

Miconia rosalinae, una especie nueva de *Melastomataceae* (*Miconieae*), y el clado Decorticans en Cuba

Miconia rosalinae, a new species of *Melastomataceae* (*Miconieae*) and the clade Decorticans in Cuba

Eldis R. Bécquer^{1,*}, Fabián A. Michelangeli² y Wilder Carmenate³

¹Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Carretera "El Rocío" km 3½, Calabazar, Boyeros, La Habana, Cuba. C.P. 19230. ²Institute of Systematic Botany, New York Botanical Garden, 2900 Southern Blvd, Bronx, NY 10458-5126 USA. ³Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales de Holguín (CISAT), Calle 18 s.n. e/ 1ra y Maceo. Reparto El Llano. Holguín, Cuba, CP. 80100. *Autor para correspondencia (e-mail: pachyanthus@gmail.com).

RESUMEN

Se describe una especie nueva de *Miconia* (*Melastomataceae*, *Miconieae*) para la flora de Cuba. *Miconia rosalinae* posee inflorescencias paniculadas, flores 4-5-meras, con anteras sagitadas, lóbulos externos del cáliz naviculares a triangulares y el hipantio ligeramente constricto inmediatamente por debajo del cáliz. Estos caracteres morfológicos muestran que la nueva especie es afín al grupo de especies del clado Decorticans, dentro del clado Caribe de *Miconieae*, pero su ubicación en dicho clado queda pendiente hasta que se incluya en futuros estudios filogenéticos con datos moleculares. Aquí se presenta una clave de las especies cubanas del clado Decorticans, así como su tratamiento taxonómico y actualización nomenclatural que incluye la tipificación de los nombres *Miconia urceolata* Urb., *Tetrazygia decorticans* Bécquer y *Tetrazygia elegans* Urb. Además, se presenta una evaluación del estado de conservación de las especies tratadas en este trabajo.

Palabras clave: clado Caribe, conservación, Flora de Cuba, *Pachyanthus*, taxonomía, *Tetrazygia*

ABSTRACT

A new species of *Miconia* (*Melastomataceae*, *Miconieae*) is described for the Cuban flora. *Miconia rosalinae* has paniculate inflorescences, 4-5-merous flowers, sagittate anthers, and external navicular to triangular calyx lobes with a slightly constricted hypanthium immediately below the calyx. These morphological characters show that the new species is related to the group of species of the Decorticans clade within the Caribbean clade of *Miconieae*, but its location in that clade is pending until it is included in future phylogenetic studies with molecular data. A key to the Cuban species of the Decorticans clade, their taxonomic treatment and, nomenclatural updates are presented, including the typification of the names *Miconia urceolata* Urb., *Tetrazygia decorticans* Bécquer and *Tetrazygia elegans* Urb. In addition, all species in this treatment are evaluated for their conservation status.

Keywords: Caribbean Clade, conservation assessment, Cuban Flora, *Pachyanthus*, taxonomy, *Tetrazygia*

Citación: Bécquer, E.R., Michelangeli, F.A. & Carmenate, W. 2023. *Miconia rosalinae*, una especie nueva de *Melastomataceae* (*Miconieae*), y el clado Decorticans en Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 44: 181-194.

Recibido: 9 de mayo de 2023. **Aceptado:** 12 de octubre de 2023. **Publicado en línea:** 22 de diciembre de 2023. **Editor encargado:** Luis Manuel Leyva.

INTRODUCCIÓN

Miconia Ruiz & Pavón es el único género reconocido actualmente dentro de la tribu *Miconieae*, con ca. 1 900 taxones (Michelangeli & al. 2018, 2020, 2022). En el pasado, las delimitaciones genéricas dentro de *Miconieae* fueron notoriamente complicadas; los análisis filogenéticos con datos moleculares muestran que el género *Miconia sensu* Cogniaux (1891) es parafilético con el resto de los géneros históricamente reconocidos en la tribu, en su mayoría polifiléticos y anidados dentro de *Miconia* (Michelangeli & al. 2004, 2008, Goldenberg & al. 2008, Martin & al. 2008, Gavrutenko & al. 2020). Estos géneros incluyen, entre otros, varios de los reconocidos en el tratado de *Melastomataceae* en la Flora de Cuba (Alain 1957): *Calycogonium*, *Clidemia*, *Conostegia*, *Mecranium*, *Ossaea*, *Pachyanthus*, *Sagraea* y *Tetrazygia*. En ausencia de una solución más práctica, que permitiera la división de la tribu en pequeños géneros monofiléticos reconocibles, se optó por reconocer solo a *Miconia*, con la consecuente transferencia de 613 taxones a este género (Michelangeli & al. 2018, 2020).

En su concepto ampliado, ca. 343 especies de *Miconia* se encuentran en las Antillas; 293 son endémicas de esta región (Michelangeli & al. 2020) y 165 están presentes en Cuba (Bécquer & Carmenate, datos no publicados). Entre las especies endémicas de las Antillas, 243 pertenecen a cuatro radiaciones distintas dentro del género. La mayor de estas radiaciones, informalmente denominada clado Caribe, incluye 160 especies endémicas de las Antillas, excepto dos de ellas (*Miconia bicolor* (Mill.) Triana y *M. lundelliana* L.O. William). Dicho clado, agrupa todas las especies transferidas desde *Calycogonium*, *Pachyanthus* y *Tetrazygia*, así como algunas de *Ossaea*, *Clidemia* y especies tradicionalmente incluidas en *Miconia* (Majure & al. 2022). El clado Caribe ha sido estudiado extensivamente y varios grupos han sido reconocidos formal o informalmente (Judd & al. 2014a, 2014b, Majure & al. 2014, 2015a, 2015b, 2016, 2022, Bécquer & al. 2018, 2022, Judd & Majure 2021).

Uno de estos grupos reconocidos informalmente es el clado de *Miconia* (ex *Tetrazygia*) *decorticans* o clado Decorticans

(Majure & al. 2014, 2022), formado mayormente por especies cubanas: *M. aurifolia*, *M. decorticans*, *M. elegantissima*, *M. monopleura* y *M. urceolata*, además del taxón que se describe en este trabajo y *M. tetrazygioides* Urb. & Ekman de La Española (Majure & al. 2014, 2022, Judd & Majure 2021). Las especies de este clado, excepto *M. aurifolia* que resulta hermana del resto, poseen escamas peltadas en la cara abaxial de la lámina foliar. *Miconia aurifolia*, por su parte, retiene el estado ancestral de este carácter del indumento al poseer pelos estrellados globulares en la cara abaxial de la lámina foliar (Majure & al. 2014, 2022, Judd & Majure 2021). Dentro de este clado, *M. decorticans*, *M. elegantissima* y *M. urceolata* están probablemente más relacionadas por la presencia de inflorescencias paniculadas, flores 4-meras, anteras sagitadas, lóbulos externos del cáliz naviculares a triangulares y el hipantio ligeramente constricto inmediatamente por debajo del cáliz (Bécquer 2007).

Durante los estudios taxonómicos en el género *Miconia* en Cuba, los autores han encontrado especímenes de herbario cuyas características no coinciden con ninguno de los taxones descritos para Cuba ni para las Antillas. Un análisis preliminar de estas muestras permite relacionarlas con el grupo de especies que forman el clado Decorticans (Majure & al. 2014, 2022, Judd & Majure 2021) y, de manera particular, con las especies mencionadas anteriormente. En este trabajo, describimos el nuevo taxón y su posible ubicación filogenética, teniendo en cuenta el análisis de sus caracteres morfológicos vegetativos y florales. Además, se presenta la revisión de la nomenclatura de los taxones del clado Decorticans en Cuba, una clave para su identificación y la actualización de sus hábitats, distribución y estado de conservación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este trabajo fueron revisadas cerca de 60 recolecciones (ca. 116 especímenes), depositados en los herbarios B, HAJB, HAC, NY, ULV, US y YU. También se revisaron 17 imágenes digitales de alta resolución de especímenes depositados en CAS, F, FLAS, G, JE, K, MO y S, consultadas en línea en los sitios web de los respectivos herbarios o a través de la biblioteca digital JSTOR (<http://plants.jstor.org>) e imágenes de especímenes depositadas en el herbario AJBC. Los acrónimos de los herbarios se citan según Thiers (2023) y las series de los materiales cubanos consultados se citan según las recomendaciones de Regalado & al. (2008). Los especímenes estudiados corresponden, en su mayoría, a los taxones que forman el clado Decorticans (Majure & al. 2014), así como del resto de los taxones del género referidos para Cuba y de las Antillas morfológicamente afines. Además, se compararon con las descripciones y las claves de los diferentes tratamientos de secciones, clados o complejos de especies de *Miconia* dentro del gran clado Caribe publicados para las Antillas (Penneys & Judd 2005, Bécquer 2012, Judd & Ionta 2013, Judd & al. 2014, Majure & al. 2014, 2015, 2016, Bécquer & al. 2017, Judd 2019, Judd & Majure 2019). La delimitación de las especies se basó en el concepto morfofenético de especie de Judd (2007) y el concepto diagnóstico de especies de Wheeler & Platnick (2000).

Los caracteres vegetativos y florales estudiados son los sugeridos por Judd (2007) para el estudio de la tribu *Miconieae*, y la guía *online* para la escritura de su monografía (Michelangeli & al. 2009). El formato de descripción del taxón nuevo sigue las normas editoriales de la Flora de la República de Cuba (Anónimo 2010). Las observaciones y mediciones fueron realizadas en material seco, excepto las estructuras florales que fueron hidratadas en solución de agua y detergente líquido (proporción 1:1), a 60 °C durante una hora (Peña & Saralegui 1982); posteriormente diseccionadas y medidas bajo un microscopio estereoscópico Olympus SZX16 mit DP72. El hábito, tipo de corteza, color de las flores, así como las características del hábitat (especies acompañantes, altitud y exposición), se obtuvieron de las observaciones realizadas en la localidad. La formación vegetal se cita según los criterios de Capote & Berazaín (1984).

El estado de conservación de las especies del clado Decorticans fue evaluado de acuerdo con las categorías y criterios de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2001, 2012), así como las guías para su uso (IUCN 2019). La extensión de presencia (EOO) y el área de ocupación (AOO) fueron calculadas en *Geospatial Conservation Assessment Tool* (GeoCAT) (Bachman & al. 2011; <http://geocat.kew.org/>), basados en los sitios de presencia previamente declarados. El área de la rejilla considerada fue de 1 km², un cuarto de lo que recomienda la IUCN (2022), de la misma manera que fue usada por García-Beltrán & al. (2020). La representación en áreas protegidas fue calculada a partir de la superposición de las coordenadas geográficas de las localidades en el mapa digital de las áreas protegidas del Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAAP 2013, 2019). Se calculó además el porcentaje del AOO incluida en áreas protegidas. Las localidades fueron definidas según IUCN (2012, 2019).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Clave para las especies de *Miconia* del clado Decorticans en Cuba

1. Hojas con venación broquidódroma, con numerosos pares de venas secundarias que salen a lo largo de la vena media y están conectados entre sí cerca del margen; venas terciarias conspicuas, formando un retículo por el envés *M. monopleura*
- 1'. Hojas con venación acródroma, con 1 par de venas secundarias que salen de la base foliar o un poco más arriba y corren paralelos a la vena media; venas terciarias inconspicuas, perpendiculares a la vena media y a las secundarias 2
2. Hojas con el envés cubierto totalmente de pelos estrellados, flores con pétalos rosado intenso *M. aurifolia*
- 2'. Hojas con el envés cubierto, total o parcialmente, de escamas peltadas radiadas, flores con pétalos blancos 3
3. Hojas con ápice redondeado a retuso ... *M. elegantissima*
- 3'. Hojas con ápice agudo, acuminado o atenuado 4
4. Hojas adultas con el envés completamente blanco lepidoto, que impide observar la epidermis *M. decorticans*
- 4'. Hojas adultas glabrescentes por el envés, con escamas espaciadas que permiten observar la epidermis 5

5. Hojas de 2,5-8 × 1,4-3 cm, de ápice agudo a cortamente acuminado; inflorescencia densamente lepidota, verde *M. urceolata*
 5'. Hojas de 9-11,7 × 4,5-6,5 cm, de ápice atenuado o abrupta y largamente acuminado; inflorescencia glabrescente, rojiza *M. rosalinae*

Tratamiento taxonómico

Miconia rosalinae Bécquer, Michelang. & Carmenate, **sp. nov.**
 Holotipo: [espécimen]: Cuba, Holguín: Moa: "Km 10 de la carretera de la Melba", 100 msm, 19.IV.1981, *Bisse J., Dietrich H., Mory B., Díaz M.A., Lepper L. & Sánchez C. HFC 44497* (HAJB #1297!; isotipos: B #100390164!, HAJB #1296!, JE #28801 [foto!], NY #4970102!) (Figura 1).

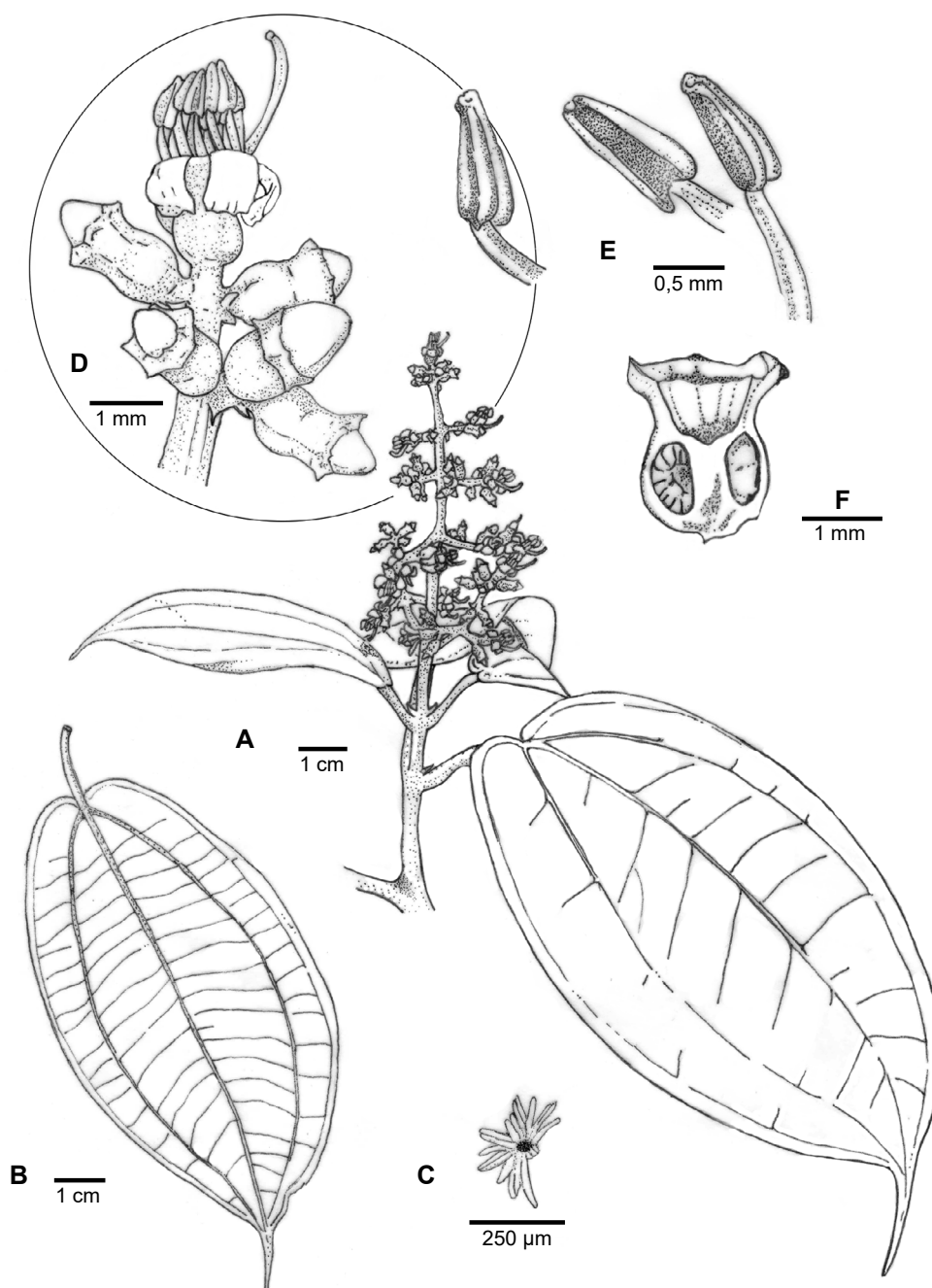


Fig. 1. *Miconia rosalinae*. **A.** Rama florecida. **B.** Hoja (superficie abaxial). **C.** Detalle de escama peltada con radios parcialmente fusionados. **D.** Detalle de inflorescencia con botones y flores. **E.** Estambres. **F.** Flor en sección longitudinal (pétalos y estambres removidos). Dibujo de W. Carmenate a partir de *Carmenate W. & al. HFC 90120* (HAJB #1268).

Fig. 1. *Miconia rosalinae*. **A.** Flowering branch. **B.** leaf (abaxial surface). **C.** Detail of peltate scale with partially fused radii. **D.** Inflorescence details with buds and flowers. **E.** Stamens. **F.** Flower in longitudinal section (petals and stamens removed). Drawing by W. Carmenate from *Carmenate W. & al. HFC 90120* (HAJB #1268).

Diagnosis: *Miconia rosalinae* differs from the rest of the species of the Decorticans clade by its glabrescent leaves on both sides, with an attenuated or abrupt and long acuminate apex, and its glabrous inflorescence with reddish branches.

Descripción: Árbol pequeño de 5-6 m de alto, tronco con corteza lisa. *Indumento* de escamas peltadas multirradiadas con una a varias capas de radios libres a parcialmente fusionados, pardas a blanquecinas, de 0,1-0,25 mm, presentes en ramas y hojas jóvenes (Figura 2) e inflorescencias. *Ramas jóvenes* surcadas, pardo lepidotas, con 1-2 pares de lenticelas cerca de los nudos. *Hojas* del mismo par +/- iguales; pecíolo de 1,5-2,5 cm de longitud; lámina elíptica, de 9-11,7 × 4,5-6,5 cm, cartácea a subcoriácea; atenuada o abrupta y largamente acuminada, de base redondeado-emarginada o ligeramente acorazonada, margen entero, plano; haz plana, brillante y verde oscuro en vivo, tornándose verde claro en seco a pardo muy esparcidamente lepidota, glabrescente al madurar; envés

más claro que la haz en seco, muy esparcidamente pardo lepidoto, más tarde glabrescente. *Venación* con 2-pares de venas secundarias basales, uno de estos ± marginal y menos evidente y el par interno uniéndose a la vena media a una distancia de 2,5-4 mm por encima de la base, venas terciarias mayormente percurrentes, espaciadas irregularmente entre sí (3-)5-7 mm, vena media impresa en la haz y muy prominente por el envés, venas secundarias planas o impresas por la haz y prominentes por el envés, venas de mayor orden reticuladas, poco evidentes por la haz y apenas visibles por el envés. Acarodomacios ausentes. *Inflorescencias* en cimas piramidal-paniculadas, terminales, de 6-9,7 × 4-6 cm, pedúnculo de 1,5-3,7 cm de longitud; con >50 flores, ramas y pedúnculo rojizos en vivo, espaciadamente lepidotas. *Brácteas* persistentes, subuladas, de 1,5-2 mm de longitud. *Flores* 4-5 meras; pedicelo de ca. 1 mm de longitud, bractéolas de ca. 1 × 1 mm, ovado-trianguulares, inconspicuas, persistentes. *Hipantio* globoso-campanulado, de ca. 2 × 1,7 mm, porción libre de ca.

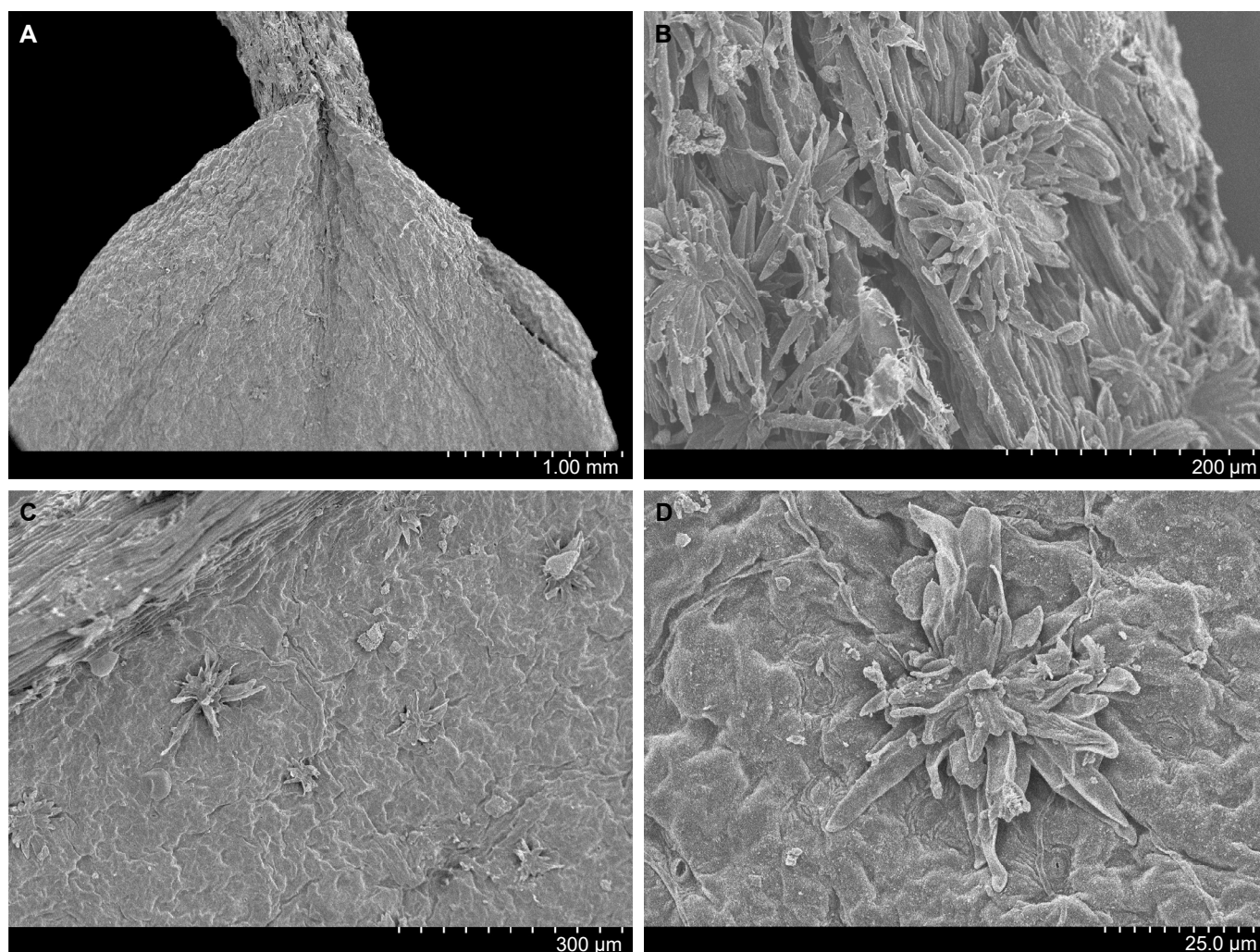


Fig. 2. *Miconia rosalinae*, fotos al Microscopio Electrónico de Barrido a partir del isotipo Bisse J. & al. HFC 44497 (NY#4970102). **A.** Superficie adaxial de la lámina foliar. **B-D.** Superficie abaxial de la lámina foliar. **B.** Detalle de escamas peltadas en la vena media. **C.** Detalle de la superficie abaxial y parte de la vena media. **D.** Detalle de escama peltada con radios parcialmente fusionados.

Fig. 2. *Miconia rosalinae*, photos with the Scanning Electron Microscope from the isotype Bisse J. & al. HFC 44497 (NY#4970102). **A.** Adaxial surface of leaf blade. **B-D.** Abaxial surface of the leaf blade. **B.** Detail of peltate scales in the middle vein. **C.** Detail of the abaxial surface and part of the middle vein. **D.** Detail of peltate scale with partially fused radii.

1 mm de longitud; superficie externa espaciadamente lepidota, superficie interna glabra, lisa. *Cáliz* anchamente cupulado, no extendido, de ca. 0,5 mm de longitud. Tubo del cáliz de ca. 0,1 mm de longitud. *Lóbulos externos del cáliz* naviculares, extendidos, de ca. 0,1 mm de longitud; *lóbulos internos del cáliz* membranáceos, anchamente triangulares a redondeados, de ca. 0,01 × 1 mm. *Pétalos* imbricados en el botón, reflejos en la antesis y +/- erectos en flores maduras, posiblemente después de ocurrir la polinización, oblongo-obovados, +/- simétricos, redondeados a truncados y ligeramente emarginados, base cuneada, de margen entero, de ca. 2 × 1,5 mm, blancos, glabros. *Estambres* 10, isomórficos, dispuestos del lado contrario al estilo. *Filamentos* de ca. 1,5 mm de longitud, blancos; *anteras* ovoides, sagitadas, de 1,2-1,5 × ca. 0,5 mm, amarillas, tornándose pardo rojizas al madurar, posiblemente después de la polinización; conectivo grueso, oblongo, más corto que las tecas, sin glándulas, ni apéndices dorsales; tecas de base sagitada; poro apical. *Ovario* 4-locular, infero, sin apéndices; placentación axial intrusiva; *estilo* de 4-5 mm de longitud, glabro, blanco, opuesto a los estambres; *estigma* diminutamente capitado. *Fruto* no observado.

Fenología: Recolectada solo en el mes de abril, con flores.

Especímenes adicionales examinados (paratipos): Cuba, Holguín: Moa: “Cayo Guan, a 2 km del campismo Villa Cromita, a orillas del arroyo que atraviesa el camino”, 13.IV.2017, *Carmenate W. & al. HFC 90120* (HAJB ##1268, 1295).

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba oriental, cuchillas de Moa, Holguín, entre 80-100 msm (Figura 3). Crece en el bosque pluvial montano, sobre serpentinas, a orillas de arroyos y cañadas. Comparte el hábitat con *Henriettea squamata* (Alain) Alain, *Meriania angustifolia* (Cogn.) Carmenate & Michelang., *Miconia cerasiflora* Urb., *Miconia grisebachiana* Bécquer & Michelang. y *Miconia ruficaulis* Lonta & Bécquer.

Etimología: El epíteto específico honra a la Profesora de Mérito de la Universidad de La Habana, Dra. C. Rosalina Berazain Iturralde, fundadora del Jardín Botánico Nacional y profesora de varias generaciones de botánicos cubanos.

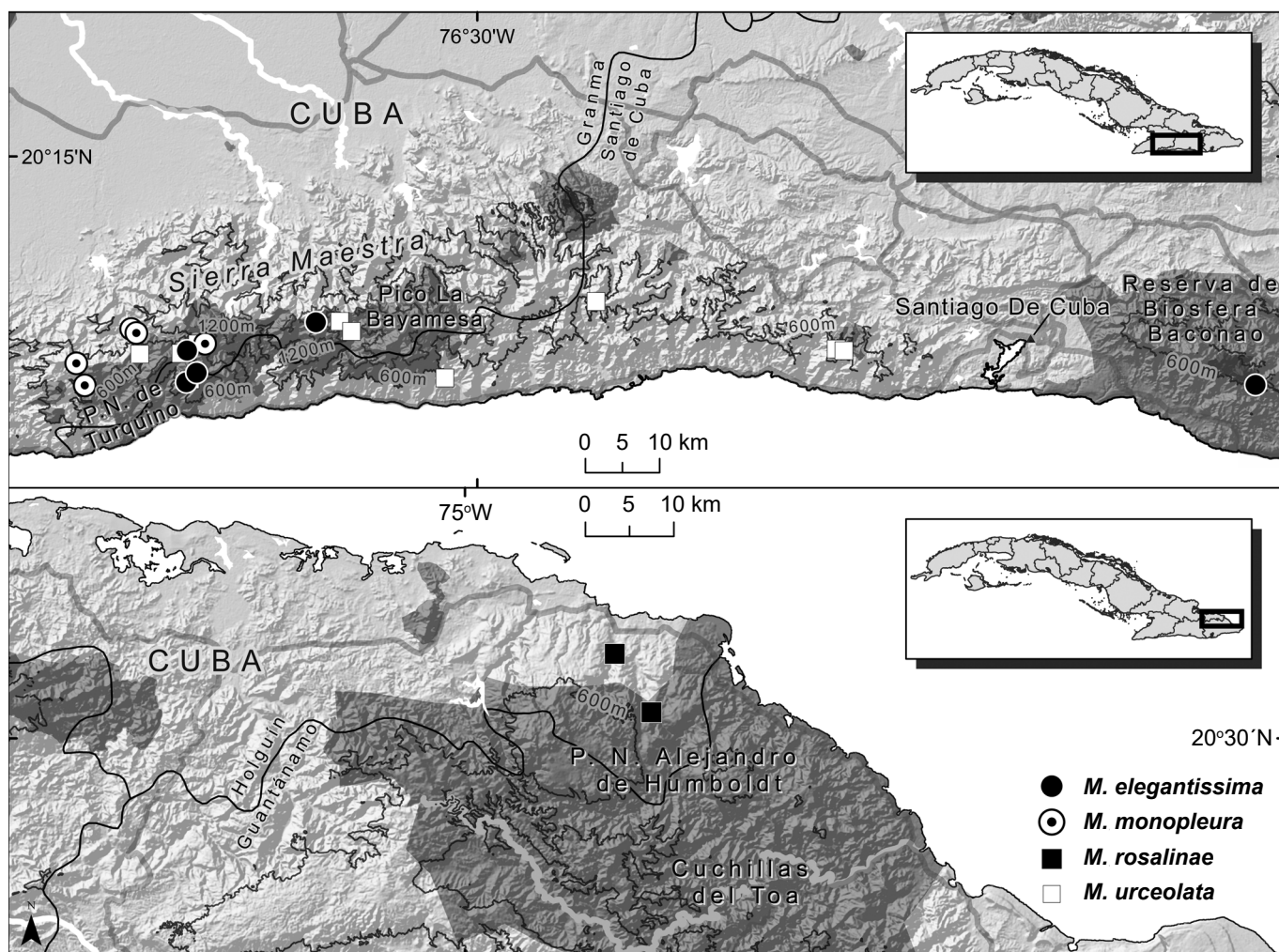


Fig. 3. Distribución geográfica de *Miconia elegantissima*, *M. monopleuria*, *M. rosalinae* y *M. urceolata*. Las zonas oscuras representan áreas protegidas.

Fig. 3. Geographic distribution of *Miconia elegantissima*, *M. monopleuria*, *M. rosalinae* and *M. urceolata*. Dark areas represent protected areas.

Taxonomía: Basado en la morfología del hipanto ligeramente constricto debajo del cáliz, *Miconia rosalinae* podría ser ubicada en el concepto tradicional de *Tetrazygia* (sensu Cogniaux 1891). Esta característica y el indumento formado por escamas peltadas (“*Lepidote hairs with only partially fused radii*” sensu Wurdack 1986), claramente la ubican dentro del clado Decorticans (ver Majure & al. 2014). Dentro de este grupo, las mayores afinidades de *M. rosalinae* son con el subclado formado por *M. decorticans*, *M. elegantissima* y *M. monopleuria* basado en que comparten el característico indumento lepidoto (Majure & al. 2014, 2022, Judd & Majure 2021) (Tabla I). Sin embargo, la densidad del indumento es definitorio en la diagnosis de la especie nueva, al presentar hojas glabrescentes vs. hojas totalmente cubiertas de escamas peltadas presentes en las otras tres especies. Con *M. urceolata* comparte el mismo tipo y densidad del indumento, pero se distingue de esta por el ápice foliar atenuado o abrupto y largo acuminado (vs. obtuso, agudo a cortamente acuminado). Respecto a los caracteres florales, su parecido es más evidente con *M. decorticans*, *M. elegantissima* y *M. urceolata* por la presencia de estambres con anteras sagitadas, lóbulos externos del cáliz naviculares a triangulares y el

hipantio ligeramente constricto inmediatamente por debajo del cáliz (Bécquer 2007). Adicionalmente, *M. decorticans*, *M. elegantissima* y *M. urceolata* tienen flores 4-meras mientras que en *M. rosalinae* las flores son 4 o 5-meras (Tabla I). Es exclusivo de *M. rosalinae* el color rojizo de las ramas de la inflorescencia, en contraste con el color verde presente en el resto de las especies. De *M. decorticans*, en particular, difiere por su corteza lisa (vs. exfoliante). Por otra parte, su relación morfológica con *M. tetrazygioides* y *M. aurifolia* parece ser más distante, si se toma en cuenta las diferencias en el tipo y densidad del indumento (sólo escamas peltadas esparcidas vs. pelos estrellados y/o escamas peltadas densamente distribuidos) y en caracteres florales como la forma de las anteras (ligeramente sagitadas vs. lanceoladas en *M. aurifolia*). No obstante, su posición definitiva dentro del clado Decorticans queda pendiente hasta tanto no se incluya en análisis filogenéticos moleculares.

Estado de Conservación: *Miconia rosalinae* posee una EOO y un AOO de 2 km², ya que al no poder calcular el polígono de EOO, se tomó el mismo valor de AOO. Esto la ubica en los límites para la categoría de En Peligro Crítico bajo el criterio

TABLA I

Comparación de *Miconia rosalinae* con las especies del clado Decorticans

TABLE I

Comparison of *Miconia rosalinae* with the species of the Decorticans clade

Carácter	<i>M. rosalinae</i>	<i>M. aurifolia</i>	<i>M. decorticans</i>	<i>M. elegantissima</i>	<i>M. urceolata</i>	<i>M. tetrazygioides</i>	<i>M. monopleuria</i>
Tipo de indumento en la superficie adaxial de la hoja	Escamas peltadas	Tricomas estrellado globulares	Escamas peltadas	Escamas peltadas	Escamas peltadas	Tricomas estrellado globulares	Escamas peltadas
Tipo de indumento y cantidad en la superficie abaxial de la hoja	Escamas peltadas escasas, epidermis visible	Tricomas estrellado globulares abundantes, epidermis no visible	Escamas peltadas abundantes, epidermis no visible	Escamas peltadas abundantes, epidermis no visible	Escamas peltadas escasas a moderadas, epidermis visible	Escamas peltadas abundantes, epidermis no visible	Escamas peltadas abundantes, epidermis no visible
Tipo de indumento en la inflorescencia y en el hipantio	Escamas peltadas	Tricomas estrellados globulares	Escamas peltadas	Escamas peltadas	Escamas peltadas	Tricomas estrellados globulares	Escamas peltadas
Fórma del ápice foliar	Atenuado o abrupto y largo acuminado	Obtuso a redondeado	Atenuado o acuminado	Obtuso a redondeado	Obtuso, agudo a cortamente acuminado	Obtuso o agudo a cortamente acuminado	Obtuso a redondeado o retuso
Tipo básico de inflorescencia	Cima paniculada	Cima paniculada	Cima paniculada	Cima paniculada	Cima paniculada	Cima paniculada	Cima paniculada
Color de las ramas de la inflorescencia	Rojizas	Verdosas	Verdosas	Verdosas	Verdosas	Verdosas	Verdosas
Forma del hipantio	Constricto debajo del cáliz	Constricto debajo del cáliz	Constricto debajo del cáliz	Constricto debajo del cáliz	Constricto debajo del cáliz	No constricto debajo del cáliz	No constricto debajo del cáliz
Forma de los lóbulos externos del cáliz	Naviculares a triangulares	Triangular agudo	Naviculares a triangulares	Naviculares a triangulares	Naviculares a triangulares	Protuberancia	Protuberancia globosa
Número de piezas de la corola	4-5	5	4	4	4	4	5
Forma de las anteras	Sagitadas	Lanceoladas	Sagitadas	Sagitadas	Sagitadas	No se conoce	Ovado-lanceoladas

B. La especie solo se conoce de dos sitios de presencia cercanos entre sí, a unos 3 a 4 km de la premontaña de las cuchillas de Moa: “afluente del Cayo Guan” y “km 10 de la carretera a la Melba”; este último sitio está incluido en los límites del Parque Nacional Alejandro de Humboldt (categoría II IUCN) (CNAP 2020). En el “afluente del Cayo Guan”, la especie está amenazada por la tala de especies maderables asociadas y la cantería, ya que la extracción de arena y piedras del río Cayo Guan con equipos pesados, ha traído consigo la destrucción de los caminos y la necesidad de abrir trochas nuevas en el bosque, además por la prospección minera de níquel. El “km 10 de la carretera a la Melba” puede estar amenazado por tala de especies maderables asociadas, pero ningún evento amenazante puede afectar ambos sitios de presencia, por lo que se consideran dos localidades. Aunque no se han realizado conteos poblacionales, se considera una especie muy rara, ya que solo se ha recolectado en dos ocasiones en los últimos 40 años, en un área de fácil acceso y muy visitada por los botánicos desde hace más de 50 años. En la localidad “afluente del Cayo Guan”, se han observado unos cinco individuos, de los cuales uno había sido cortado para abrir una trocha en el bosque. Es por ello que su población se considera muy pequeña y, por tanto, severamente fragmentada. No se conocen planes de gestión ni recuperación de la especie y no existen colecciones *ex situ*. Todo esto hace posible que *Miconia rosalinae* se evalúe como En Peligro Crítico (CR) por el criterio B1ab(iii,v)+2ab(iii,v).

Miconia aurifolia Bécquer & Judd, *Brittonia* 71(1): 87. 2018 ≡ *Tetrazygia aurea* R. A. Howard & W. R. Briggs, *J. Arnold Arbor.* 34: 183. 1953 [non *Miconia aurea* (D. Don) Naudin]. Holotipo: Cuba. Prov. Santa Clara [Cienfuegos, Cumanayagua], “Trinidad Mountains San Blas-Buenos Aires, Cliff face of huge hill behind Gaviñas”, VIII.1941, *Howard* 6447 (GH #73236!; isotipos: A #73235!, NY #99762!) (Figura 4A-B).

Fenología: Recolectada con botones y flores en marzo, mayo y octubre, frutos en octubre.

Especímenes adicionales examinados: Cuba: Cienfuegos: Cumanayagua, Sierra del Escambray, subida al pico San Juan, 7.XI.1987, *Arias I. & al.* HFC 63006 (HAJB); Sierra del Escambray, en el camino entre los Tornos y El Naranjo, 3.XI.1987, *Arias I. & al.* HFC 62757 (HAJB); Carso de Buenos Aires, 11.V.2018, *Bécquer E.R. & al.* HFC 89994 (HAJB); Sierra del Escambray, cañada entre Matagua y Lagunas, 700 m, 6.I.1967; Las Vegas de Madagua [Mataguá], above San Blas, 7.IV.1928, *Jack J.G* 5953 (AJBC, CAS, HAC, GH, NY); Las Vegas de Mataguá, Buenos Aires, 1 900-2 000 ft, 7.IV.1928, *Jack J.G s.n.* (GH); Trinidad mountains, San Blas-Buenos Aires, 24.III.1942, *González* 639 (B, GH, NY); Santa Clara, Sabana de Buenos Aires, montañas de Trinidad, 820 m, VII.1929, *León Hno. & al.* LS 13936 (HAC, NY); Cumanayagua, Pico San Juan, 1 140 m, 25.V.2004, *Regalado L. & Sánchez C.* SV 42432 (HAC); Las Villas, Sierra del Escambray, Sabanita, 31.XII.1970, *Grudzinskaya I. & al.* 770 [SV 28612] (HAC). Sancti Spíritus: Sancti Spíritus:

Lomas de Banao, Loma Garrote, 31.X.1986, *Arias I. & al.* HFC 60072 (HAJB); Reserva Ecológica Alturas de Banao [Macizo Guamuhaya, Alturas de Sancti Spíritus, Sierra de Banao], por el camino de Caja de Agua a Banao, trillo a Tetas de Juana, ladera norte y cima, cerca de la cima, 21°51'42,4" lat. N, 79°35'50,7" long. W, 843 m, 15.V.2004, *Abbott R. & Bécquer E.R.* 18914 (FLAS, HAJB); Reserva Ecológica Alturas de Banao, Tetas de Juana, sendero por la ladera norte, 800-840 msm, 16.V.2004, *Bécquer E.R. & al.* HFC 82461 (FLAS, HAJB); Santa Clara, Lomas de Banao, El Purial on Río Banao, on the ridge between El Purial and Los Guineos, ca. 850 msm, 27.I.1923, *Ekman E.L.* 16236 (NY, S). Villa Clara: Manicaragua: Santa Clara, Lomas de Siguatepeye, in mountains at Río Navarro, in cliffs, exposed places, 4.VI.1922, *Ekman E.L.* 13900 (S). Sin localidad precisa: Las Villas, Lomas de Trinidad, II.1968, *Misión Humboldt* F533 (HAC); Cuba, 19.X.1937, *Walsingham s/n* (NY).

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba central, macizo montañoso Guamuhaya, en las Alturas de Sancti Spíritus y Alturas de Trinidad (Cienfuegos, Sancti Spíritus, Villa Clara) (Figura 5). Habita en complejo de vegetación de mogotes, en el matorral que se desarrolla en la cima de las elevaciones cársicas y en sabanas abiertas entre los 700-1 140 msm.

El hecho de ser un endémico adaptado a vivir sobre caliza, un sustrato poco común para las melastomatáceas que prefieren suelos ácidos, hace que pocas especies de la familia compartan su hábitat, como *Miconia ancistrophora* (C. Wright) Triana, *M. bicolor* (Mill.) Triana y *M. lanatifolia* Judd & al.

Nomenclatura: Howard & Briggs (1953) señalan, en el protocolo de *Tetrazygia aurea*, que el holotipo se encuentra en el herbario de GH (GH #73236). En esta misma institución se encuentran actualmente los materiales del herbario A (Arnold Arboretum), donde existe un duplicado de la recolección tipo identificado con el código de barras (A #73235) que constituye un isotipo. Aunque ambos materiales están bajo un mismo herbario, las dos colecciones se identifican de manera diferente (Thiers 2023), por lo que no es necesario lectotipificar.

Estado de Conservación: *Miconia aurifolia* posee un AOO de 9 km² y una EOO de 666,18 km², por lo que pudiera evaluarse por el criterio B para En Peligro Crítico por el subcriterio B2; sin embargo, no cumple con las restantes condiciones (la población no está severamente fragmentada, ni es posible definir localidades) por ser un endémico de las cimas cársicas de Guamuhaya, lugares mayormente inaccesibles y conservados. Menos del 50 % de su población (cuatro de nueve sitios de presencia) se localiza dentro de las Reservas Ecológicas Lomas de Banao y Pico San Juan (categoría II IUCN) y el Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes (categoría V IUCN) (CNAP 2020). La población no sufre disminución del número de individuos maduros, ni de área de ocupación, ni calidad del hábitat. No se conocen planes de gestión ni recuperación de esta especie y no existen colecciones *ex situ*. Sobre esta base, la especie se evalúa como Preocupación Menor (LC).



Fig. 4. Clado Decorticans en Cuba. **A-B.** *Miconia aurifolia*, **A** (Abbott R. & Bécquer E.R. 18914). **C-F.** *Miconia decorticans* (Bécquer E.R. & Abbott R. HFC 82464). **G.** *Miconia rosalinae* (W. Carmenate & al. HFC 90120). **H-J.** *Miconia urceolata* (Michelangeli F. & al. 2215). Fotos: L.R. González-Torres (B), R. Abbott (A, C-F), W. Carmenate (G), F.A. Michelangeli (H-J).

Fig. 4. Decorticans clade in Cuba. **A-B.** *Miconia aurifolia* **A** (Abbott R. & Bécquer E.R. 18914). **C-F.** *Miconia decorticans* (Bécquer E.R. & Abbott R. HFC 82464). **G.** *Miconia rosalinae* (W. Carmenate & al. HFC 90120). **H-J.** *Miconia urceolata* (Michelangeli F. & al. 2215). Photos: L.R. González-Torres (B), R. Abbott (A, C-F), W. Carmenate (G), F.A. Michelangeli (H-J).

Miconia decorticans (Bécquer) Bécquer & Majure, *Brittonia* 71(1): 93. 2018 ≡ *Tetrazygia decorticans* Bécquer, *Willdenowia* 37: 314. 2007. Lectotipo (**precisado aquí**): Cuba. Prov. Sancti Spiritus: “Reserva Ecológica Alturas de Banao, base de la Teta de Juana, orillas del arroyo del tunel de Caja de Agua”, 21°51'50.1" lat. N, 79°35'59.7" long. W, 640 msm, 16.V.2004, Bécquer E.R. & Abbott R. HFC 82464 (HAJB #897!; isolecotipos: B #10-0181131!, CAS #533!, FLAS #223129!, GH #310845!, HAC!, HAJB ##898-899!, JE #10652-10653!, K #880283!, MO #2195510!, NY #1085445!, PAL-Gr #121242!, ULV!, US #1105562!) (Figura 4C-F).

Fenología: Florece de mayo a junio, fructifica de julio a septiembre.

Especímenes adicionales examinados: Cuba: Cienfuegos: Cumanayagua, Arroyo Malo, El Naranjo, 21,54576 lat. N, -80,07169 long. W, 830 msm, 21.XI.2017, León J. HFC 89909 (HAJB); [Cumanayagua], Las Villas, Sierra del Escambray, Sabanita, 31.XII.1970, Grudzinskaya I. & al. 770 (HAC); Mayarí, potreros y cafetales en el camino a Pico San Juan, 800-900 msm, 3.II.2023, Bécquer E.R. & al. HFC 91815 (HAJB); Camino a Cimarrones desde Mayarí, 830 msm, 21,9834 lat. N, -80,1109 long. W, 17.III.2023, León J. 10005 (HAJB). Sancti Spiritus: Alturas de Banao, Caja de Agua, base del farallón norte de Tetras de Juana, 500 m, 8.V.2001,

Bécquer E.R. HFC 79752 (B, HAJB); *ibid.*, 19.VII.1999, Bécquer E.R. HFC 79753 (HAJB); *ibid.*, 10.V.2000, Bécquer E.R. & González P. HFC 79754 (HAJB); Trinidad, Topes de Collantes, falda norte y cima del Pico Potrerillo, 600-1000 msm, 6.V.1977, Bisse J. & al. HFC 34865 (B, HAJB, JE); Reserva Ecológica Lomas de Banao, Ladera N-NE de Loma Gavilanes, 700 msm, 25.VIII.2013, Bécquer E.R. & al. HFC 87925 (HAJB).

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba central, macizo montañoso Guamuhaya, en las Alturas de Sancti Spiritus y Alturas de Trinidad (Cienfuegos y Sancti Spiritus) (Figura 5). La especie habita en bosque siempreverde mesófilo, en lugares muy húmedos, sobre suelo ácido, entre 600-900 msm. Otras melastomatáceas asociadas son *Meriania albiflora* Carmenate & Michelang., *Miconia prasina* (Sw.) DC., *Miconia bicolor* (Mill.) Triana y *Miconia charleswrightii* Bécquer & Judd (Bécquer 2007).

Nomenclatura: En el protólogo de *Tetrazygia decorticans* Bécquer (2007) indica que el holotipo está depositado en HAJB, así como un isotipo, además de isotipos en otros herbarios, pero sin ofrecer ningún detalle que permitiera diferenciar el holotipo de los isotipos en dicho herbario. Aunque cada material en HAJB tiene nota del autor del nombre, que aclara cual es el holotipo (<https://plants.jstor.org/stable/viewer/10.5555/al.ap.specimen.hajbg000897>),

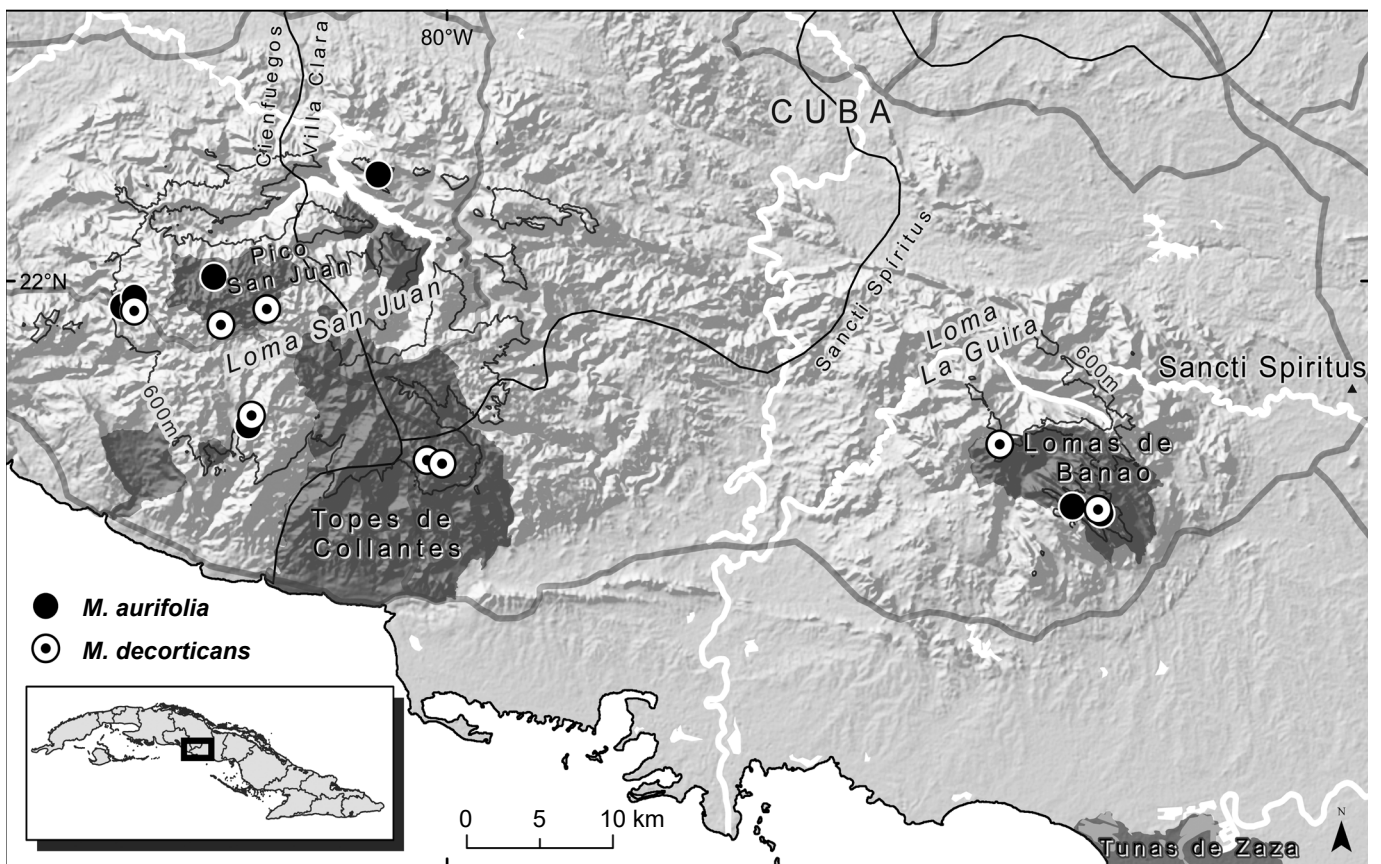


Fig. 5. Distribución geográfica de *Miconia aurifolia* y *M. decorticans*. Las zonas oscuras representan áreas protegidas.

Fig. 5. Geographic distribution of *Miconia aurifolia* and *M. decorticans*. Dark areas represent protected areas.

actualmente identificado con el código de barras HAJB #897, todos los materiales de la recolección original deben ser considerados sintipos ya que la designación de un tipo se consigue solo por publicación efectiva (Turland & al., 2018: Art. 7.10)

Estado de Conservación: Esta especie endémica de Cuba central habita en un AOO de 8 km² y se distribuye en 344 km² de EOO, por lo que cumple el umbral para CR por el criterio B2 de AOO. Se definen unas cinco localidades para esta especie: Lomas de Banao, Topes de Collantes-Potrillo, Codina (J. León 2023, com. pers.), San Juan-Cimarrones y El Naranjo. Se considera muy escasa, en siete de los sitios de presencia no se conocen juveniles y ninguno de estos sitios posee más de 50 individuos maduros (E.R. Bécquer y E. Testé 2017, 2023, obs. pers. y J. León 2023, com. pers.). En Topes de Collantes dos se han encontrado, a pesar de repetidas búsquedas, dos individuos adultos de la especie (Testé & al. 2015). No se conoce regeneración natural en ninguno de estos sitios, es por ello que se infiere que la especie pueda tener problemas reproductivos. Además, la subpoblación en El Naranjo, Cienfuegos, está amenazada directamente por la tala de individuos para construcciones rurales (J. León 2023, com. pers.). Por tanto, se considera que está severamente fragmentada. La mayor parte de su población se encuentra en las Reservas Ecológicas Lomas de Banao y Pico San Juan (categoría II IUCN) y el Paisaje Natural Protegido Topes de Collantes (categoría V IUCN) (CNAP 2020). No se conocen planes de gestión ni recuperación, y no existen colecciones *ex situ*. Sobre la base de lo anterior, la especie se evalúa como En Peligro Crítico (CR) por los criterios B2ab(v);C2a(i).

Miconia elegantissima Bécquer & Judd, *Brittonia* 71(1): 94. 2018 ≡ *Tetrazygia elegans* Urb., *Symb. Antill.* 9: 111. 1923 [non *Miconia elegans* Cogn.] Lectotipo (**designado aquí**): Cuba. Prov. Oriente [Santiago de Cuba], "in fruticetis c. 750 m, mt. Iberia, pr. La Julia, pr. Daiquirí, in Sierra Maestra", 12.XI.1916, *Ekman E.L.* 8294 (S #5-3484; isolectotipos: BM #1008020 [foto!], G #353947 [foto!], GH #73241!, NY #99755!, US #120750 [1302484] [foto!]). = *Tetrazygia elegans* var. *cacuminis* Borhidi, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 23: 37. 1978 ["1977"]. Holotipo: Cuba. [Prov. Santiago de Cuba], Mogote peak, Pico Turquino, Sierra Maestra, 27.II.1930, *Bucher G.* 140 (HAC!).

Fenología: Recolectada con flores y frutos inmaduros en noviembre.

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba oriental, Sierra Maestra, en las sierras del Turquino y de La Gran Piedra (Granma y Santiago de Cuba) (Figura 3). La especie habita en bosque pluvial montano y bosque nublado, en lugares rocosos, abiertos, sobre suelo ácido, entre 1 200-1 800 msm. Otras melastomataceas asociadas son *Miconia norlindii* (Urb.) Majure & Judd, *M. skeaniana* Judd y *Graffenrieda rufescens* Britton & P. Wilson.

Especímenes adicionales examinados: Cuba: Granma: Buey Arriba, Sierra Maestra alrededores del poblado de

Barrio Nuevo, cerca de 4 Km al sur de El Manguito), 1 400 msm, 10.V.1988, *Álvarez A. & al.* HFC 63719 (B, HAJB); *ibid.* HFC 64524 (B, HAJB). Santiago de Cuba: Guamá, Las Cuevas [=Las Cuevas del Turquino], camino a la Majagua, 27.V.1988, *Álvarez A. & al.* HFC 65362 (B, HAJB); [Guamá], Oriente, Pico Real del Turquino, 5.XII.1969, *Borhidi A.* SV 27044 (HAC); Guamá, Parque Nacional Turquino, paso del Cadete, 1 800 msm, 21.XI.2003, *Bécquer E.R.* HFC 81655 (HAJB); Oriente: Sierra Maestra, "Picachos" = a series of cliffs 1 200-1 300 m on the divide between Río Yara and Río Palma Mocha, 18.VII.1922, *Ekman E.L.* 14423 (NY, S); Sur de Oriente y Pico Turquino, Sierra Maestra, VII.1922, *León Hno.* LS 10926 (HAC, NY); Guamá, Camino desde el campamento de la Aguada del Joaquín hasta el Cruce de Lima, 1 300 msm, 5.VII.2003, *Bécquer E.R. & Veloso J.* HFC 81148 (HAJB).

Nomenclatura: En el protólogo de *Tetrazygia elegans*, Urban (1923: 111) no indicó el herbario donde se encuentra depositado el tipo; por tanto, los duplicados alojados en más de un herbario deben ser tratados como sintipos (Turland & al., 2018: Art. 9.6, Art. 40 Nota 1). Aquí se lectotipificó con el espécimen depositado en el herbario S, ya que si existió un duplicado en B, este fue destruido durante la II Guerra Mundial. En el material depositado en S se observa que fue revisado por Urban, al ser determinado por él mismo y designarlo como tipo.

Estado de Conservación: *Miconia elegantissima* es endémica de la Sierra Maestra en Cuba sur oriental. Su AOO es de 5 km², por lo que puede ser evaluada como en Peligro Crítico (CR) por el criterio B. No obstante, su población no se considera severamente fragmentada y no es posible definir localidades, ya que la mayor parte de su hábitat se mantiene estable y conservado, con todos los sitios de presencia conocidos dentro de los Parques Nacionales Turquino y Pico Bayamesa (categoría II IUCN) (CNAP 2020). Lo mismo ocurre si se tiene en cuenta su EOO (583,71 km²) para ser evaluada como EN, ya que no cumple con las otras condiciones. La especie se encuentra en áreas mayormente conservadas, pero existen amenazas como el senderismo en la cordillera del Turquino y en el pasado la localidad de "Barrio Nuevo" tuvo impactos por la deforestación. Por otra parte, habita en un ecosistema muy restringido, como es el bosque nublado, por lo que en el futuro podría estar afectada por el impacto del cambio climático, según las predicciones de Fuentes-Marrero & al. (2019), efectos que deben ser mejor evaluados en el futuro. La especie ha sido poco recolectada y las veces que ha sido observada en los últimos años en la cordillera del Turquino se han observado pocos individuos, por lo que se infiere que es una especie rara. La localidad de "La Iberia" en Sierra de La Gran Piedra se encuentra muy alejada del resto de las localidades, por lo que es posible que no haya intercambio genético entre esta y las restantes de Sierra Maestra. A pesar de esto, la población no debe estar severamente fragmentada y se mantiene estable como consecuencia del buen estado de su hábitat. No se conocen planes de gestión ni recuperación y no existen colecciones *ex situ*. Es por esto que la especie se evalúa como Preocupación Menor (LC).

Miconia urceolata Urb., *Symb. Antill.* 9: 116. 1923. ≡ *Tetrazygia urceolata* (Urb.) Borhidi, *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 23: 37. 1978 [“1977”]. Lectotipo (**designado aquí**): Cuba. Prov. Oriente [Santiago de Cuba], “Sierra Maestra ad Manacal in sylvis subsiccis, 800-900 m alt. Prope Sevilla”, 17.VII.1918, *Ekman E.L.* 9401 (S #5-3693!; isolectotipos: A #72772!, F #63719F [foto!], K #535939 [foto!], NY #99611!) (Figura 4 H-J).

Fenología: Recolectada con botones en el mes de marzo.

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba oriental, Sierra Maestra, en las sierras del Turquino y del Cobre (Granma y Santiago de Cuba) (Figura 3). La especie habita en el bosque pluvial montano, sobre suelo ácido, mayormente en lugares rocosos, entre 900-1 170 msm. Otras melastomatáceas asociadas incluyen a *Graffenrieda rufescens* Britton & P. Wilson, *Miconia otoschmidtii* (Urb.) Majure & Judd, y *M. norlindii* (Urb.) Majure & Judd.

Especímenes adicionales examinados: Cuba: Granma: Granma/Santiago de Cuba. Bartolomé Masó/Guamá. Parque Nacional Turquino, sendero Alto el Naranjo-Pico Turquino, 200 m después de la Loma del León, 20°0'40" lat. N, 76°51'33" long. W, 1 170 msm, 8.XI.2013, *Michelangeli F. & al.* 2215 (HAJB, NY); Buey Arriba, Sierra Maestra en la zona de Las 120, cerca de El Manguito, 12.V.1988, Álvarez A. & al. *HFC 64151* (B, HAJB). Santiago de Cuba: Loma del Gato, Sierra del Cobre, Oriente, 25.IX-5.X.1925, *Acuña J.* SV 9857 (HAC); falda sur Pico Turquino, Sierra Maestra, Oriente, 2.VIII.1925, *Acuña J.* SV 13937 (HAC); Oriente, Pico Turquino, 26.XII.1936, *Acuña J.* SV 10194 (HAC); Oriente, Sierra Maestra, Cobre Range, Loma del Gato, 900 msm, VIII.1944, *Alain Hno. & Crisógono Hno.* 346 (HAC, NY); Sierra Maestra, la Plata, río La Plata, 26.V.1988, Álvarez A. & al. *HFC 65230* (B, HAJB); Santiago de Cuba, Sierra del Cobre, Loma del Gato, firme al E-SE de las ruinas del retiro de la orden La Salle, 900-1 000 msm, 8-12.V.2017, *Bécquer & al.* *HFC 89355* (HAJB); Loma del Gato, Piedra Grande, I.1933, *Clemente Hno.* 218 (HAC); Loma del Gato, Sierra Maestra, 1 000 msm, VII.1927, *Clemente s/n* (HAC); Loma del Gato, VIII.1932, *Clemente s/n* (HAC); Loma del Gato and vicinity, Cobre Range of Sierra Maestra, 11.VI-14.VIII.1925, *Edmond Fr.* 102 (HAC, NY); Oriente: Sierra Maestra, on the general divide between Río Yara and Río Palmamocha, ca. 1 100 m, 17.VII.1922, *Ekman E.L.* 14395 (NY, S); Sierra Maestra, Alto de La Francia, 8.II.1971, *Grudzinskaya I. & Imchanitzkaja N.* 756 (HAC); Loma del Gato, Sierra del Cobre, 1927, *Hioram s/n* (HAC); Cobre Range of Sra Maestra. Loma del Gato, VIII.1924, *León Hno.* 12365 (HAC, NY); Sur de Oriente y Pico Turquino, VII.1922, *León Hno.* 10941 (HAC).

Nomenclatura: En el protólogo de *Miconia urceolata*, Urban (1923: 116) no indicó el herbario donde se encuentra depositado el tipo, por lo que los duplicados alojados en más de un herbario deben ser tratados como sintipos (Turland & al., 2018: Art. 9.6, 40 Nota 1). En este caso, se lectotipificó con el espécimen depositado en S, ya que, si existió un duplicado en B, este fue destruido durante la Segunda Guerra Mundial.

De igual forma, en el material depositado en S se puede constatar que fue revisado por Urban, al ser determinado por él mismo y designarlo como tipo.

Estado de Conservación: *Miconia urceolata* posee una EOO (551,35 km²) y un AOO (10 km²) que permiten evaluarla como En Peligro (EN); sin embargo, no cumple con las restantes condiciones de esta categoría, ya que su población no se considera severamente fragmentada, y no es posible definir número de localidades, ya que el 80 % de la población (ocho de 10 sitios de presencia) se localiza en sitios conservados e inaccesibles dentro del Parque Nacional Turquino y la Reserva Ecológica Loma del Gato-Monte Líbano (categoría II IUCN) (CNPAP 2020). No obstante, desde hace décadas parte de su hábitat en Loma del Gato, sierra del Cobre, está afectado por la ganadería y agricultura de subsistencia y especies exóticas invasoras como *Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn., *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf, o nativas expansivas como *Pteridium caudatum* (L.) Maxon. En el futuro, la población podría estar afectada por el impacto del cambio climático, según las predicciones de Fuentes-Marrero & al. (2019), pero sus efectos deben ser mejor evaluados. Se considera una especie rara, pues en expediciones recientes a Loma del Gato (J.L. Gómez 2015, com. pers. y E. Bécquer y W. Carmentate 2017, obs. pers.) no fue observada, pero no se descarta su presencia en esta área, ya que habita lugares rocosos e inaccesibles. Es por ello que se infiere su población se encuentre estable pero no existen datos certeros que permitan asegurar la cantidad de individuos que tiene. No se conocen planes de gestión ni recuperación y no existe en colecciones *ex situ*. En base a lo anterior se evalúa como Preocupación Menor (LC).

Miconia monopoleura (Urb.) Bécquer & Majure, *Brittonia* 71(1): 105. 2018 ≡ *Pachyanthus monopleurus* Urb., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 19: 306. 1924. Lectotipo (designado por Bécquer 2012): Cuba oriental [prov. Granma], Sierra Maestra, on the rocky edges of arroyo Bayajá, one of El Cristos tributaries, 8.VIII.1922, *Ekman E.L.* 14772 (S #4-841; isolectotipos: NY ##99733-99734!, US #1302605! [00121266])

Especímenes adicionales examinados: Cuba: Granma: Bartolomé Masó. Campamento El Cojo, cañadas a 100 m de la estación en dirección sur, 1 100-1 200 msm, 6-7.VII.2003, *Bécquer E.R. & Veloso J.* *HFC 81153* (FLAS, HAJB); *ibid.* *HFC 81156* (FLAS, HAJB); Minas del Frío, valle del arroyo Escondido, 700-1 000 msm, 26.IV.1978, *Bisse J. & al.* *HFC 37606* (B, HAJB, JE); Sierra Maestra, Río Yara, in forest on the edge of Arroyo León, 10.VII.1922, *Ekman E.L.* 14199 (NY, S); Minas del Frío, pluviosilva de montaña con algunos cayos de pino en la zona de Meriño, 700-800 msm, 27.IV.1978, *Bisse J. & al.* *HFC 37687* (B, HAJB, JE). Santiago de Cuba: Sierra Maestra, Pico Turquino, VII.1922, *León Hno.* *LS 10922* (NY).

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba oriental, Sierra Maestra, sierra del Turquino (Granma y Santiago de Cuba) (Figura 3). La especie habita en el bosque pluvial montano,

a orillas de arroyos de montaña, en lugares rocosos, sobre suelo ácido, entre 700-1 200 m. Otras melastomatáceas asociadas incluyen a *Henriettea gibberosa* Urb., *Miconia becqueri* Judd & Majure y *M. ottoschmidtii* (Urb.) Majure & Judd.

Estado de Conservación: *Miconia monopleur*a posee un valor de EOO de 54,44 km² y un AOO de 5 km², por lo que pudiera evaluarse como en Peligro Crítico (CR) por el criterio B. Esta especie habita cursos de agua en lugares usualmente conservados, por lo que no se considera severamente fragmentada. Sin embargo, solo el 40 % de la población (dos de cinco sitios de presencia) está localizada dentro del Parque Nacional Turquino (categoría II IUCN) (CNP 2020), sin amenazas evidentes; la mayor parte está fuera de áreas protegidas y relativamente cerca de asentamientos poblacionales. Por ello, es posible definir tres localidades para la especie, de estas la zona de Meriño y cañadas del campamento El Cojo están dentro del PN Turquino, sin amenazas evidentes y constituyen una sola localidad. Fuera del parque nacional está la localidad de Valle del Arroyo Escondido, cerca del extremo oeste del parque y del poblado de Minas del Frío, en un cayo de vegetación rodeado de zonas de cultivos y ganadería de subsistencia, considerada la segunda localidad. La tercera localidad comprende los sitios de presencia de arroyo León y arroyo Bayajá, ambos cerca del poblado de Santo Domingo, Bartolomé Masó, donde existe ganadería, agricultura de subsistencia e incendios periódicos que aíslan estos sitios. El hecho de definir tres localidades por amenazas, deja fuera la posibilidad de evaluarla como en Peligro Crítico, pero queda dentro del rango de En Peligro. Además, en el futuro la especie podría estar afectada por impacto del cambio climático, según las predicciones de Fuentes-Marrero & al. (2019), pero sus efectos deben ser mejor evaluados. Sobre la base de las pocas recolectas disponibles y los pocos individuos observados en los últimos años, se infiere que es una especie rara. Se ha observado regeneración natural en El Cojo, Parque Nacional Turquino. No se conocen planes de gestión ni recuperación, y no existen colecciones *ex situ* de la misma. En base a todo lo anterior la especie se evalúa como En Peligro (EN) por los criterios B1ab(iii) +2ab(iii).

CONCLUSIONES

La descripción de *Miconia rosalinae* como una nueva especie eleva a 156 el número de taxones de este género para la flora de Cuba, lo que confirma a *Miconia* como el género de plantas con flores con mayor número de taxones en el país. El clado Decorticans está formado por especies mayormente de Cuba oriental, con un centro de diversificación en la Sierra Maestra con tres de las seis especies cubanas. *Miconia rosalinae* constituye la única especie que habita en ecosistemas sobre serpentina, mientras que el resto ocupa hábitats sobre suelos fersialíticos de montaña (*i.e.*, *M. elegantissima*, *M. monopleur*a y *M. urceolata*) o sobre calizas (*i.e.*, *M. aurifolia* y, en La Española, *M. tetrazygioides*).

Desde el punto de vista de la conservación, *Miconia decorticans* y *M. rosalinae* son las más amenazadas al evaluarse en Peligro Crítico (CR), seguida por *M. monopleur*a como En Peligro (EN).

De estas, *M. rosalinae* posee la peor situación, con amenazas evidentes a su hábitat y a los individuos, posiblemente con un número poblacional muy reducido, que sin dudas determinó que no fuera descrita para la ciencia anteriormente, aun cuando habita en uno de los lugares de Cuba más explorados por botánicos en los últimos 50 años.

AGRADECIMIENTOS

A los curadores y al personal de los herbarios (B, GH, GOET, HAC, HAJB, NY, ULV, US y YU) que generosamente organizaron préstamos para herbarios u otorgaron acceso a sus colecciones. E. R. Bécquer desea agradecer a Patrick Sweeney por su ayuda durante la visita al herbario de la Universidad de Yale (YU) en 2013; a Walter Kittredge que lo asistió durante la visita a Harvard University Herbaria (GH) en 2016, viaje que fue apoyado por Gary Koller y Peter Norris. También a Hermann Manitz que lo asistió durante su visita al herbario de la Universidad Friedrich Schiller de Jena (JE) en 2010, y a Sarah Bollendorff del herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín (BGBM) en 2010 y 2011, viajes que fueron financiados por la Asociación de Amigos del Jardín Botánico y Museo Botánico BerlinDahlem. Así mismo agradece a Renier Morejón por facilitar fotos de los materiales del herbario AJBC. Numerosas personas ayudaron en el trabajo de campo especialmente Richard Abbot y Planta!, The Plantlife Conservation Society. Nos gustaría agradecer a Ernesto Testé por su asistencia con la categorización de las especies y a Jefferson Prado y Robbin Moran por las aclaraciones sobre algunos temas de tipificación presentados aquí. Los mapas fueron hechos por Elizabeth Gjeli en el laboratorio NYBG GIS. Agradecemos a Richard Abbot y Luis R. González-Torres por proporcionar fotografías de plantas vivas en el campo. Agradecemos los útiles comentarios y las mejoras editoriales proporcionadas por José Ángel García-Beltrán, en la primera versión de este manuscrito. La investigación que da origen a los resultados presentados en la presente publicación está respaldada por el Proyecto Nacional de Ciencias Básicas y Naturales "PN223LH010-018 - Estudios taxonómicos y fitogeográficos en familias de la flora cubana".

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

E.R. Bécquer concibió la idea original, escribió la primera versión del manuscrito e identificó todos los especímenes revisados. F.A. Michelangeli diseñó las figuras y tomó las fotos al MEB. W. Carmenate recolectó la especie nueva, tomó datos en el campo y confeccionó su dibujo. Todos los autores contribuyeron en la recolección de muestras en la naturaleza, participaron en la discusión de los resultados y la revisión del manuscrito.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÉTICAS

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Aprobación ética: Todos los autores han llevado a cabo el trabajo de campo y la generación de datos de forma ética, incluida la obtención de permisos adecuados.

Consentimiento para la publicación: Todos los autores han dado su consentimiento para publicar este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alain, Hno. 1957. Flora de Cuba IV. Dicotiledóneas: *Melastomataceae* a *Plantaginaceae*. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 16.

Anónimo. 2010. Normas editoriales para los autores de la Flora de la República de Cuba. Pp. v-xvii. En: Greuter, W. & Rankin Rodríguez, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. 16. A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.

Bachman, S., Moat, J., Hill, A.W., de la Torre, J., Scott, B. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial

- conservation assessment tool. En: Smith V, Penev L, ed. e-Infrastructures for Data Publishing in Biodiversity Science. *ZooKeys* 150: 117-126. <https://doi.org/10.3897/zookeys.150.2109>
- Bécquer Granados, E.R. 2007. *Tetrazygia decorticans* (Miconieae, Melastomataceae), a new species from Cuba. *Willdenowia* 37: 313-317. <https://doi.org/10.3372/wi.37.37120>
- Bécquer, E.R. 2012. Taxonomía de *Pachyanthus* (Miconieae, Melastomataceae). *Brittonia* 64(2): 179–207.
- Bécquer, E.R., W.S. Judd, & L.C. Majure. 2017 (online)/2018 (print). Taxonomic revision of *Miconia* sect. *Calycopteris* (Melastomataceae, Miconieae) from the Greater Antilles. *Brittonia* 70: 90-110. <https://doi.org/10.1007/s12228-017-9493-1>
- Bécquer, E. R., Bochorny, T., Gavrutenko, M. & Michelangeli, F. A. 2022: A revision of the “basal-axile placentation clade” of Miconieae, the newly erected *Miconia* sect. *Liogieria* (Melastomataceae: Miconieae) from the Greater Antilles. *Willdenowia*. 52: 387–432. <https://doi.org/10.3372/wi.52.52307>
- Capote, R. P. & Berazaín, R. 1984. Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 5(2): 27-75.
- CNAP [Centro Nacional de Áreas Protegidas]. 2013. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014-2020. La Habana: Centro Nacional de Áreas Protegidas.
- CNAP [Centro Nacional de Áreas Protegidas]. 2019. Mapa digital de Áreas Protegidas de Cuba. Versión 2019. La Habana: Centro Nacional de Áreas Protegidas.
- CNAP [Centro Nacional de Áreas Protegidas]. 2020. Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2021-2026. La Habana: Centro Nacional de Áreas Protegidas.
- Cogniaux, A. 1891. Melastomaceae. In: de Candolle A, de Candolle C (Eds) *Monographiae phanerogamarum* (Vol. 7). Masson, Paris, 1–1256.
- Fuentes-Marrero, I.M., González-Oliva, L., Baró, I., González, M.T. & Mancina, C.A. 2019. Efecto potencial del cambio climático sobre la distribución de plantas asociadas a bosques húmedos del oriente de Cuba. *Acta Bot. Cub.* 218(2): 160-170.
- García-Beltrán, J.A., Barrios, D., Toledo, S. & Testé, E. 2020. Distribución y conservación de *Portulaca* (Portulacaceae) en Cuba. *Bot. Sci.* 98(3): 597-617. <https://doi.org/10.17129/botsoci.2545>
- Goldenberg, R., Penneys, D.S., Almeda, F., Judd, W.S. & Michelangeli, F.A. 2008. Phylogeny of *Miconia* (Melastomataceae): Patterns of stamen diversification in a megadiverse neotropical genus. *Int. J. Plant Sci.* 169(7): 963-979. <https://doi.org/10.1086/589697>
- Gavrutenko, M., Reginato, M., Kriebel, R., Nicolas, AM., Michelangeli, F.A. 2020. Evolution of floral morphology and symmetry in the Miconieae (Melastomataceae): multiple generalization trends within a specialized family. *Int. J. Plant Sci.* 18: 732-747. <https://doi.org/10.1086/708906>
- Howard, R. & Briggs, W.R. 1953. New species and distribution records for Las Villas Province Cuba. *J. Arnold Arb.* 34: 182-186.
- IUCN [Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza]. 2001. Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Gland & Cambridge: SSC/IUCN. ISBN: 2-8317-0634-3
- IUCN [Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza]. 2012. Red List Categories and Criteria: Version 3.1. 2nd Edition. Gland & Cambridge: SSC/IUCN. ISBN: 978-2-8317-1539.
- IUCN [Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza]. 2022. Guideline for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 15.1. Gland & Cambridge: Standards and Petitions Subcommittee, SSC/IUCN. <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>
- Judd, W.S. 2007. Revision of *Miconia* Sect. *Chaenopleura* (Miconieae, Melastomataceae) in the Greater Antilles. *Syst. Bot. Monog.* 81(2): 1-235.
- Judd, W.S. 2019. *Miconia rufinervis* (Melastomataceae: Miconieae), an enigmatic endemic of the Massif de la Hotte, Haiti. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 13: 229-234.
- Judd, W.S. & Ionta, G.M. 2013. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). X. revision of the species of the *Miconia crotonifolia* complex. *Brittonia* 65: 66-95. <https://doi.org/10.1007/s12228-012-9264-y>
- Judd, W.S. & Majure, L.C. 2019. *Miconia elaeagnoides*: a morphologically distinctive species with the Caribbean clade of *Miconia* (Melastomataceae: Miconieae). *J. Bot. Res. Inst. Texas* 13(2): 387-396.
- Judd, W.S. & Majure, L.C. 2021. A revised circumscription and clarification of the taxonomic position of *Miconia tetrazygioides* (Melastomataceae: Miconieae): an endemic to the Massif de la Hotte, Haiti. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 15(1): 67-71. <https://doi.org/10.17348/jbrit.v15.i1.1051>
- Judd, W.S., Skean, J.D., Jr., Bécquer, E.R. & Majure, L.C. 2014a. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). XII. Revision of *Miconia* sect. *Miconiastrum*, with emphasis on the *Miconia bicolor* complex. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 8(2): 457-491.
- Judd W.S., Bécquer E.R. & Majure L. 2014b. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). XI. A revision of *Miconia* sect. *Calycopteris* on Hispaniola. *Brittonia* 70: 901-10. <https://doi.org/10.1007/s12228-014-9326-4>
- Martin, C. V., Little, D., Goldenberg, R. & Michelangeli, F.A. 2008. A preliminary phylogenetic analysis of the polyphyletic genus *Leandra* (Miconieae, Melastomataceae). *Cladistics* 24: 315-327.
- Majure, L.C., Judd, W.S., Ionta, G.M., Skean Jr., J.D., Bécquer, E.R. & Neubig, K.M. 2014. *Miconia cineana* (Melastomataceae: Miconieae), a new species from the Massif de la Hotte, Haiti, based on morphological and molecular evidence. *Syst. Bot.* 39: 906-914.
- Majure, L.C., Neubig, K.M, Skean Jr., J.D, Bécquer, E.R, Judd, W.S. 2015a. Evolution of the Sandpaper clade (Miconieae, Melastomataceae). *Int. J. Plant Sci.* 176: 607-626. <https://doi.org/10.1086/682148>
- Majure, L., Judd, W. S. & Michelangeli, F. A. 2015b. Taxonomic revision of the Greater Antillean Pseudolima clade of *Miconia* (*Miconia* sect. *Krugiophytum*: Miconieae: Melastomataceae). *Brittonia* 67: 11–18.
- Majure, L.C., Bécquer, E.R. & Judd, W.S. 2016. Revision of the Lima clade (*Miconia* sect. *Lima*, Miconiae, Melastomataceae) of the Greater Antilles. *PhytoKeys* 72: 1-99. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.72.9355>
- Majure, L.C., Bécquer, E.R., Skean Jr, J.D., Ionta, G.M. & Judd, W.S. 2022. Patterns of Diversification of *Miconia* (Miconieae) in the Greater and Lesser Antilles. in: Goldenberg, R., Michelangeli, F.A. & Almeda, F. eds. Systematics, Evolution, and Ecology of Melastomataceae 645-671. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99742-7_29

- Michelangeli, F.A., Penneys, D.S., Giza, J., Soltis, D., Hils, M.H. & Skee J.D., Jr. 2004. A preliminary phylogeny of the tribe *Miconieae* (Melastomataceae) based on nrITS sequence data and its implications on inflorescence position. *Taxon* 53: 279-290. <https://doi.org/10.2307/4135608>
- Michelangeli, F.A., Judd, W.S., Penneys, D.S., Skee Jr., J.D., Bécquer Granados, E.R., Goldenberg, R. & Martin, C.V. 2008. Multiple events of dispersal and radiation of the tribe *Miconieae* (Melastomataceae) in the Caribbean. *Bot. Rev.* 74: 53-77. <http://dx.doi.org/10.1007/s12229-008-9004-x>
- Michelangeli, F.A., Almeda, F., Goldenberg, R., Judd, W.S., Bécquer, E.R. & Tulig, M. 2009 onward. PBI *Miconieae*: A complete web-based monograph of the tribe *Miconieae* (Melastomataceae). The New York Botanical Garden, Bronx, NY. <https://sweetgum.nybg.org/science/projects/melastomataceae>
- Michelangeli, F.A., Goldenberg, R., Almeda, F., Judd, W. S., Bécquer, E. R., Ocampo, G., Ionta, G.M., Skee, Jr. J. D., Majure, L.C. & Penneys, D.S. 2018 [2019]. Nomenclatural novelties in *Miconia* (Melastomataceae: *Miconieae*). *Brittonia* 71(1): 82-121. <http://dx.doi.org/10.1007/s12228-018-9546-0>
- Michelangeli, F.A., Almeda, F., Goldenberg, R. & Penneys, D.S. 2020. A guide to curating New World Melastomataceae collections with a linear generic sequence to world-wide Melastomataceae. *Preprints* 2020, 2020100203. <http://dx.doi.org/10.20944/preprints202010.0203.v2>
- Michelangeli, F.A., Nicolas, A.N., Ocampo, G., Goldenberg, R., Almeda, F., Judd, W.S., Bécquer, E.R., Skee Jr, J.D., Sosa, K., Caddah, M.K., Ionta, G.M., Penneys, D.S., Alvear, M., Gavrutenko, M. & Majure, L.C. 2022. Why recognize *Miconia* as the only genus in tribe *Miconieae*? in: Goldenberg, R., Michelangeli, F.A. & Almeda, F. eds. 235-254. *Systematics, Evolution, and Ecology of Melastomataceae*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99742-7_29
- Penneys, D.S. & Judd, W.S. 2005. A systematic revision and cladistic analysis of *Charianthus* (Melastomataceae) using morphological and molecular characters. *Syst. Bot.* 30: 559-584.
- Peña, E. & Saralegui, H. 1982. *Técnicas de Anatomía Vegetal*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
- Regalado, L., Ventosa, I. & Morejón, R. 2008. Revisión histórica de los herbarios cubanos con énfasis en las series de especímenes. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 29: 101-138.
- Testé E., Moscoso J.L., Bécquer E.R. & Albelo N. 2015. Relocalizada *Tetrazygia decorticans* (Melastomataceae) en Topes de Collantes. *Bissea* 9(4): 3.
- Thiers, B. 2023 [actualización continua]. *Index Herbariorum*: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. 10 de agosto de 2023.
- Turland, N.J., Wiersema, J.H., Barrie, F.R., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P. S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T.W., McNeill, J., Monro, A.M., Prado, J., Price, M. J. & Smith, G.F. (eds.). 2018. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. *Regnum Vegetabile* 159. Koeltz Botanical Books, Glashütten.
- Urban, I. 1923. *Plantae Cubenses Ekman I. Melastomataceae*. *Symb Antill.* 9: 111-127.
- Wheeler, Q. D. & Platnick, N. I. 2000. The phylogenetic species concept (sensu Wheeler and Platnick). Pp. 55-69, En: Q. D. Wheeler & R. Meier (eds.), *Species concepts and phylogenetic theory: A debate*. Columbia University Press. New York, USA. <https://www.jstor.org/stable/10.7312/whee10142.9>
- Wurdack, J.J. 1986. *Atlas of hairs for Neotropical Melastomataceae*. Smithsonian Contribution to Botany. No 63.