

# UNA NUEVA ESPECIE DE VIOLA (MYRISTICACEAE) PARA HONDURAS

Daniel Santamaría-Aguilar

Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana 70803, U.S.A.

Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri 63110, U.S.A.

daniel.santamaria366@gmail.com; daniel.santamaria@mobot.org

## RESUMEN

Se describe e ilustra una nueva especie para Honduras, ***Viola sanguinea***, la cual se ha confundido con *V. guatemalensis*. La nueva especie se diferencia por tener láminas foliares con tricomas dendríticos en el envés, flores estaminadas con la columna de los filamentos más corta, y frutos más grandes y con el pericarpio más grueso. Esta nueva especie hasta el momento es endémica a Honduras. Se enumeran las especies presentes en el país y una clave para diferenciarlas. El descubrimiento de esta nueva especie eleva a cinco el número de especies de *Viola* conocidas para Honduras y a quince el total para la región Mesoamericana. Adicionalmente, se presenta el primer registro de *V. multiflora* para Panamá; este nombre se había aplicado anteriormente, pero las colecciones identificadas con ese nombre corresponden a una especie recién descrita y nombrada como *V. fosteri*.

KEY WORDS: Flora Mesoamericana, herbario, Panamá, *Viola multiflora*, taxonomy

## ABSTRACT

A new species for Honduras, ***Viola sanguinea***, which has been confused with *V. guatemalensis*, is described and illustrated. It differs from the latter by having leaf blades with dendritic trichomes on the underside, staminate flowers with a shorter column of filaments, and larger fruits with thicker pericarp. This new species is for now endemic to Honduras. A key is presented to differentiate the species within the country. The discovery of this new species brings the total number of known *Viola* species for Honduras to five and 15 for Mesoamerica. Additionally, the first record of *V. multiflora* for Panama is recorded; this name had been applied previously, but collections identified with that name correspond to a species just described and named as *V. fosteri*.

## INTRODUCCIÓN

*Viola* Aubl. es el género más grande de la familia Myristicaceae en el Neotrópico, con aproximadamente 60 especies. Quince de ellas habitan en Mesoamérica (incluyendo la especie aquí descrita) y ocurren en todos los países de esta región, con la excepción de El Salvador. En Honduras este género es representado por las siguientes cinco especies: *V. guatemalensis* (Hemsl.) Warb., *V. koschnyi* Warb., *V. multiflora* (Standl.) A.C. Sm., *V. sanguinea* (aquí descrita) y *Viola sebifera* Aubl.

*Viola* se reconoce por sus tricomas estrellados o dendríticos en diferentes partes de la planta, sus inflorescencias estaminadas generalmente ampliamente paniculadas, con las flores sin bractéolas, los filamentos connatos en una columna, y usualmente tres anteras, adnatas a la columna de filamentos, y sus frutos maduros elipsoides a subglobosos y arilos laciniados y rojos (Smith & Wodehouse 1938; Kühn & Kubitzki 1993).

La presente contribución tiene como objetivo presentar un resultado de la preparación del tratamiento de la familia Myristicaceae para el proyecto *Flora Mesoamericana*. Se propone y se describe una nueva especie para Honduras, *Viola sanguinea*, y se incluye una clave para identificar las especies de este género para Honduras, así como una lista de las especies presentes y ejemplares examinados para este país Centroamericano. Además, se reporta una adición corológica para la Flora de Panamá.

## TAXONOMÍA

***Viola sanguinea* D. Santam., sp. nov. (Fig. 1).** TIPO: HONDURAS. ATLÁNTIDA: La Ceiba, Liberia [15°40'0"N, 086°50'0"W], 150 m, 2 Jun 1992 (fr.), N. Zamora 1844 (HOLOTIPO: MO-5544992! [código de barras: MO-299051]; ISOTIPOS: INPA-184920 [imagen!], MEXU-1304154 [imagen!]).

*Viola sanguinea* resembles *V. guatemalensis*, but differs by the dendritic (vs. stellate) trichomes on the abaxial surface of the leaf blades, short staminate filament column (0.6–0.8 mm, vs. 1–1.2 mm), and pubescent fruits (vs. glabrous, or glabrous distally and pubescent at the base), with a thick pericarp (3 mm, vs. 0.4–1(–2.5) mm).

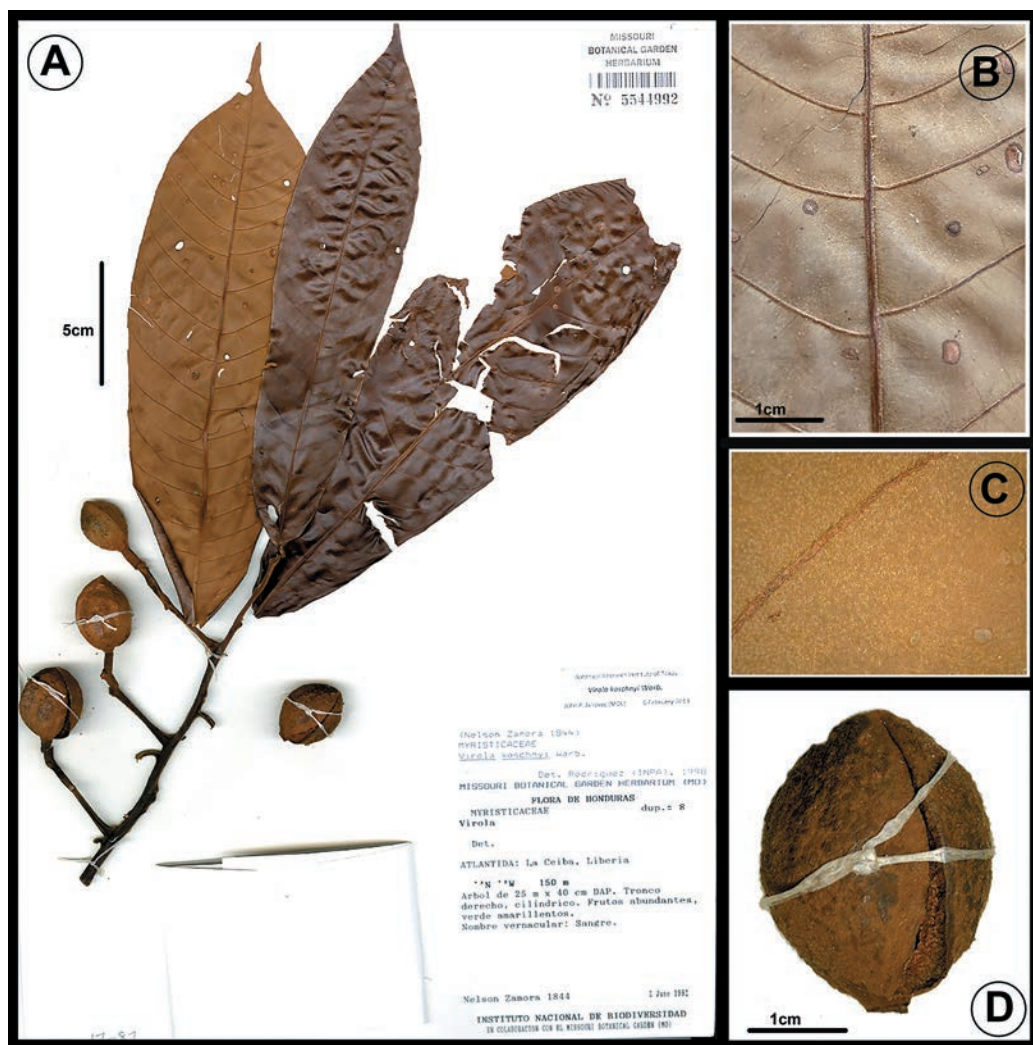


FIG. 1. *Virola sanguinea*. A. Holotipo. B. Detalle de la venación foliar. C. Tricomas en el envés de la lámina (notar al lado derecho como caen los tricomas). D. Fruto. Escalas: 1 cm. Imágenes de N. Zamora 1844, MO.

Árboles 20–25 m de altura  $\times$  40 cm DAP, tronco recto y cilíndrico, con madera bastante suave; exudado en la corteza claro y que se torna pardo. Ramitas 0.16–0.19 cm de grueso, lateralmente aplanadas, tomentosas, los tricomas dendríticos, sésiles a subsésiles, pardo claro, con ramas de ca. 0.1 mm de largo, sin lenticelas. Hojas: yema foliar 1.3  $\times$  0.2 cm; pecíolo ca. 0.7  $\times$  0.16–0.2 cm, acanalado, tomentoso a tomentuloso, los tricomas dendríticos; lámina 19.5–24  $\times$  (4.5–)5.1–7 cm, oblonga a lanceolada; superficie adaxial cuando seca pardo oscuro a pardo rojizo, algunas veces brillante, lisa, glabra o con pocos tricomas muy dispersos; superficie abaxial cuando seca pardo claro, esparcidamente pubescente, glabrescente, los tricomas dendríticos, con ramas de ca. 0.1 mm de largo, sésiles a subsésiles, castaño claro a amarillentos; venas laterales 21–23 por lado, con 5 o 6 venas por 5 cm, espaciadas 0.8–1.2(–1.6) cm una de otra, en el lado adaxial del mismo color que la superficie, planas a ligeramente acanaladas, en el lado abaxial pardas rojizas, ligeramente elevadas, pubescentes, luego glabrescentes, arqueadas, ligeramente anastomosadas cerca del margen y sin formar una vena

This document is intended for digital-device reading only.

Inquiries regarding distributable and open access versions may be directed to jbrit@brit.org.

intramarginal muy marcada; venas terciarias indistintas en el haz, muy poco visibles en el envés; vena media adaxialmente acanalada, pubescente, abaxialmente elevada, pubescente; base obtusa; margen plano a ligeramente revuelto; ápice acuminado, ca. 2 cm de largo. Inflorescencia estaminada 6–8.4 cm de largo, los ejes aplanados, pubescentes, los tricomas dendríticos, pardo claro; pedúnculo  $1.9\text{--}3 \times \text{ca. } 0.1$  cm; el eje principal con 6 o 7 ramificaciones, el primer par y el resto alternos; brácteas ca.  $0.5 \times 0.3$  cm, pubescentes en ambas caras. Flores estaminadas (en botón) en fascículos terminales densos de 5–10 + flores, sobre un receptáculo de ca. 3 mm de ancho o algunas veces ausente; perianto ca. 2 mm largo, elíptico a elongado, subcarinoso, verde cremoso (por adentro), la superficie externa densamente pubescente, los tricomas pardos y dendríticos, superficie interna glabra; lóbulos no vistos por la inmadurez de las flores; estambres 4, columna de los filamentos ca.  $0.6\text{--}0.8$  mm de largo y ca. 0.2 mm de ancho, glabra, recta, no constricta en el ápice; anteras ca.  $0.7\text{--}0.9$  mm de largo y ca. 0.6 mm de ancho; apículo ausente. Inflorescencia y flores pistiladas no vistas. Infrutescencia ca. 5–5.8 cm de largo, con uno o dos frutos, pedúnculo  $2.5\text{--}3.1$  cm de largo. Frutos ca.  $3\text{--}3.1 \times 2.1\text{--}2.5$  cm, verde-amarillentos cuando frescos, cuando secos pardos (por los tricomas) o negruzcos cuando los tricomas son removidos, globosos, sésiles, cubiertos por una capa muy inconspicua de tricomas dendríticos, pardo-rojizos, la superficie ligeramente verrucosa, en la línea de dehiscencia lisos, la base obtusa a redondeada, el ápice obtuso a ligeramente agudo; pericarpo ca. 3 mm de grueso; pedicelo  $0.8\text{--}1.1$  cm de largo; arilo no visto, descrito como rojo salmón (P.C. Standley 53873); semilla no vista.

**Características distintivas.**—*Viola sanguinea* se reconoce por sus láminas foliares oblongas a lanceoladas, con el envés cubierto con tricomas dendríticos, sésiles o subsésiles y que se pierden con la edad, el ápice acuminado, las venas laterales bien separadas una de las otras y las venas terciarias muy poco visibles; sus flores estaminadas con el perianto densamente pubescente en la cara externa y glabro en la cara interna, y la columna de los filamentos ( $0.6\text{--}0.8$  mm) similar en tamaño a las anteras ( $0.7\text{--}0.9$  mm); y sus frutos relativamente grandes (ca.  $3\text{--}3.1 \times 2.1\text{--}2.5$  cm), globosos y pubescentes (aunque el indumento es inconspicuo y cae fácilmente al tacto).

**Distribución.**—*Viola sanguinea* es una especie endémica de Honduras. Según los registros de herbario, ha sido recolectada en los departamentos de Atlántida, Comayagua y Yoro (Fig. 3). Paul C. Standley, en *Flora of the Lacanja Valley Honduras* (Standley 1931), describió e ilustró (lámina XXXVII) esta especie como *V. guatemalensis*, y mencionó que este es uno de los árboles más comunes en esta región. Cabe anotar que esta especie podría ser encontrada tanto en Guatemala (departamento de Izabal) como en Nicaragua (departamento del Atlántico Norte).

**Etimología.**—El epíteto, *sanguinea*, es dado por el nombre vernáculo “sangre” que recibe la especie según las etiquetas de herbario, y alude a la secreción rojiza que emana la corteza cuando es fisurada.

**Nombre vernáculo.**—Sangre (Vindel 08-U1, N. Zamora 1844).

**Discusión.**—Especímenes de *Viola sanguinea* previamente fueron identificados como *V. guatemalensis* (Fig. 2A), de México, Guatemala y Honduras, o *V. koschnyi* (Fig. 2B), que se encuentra desde México hasta Panamá. Sin embargo, *V. sanguinea* se distingue de la primera ya que el envés de las láminas foliares tiene tricomas dendríticos (vs. estrellados) y más densos (vs. muy esparcidos), las flores estaminadas tienen la columna de los filamentos más corta ( $0.6\text{--}0.8$  mm, vs.  $1\text{--}1.2$  mm) y los frutos son pubescentes (vs. glabros, o glabros distalmente y pubescentes en la base) (comparar Figs. 1D y 2A<sub>1</sub>) y con el pericarpo más grueso (3 mm, vs.  $0.4\text{--}(2.5)$  mm). Por otro lado, la nueva especie se distingue de *V. koschnyi* (Fig. 2B) por las láminas foliares por el envés cubiertas por una escasa e inconspicua pubescencia de tricomas sésiles o subsésiles (vs. densa y conspicua pubescencia de tricomas pediculados) y usualmente con menor cantidad de venas laterales (21–23 por lado, vs. (16–)20–35), con la vena marginal y las venas terciarias inconspicuas (vs. conspicuas), las flores estaminadas con las anteras más largas (ca.  $0.7\text{--}0.9$  mm, vs.  $0.5\text{--}0.7\text{--}(1)$  mm); y los frutos más anchos ( $2.1\text{--}2.5$  cm, vs.  $1.5\text{--}1.9$  cm).

En Honduras, *Viola sanguinea* se distingue de *V. multiflora* por las láminas foliares más largas ( $19.5\text{--}24$  cm, vs.  $5.5\text{--}15.5$  cm), el envés con tricomas dendríticos (vs. estrellados), y los frutos más anchos ( $2.1\text{--}2.5$  cm, vs.  $0.9\text{--}1.2\text{--}(1.4)$  cm). *Viola sebifera* tiene flores estaminadas con la columna de los filamentos más corta

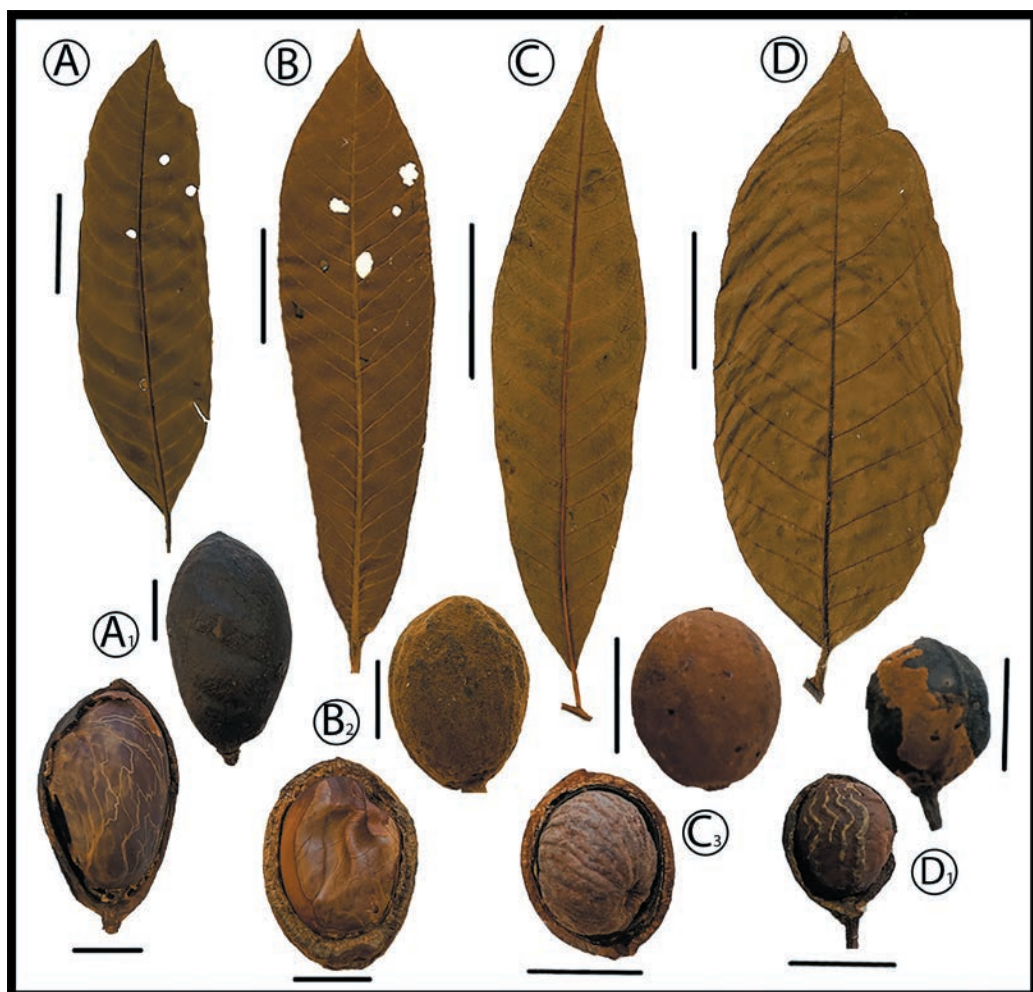


FIG. 2. Hojas por el envés y frutos mostrando la parte externa e interna de las especies de *Virola* en Honduras. **A.** *Virola guatemalensis* (A de R. Cedillo 3349, MO; A<sub>1</sub> de G. Ibarra 2357, MO). **B.** *Virola koschnyi* (B de J. Miller 1110, MO; B<sub>1</sub> de F. [Freddy] Quesada 243, LSU, probablemente inmaduro). **C.** *Virola multiflora* (C de L. Romero 93, MO; C<sub>1</sub> de R. Rueda et al. 3607, MO). **D.** *Virola sebifera* (D de P.R. House 2001, MO; D<sub>1</sub> de P.R. House 2131, MO). Escalas: 3 cm (hojas), 1 cm (frutos).

(0.1–0.4 mm, vs. 0.6–0.8 mm), así como frutos más pequeños (1.1–1.7(–2.3) cm de largo, vs. ca. 3–3.1 cm) con el pericarpo delgado (0.3–0.6(–0.9) mm de grueso, vs. ca. 3 mm).

En Mesoamérica se encuentran *Virola allenii* D. Santam. & Aguilar, *V. amistadensis* D. Santam. y *V. otobifolia* D. Santam., que se distribuyen en Costa Rica y Panamá y que muestran alguna similaridad con la nueva especie. Estas especies tienen en común la separación entre las venas laterales y los frutos pubescentes, pero con el indumento inconspicuo y como un polvo. Sin embargo, las especies antes mencionadas tienen el envés de las láminas foliares con tricomas estrellados (vs. dendríticos).

Las colecciones hondureñas citadas bajo *V. guatemalensis* en *The American Species of Myristicaceae* (Smith & Wodehouse 1938), de las cuales solo he visto imágenes digitales, casi sin duda corresponden con esta especie.

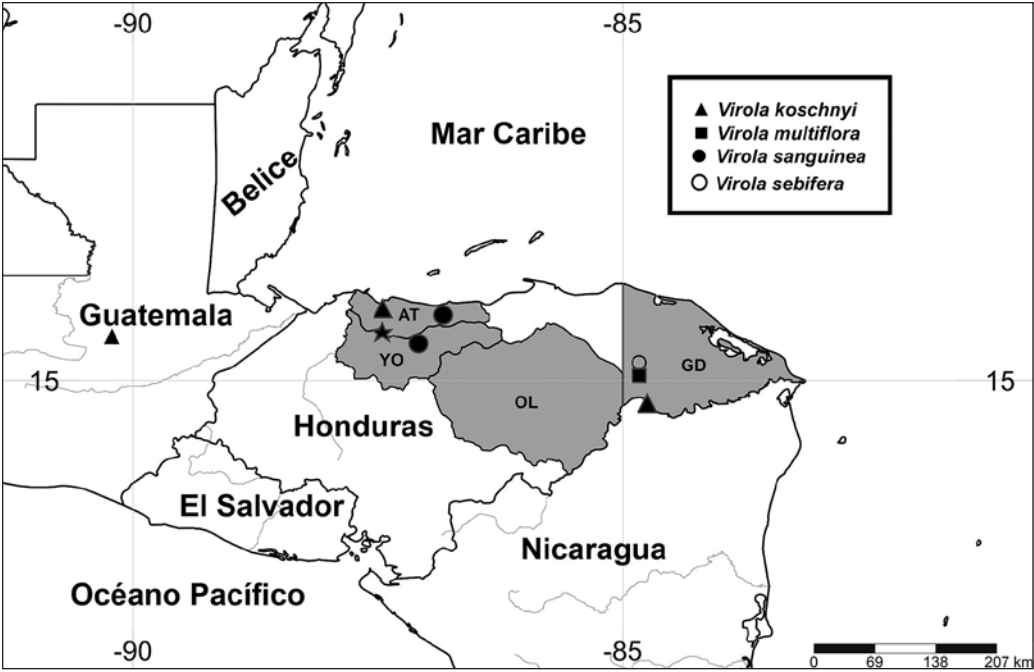


Fig.3. Mapa de distribución de las especies de *Virola* en Honduras. La parte sombreada representa los departamentos donde ocurren las especies. AT: Atlántida. GD: Gracias a Dios. OL: Olancha. YO: Yoro. Basado en los ejemplares aquí citados y con coordenadas geográficas.

Según la información de la etiqueta del ejemplar *P.C. Standley 53873*, las semillas de *Virola sanguinea* son comidas por monos y guatusas (*Dasyprocta punctata* Gray).

Ejemplares examinados.—**Honduras.** YORO: Cerro Los Violines, 5 km de aldea El Urraco, [15°22'35"N, 87°5'8"W], 430 m, 17 Mar 1997 (bot. fl. ♂), O. Vindel 08-U1 (EAP-imagen, MO).

Ejemplares digitales observados.—**Honduras.** ATLÁNTIDA: Lancetilla Valley, near Tela, 20–600 m, 6 Dic 1927–20 Mar 1928 (fr. probablemente en el sobre), *P.C. Standley 53873* (F); *ibid.*, 6 Dic 1927–20 Mar 1928 (fr.), *P.C. Standley 54001* (F); *ibid.*, 6 Dic 1927–20 Mar 1928 (est.), *P.C. Standley 54375* (F). COMAYAGUA: 6 km after Siguatepeque, 3 km from Montañuela, near Canal 5 (radiostation), 1100 m, 15 May 1980 (fl.), *J. van Rooden 837* (U).

CLAVE PARA LOS TÁXONES DE *VIROLA* EN HONDURAS

- 1. Envés de las láminas foliares con tricomas estrellados.
  - 2. Láminas foliares (2.4–)3.8–5.5(–8.9) cm de ancho; flores estaminadas con la columna de los filamentos 1–1.2 mm de largo; frutos 2.7–3.4 × 1.7–2.3 cm **V. guatemalensis**
  - 2. Láminas foliares 1.5–3.6(–4.8) cm de ancho; flores estaminadas con la columna de los filamentos 0.7–1 mm de largo; frutos 1.3–1.9 × 0.9–1.2(–1.4) cm **V. multiflora**
- 1. Envés de las láminas foliares con tricomas dendríticos.
  - 3. Láminas foliares con (16–)20–35 venas laterales por lado, las venas terciarias marcadas abaxialmente **V. koschnyi**
  - 3. Láminas foliares con 9–23 venas laterales por lado, las venas terciarias no marcadas abaxialmente.
    - 4. Envés de las láminas foliares con tricomas pediculados; flores estaminadas con la columna de los filamentos 0.1–0.4 mm de largo; frutos 1.1–1.7(–2.3) cm de largo; pericarpio 0.3–0.6(–0.9) mm de grueso **V. sebifera**
    - 4. Envés de las láminas foliares con tricomas sésiles o subsésiles; flores estaminadas con la columna de los filamentos 0.6–0.8 mm de largo; frutos ca. 3–3.1 cm de largo; pericarpio ca. 3 mm de grueso **V. sanguinea**

LISTA DE ESPECIES DE *VIOLA* EN HONDURAS

***Viola guatemalensis*** (Hemsl.) Warb., Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68:220. 1897. Fig. 2A

**Nombres vernáculos.**—No registrados para Honduras.

Ejemplares examinados.—YORO: Cascada de Río Guán Guán, recently felled old secondary forest on the east slopes of the Río Guán Guán waterfall, 15°29'40"N, 87°27'16"W, 400–440 m, 20 Abr 1995 (fl.), T. Hawkins & M. Merello 768b (MO).

***Viola koschnyi*** Warb., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 1:71. 1905. Fig. 2B

**Nombres vernáculos.**—Sangre de montan[ñ]a (G. Davidse & R.W. Pohl 2178), sebo, bának (Miskito; C. Nelson & G. Cruz 9484).

Ejemplares examinados.—ATLÁNTIDA: Lincitilla [Lancetilla] S of Tela, [15°44'0"N, 87°27'1"W], 20–50 m, 25 Jun 1970 (fr.), G. Davidse & R.W. Pohl 2178 (MO). GRACIAS A DIOS: Ahuas Bila [Auasbila], 200 km SO de Puerto Lempira, orilla del río Wankí, Coco o Segovia, La Mosquitia, [14°46'N, 84°45'W], 100 m, 5–13 May 1985 (fr.), C. Nelson & G. Cruz 9484 (INPA-imagen, MO). OLANCHO: San Esteban, Montaña El Carbón, aldea El Carbón, 460 m, 2 Feb 1994 (fl.), A. Meras 2 (MO).

***Viola multiflora*** (Standl.) A.C. Sm., Brittonia 2:499. 1938. Fig. 2C

**Nombres vernáculos.**—Banak almuk (Tawahka; P.R. House 1888), asang banak (Tawahka; P.R. House 2308).

Ejemplares examinados.—GRACIAS A DIOS: El Centro, 1 km al sureste de Krausirpe, pie de montaña de Wimpi, 15°3'N, 84°50'W, 90 m, 18 Feb 1994 (fr.), P.R. House 1888 (MO); Cerro Krautara, 30 min al norte de Krautara, Río Patuca, 15°3'N, 84°50'W, 120 m, 16 Mar 1995 (fl.), P.R. House 2308 (MO, MEXU-imagen).

***Viola sebifera*** Aubl., Hist. Pl. Guiane. 2:904. 1775. Fig. 2D

**Nombres vernáculos.**—Banak (P.R. House 2001), walus (P.R. House 2019, 2131, 2032, 2351, 2814).

Ejemplares examinados.—GRACIAS A DIOS: Lado del Dapawas, 40 minutos al norte de Krausirpe, 15°3'N, 84°50'W, 90 m, 12 Mar 1994 (fl.), P.R. House 2001 (MO); ibid., 13 Sep 1994 (fr.), P.R. House 2131 (MO, US-imagen); Monte alto de Anastasio 30 minutos oeste de Krausirpe, 15°3'N, 84°50'W, 90, 17 Mar 1994 (fl.), P.R. House 2019 (MO); 30 minutos al oeste de Krausirpe, 15°3'N, 84°50'W, 90 m, 17 Mar 1994 (fl.), P.R. House 2032 (MO, US-imagen); 30 minutos al sur de Krausirpe, Río Patuca, 15°3'N, 84°50'W, 90 m, 25 Mar 1995 (fl.), P.R. House 2351 (MO); 30 minutos al sur de Krausirpe, Río Patuca, 15°3'N, 84°50'W, 90 m, 11 May 1994 (fr.), P.R. House 2814 (MO-2 pliegos).

## NUEVO REGISTRO PARA PANAMÁ

Se presenta aquí el primer registro de *Viola multiflora* para Panamá, basado en el espécimen F. Hernández et al. 646 (PMA-2 pliegos), herborizado en Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Esta especie era esperada, ya que había sido colectada en la región de Sixaola, Costa Rica, zona aledaña de donde proviene este ejemplar (e.g., O. Valverde & Hernández 1237, CR, USJ).

*Viola multiflora* ha sido atribuida a través de los años para Panamá (e.g., Correa et al. 2004; Jiménez 2007), sin embargo la mayoría de colecciones panameñas referidas a ese nombre corresponden con la recién descrita *V. fosteri* D. Santam., también de la vertiente Caribe de Costa Rica y Panamá (Santamaría-Aguilar et al. 2019). Ambas especies por lo general tienen láminas foliares y frutos pequeños, y las láminas por el envés con tricomas estrellados y sésiles. Sin embargo, *V. multiflora* tiene frutos con el pericarpo más delgado (0.7–1 mm de grueso, vs. 1.5–2.5 mm); también, las láminas foliares en *V. multiflora* tienen las venas laterales en ambas caras inconspicuas y los márgenes planos (vs. venas conspicuas y márgenes revolutos). Recolecciones panameñas de esta especie con flores no fueron observadas.

Con la ampliación de su ámbito geográfico, *Viola multiflora* se distribuye en Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. De esta forma, 12 especies de *Viola* se encuentran en Panamá, y es el país con mayor número de especies de este género en la región Mesoamericana.

Ejemplar examinado: PANAMÁ. BOCAS DEL TORO: Distrito de Changuinola, filo de La Sierpe, a ± 4 km de la Quebrada Bonyic, subiendo por las tierras del Sr. Justo Pérez, 9°20'1"N, 82°35'25"W, [sin elev.], 27 Sep 2007 (fr.) F. Hernández et al. 646 (PMA-2 pliegos).

## APÉNDICE 1

Especímenes examinados de *Virola guatemalensis* y que corresponden a los ejemplares comparados con la nueva especie.

**MÉXICO: Chiapas:** 10 km ENE de Dos Lagos above Santa Elena, [16°6'36"N, 91°34'18"W], 1170 m, 19 Ene 1982 (fr.), *D.E. Breedlove & F. Almeda 57553* (MO); Ridge, 45–50 km E of Lagos de Montebello National Park on road to Ixcán from Santa Elena, [16°7'4"N, 91°17'29"W], 760 m, 22 Ene 1982 (fr.), *D.E. Breedlove & F. Almeda 57735* (MO); Chewupaj, 1000 m, 10 Dic 1982 (fr.), *A.S. Ton 5223* (MEXU-imagen, MO). **Veracruz:** Tebanca (camino a La Magdalena), [18°22'48"N, 94°57'0"W], [sin elev.], 10 Oct 1971 (fr.), *J.I. Calzada 615* (MO); Cerro El Vigía de Santiago Tuxtla, 800 m, 18 Feb 1967 (fr.), *R. Cedillo 9* (MEXU-2 pliegos, imagen, MO); El Chinchero, 14.2 km al SE de Tebanca camino al Río Huacinapan, [18°19'12"N, 94°58'12"W], [sin elev.], 19 Dic 1984 (fr.), *R. Cedillo & G. Pérez 2958* (MO, US-imagen); Ejido San Fernando, SE de San Pedro Toteapan, [18°16'12"N, 94°52'48"W], 300 m, 7 Ago 1985 (fr. inm.), *R. Cedillo 3349* (MEXU-imagen, MO); Catemaco, Buenavista, camino a Naranjillo, [18°28'48"N, 95°4'12"W], 31 Oct 1985 (fr.), *R. Cedillo 3479* (MEXU-imagen, MO); La Escondida, 3 km NO de Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, 18°34'N, 95°4'W, 200 m, 5 Abr 1983 (fl.), *G. Ibarra 604* (MEXU-imagen, MO); LOTE 67, Estación de Biología Tropical Las Tuxtlas, [18°33'36"N, 95°3'36"W], 200 m, 29 Oct 1983 (fr.), *G. Ibarra 957* (MO); Soteapan, Ocotal Grande, 5 km N de Mecayapan, [18°15'0"N, 94°51'0"W], 1000 m, 14 Mar 1985 (fr.), *G. Ibarra 2357* (MEXU-imagen, MO); Estación de Biología Tropical Las Tuxtlas, 2 km al NW del rancho Rubén Sánchez, Lote 69 m, [18°33'36"N, 95°3'36"W], 250–350 m, 28 May 1985 (fl.), *G. Ibarra & S. Sinaca 2450* (MEXU-imagen, MO, US-2 pliegos, imagen); Camino Laguna Escondida, 2 km NW de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Lote 67, 18°34'N, 95°4'W, 200 m, 8 May 1984 (fl.), *G. Ibarra et al. 1607* (MO); Estación de Biología Tropical Las Tuxtlas, Cerro Lázaro Cárdenas, lote 71, [18°33'36"N, 95°3'36"W], 550 m, 9 Set 1985 (fr.), *Sinaca & F. Chigo 255* (MEXU-imagen, MO); Laguna Escondida, 5 km al NE de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, 18°34'N, 95°4'W, 180 m, 4 Oct 1989 (fr.), *S. Sinaca 1542* (MO); Alta Luz, Santiago Tuxtla, 540 m, 11 May 1968 (fl.), *M. Sousa 3680* (MO, US-imagen); Cima del cerro Vigía, Lote 67, Estación de Biología "Los Tuxtlas", 30 km de Catemaco a Montepio, Los Tuxtlas, [18°34'54"N, 95°4'54"W], 450 m, 19 Abr 2005 (fl.), *Velasco-Sinaca 678* (MEXU-imagen, MO); Hidalgotitlán, Lomitas al SE de Poblado 6, [17°15'36"N, 94°29'24"W], 150 m, 27 Abr 1982 (fl.), *T. Wendt et al. 3898* (MEXU-imagen, MO). **GUATEMALA: Sololá:** Bordering barranco on Finca Olas de Mocá, just W of Finca Mocá, south-facing slopes of Volcán Atitlán, [14°32'3"N, 91°13'38"W], 1000–1100 m, 15 Jun 1942 (fl., fr.), *J.A. Steyermark 47624* (MO-3 pliegos, US-imagen).

## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento al Missouri Botanical Garden por el préstamo de numerosas colecciones y facilidades prestadas, así como también al personal y los herbarios de las siguientes instituciones: CR, EAP, F, HUH, INPA, LSCR, LSU, MEXU, NO, NY, P, PMA, SCZ, U, US y USJ, por permitir el uso o por hacer posible el acceso a numerosas colecciones digitales. Fred Barrie, Rina Fabiola Díaz y J. Esteban Jiménez muy amablemente facilitaron imágenes de ejemplares depositados en F, EAP y PMA, respectivamente. Las gracias a Jim Solomon, Olga Martha Montiel, Gerrit Davidse y Michael H. Grayum por las facilidades brindadas durante las visitas a MO; también a Barney Lipscomb y Kimberly Shay de BRIT Press por el apoyo en diferentes aspectos. A Michael H. Grayum y Yahn Carlos Soto Shareva por sus valiosos comentarios y sugerencias. Mi más profundamente agradecimiento con Laura P. Lagomarsino, Jennifer Kluse, y el Department of Biological Sciences y Shirley C. Tucker Herbarium de Louisiana State University por el apoyo brindado.

## REFERENCIAS

- CORREA, M. D., C. GALDAMES, & M. STAPP. 2004. Catálogo de las plantas vasculares de Panamá. Impreso en Colombia, Quebecor World, Bogotá, Colombia.
- JIMÉNEZ, Q. 2007. Myristicaceae. En: B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera, & N. Zamora, eds. Manual de plantas de Costa Rica. Vol. VI. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 111:684–691.
- KÜHN U. & K. KUBITZKI. 1993. Myristicaceae. En: K. Kubitzki, J.G. Rohwer, & V. Bittrich, eds. The families and genera of vascular plants. Flowering plants. Dicotyledons. Magnoliid, Hamamelid, and Caryophyllid families. Springer Verlag, Berlin, Germany 2:457–467.
- SANTAMARÍA-AGUILAR, D., R. AGUILAR FERNÁNDEZ, & L.P. LAGOMARSINO. 2019. A taxonomics of *Virola* (Myristicaceae) in Mesoamerica, including six new species. *PhytoKeys* 134:1–82.
- SMITH, A.C. & R.P. WODEHOUSE. 1938. The American species of Myristicaceae. *Brittonia* 2(5):393–510.
- STANDLEY, P.C. 1931. Flora of the Lancetilla Valley, Honduras. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 10:1–418.