

# Nuevos elementos acerca de la descripción botánica, distribución y conservación de *Coccoloba howardii* (*Polygonaceae*)

## New elements about botanical description, distribution and conservation of *Coccoloba howardii* (*Polygonaceae*)

Idefonso Emilio Castañeda Noa<sup>1\*</sup>, Yankón Labrada Capote<sup>2</sup>, José Luis Gómez-Hechavarría<sup>3</sup> y Pedro A. González Gutiérrez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Jardín Botánico de Villa Clara, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Carretera a Camajuani km 5.5, Santa Clara, Villa Clara, Cuba. C.P. 54830. <sup>2</sup>Jardín Botánico de Las Tunas. Carretera El Cornito km 2, Las Tunas, Cuba. C.P. 75100. <sup>3</sup>Jardín Botánico de Holguín, del Centro de Estudios y Servicios Ambientales Holguín. Carretera al valle de Mayabe km 1/2, Holguín, Cuba. C.P. 80100. <sup>4</sup>Departamento de Recursos Naturales; Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales Holguín. Calle 18 s/n, entre 1ª y Maceo, Holguín, Cuba. C.P. 80100 \*Autor para correspondencia (e-mail: [idefonsoch@uclv.edu.cu](mailto:idefonsoch@uclv.edu.cu))

### RESUMEN

*Coccoloba howardii* es una especie dioica, endémica de la flora cubana, categorizada En Peligro Crítico. Nuevas colectas han permitido la descripción de las flores estaminadas, que eran desconocidas en la descripción de esta especie, la actualización de su distribución geográfica y el análisis de su estado de conservación. Las flores estaminadas son pequeñas, de color verde amarillento, solitarias en cada nudo del eje de la inflorescencia; se diferencian de las flores pistiladas por sus tépalos patentes en la anthesis, no erectos, quedando los estambres exertos y el pistilo rudimentario. Se da a conocer una nueva localidad en la distribución geográfica de *C. howardii* con un nuevo registro en Bahía de Naranjo, provincia Holguín. La composición etaria, la amenaza potencial de prácticas forestales, la ocurrencia de incendios, la presencia de especies invasoras y la incidencia del cambio climático indican la baja o limitada tasa de reclutamiento en esta especie y su alto riesgo de extinción; razones por las que se reafirma su estado de conservación como En Peligro Crítico.

**Palabras clave:** Flora de Cuba, flora serpentínica, morfología floral, plantas cubanas amenazadas

### ABSTRACT

*Coccoloba howardii* is a dioecious species, endemic to the Cuban flora, categorized as Critically Endangered. New collections have allowed the description of the staminate flowers, which was unknown in the description of this species; the updating of its geographical distribution and the analysis of its state of conservation. The staminate flowers are small, yellowish green, solitary at each node of the axis of the inflorescence; they differ from the pistillate flowers by their patent tepals in the anthesis, not erect, leaving the stamens exerted and the pistil rudimentary. A new locality in the geographic distribution of *C. howardii* is disclosed with a new record in Bahía de Naranjo, Holguín province. The age composition, the potential threat of forest practices, the occurrence of fires, the presence of invasive species and the incidence of climate change, indicate the low or limited rate of recruitment in this species and its high risk of extinction; reasons why its conservation status is reaffirmed as Critically Endangered.

**Keywords:** Cuban flora, floral morphology, serpentine flora, Cuban endangered plants

**Citación:** Castañeda, I.E., Labrada, Y., Gómez-Hechavarría, J.L. & González, P.A. 2024. Nuevos elementos acerca de la descripción botánica, distribución y conservación de *Coccoloba howardii* (*Polygonaceae*). *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 45: 49-53.

**Recibido:** 11 de junio de 2023. **Aceptado:** 22 de marzo de 2024. **Publicado en línea:** 19 de julio de 2024. **Editor encargado:** Luis Manuel Leyva.

### INTRODUCCIÓN

El género *Coccoloba* P. Browne de la familia *Polygonaceae*, agrupa alrededor de 120 especies de plantas neotropicales arbóreas, arbustivas y, en menor medida, trepadoras (Brandbyge 1993, Castañeda 2021). La presencia de hojas alternas con estípulas concrecentes formando una ócrea constituye el rasgo más distintivo de este género. Las flores se agrupan en inflorescencia de tipo tirso racemiforme; son relativamente pequeñas, funcionalmente unisexuales; mientras que el fruto es un aquenio, con el perianto acreescente y carnoso (Judd & al. 2015).

En las Antillas, *Coccoloba* está representado por cerca de 60 especies (Howard 1949, 1957a, 1957b, 1958). En Cuba se han registrado 35, lo que constituye el 58,3 % de las especies antillanas. Cuba Oriental es el territorio donde ocurre la

mayor especiación y radiación de *Coccoloba*, con 26 especies; de ellas, 15 son endémicas (Castañeda 2017, 2021).

*Coccoloba howardii* I. Castañeda fue descrita sobre la base de un espécimen de herbario recolectado al norte de Monte Grande, municipio Guáimaro, en la provincia Camagüey. También fue mencionado en la descripción de la especie, como material adicional visto, el espécimen recolectado en matorrales sobre serpentinas de la localidad Tabor, municipio Manatí, en la provincia de Las Tunas (Castañeda 2012). Es considerada una especie endémica en la flora de Cuba, poco frecuente. La extensión de presencia, el área de ocupación y el número de individuos maduros estimados en menos de 50 fueron argumentos para que su estado de conservación fuera considerado En Peligro Crítico (*op. cit.*).

Como la mayoría de las especies del género, *Coccoloba howardii* presenta flores pequeñas, unisexuales en plantas dioicas o en apariencia andróginas, pero con diecia críptica (Howard 1992, Melo & al. 2003, Melo 2004). En la caracterización botánica de esta especie (Castañeda 2012), se describen las inflorescencias de flores femeninas o pistiladas. Estas constituyen tirso racemiformes, de hasta 2 cm de largo con el raquis estriado y pubérulo. Las flores son de color verde amarillento, solitarias en cada nudo del raquis, con pedicelos de 1,5 mm de largo; los tépalos de 1,5 mm de largo y los estilos de 2 mm de largo. No se describieron las flores masculinas o estaminadas por no contar con material de herbario que presentara flores funcionales de este sexo. Es por ello que el objetivo de este trabajo es completar la descripción botánica de *Coccoloba howardii* con la descripción de las flores estaminadas, la actualización de la distribución geográfica de la especie y de su estado de conservación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio abarca dos localidades: las serpentinitas de Tabor en el municipio de Manatí, provincia Las Tunas, a los 21°24'23" lat. N y los 76°55'28" long. O y Bahía de Naranjo, municipio Rafael Freyre, provincia Holguín, a los 21°05'45.6" lat. N y los 75°52'58.7" long. O. Los puntos de coordenadas se tomaron con el Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

Según la regionalización fitogeográfica de Cuba (Borhidi 1991), las serpentinitas de Tabor se ubican en el distrito *Gibarense*, mientras que Bahía de Naranjo en el distrito *Holguinense*; ambas localidades en la subprovincia Cuba Central, sector *Camagüeyicum*. En correspondencia con el tipo de sustrato, la formación vegetal presente en ambas localidades es el matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina (cuabal), de acuerdo con lo planteado por Capote & Berzaín (1984) y Borhidi (1991).

En las serpentinitas de Tabor, con el objetivo de localizar y censar los individuos de *Coccoloba howardii* se definieron transectos lineales. Estos se orientaron de norte a sur y de este a oeste en los lugares donde se apreció mayor conservación de la vegetación.

Cuando se localizaron plantas con flores estaminadas, se anotó el color de las flores y la orientación de los tépalos, patentes o erectos, y se recolectaron materiales para su posterior estudio en el laboratorio del Centro de Estudios Jardín Botánico de Villa Clara. Las flores fueron depositadas en frascos de cristal en una solución de formaldehído 4 %, ácido acético y alcohol etílico a 70 % (FAA). De los especímenes recolectados se seleccionaron cinco inflorescencias y cinco flores en cada una de ellas para evaluar las dimensiones de las estructuras florales: largo de la inflorescencia y número de flores en cada nudo del eje; color de las flores; largo del pedicelo; perigonio: largo y forma de los tépalos, longitud de los filamentos. Para ello se utilizó papel milimetrado y un microscopio estereoscópico marca Comecta SA con aumento de 200x.

En el análisis del estado de conservación de *Coccoloba howardii* se siguieron los criterios de la UICN (2012). Se tuvo en cuenta el censo de individuos, sus categorías etarias y tipo de sistema reproductivo, así como las amenazas y estreses según UICN-CMP (2022). Se actualizó la distribución geográfica de la especie; con los datos de las coordenadas por localidad se calculó la extensión de presencia (EP), como el polígono mínimo convexo que contuvo los registros conocidos de *C. howardii* (UICN 2019), y el área de ocupación (AO) como la sumatoria del área de las cuadrículas ocupadas. El área de la cuadrícula se ajustó a 1 km<sup>2</sup>, como recomienda el Grupo de Especialistas en Plantas Cubanas, y que representa la cuarta parte de la recomendada por UICN (2019). Esta área constituye la medida adecuada en plantas cubanas para indicar el área de hábitat apropiado asociado a un registro de presencia del taxón evaluado. Ambos parámetros (EP y AO) fueron calculados en la plataforma GeoCAT (Bachman & al. 2011, <http://geocat.kew.org>)

Los datos de los materiales de herbario que respaldan este estudio se ofrecen en el Anexo 1. Los acrónimos de los herbarios se citan según Thiers (2024).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Descripción de las flores estaminadas

En *Coccoloba howardii*, las inflorescencias de flores estaminadas, al igual que en las plantas con inflorescencias de flores pistiladas, se encuentran en el extremo de las ramas cortas laterales (Figura 1). Estas constituyen tirso racemiformes de hasta 2 cm de largo, con raquis estriado y pubérulo. Las flores solitarias en cada nudo del raquis de la inflorescencia, con pedicelo de 1,5 mm de largo, de color verde amarillento y solitarias en cada nudo en el eje de la inflorescencia; se encuentran subtendidas por una bráctea de 0,3 mm de largo, y dos bractéolas fusionadas, que forman la ocréola membranácea y persistente de 0,5 mm de largo. El perigonio está formado por cinco tépalos imbricados, ovados, patentes, de 1,5 mm de largo. El androceo está formado por ocho estambres, con filamentos de 1,5 mm de largo, concrecentes en la base del perigonio; las anteras introrsas, dorsifijas.

Las inflorescencias de flores estaminadas son en apariencia similares a las inflorescencias de flores pistiladas. Sin embargo, las flores estaminadas son diferentes de las flores pistiladas por sus tépalos patentes en la antesis, no erectos, quedando los estambres exertos y el pistilo rudimentario, como ocurre en la mayoría de las especies de *Coccoloba* (Howard 1992, Melo & al. 2003, Melo 2004, Castañeda 2021).

### Distribución geográfica

*Coccoloba howardii* es una especie endémica de Cuba central y Cuba oriental (Figura 2). Se ha registrado en la provincia de Camagüey, en las sabanas arenosas de Monte Grande, Guáimaro (Castañeda 2012), esta constituye la localidad clásica de su descripción y se desconoce si todavía crece allí, como consecuencia del intenso desarrollo forestal que

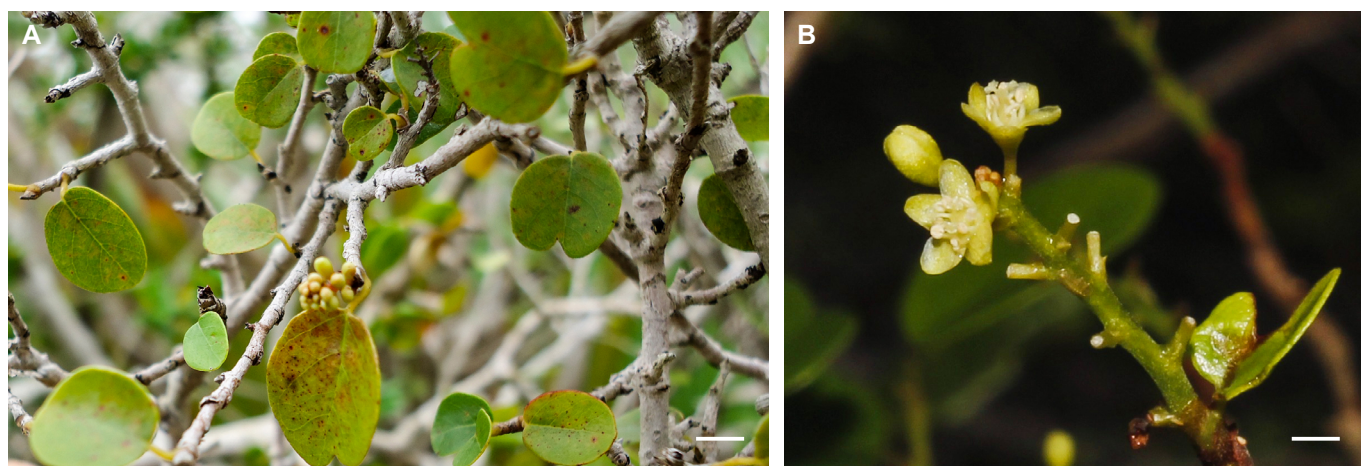
ha ocurrido en esa zona. Existen registros en las serpentinitas de Tabor, Las Tunas (Castañeda 2012, 2021) y más recientemente, en Bahía de Naranjo, Holguín, como parte del matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina (Figura 3).

### Estado de conservación

*Coccoloba howardii* muestra en las serpentinitas de Tabor una composición etaria muy limitada; fueron localizados seis individuos, de ellos:

- individuos reproductivos con flores estaminadas: 3
- individuos reproductivos con flores pistiladas: 1
- individuos juveniles: 2
- plántulas: 0

Solo cuatro individuos poseen capacidad reproductiva, dos corresponden a juveniles y no se encontraron plántulas. Este resultado indica muy baja o limitada tasa de reclutamiento, lo que evidencia el alto riesgo de extinción de esta especie. Al respecto, Jacquemyn & al. (2007) plantean que la supervivencia de una población a largo plazo está determinada por la reproducción, el reclutamiento, el crecimiento y la supervivencia de sus individuos. Sin embargo, la presencia de individuos adultos reproductivos de ambos sexos y juveniles, pudiera garantizar el reclutamiento e incremento de la población. Esto implicaría, a largo plazo, descendencias mejor adaptadas al ambiente, tanto en la estructura genética de los individuos como de la población, tal como lo refiere Barrett (2010) para especies dioicas.



**Fig. 1.** *Coccoloba howardii*. **A.** Rama con inflorescencia de flores estaminadas. **B.** Detalle de inflorescencia de flores estaminadas. Obsérvese las flores solitarias en cada nudo de la inflorescencia; caedizas con la madurez. Barras de escala: 1 cm. Fotos: A: I. Castañeda, en serpentinitas de Tabor, Las Tunas y B: J.L. Gómez-Echevarría, en Bahía de Naranjo, Holguín.

**Fig. 1.** *Coccoloba howardii*. **A.** Branch with inflorescence of staminate flowers. **B.** Detail of inflorescence of staminate flowers. Note the solitary flowers at each inflorescence node; fallen with maturity. Scale bars: 1 cm. Photos: A: I. Castañeda, in serpentinitas de Tabor, Las Tunas and B: J.L. Gómez-Echevarría, in Bahía de Naranjo, Holguín.



**Fig. 2.** Distribución geográfica de *Coccoloba howardii* (Modificado de Castañeda 2021: 128).

**Fig. 2.** Geographic distribution of *Coccoloba howardii* (Modified from Castañeda 2021: 128).



**Fig. 3.** *Coccoloba howardii* en las serpentinitas de Bahía Naranjo, Holguín. Foto: J.L. Gómez Hechavarría.

**Fig. 3.** *Coccoloba howardii* in the serpentine of Bahía Naranjo, Holguín. Photo: J.L. Gómez Hechavarría.

La actividad forestal se encuentra entre las amenazas de la flora de Tabor, esta localidad pertenece a la Empresa Agroforestal Manatí. Los incendios constituyen otra amenaza desde tiempos pretéritos y representan un riesgo potencial actual reforzado por la presencia de viales y caminos por donde transitan personas.

La presencia de especies invasoras como *Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Am. (*Fabaceae*) y *Panicum maximum* Jacq. (*Poaceae*), en el área donde habita *Coccoloba howardii*, se considera otras de las amenazas para la especie. Estas evidencian el alto deterioro del ecosistema, por su tendencia a formar comunidades monodominantes, consideradas entre las especies de plantas más agresivas en ecosistemas cubanos (Oviedo & González-Oliva 2015).

La sequía es considerada también entre las amenazas de la flora de esta localidad. Este evento ocurre en gran parte del municipio Manatí con la categoría de seco, según los datos acumulados en los registros de la Norma climática 1981-2010 para la provincia de Las Tunas (CITMA 2021). Ante esta situación, la flora requiere de adaptaciones a esos factores físicos del ambiente, como también en el ensamble de relaciones que se presentan en el ecosistema.

La extensión de presencia de *Coccoloba howardii* alcanza los 132 841 km<sup>2</sup>, y su área de ocupación 3 km<sup>2</sup>. Sin embargo, en la localidad de Bahía de Naranjo solo se ha registrado un individuo de esta especie. Hasta tanto se explore esta localidad con el objetivo de localizar más individuos, las serpentinitas de Tabor constituyen la principal localidad en la gestión para su conservación. Los argumentos expuestos refuerzan la categoría En Peligro Crítico (CR) para *Coccoloba howardii* de acuerdo con González-Torres & al. (2016) que, aunque está protegido dentro del Paisaje Natural Protegido "Bahía de Naranjo", la cercanía de la planta a la línea de costa la hace muy vulnerable ante la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos.

## CONCLUSIONES

Las flores estaminadas en *Coccoloba howardii*, al igual que las flores pistiladas, son solitarias en el eje de la inflorescencia, con los estambres exertos y anteras fértiles; el pistilo es rudimentario e incluso en los tépalos. La distribución geográfica de *Coccoloba howardii* en tres localidades al norte de las provincias de Camagüey, Las Tunas y Holguín, el reducido número de individuos, y las amenazas y estreses que se manifiestan, permiten inferir el alto riesgo de extinción de esta especie.

## AGRADECIMIENTOS

A Raúl Verdecia, Alfredo Noa, Susy Fuentes y Thomas Borsch por el apoyo en las observaciones y recolecta de *Coccoloba howardii* en Tabor. A Ernesto Testé por el apoyo de la determinación de extensión de presencia y área de ocupación de *C. howardii*. Las observaciones y recolectas en Bahía de Naranjo se hicieron en el marco del proyecto "Adaptación al cambio climático basada en ecosistemas para la región de áreas costeras protegidas de la provincia Holguín".

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

I. Castañeda diseñó la investigación recolectó los especímenes de *Coccoloba howardii* en Tabor, Las Tunas, tomó datos en el campo, describió las flores estaminadas y escribió la primera versión del manuscrito. Y. Labrada participó en el inventario de los individuos en Tabor y recolectó especímenes de herbario. P.A. González y J.L. Gómez realizaron observaciones sobre *C. howardii* en Bahía de Naranjo, Holguín, recolectaron especímenes para herbarios y fotografiaron los ejemplares. Todos los autores participaron en la revisión y estilo del manuscrito.

## CUMPLIMIENTO DE NORMAS ETICAS

**Conflictos de intereses:** Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

**Aprobación de ética:** Los autores han realizado el trabajo de campo y la generación de los datos cumpliendo con la ética profesional, incluida la obtención de permisos para el trabajo en la naturaleza.

**Consentimiento para la publicación:** Los autores dan su consentimiento para publicar este trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bachman, S., Moat, J., Hill, A.W., de la Torre, J. & Scott, B. 2011. Supporting Red List threat assessments tool. *Zookeys* 150: 117-126. <https://doi.org/10.3897/zookeys.150.2109>
- Barrett, S.C. 2010. Understanding plant reproductive diversity. *Philos. Trans., Ser. B* 365: 99-109. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0199>
- Borhidi, A. 1991. Phytogeography and vegetation ecology of Cuba. Akadémiai Kiadó, Budapest, Hungría.
- Brandbyge, J. 1993. *Polygonaceae* pp. 531-544. En: Kubitzki, K., Rohwer, J.G., & Bittrich, V. (ed.). Flowering Plants · Dicotyledons. The families and genera of vascular plants, 2. Springer, Berlin, Heidelberg, Alemania. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-02899-5\\_63](https://doi.org/10.1007/978-3-662-02899-5_63)
- Capote, R.P. & Berazain, R. 1984. Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 5(2): 27-75.
- Castañeda I. 2012. *Coccoloba howardii* (*Polygonaceae*), a new species from Cuba. [Novitiae florae cubensis 38]. *Willdenowia* 42: 95-98. <https://doi.org/10.3372/wi42.42112>
- Castañeda, I. 2017. Nuevas especies del género *Coccoloba* (*Polygonaceae*) en la Flora de Cuba. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 38: 1-7.

- Castañeda, I. 2021. *Polygonaceae*. En Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. & González Gutiérrez, P.A. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 26 (3). Berlin: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Freie Universität Berlin, Alemania. <https://doi.org/10.3372/frc.26.3>
- CITMA [Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente]. 2021. Informe técnico sobre el comportamiento de las variables climáticas para la provincia de Las Tunas. Norma climática 1981 - 2010. Centro Meteorológico Provincial Las Tunas.
- González-Torres, L.R., Palmarola, A., González-Oliva, L., Bécquer, E.R., Testé, E., Castañeira-Colomé, M.A., Barrios, D., Gómez-Hechavarría, J.L., García-Beltrán, J.A., Granado, L., Rodríguez-Cala, D., Berazaín, R. & Regalado, L. 2016. Lista roja de la Flora de Cuba. *Bissea* 10(NE 1): 1-352.
- Howard, R.A. 1949. The genus *Coccoloba* in Cuba. *J. Arnold Arbor.* 30(4): 388-424. <https://www.jstor.org/stable/43782355>
- Howard, R.A. 1957a. Studies in the genus *Coccoloba* III. The Jamaican species. *J. Arnold Arbor.* 38(1): 81-106. <https://www.jstor.org/stable/43794457>
- Howard, R.A. 1957b. Studies in the genus *Coccoloba* IV. The species from Puerto Rico and The Virgins Islands and from the Bahamas islands. *J. Arnold Arbor.* 38(3): 211-242. <https://www.jstor.org/stable/43794463>
- Howard, R.A. 1958. Studies in the genus *Coccoloba* V. The genus in Haiti and the Dominican Republic. *J. Arnold Arbor.* 39(1): 1-48. <https://www.jstor.org/stable/43794474>
- Howard, R.A. 1992. Collected notes on *Coccoloba* L. (*Polygonaceae*). *Brittonia* 44(3): 356-367. <https://doi.org/10.2307/2806940>
- Jacquemyn, H., Brys, R., Hermy, M. & Willems, J.H. 2007. Long-term dynamics and population viability in one of the last populations of the endangered *Spiranthes spiralis* (*Orchidaceae*) in the Netherlands. *Biol. Conservation* 134(1): 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.07.016>
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2015. Plant systematics: a phylogenetic approach. Fourth Edition. Sunderland, Inglaterra.
- Melo, E. de, Leite, K.B.R., France, F., & Giuliete, A. M. 2003. Morfo-anatomía das flores estaminadas e pistiladas de espécies de *Coccoloba* P. Browne (*Polygonaceae*). *Iheringia, Sér. Bot.* 58(2): 215-226.
- Melo, E. de. 2004. As espécies de *Coccoloba* P. Browne (*Polygonaceae*) da Amazônia brasileira. *Acta Amazonica* 34(4): 525-551. <https://doi.org/10.1590/s0044-59672004000400006>
- Oviedo, R. & González-Oliva, L. 2015. Lista nacional de plantas invasoras de Cuba. *Bissea* (9 NE 2): 1-88. <https://revistas.uh.cu/bissea/article/view/5234>
- Thiers, B. 2024 [actualización continua]. Index Herbariorum: A Global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. 9 de febrero de 2024.
- UICN [Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza]. 2012. *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN*. Versión 3.1. Segunda edición. Gland, suiza y Cambridge, Reino Unido.
- UICN [Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza]. 2019. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines>
- UICN-CMP [Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza]. 2022. Threats Classification Scheme (Version 3.3) <https://www.iucnredlist.org/resources/threat-classification-scheme>

## Anexo 1. Especímenes de herbario examinados

### Annex 1. Herbaria specimens consulted

Cuba: Las Tunas: Manatí: Tabor, 120-130 msm, en matorral xeromorfo sobre serpentinita, 4.II.2019 (con inflorescencias estaminadas), *Verdecia R. & Labrada Y. HLT 8788* (HMC); 11.V.2022 (con flores pistiladas), *Labrada Y. & Lozada A. HLT 8819* (HMC); 12.VI.2009 (estéril), *Noa A. & Verdecia R. UCLV 9479* (ULV); 29.III.2013 (estéril), *Köster N. & al. 789* (B, HAJB, PAL-Gr #59218, ULV). Camagüey: Guáimaro: Monte Grande, 100-200 msm, en maniguas sobre suelo arenoso al norte de Monte Grande, 12.V.1976 (con flores pistiladas), *Areces A. & al. HFC 31465* (B #10042090, HAJB ##737-738, JE #18349, PAL-Gr #122352). Holguín: Rafael Freyre: al oeste de Bahía de Naranjo, a orillas del mar, en matorral xeromorfo espinoso sobre serpentinitas, en el ecotono con manglares, 8.VI.2021 (con flores estaminadas). *Gómez J.L. & González P.A. UCLV 13142* (ULV).