioecious species of *Miconia* Ruiz & Pav. sect. *Cremanium* Triana.

Key words: IUCN Red List, Melastomataceae, Mexico, *Miconia*, Oaxaca, sect. *Amblyarrhena*.

Miconia Ruiz & Pav. es un género ampliamente distribuido en América tropical, principalmente en la cuenca del Amazonas y regiones andinas adyacentes, y ocupa una posición central dentro del complejo de géneros que constituyen la taxonómicamente difícil tribu Miconieae (Almeda, 1984). El género muestra

gran diversidad en los tricomas (Wurdack, 1986) y en la forma de las anteras y de las semillas. Las secciones tradicionalmente reconocidas en este género han sido caracterizadas por diferencias en varios caracteres de las anteras junto con la forma del hipantio-cáliz (Judd & Skee, 1991).

Miconia, uno de los géneros más grandes de plantas vasculares con alrededor de 1050 especies (Goldenberg et al., 2008), presenta una diversidad notable en México con cerca de 90 especies, de las cuales alrededor de una cuarta parte son endémicas, principalmente de las regiones montañosas del país. Algunas de estas endémicas no tienen especies cercanas en México o en América Central, como son los casos de *M. militis* Wurdack, *M. obconica* Gleason & Wurdack y *M. tacanensis* Wurdack, cuyos taxones relacionados se encuentran en las regiones andinas de América del Sur (Wurdack, 1967, 1968).

Para separar especies dentro de *Miconia* se han utilizado una serie de atributos tomados en conjunto como son el tamaño y forma de las hojas, la sección transversal de las ramas (Renner & Beck, 2003), la presencia de distintas combinaciones de tricomas (Wurdack, 1986), el tamaño y forma de otras estructuras florales, y en algunos casos estructuras como los mirmecodomacios o los acarodomacios entre otros.

Wurdack (1973: 469) menciona una serie de especies con anteras oblongas de poro terminal pequeño, típicas de *Miconia* sección *Amblyarrhena* (Naudin) Triana, flores relativamente grandes y filamentos de los estambres y estilo con pelos de ápice glandular y las incluye informalmente en lo que él llama “complejo de especies con flores grandes de la sección *Amblyarrhena*”. Este grupo, considerando esos atributos, consiste en unas 40–50 especies, más de 30 de ellas en Ecuador (Wurdack, 1967, 1968, 1980), y está representado en Mesoamérica por *M. goniostigma* Triana (Ecuador, Colombia y Panamá), *M. loreyoides* Triana (Ecuador, Colombia, Panamá y Costa Rica) y *M. tacanensis* (Guatemala y Chiapas, México).

Algunas colectas de una especie desconocida de *Miconia* sección *Amblyarrhena* coinciden con las

especies anteriores en la presencia de flores con filamentos y estilo con pelos glandulares y estigma capitado, procedentes de la Sierra Mazateca en el norte de Oaxaca, pero difieren en que tienen dos morfos florales en individuos distintos, uno con estilo corto y estigma escasamente expandido y el otro con estilo largo y estigma capitado, se propone aquí como un taxón nuevo para la ciencia.

Miconia mazatecana de Santiago, sp. nov. TIPO:

México. Oaxaca: Mpio. Santa María Chilchotla, 0.7 km NE de Agua de Gancho, flores con estilo largo, 1620 m, 18°11'52", 96°49'34.6", 22 mar. 2008, *R. de Santiago 2076* (holotipo, MEXU; isotipos, CAS, ENCB, FCME, IEB, MO, OAX, US, XAL). Figura 1.

Haec species *Miconiae tacanensi* Wurdack distanter affinis, sed ab ea ramis obtuse tetragonis, ramis petiolis atque laminis foliaribus subtus ad axillas nervorum primariorum trichomatibus elongatis delicate barbellatis, foliis plerumque longi-acuminatis 3- (vel 5)-plinervis, hypanthio intus et ovario per costulas trichomatibus glandularibus puberulis etiam petalis adaxialiter basim versus glandulari-puberulis differt.

Árboles de 2–5 m de alto; entrenudos obtusamente cuadrados, densa a moderadamente con tricomas dendrítico-escamosos café-dorados mezclados con glándulas sésiles rojizas diminutas y subdensa a esparcidamente con pelos patentes rectos a flexuosos y finamente barbulados, de 0.4–1.4 mm, ramas adultas obtusamente cuadradas y glabrescentes. Pecíolos canaliculados adaxialmente, de 1.5–4.8 cm, con pubescencia similar a la de los entrenudos jóvenes, los pelos patentes en ocasiones ausentes o limitados al ápice cerca de la base de la lámina; láminas elípticas a obovadas, 8.5–22.5 × 2.6–7.2 cm, con el ápice acuminado a comúnmente largo acuminado, el margen entero a tenuemente ondulado y la base obtusa a redondeada a aguda e inconspicuamente cordada con dos pequeños lóbulos observables adaxialmente sobre el pecíolo, cartáceas; 3- ó 5-plinervadas con el primer par de nervios primarios laterales separándose del central a 0.3–1 mm de la base y formando un domacio de cavidad, y el segundo par saliendo cerca de la base, cercano al margen y poco evidente, laxamente reticuladas con los nervios secundarios separados entre sí hacia la parte media de las hojas (2–)2.5–8 mm y los terciarios (1–)1.5–2 mm; superficie adaxial con glándulas sésiles rojizas, y dendrítico-escamosa en los nervios centrales hacia la base; superficie abaxial con glándulas rojizas esparcidas, nervios primarios y secundarios con glándulas sésiles rojizas y tricomas dendrítico-escamosos, los primarios mayormente hacia la base con pelos rectos o

poco flexuosos diminuta e inconspicuamente barbulados similares a los de los entrenudos, hacia la base entre el nervio central y el primer par de nervios laterales formando un domacio con los pelos algo flexuosos. Inflorescencia un tirso pedunculado o sésil, si pedunculado algunas veces con una sola rama lateral en la base de 7.8–14 cm, con las ramas cuadradas aplanadas, con pelos dendrítico-escamosos y con o sin pelos patentes semejantes a los de los entrenudos, las ramitas terminando en grupos de 3(1) flores pediceladas, articuladas o no; bractéolas caducas, lanceoladas a oblanceoladas, 1.2–2 × 0.36–0.54 mm, dendrítico-escamosas abaxialmente; pedicelos 1.7–3.4 mm. Flores pentámeras o muy raramente tetrámeras, hexámeras o heptámeras, con estilo corto en plantas sin frutos observables y con estilo largo en plantas con frutos; hipantio urceolado, 3.2–3.6 mm de largo (hasta el tálamo), 3.1–3.7 mm de ancho, por fuera con glándulas sésiles rojizas y dendrítico-escamoso y por dentro densamente papiloso y esparcidamente pubérulo sobre costillas poco evidentes y cerca del margen del tálamo con pelos blanquecinos glandulares de 0.04–0.08 mm; cáliz de 0.3–0.6 mm de alto, lóbulos internos anchamente triangulares a redondeados a irregulares de 0.7–0.8 mm desde el tálamo, escamoso-dendríticos hacia el ápice por fuera, dientes externos ampliamente triangulares y tuberculados, igualando a los lóbulos internos; pétalos 4 ó 5(6 ó 7), blancos, obovados a anchamente orbiculares con el ápice algunas veces redondeado pero generalmente emarginado con uno de los lóbulos más largo y algo plegado, los de las flores con estilos cortos 2.4–2.7 × 2.4–2.7 mm, y los de las flores con estilos largos 3–3.4 × 3–3.3 mm, densamente granuloso en ambas superficies con unos pocos pelos glandulares adaxialmente cerca de la base de 0.1–0.2 mm; estambres 8 ó 10(12 ó 14), subisomórficos, los antisépalos con un lóbulo espatulado dorsalmente en la base del conectivo y el poro inclinado ventralmente, los antipétalos con un lóbulo agudo triangular dorsalmente en la base del conectivo y el poro terminal; filamentos de 2.5–3.8 mm, pubérulos con pelos glandulares de 0.1–0.16(–0.2) mm, tecas oblongas ligera a moderadamente curvadas introrsamente con el ápice agudo en vista lateral, de (2.5–)2.8–3.2 mm, poro de 0.14–0.16 mm diám. en los estambres antipétalos o de 2–2.4 mm en los antisépalos; ovario 3- (ó 4)-locular, 8 ó 10- (12 ó 14)-costado, 1/2 ínfero en las flores con estilo corto, 1/4–1/3 ínfero en las flores con estilo largo, pubérulo en el ápice, en el interior de la depresión estilar y en las costillas con pelos glandulares de 0.05–0.1 mm; estilo inmerso en el ovario ca. 0.7 mm con pelos glandulares de 0.1–0.2 mm, estilos cortos de 3–4 mm con el estigma levemente expandido de 0.6–0.7 mm

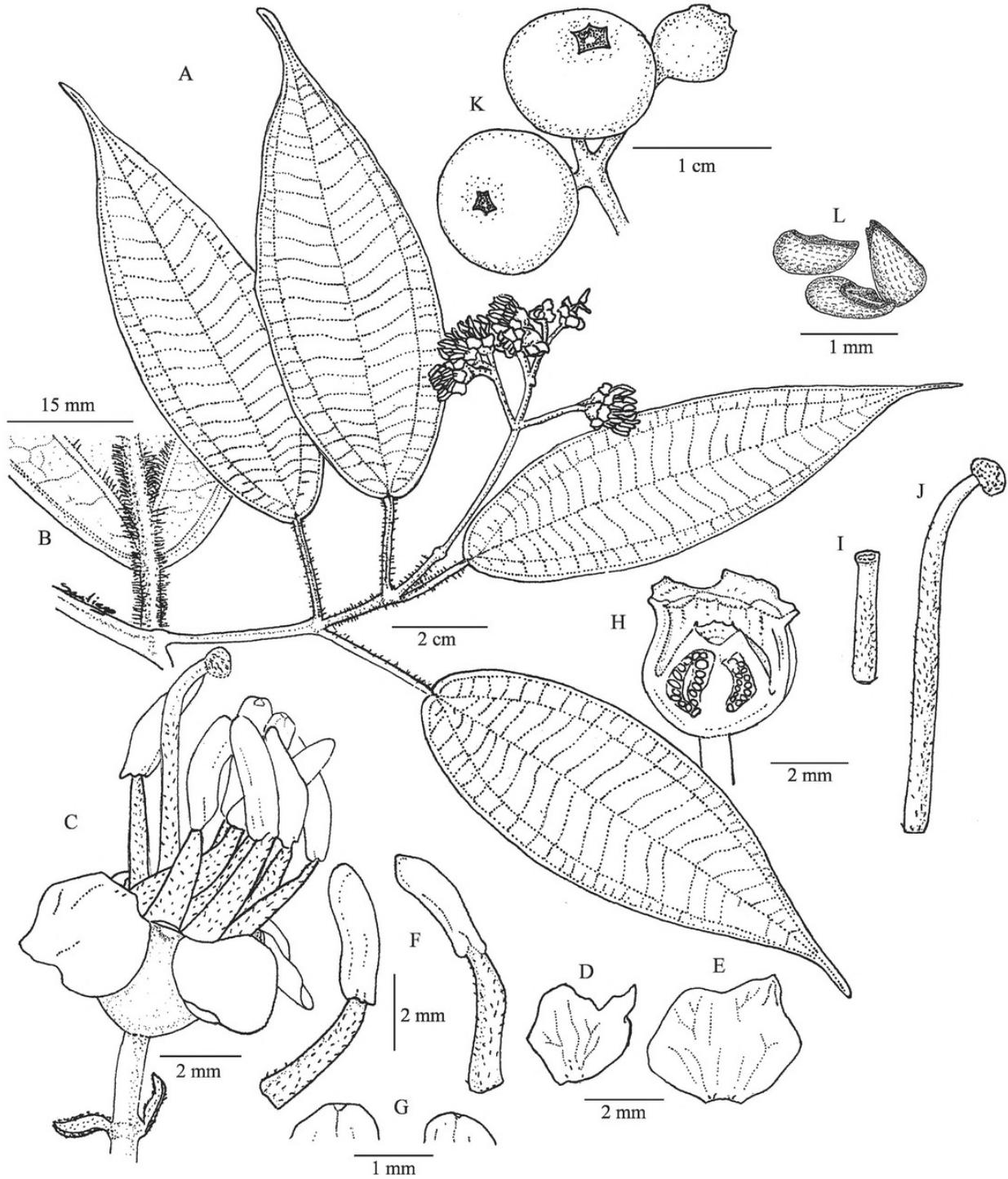


Figura 1. *Miconia mazatecana* de Santiago. —A. Rama con inflorescencia. —B. Base de la hoja mostrando la superficie abaxial. —C. Flor con el estilo largo. —D. Pétalo de flor con estilo corto. —E. Pétalo de flor con estilo largo. —F. Estambres antisépalo (izquierda) y antipétalo (derecha). —G. Ápice de las anteras visto por debajo de los estambres antisépalo (izquierda) y antipétalo (derecha). —H. Corte longitudinal de la flor; pétalos y estambres removidos. —I. Estilo corto. —J. Estilo largo. —K. Frutos. —L. Semillas. A y B basados en *R. de Santiago 2071* (FCME); C, E–H y J basados en *R. de Santiago 2078* (FCME); D e I basados en *R. de Santiago 2079* (FCME); K y L basados en *R. de Santiago 2360* (FCME).

diám., estilos largos ligeramente curvados de 8.2–9.7 mm con el estigma capitado de 0.9–1.2 mm diám. Fruto una baya azul claro, obloide, 9–11 × 8–9 mm diám.; semillas numerosas en cada lóculo, ovoides a triangulares, diminutamente tuberculadas, 0.8–1 × 0.5–0.6 mm.

Distribución y hábitat. Esta especie es conocida solamente de dos zonas de la Sierra Mazateca de Oaxaca, una en el municipio de Santa María Chilchotla al norte de Huautla de Jiménez en vegetación secundaria derivada de bosque mesófilo de montaña o de encinar sobre un sustrato de roca

Tabla 1. Comparación de caracteres diagnósticos de *Miconia tacanensis* y *M. mazatecana*.

	<i>M. tacanensis</i>	<i>M. mazatecana</i>
Tallos	agudamente cuadrados	obtusamente cuadrados
Pubescencia	escamosa, sin pelos extendidos	escamosa, con pelos extendidos en tallos, pecíolos y envés foliar
Domacios	ausentes	presentes, formados por pelos extendidos
Flores	pentámeras	comúnmente pentámeras, 4 ó 5(6 ó 7) meras
Hipantio por dentro	liso, glabro, no papiloso	con pelos glandulares diminutos sobre costillas poco evidentes, papiloso
Pétalos	sin pelos glandulares	con pelos glandulares diminutos, adaxialmente hacia la base
Ovario	glandular-pubérulo en el ápice	glandular-pubérulo en el ápice y en las costillas

caliza, entre 1450 y 1750 m de altitud y la segunda del municipio de San José Tenango en una zona con vegetación de bosque mesófilo de montaña con *Cupressus* L. a 1760 m.

Categoría de la lista roja de IUCN. La conservación para *Miconia mazatecana* debe ser considerada como casi amenazada (NT) de acuerdo con las categorías y criterios de la lista roja (IUCN, 2001), debido a que, a pesar de que no existen estudios poblacionales de esta especie y por lo tanto se desconoce su abundancia real, se le ha encontrado únicamente en tres sitios distintos de la Sierra Mazateca y las poblaciones, aunque poseen individuos vigorosos y aparentemente estables, son poco numerosas.

Fenología. *Miconia mazatecana* ha sido colectada con botones florales, flores en antesis y frutos inmaduros desde enero hasta julio y con frutos maduros desde mayo hasta julio, lo que indica una época de floración que se extiende probablemente desde noviembre o diciembre hasta más allá de julio y de fructificación desde mayo hasta agosto.

Etimología. Se nombra esta especie por la Sierra Mazateca de Oaxaca, única región donde se ha encontrado, en zonas poco accesibles y escasamente colectadas.

Discusión. *Miconia tacanensis*, el otro representante mexicano del grupo de especies de flores grandes de la sección *Amblyarrhena*, de acuerdo con lo observado en el isotipo *E. Matuda 2939* (MEXU) y una colecta adicional, también del Volcán Tacaná (*E. Martínez 19448*, MEXU), difiere principalmente en que tiene tallos agudamente cuadrados, carece de pelos extendidos en tallos y hojas, tiene flores exclusivamente pentámeras y presenta pelos glandulares exclusivamente en filamentos, estilos y ápice del ovario (Tabla 1).

Miconia mazatecana se asemeja morfológicamente a *M. cajanumana* Wurdack de la región andina de Ecuador: ambas especies tienen ramas, pecíolos y axilas de las venas primarias por el envés con pelos

erectos cortos (simples en *M. cajanumana* de acuerdo con Wurdack, 1967, 1973) y pelos dendrítico-escamosos en ramas, hojas, inflorescencias e hipantio; sin embargo, *M. cajanumana* tiene hojas más pequeñas (de hasta 10 cm de largo) con el ápice agudo a cortamente acuminado, flores pentámeras o hexámeras, hipantio por dentro no costulado ni glandular-pubérulo, dientes del cáliz sobrepasando ampliamente a los lóbulos internos, pétalos glabros de 3.7–4.2 mm, estambres isomórficos con los poros de las anteras inclinados ventralmente, estilo de 8 mm de longitud y ovario 4-locular no costulado (Wurdack, 1967). La separación geográfica entre las dos especies no apoya una relación estrecha entre ambas, aunque se debe considerar que Wurdack propone a especies andinas como relativos cercanos de *M. militis* Wurdack y *M. obconica* (Wurdack, 1968), por ejemplo.

En México, se puede confundir *Miconia mazatecana* con *M. oligotricha* (DC.) Naudin, especie perteneciente a la sección *Cremanium* Triana, que tiene tricomas dendrítico-escamosos y glándulas sésiles diminutas en casi toda la planta, además de pelos rectos en ramas y pecíolos; sin embargo, las hojas de esta última especie tienen láminas cortamente acuminadas y evidentemente ciliadas (no ciliadas en *M. mazatecana*), mientras los pelos rectos se encuentran únicamente en ramas y pecíolos y son lisos, con la coloración general de la pubescencia tendiendo a ser grisácea (café-dorado a rojiza en *M. mazatecana*).

Además del grupo formado por *Miconia mazatecana* y *M. tacanensis*, *Miconia* sección *Amblyarrhena* esta representado en México principalmente por un grupo de especies casi endémico de México, que tienen mechones de pelos en las axilas de los nervios primarios de las hojas, anteras de una o de las dos series de estambres fuertemente arqueadas introrsalmente, estilo glabro o escasamente glandular-pubérulo y estigma puntiforme; este grupo que se distribuye desde Sinaloa hasta Guatemala en zonas montañosas que drenan hacia el Océano Pacífico, incluye a *M.*

madrensis Standl. (Sinaloa a Guerrero), *M. tepicana* Standl. (Nayarit y Jalisco), *M. heterothrix* Gleason & Wurdack (Michoacán y Guerrero), *M. teotepecensis* de Santiago (Guerrero y Oaxaca), *M. glabrata* Cogn. (Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Guatemala) y *M. phaeotricha* Naudin (Oaxaca). Las especies restantes y que no se encuentran claramente relacionadas entre sí son *M. costaricensis* Cogn. (con filamentos glandular-pubérulos, pero el estilo pubérulo sin pelos glandulares y el estigma truncado), *M. livida* Triana, *M. militis* y *M. moorei* Wurdack, las cuatro con las anteras de menos de 2 mm de largo y el estigma truncado a levemente expandido.

Diferentes visitas a la localidad típica de *Miconia mazatecana*, permitieron observar que existen dos tipos de individuos en esta especie: uno cuyas flores tienen estilo corto y recto, estigma ligeramente expandido y no producen frutos, y el otro en que las flores tienen estilo largo e inclinado hacia uno de los lados y estigma capitado, los individuos casi siempre con flores en botón, flores en antesis y frutos inmaduros simultáneamente. En los dos tipos de flor tanto las anteras como los ovarios tienen la apariencia de ser funcionales; sin embargo los granos de polen de las flores con estilo largo son inaperturados, mientras que el polen de las flores con estilo largo es tricolporado heterocolpado (Fig. 2), como la mayoría en Melastomataceae (Patel et al., 1984). Aunque hacen falta estudios que definan si los estilos cortos son funcionales o si de alguna otra forma las flores con ese tipo de estilo pueden producir frutos, lo que se conoce de esta especie permite proponer que es dioica, de forma similar a la de algunas especies de *Saurauia* Willd., *Actinidia* Lindl., *Decaspermum* J. R. Forst. & G. Forst. y *Solanum* L., en las que anteras de las flores pistiladas producen polen que sirve como forraje para atraer a los polinizadores y que se han caracterizado como dioicas o crípticamente dioicas (Crane, 1993).

Por otro lado, el síndrome mencionado es parecido al grupo de especies dioicas de la sección *Cremanium* que, de acuerdo con Almeda y Dorr (2006), presentan flores unisexuales que consistentemente tienen órganos vestigiales del otro sexo: las plantas masculinas con las anteras funcionales, el estilo muy corto y el ovario rudimentario, mientras las femeninas tienen las anteras no funcionales (generalmente colapsadas y sin polen), los estilos largos con el estigma capitado y el ovario funcional.

Paratipos. MEXICO. Oaxaca: Mpio. San José Tenango, San Martín Caballero, 2.8 km WSW, Nita Gatziquin, C. Perret 242 (MEXU); Mpio. Santa María Chilchotla, 0.4 km al NE de Agua de Gancho, R. de Santiago 2071, 2072, 2074, 2075, 2342, 2343, 2363 (FCME, MEXU); 0.7 km NE de Agua de Gancho, R. de Santiago 2077, 2078, 2079, 2340,

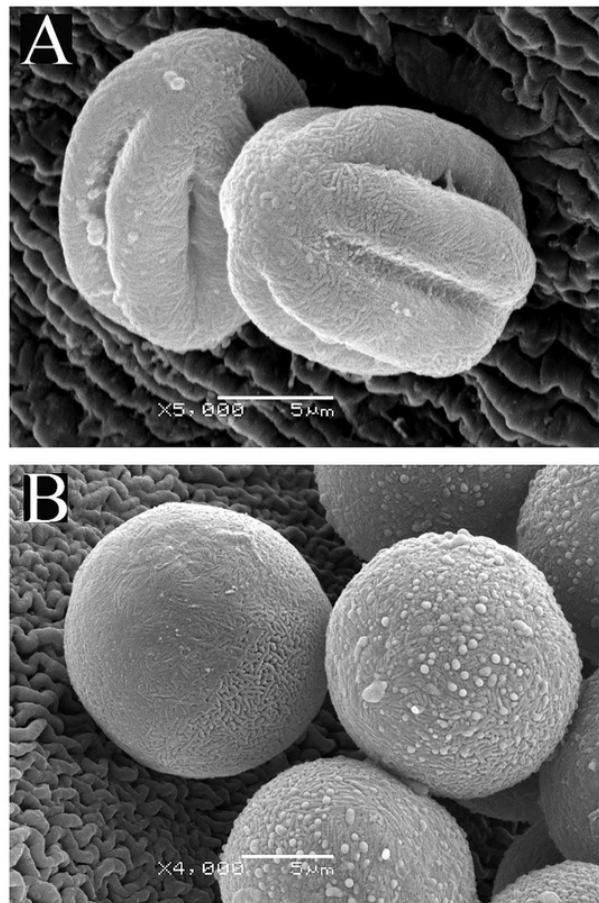


Figura 2. *Miconia mazatecana* de Santiago. —A. Granos de polen de flor con estilo corto. —B. Granos de polen de flor con estilo largo. A basada en R. de Santiago 2362 (FCME); B basada en R. de Santiago 2363 (FCME).

2341, 2360, 2361, 2362 (FCME, MEXU); alrededores de la brecha de Sta. María Chilchotla a Zongólica Chilchotla, X. Munn-Estrada 944 (MEXU, XAL); NE de la comun. Agua de Gancho, Agencia Mpio. María Luisa, ladera con exposición, X. Munn-Estrada 978, con E. Juárez y J. Juárez (ENCB, FCME, MEXU).

Agradecimientos. Agradezco al Attila Borhidi por la elaboración de la diagnosis en latín; la valiosa ayuda de Renato Goldenberg con comentarios, sugerencias y envío de publicaciones recientes que de otra manera no hubiera conocido; la paciencia y comprensión de Susanne S. Renner y las valiosas sugerencias de los revisores anónimos que permitieron enriquecer y depurar el manuscrito original.

Literatura Citada

- Almeda, F. 1984. New and noteworthy additions to the Melastomataceae of Panama. Proc. Calif. Acad. Sci. 43(17): 269–282.
 — & L. Dorr. 2006. *Miconia amilcariana* (Melastomataceae: Miconieae): A new species from the Venezuelan Andes with notes on the distribution and origin of dioecy in the Melastomataceae. Proc. Calif. Acad. Sci. 57(19): 549–555.

- Crane, J. H. 1993. Reproductive role of sterile pollen in *Saurauia* (Actinidiaceae), a cryptically dioecious Neotropical tree. *Biotropica* 25(4): 493–495.
- Goldenberg, R., D. S. Penneys, F. Almeda, W. S. Judd & F. A. Michelangeli. 2008. Phylogeny of *Miconia* (Melastomataceae): Patterns of stamen diversification in a megadiverse genus. *Int. J. Pl. Sci.* 169(7): 963–979.
- IUCN. 2001. IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- Judd, W. S. & J. D. Skeeon. 1991. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). IV. Generic realignments among terminal-flowered taxa. *Bull. Florida Mus. Nat. Hist.* 36(2): 25–84.
- Patel, C. V., J. J. Skvarla & P. H. Raven. 1984. Pollen characters in relation to the delimitation of Myrtales. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 71(3): 858–969.
- Renner, S. S. & S. G. Beck. 2003. A new *Miconia* (Melastomataceae) from Bolivia, with remarks on angular-branched species in the Andes. *Novon* 13: 110–112.
- Wurdack, J. J. 1967. Plants collected in Ecuador by W. H. Camp: Melastomataceae. *Mem. New York Bot. Gard.* 16: 1–45.
- . 1968. Certamen Melastomataceis XII. *Phytologia* 16: 169–183.
- . 1973. Melastomataceae. Pp. 1–819 in T. Lasser (editor), *Flora de Venezuela*, Vol. 8. Instituto Botánico, Caracas.
- . 1980. Melastomataceae. Pp. 1–409 in G. Harling & B. Sparre (editors), *Flora of Ecuador*, Vol. 13. Göteborg University, Göteborg; Riksmuseum, Stockholm; and Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- . 1986. Atlas of hairs for Neotropical Melastomataceae. *Smithsonian Contr. Bot.* 63: 1–80.



Santiago Gómez, Jesús Ricardo de. 2010. "Una Nueva Especie de Miconia (Melastomataceae) de la Sierra Mazateca, Oaxaca, México." *Novon a journal of botanical nomenclature from the Missouri Botanical Garden* 20, 78–83.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/123332>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/121986>

Holding Institution

Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by

Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: Permission to digitize granted by rights holder

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.