

Nuevas especies del género *Coccoloba* (*Polygonaceae*) para la flora de Cuba

New species of *Coccoloba* genus (*Polygonaceae*) for the Cuban flora

Idelfonso Emilio Castañeda-Noa¹

RESUMEN

Se describen e ilustran dos nuevos taxones de *Coccoloba* para Cuba. La nueva especie está aparentemente relacionada con *Coccoloba nervosa*, de la cual difiere por la lámina foliar elíptica a anchamente elíptica u orbicular, redondeada en el ápice, de base redondeada a subcordada, inflorescencia espiciforme; con pedicelos florales no exceden el largo de las ocreólas. La notoespecie *Coccoloba ×hybrida* muestra morfología foliar intermedia entre las presuntas especies parentales, *C. diversifolia* y *C. uvifera*; el patrón de inflorescencia se parece al de *C. uvifera*.

Palabras clave: Antillas Mayores, *Caryophyllales*, endemismo, hibridación

ABSTRACT

Two new taxa of the genus *Coccoloba* from Cuba, are described and illustrated. The new species apparently is close related to *Coccoloba nervosa*, but differs in its elliptic to broadly elliptic or orbicular, apically rounded leaf blades, with a rounded to subcordate base; spiciform inflorescence and pedicels not exceeding the ochreolae in length. *Coccoloba ×hybrida* shows intermediate morphology between its presumed ancestors, *C. diversifolia* and *C. uvifera*; in the inflorescence pattern resembles to *C. uvifera*.

Keywords: West Indies, *Caryophyllales*, endemism, hybridization

Recibido: octubre 2016 **Aceptado:** diciembre 2016

Publicado online 9 de junio de 2017. ISSN 2410-5546 RNPS 2372 (DIGITAL) - ISSN 0253-5696 RNPS 0060 (IMPRESA)

INTRODUCCIÓN

El género *Coccoloba* de la familia *Polygonaceae*, comprende cerca de 120 especies neotropicales (Brandbyge 1993, Mabberley 2008), que se distinguen por su alto endemismo en cuatro áreas: las Antillas, América Central, norte de América del Sur y la región amazónica de Brasil (Stohr 1983). En Cuba, está representado por 35 taxones, incluido el híbrido *Coccoloba diversifolia* Jacq. × *Coccoloba uvifera* (L.) L., lo que equivale al 60,7 % de las especies antillanas del género (Stohr 1983), de las cuales 24 son endémicas (Howard 1949, Alain 1969, Borhidi & Muñiz 1971, 1977, Castañeda 2012, 2013).

La mayor especiación y radiación de *Coccoloba* en las Antillas ocurrió en Cuba, donde se concentra un gran número de especies. Asimismo, La Española constituye otro centro importante de evolución del género (26 especies, 16 endémicas), en los que su cercanía a Cuba y las condiciones físico y paleogeográficas similares entre dichas islas pudieran ser las razones de este fenómeno. Es importante destacar que Cuba oriental con 26 especies, de las cuales 15 son endémicas, se considera el principal centro de

diversificación dentro de la mayor de las Antillas con un número de especies comparables al de La Española. Desde esta región cubana debieron ocurrir las migraciones hacia Cuba central y Cuba occidental. Ello se corresponde con lo planteado por Borhidi (1991) en relación al origen y la evolución de la flora serpentinícola cubana. Estos fenómenos pudieron dar lugar a nuevas especies endémicas como *C. cowellii* Britton, *C. geniculata* Lindau y *C. howardii* I. Castañeda.

Como parte de la revisión taxonómica de *Coccoloba* para la Flora de la República de Cuba y durante las visitas al Herbario del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín Dahlem (B) en 2012 y 2016, se observaron materiales de plantas Cuba oriental, que no se correspondían con alguna especie conocida hasta el momento. Asimismo, se corrobora la existencia de un nototaxón, cuya primera descripción bajo la misma fórmula híbrida [*Coccoloba diversifolia* Jacq. × *Coccoloba uvifera* (L.) L.] fue propuesta por Howard (1949). En el presente trabajo se nombra, describe e ilustra a la nueva especie y se hace efectiva la descripción del nototaxón, además de adicionar nuevos registros de localidades en su distribución geográfica.

¹Centro de Estudios Jardín Botánico de Villa Clara. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Villa Clara, Cuba. e-mail: idelfonso@uclv.edu.cu

MATERIALES Y MÉTODOS

Se examinaron los materiales de herbario correspondientes a los nuevos taxones, depositados en B, HAC, HAJB, JE y ULV. Las siglas de herbarios están citadas según el Index Herbariorum (Thiers 2012).

En el estudio de los caracteres foliares se utilizaron diez hojas adultas por material de herbario y se tomaron los datos referentes a su ócrea. Las estructuras florales se hidrataron en una solución de agua y detergente líquido en proporción 1/1, según Peña & Saralegui (1982). En cada caso se evaluaron las variables cuantitativas y cualitativas comúnmente utilizadas en las descripciones botánicas según las normas editoriales de la Flora de la República de Cuba (Anónimo 2010), y se utilizó un estéreo-microscopio Comecta SA con aumento de hasta 200X. Para la definición del tipo de formación vegetal donde crecen los taxones descritos, se siguieron los criterios de Capote & Berazaín (1984), y en el análisis del estado de conservación los criterios de la UICN (2001).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Coccoloba yaterensis I. Castañeda, **sp. nov.** (Figura 1). Holotipo [espécimen] Cuba. Guantánamo; Municipio Yateras, Palenque, Cuchillas de Toa; Cayo Fortuna, pinares y charrascos en el trillo de Riito a Piloto Arriba, IV-1972, J. Bisse & R. Berazaín HFC 21984 (HAJB # G001015!; B # 10 0462261!, JE!).

Diagnosis: *Coccoloba yaterensis* is characterized by the short, densely rusty-puberulent side branches; rigidly leathery, elliptic to broadly elliptic or orbicular leaf blade measuring, up to 2.8 × 1.8 cm; with 4-5 pairs of secondary veins running straight to the margin and there anastomosing into an intra-marginal vein, that form a thickened border; conspicuously reticulate veined abaxially; inflorescence spiciform, 3-4 cm long; flowering pedicel c.2 mm long, inserts in the ochreolae. Differs from *C. nervosa* Alain in its elliptic to elliptic-obovate leaf blade with slightly oblique base; racemose inflorescences, and flowering pedicels exceeding the length of the ochreolae.

Descripción: Arbusto muy ramoso. Ramas laterales cortas, densamente ferrugíneo-pubérulas y con pelos glandulares en las partes jóvenes. Hojas rígidamente coriáceas; ócreas cilíndricas, oblicuas y hendidas, de 5 mm de largo, membranáceas, pubérulas, caedizas; pecíolo insertado en la base de la ócrea, canaliculado en la parte superior, de 2-3 mm de largo, densamente pubérulo; lámina oval a anchamente oval u orbicular, de (1,8-)2,2-2,8(-3) × (1,2-)1,6-1,8(-2,4) cm; redondeada en el ápice, de base redondeada a subcordiforme y, margen entero; nervios secundarios 4-5 pares rectos hasta el margen, bifurcándose y concrecentes en

un nervio intramarginal, formando un reborde grueso; conspicuamente reticulado-nervosa en la haz; nervio medial y nervios secundarios prominentes por el envés; punteado-glandulosa en ambas caras, comúnmente con proyecciones cerosas granulares entre las venas por la haz y homogéneamente distribuida por el envés. Inflorescencia en el extremo de las ramas, espiciforme, pauciflora, de 3-4 cm de largo; raquis anguloso-estriado, pubérulo; brácteas 1,5 mm de largo, pubérula; ocréolas 2 mm de largo, bilobulada, membranácea, pubérula a glabrescente, persistente. Flores con pedicelos de 2 mm de largo, pubérulo, incluido en la ocréola; perigonio de 3 mm de largo, lóbulos ovados, de 2 mm de largo, redondeados en el ápice; pistilo de 2 mm de largo, estilos libres extendidos. Flores pistiladas solitarias en cada nudo de la inflorescencia. Flores estaminadas. Frutos no vistos.

Especies afines: *Coccoloba yaterensis* se asemeja a *C. nervosa*, especie endémica de Cuba oriental, en la nervadura conspicua y densamente reticulada, algo prominente por la haz e inflorescencias de 3-4 cm de largo. Sin embargo, *C. nervosa* difiere de la nueva especie por su lámina foliar oval a oval-obovada y la base ligeramente oblicua y las inflorescencias con pedicelos que exceden el largo de las ocréolas.

Distribución y ecología: *Coccoloba yaterensis* es conocida solo de Cuba oriental, en las provincias de Holguín y Guantánamo; específicamente en el Río Jiguaní (Moa) Cayo Fortuna, entre Riito y Piloto Arriba y la Sierra del Frijol. Crece en el matorral xeromorfo subespinoso sobre serpentina y en pinares, entre 700 y 800 msm.

Fenología: *Coccoloba yaterensis* se ha recolectado con botones florales y flores en los meses de abril y mayo, como ocurre con la mayoría de las especies del género en Cuba, que comienzan su período fértil al inicio de la temporada lluviosa.

Estado de conservación: *Coccoloba yaterensis* es una planta rara. Solo se ha documentado de dos localidades, con extensión de presencia menor de 100 km². Se infiere que es poco frecuente en la naturaleza por estar pobremente representada en los herbarios. Puede considerarse En Peligro Crítico (CR: B2aciii), de acuerdo a los criterios y categorías de la UICN (2001).

Etimología: El epíteto de la especie se refiere al área de distribución del nuevo taxón que se incluye en el Distrito *Yaterense* (Borhidi & Muñiz 1987).

Otros especímenes estudiados: Cuba: Provincia Guantánamo. Municipio Yateras; Sierra Frijol, al noreste de Cayo Fortuna, 20-V-1983, J. Bisse, C. Beurton, H



Fig. 1. Holotipo de *Coccoloba yaterensis* depositado en el Herbario Johannes Bisse del Jardín Botánico Nacional (HAJB).
Fig. 1. Holotype of *Coccoloba yaterensis* stored in the Herbarium Johannes Bisse of the National Botanical Garden (HAJB).

Dietrich, J. Gutiérrez, L. Lepper, E. Köhler, I. Arias & R. Rankin HFC 49863 (B #10 0376345; HAJB, JE); Holguín. Moa, orillas de las cabezadas del río Jiguaní, 3-IV-1972, *J. Bisse & R. Berazaín HFC 21884 A* (B #10 0415082, HAJB).

Coccoloba ×hybrida I. Castañeda, **notosp. nov.** (Figura 2) Holotipo [espécimen] Cuba. Holguín; Antilla, Península El Ramón, al margen del Cuadro de beisbol del poblado El Ramón; 23-I-2013, *P. A. González UCLV 10723*. (ULV!; isotipo: HAJB!). [*Coccoloba diversifolia* Jacq. × *Coccoloba uvifera* (L.) L.]

Diagnosis: Branches terete, puberulent and papillose in its younger parts. The leaf blade fleshy when fresh, leathery when dry; ochreae 3,5-8 mm long, membranaceous and deciduous in the distal half, coriaceous and persistent proximally, puberulent. Leaf blade petiolate, commonly reddish; ovate to elliptic-ovate, up to 12 × 4-6 cm. Inflorescences racemiform up to 15 cm long, rachis robust, flowering pedicels exceeding the length of the ochreolae. This taxon resembles *C. uvifera* in the features of branches, ochreae and petiole; in leaf blade texture and indumentum; as well as in the main venation pattern. The venation network corresponds to that in *C. diversifolia*; while the shape of the leaf blade is intermediate between the two putative parents. The inflorescence pattern reminiscent of *C. uvifera*.

Descripción: Árbol de (3-) 4-6 m de alto (Figura 3A). Ramas gruesas, cilíndricas, pubérulas y papilosas en las partes más jóvenes, geniculadas; nudos engrosados. Hojas frescas carnosas, las secas coriáceas; ócreas de 3,5-8 mm de largo, membranáceas y caedizas en la mitad distal, coriáceas y persistentes en el medio proximal, pubérulas; pecíolo robusto, de (4-) 6,2-8 (-12) mm de largo, comúnmente de color rojizo, escasamente pubérulo, insertado en la base de la ócrea; lámina ovada a oval-ovada, de (4-) 8,2-12 (-14) × (2,8-) 4-6 (-8) cm, de ápice redondeado a estrechado y base cordiforme, con la haz lisa y lustrosa y el envés glanduloso; nervio medial y nervios secundarios prominentes por el envés, pubérulos y papilosos, nervios secundarios 5-7 pares, arqueados y anastomosándose cerca del margen (Figura 3B). Inflorescencias racemiformes, multifloras, de 7-15 cm de largo, con pedúnculo de 0,6 cm de largo; raquis robusto, estriado pubérulo, papiloso (Figura 3C). Flores con pedicelos exsertos de las ocreólas; flores estaminadas 2-3 en cada nudo. Flores pistiladas y frutos no vistos.

Observaciones: *Coccoloba ×hybrida* se asemeja a *C. uvifera* en las ramas gruesas, cilíndricas, pubérulas y papilosas. En cuanto a las características de la ócrea y del pecíolo, en la textura de la hoja y la naturaleza de la pubescencia; así como en el patrón de la nervadura principal. El retículo de la nervadura se corresponde con el de *C. diversifolia*; mientras que la forma de la hoja es intermedia entre los presuntos parentales. El patrón de la inflorescencia multiflora, de >12 cm de largo, con su eje robusto, relaciona *C. ×hybrida* con *C. uvifera*. Las características morfológicas intermedias y la distribución congruente con las presuntas especies parentales apoyan la hipótesis del origen híbrido de *C. ×hybrida*.

Fenología: solo se tiene referencia de la recolección tipo de *Coccoloba ×hybrida*, que lleva flores en el mes de enero.

Distribución y ecología: *Coccoloba ×hybrida* crece en los cayos de la Florida y en Cuba. Presente en Cuba occidental: Mayabeque (Jibacoa); y Cuba oriental: Holguín (Gibara, dolina de Los Hoyos). Crece en bosque siempreverde microfilo y complejo de vegetación de costa arenosa; entre los 10 y 50 msm.

Estado de conservación: *Coccoloba ×hybrida* solo se ha documentado de Playa Jibacoa, en Cuba occidental, y Gibara en Cuba oriental; sin embargo, los presuntos parentales se encuentran bien representados formando parte de la vegetación costera, lo que infiere la probable presencia del híbrido en otras localidades. Un estudio minucioso de estas especies en la naturaleza puede ofrecer datos evidentes sobre la distribución en Cuba.

Etimología: El epíteto de la especie se refiere a su origen híbrido.

Otras especímenes estudiadas: Cuba: Mayabeque: Jibacoa, Montes de Machado, 2-I-1929, *Roig 12935*. (HAC); Holguín. Gibara; entre Gibara y Los Hoyos, 26-XI-2010, *P. A. González-Gutiérrez UCLV 10022* (ULV); Pinar del Río. Los Palacios, "Santa Cruz de Los Pinos, Retiro" 5-III-1924, *Ekman 18615* (S); Jardín Aspiro (antigua Finca El Retiro) 29-X-1989, *I. Arias, M. A. Díaz, H. Manitz, G. Stohr HFC 68345, HFC 68346* (B, HAJB, JE); Estados Unidos de América: Florida, "Lostmaris Key. Mouth of lostmaris River. Monroe Co. Florida" 18-VII-1956, *Robertson 402* (S)



Fig. 2. Holotipo de *Coccoloba xhybrida* depositado en el Herbario Alberto Alonso Triana del Jardín Botánico de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (ULV).

Fig. 2. Holotype of *Coccoloba xhybrida* stored in the herbarium Alberto Alonso Triana of the Botanical Garden of the Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (ULV).

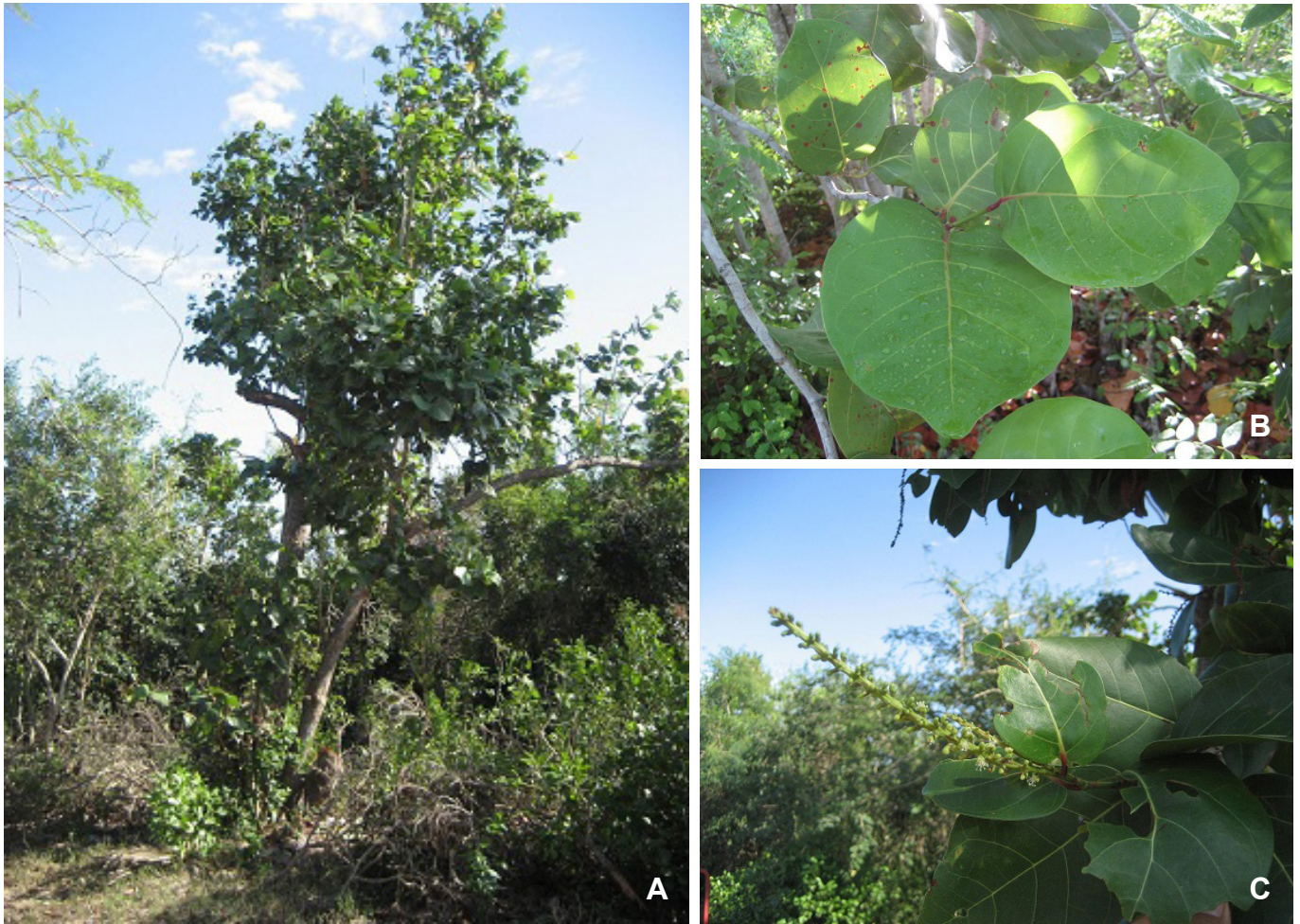


Fig. 3. *Coccoloba* \times *hybrida*. **A.** Aspecto de la planta creciendo en la naturaleza, Gibara, Provincia Holguín. **B.** rama con hojas que muestran la afinidad con *Coccoloba uvifera*. **C.** rama con inflorescencia de flores estaminadas. Fotos: P. A. González y W. Carmenate.

Fig. 3. *Coccoloba* \times *hybrida*. **A.** Aspect of the plant growing in the nature, Gibara, Province of Holguín. **B.** branch with leaves that show the affinity with *Coccoloba uvifera*. **C.** branch with inflorescence of staminate flowers. Photo: P. A. González and W. Carmenate.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem por las facilidades para la investigación y a los Amigos del Jardín Botánico de Berlín-Dahlem por proveer los recursos financieros que soportaron la estancia en esa institución. También agradece a los herbarios Herbarium Haussknecht de Friedrich-Schiller-Universität Jena (JE), HAJB y HAC por el acceso a sus colecciones y la hospitalidad ofrecida. De manera especial a Pedro Alejandro González Gutiérrez y Wilder Carmenate por las recolectas y fotos ofrecidas. Al Profesor Werner Greuter y Hermann Manitz por la revisión crítica del documento y por las recomendaciones ofrecidas. También, a los árbitros anónimos y a los editores de la Revista del Jardín Botánico Nacional de la Universidad de La Habana por sus sugerencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alain, Hno. 1969. Flora de Cuba. Suplemento. Instituto Cubano del Libro. Caracas: Editorial Sucre.

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

Borhidi, A. 1991. Phytogeography and vegetation ecology of Cuba. Budapest: Academiai Kiado.

Borhidi, A. & O. Muñiz, 1971. Combinationes novae Florae Cubanae I. *Bot. Közlem.* 58: 175-177.

Borhidi, A. & Muñiz, O. 1977 ("1976"). Plantas nuevas en Cuba. V. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 22: 295-320.

Borhidi, A. & Muñiz, O. 1987 ("1966"). The phytogeographic survey of Cuba II. Floristic relationships and phytogeographic subdivision. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 32: 3-48.

- Brandbyge, J. 1993. *Polygonaceae*. Pp. 531-544. En: Kubitzki, K., Rohwer, J. G. & Bittrich, V. (eds.). The families and genera of vascular plants, 2. Berlin & Springer.
- Capote, R. P. & Berazaín, R. 1984. Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 5 (2): 27-75.
- Castañeda-Noa, I. 2012. *Coccoloba howardii* (*Polygonaceae*) a new species from Cuba. *Willdenowia* 42: 95-98.
- Castañeda Noa, I. 2013. *Coccoloba berazainae* and *Coccoloba cristalensis* (*Polygonaceae*), a new species and a new combination. *Willdenowia* 43: 319-323.
- Howard, R. A. 1949. The Genus *Coccoloba* in Cuba. *J. Arnold Arbor.* 30: 388- 424.
- Mabberley, D. J. 2008. *Mabberley's Plant-Book. A portable dictionary of the vascular plants.* ed. 3. Cambridge University Press.
- Peña, E. & Saralegui, H. 1982. *Técnicas de Anatomía vegetal.* La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
- Stohr, G. 1983 ("1982"). Entfaltungszentren der Gattung *Coccoloba* L. (*Polygonaceae*) in der Neotropis. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 3 (3):129-144.
- Thiers, B. 2012. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff.* The New York Botanical Garden. <http://sweetgum.nybg.org.ih>.
- UICN. 2001. *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1.* Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.