

Revisión taxonómica de *Alvaradoa* (*Picramniaceae*) en Cuba

Taxonomic revision of *Alvaradoa* (*Picramniaceae*) in Cuba

Alfredo Noa-Monzón¹

RESUMEN

El género *Alvaradoa* incluye seis especies con distribución neotropical, tres presentes en Cuba, dos de ellas endémicas cubanas. En el presente estudio se realizó la revisión taxonómica para los taxones cubanos. *Alvaradoa psilophylla* fue restablecida como buena especie y se designó el lectotipo de este nombre, así como de *A. amorphoides* y *A. arborescens*. Se ofrecen descripciones de los taxones cubanos de *Alvaradoa*, incluido uno nuevo, *A. amorphoides* subsp. *caribaea*. Se incluyó además la distribución en Cuba, ilustraciones, comentarios y clave de identificación de los taxones.

Palabras clave: flora del Caribe, nueva subespecie, *Picramniales*, *Simaroubaceae* s.l.

ABSTRACT

The genus *Alvaradoa* includes six species with Neotropical distribution, three occurring in Cuba, two of which are Cuban endemics. This paper presents the taxonomic revision of precedent treatments for the Cuban species. *Alvaradoa psilophylla* is reinstated as a distinct species, and the lectotype for this name is designated, as well as *A. amorphoides* y *A. arborescens*. All Cuban taxa of *Alvaradoa* are described, including *A. amorphoides* subsp. *caribaea*, a new subspecies. The distribution in Cuba, illustrations, comments and an identification key for all three Cuban taxa are included.

Keywords: Caribbean flora, new subspecies, *Picramniales*, *Simaroubaceae* s.l.

Recibido: febrero 2019 **Aceptado:** junio 2019

Publicado online 31 de diciembre de 2019. ISSN 2410-5546 RNPS 2372 (DIGITAL) - ISSN 0253-5696 RNPS 0060 (IMPRESA)

INTRODUCCIÓN

El género *Alvaradoa* Liebm. fue descrito de México por Liebmann (1854) con una sola especie, *A. amorphoides* Liebm. La ausencia de sinónimos genéricos indica su circunscripción precisa a pesar de la falta de acuerdo respecto a su posición familiar. Bentham & Hooker (1862) consideran *Alvaradoa* en *Sapindaceae*, mientras Engler (1931) y Cronquist (1944) la sitúan en *Simaroubaceae* y, más recientemente, Fernando & Quinn (1995) en *Picramniaceae*, segregada de *Simaroubaceae* s.l.

Grisebach (1866) describió otra especie, *Alvaradoa arborescens* C. Wright ex Griseb. basado en una recolecta de Wright en Monte Toro, Cuba oriental, y distribuida bajo el número 2190; además, refiere la presencia de *A. amorphoides* Liebm. en la isla. Urban (1924) describe una tercera especie: *A. psilophylla*, de la localidad de Guisa (Granma), recolectada por Ekman y que, según declara, crece simpátricamente con *A. amorphoides*.

Cronquist (1944), en sus estudios de los géneros americanos de *Simaroubaceae*, reconoció cinco especies en *Alvaradoa*, dos de las cuales, *A. amorphoides* y *A. arborescens*, son citadas para Cuba. Este autor consideró que los especímenes de *A. amorphoides* que habitan en Cuba, Florida y Bahamas, lo cual incluye aquellos que aparecen bajo el nombre *A. psilophylla* Urb.,

constituyen una subespecie diferente a los de México e Islas Caimán, y la nombra *Alvaradoa amorphoides* subsp. *psilophylla* (Urb.) Cronquist, con basónimo *A. psilophylla* Urb. Roig & Acuña (1951) siguieron el tratamiento de Cronquist (1944) al reconocer solo *A. arborescens* y *A. amorphoides* subsp. *psilophylla* para Cuba. Estudios recientes indican la necesidad de actualizar el tratamiento taxonómico del género en Cuba, lo que es el objetivo principal del presente trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los tratamientos del género *Alvaradoa* presentados por Cronquist (1944) y Roig & Acuña (1951), así como otras fuentes bibliográficas, incluidos los protólogos de los nombres referidos para Cuba. Se revisaron 390 materiales de herbario, o sus imágenes digitalizadas a alta resolución, recolectados en Cuba y 50 especímenes de *A. amorphoides* recolectados en México, Florida, Bahamas e Islas Caimán, pertenecientes a los herbarios: A, B, BM, BR, BREM, C, F, G, GBH, GH, GOET, HAC, HAJB, HIPC, HMC, JE, K, MO, NY, P, S, UC, ULV, US, USF y YU, acrónimos citados según Thiers (2019). Se evaluaron los caracteres morfológicos comunmente utilizados en la Flora de la República de Cuba (Anónimo 2010). Adicionalmente, de 10 hojas de cada espécimen seleccionado se midió su tamaño desde la base del pecíolo hasta el ápice del folíolo terminal; además el largo del raquis, del pecíolo, de los folíolos y de los peciólulos; el ancho de los folíolos y para determinar la forma de la lámina foliolar se realizó la medición desde la parte más ancha del folíolo

¹Jardín Botánico de Villa Clara, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Carretera a Camajuaní km 5 1/2, Santa Clara, Villa Clara, Cuba. e-mail: anoa@uclv.edu.cu. Editor encargado: José Angel García-Beltrán.

hasta el ápice. Se determinó la forma de la lámina, del ápice, de la base, tipo de borde y consistencia. En las inflorescencias se determinó tamaño y número de flores. Del fruto se determinó largo, ancho y forma. El tipo, distribución y densidad del indumento fueron observados en cada órgano. Las fotos se obtuvieron con una cámara digital *Axiocam Kc3 Zeiss* conectada a un estereomicroscopio *Zeiss Stemi 2000-C*. La distribución geográfica de los taxones en Cuba fue citada por provincias y municipios, representada en mapas generados desde la base de datos de la Flora de la República de Cuba (Greuter 2003).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Alvaradoa Liebm., *Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn* 1853: 100. 1854.

Tipo: *Alvaradoa amorphoides* Liebm.

Plantas dioicas, arbustos o árboles de tamaño pequeño a mediano (en Cuba, raramente árboles). Hojas imparipinnadas, alternas; folíolos alternos, de lámina subcoriácea a cartácea o membranácea, en su mayoría oblongo-elípticas, con margen revoluto y venación broquidódroma. Inflorescencia en racimos o panículas, pedúnculo y raquis densamente pubescentes. Flores unisexuales, pequeñas; flores estaminadas con 5 sépalos deltoideos, 5 pétalos delgados o ausentes, 5 estambres insertados entre los lóbulos del disco y alternando con los sépalos; grano de polen tricolporado, prolato esferoidal, con exina granular. Flores pistiladas apétalas, con 5 sépalos distintos; ovario 3-carpelado, dos carpelos estériles, el tercero fértil con dos óvulos basales y erectos, usualmente con una sola semilla en la maduración. Fruto en sámara monosperma.

Alvaradoa está formada por seis especies del Neotrópico. Las Antillas Mayores es el centro de diversidad principal, con cuatro especies endémicas: dos en Cuba, una en La Española y otra en Jamaica.

Clave para las especies de *Alvaradoa* en Cuba

1. Folíolos y frutos maduros glabros *A. arborescens*
- 1'. Folíolos pubescentes o glabrescentes con la edad; frutos pubescentes o ciliados en el margen 2
2. Folíolos glabrescentes en hojas maduras; peciólulos y base de la superficie abaxial de los folíolos en hojas juveniles con pelos dos o tres veces más largos que el resto del indumento foliar; frutos ciliados
..... *A. psilophylla*
- 2'. Folíolos y peciólulos densamente pubescentes sobre toda la superficie; frutos pubescentes
' 3. *A. amorphoides*

Alvaradoa arborescens C. Wright ex Griseb., *Cat. Pl. Cub.*: 50. 1866. Lectotipo (designado aquí): [espécimen] Cuba, "in Cuba Orientali [Guantánamo], prope Mt. Toro", *Wright 2190* (GOET #11172!; ¿isolectotipos?: BM

#798505!, BREM!, G ##222738!, 222739!, GH #44330 [foto!], HAC!, JE!, K #536855 [foto!], MO #211535!, NY!, P #1817352 [foto!], S #11-32070 [foto!], UC #936802 [foto!], YU #1316 [foto!]).

Arbustos o árboles de 3-4(6) m de alto. Hojas de (3,5)7-14(19) cm de largo; peciolo de (0,4)1-2,5(3,4) cm de largo, ± pubescente; folíolos (5)11-15(22); raquis de (2)5-10(14,6) cm de largo, glabrescente; lámina foliolar generalmente elíptico-aovada a obovada, raramente oval, de (0,6-)1,5-3 (-3,5) cm de largo y (0,4-)0,6-1,3(-1,6) cm de ancho, cartáceas, finalmente glabrescentes; ápice agudo a redondeado, a veces retuso u obtuso raramente emarginado; base cuneiforme, a veces obtusángula; margen entero, revoluto; peciólulo de (0,8-)1-2,5(-3) mm de largo. Inflorescencias en racimos subterminales o axilares, densamente pubescentes; inflorescencias ♂ de 5-15 cm de largo. Flores ♂ 5-meras, amarillo claro, con pedicelo de 0,4 mm de largo, pubescente; sépalos de 1,2 mm de largo y 0,8 cm de ancho, concrecentes basalmente, lóbulos de 0,7 mm de largo, de prefloración valvada, ovales, densamente pubescentes en el exterior, glabrescentes en el interior; pétalos ausentes; estambres 5, insertados en el disco, filamentos de 2,2-2,5 mm de largo; libres, glabrescentes en la mitad proximal, glabros en la distal; anteras de 0,2-0,3 mm de largo. Disco lobulado, con lóbulos de 0,2 mm de largo. Inflorescencias ♀ de 2,5-9 cm de largo. Flores ♀ 5-meras, con pedicelo de 0,5-1,2 mm de largo, densamente pubescente; sépalos de 1-1,2 mm de largo y 0,5-0,6 mm de ancho, libres, ovados, densamente pubescentes en el exterior, glabrescentes en el interior; pétalos ausentes; estigmas 3, rosados. Infrutescencia en racimo de 4-16 mm de largo. Fruto en cápsula samaroides, comprimida, oblongo-obovada, de (10-)12-17(-19) mm de largo y 3-5 mm de ancho, glabra en ambas caras, rojo oscuro; pedicelos de 0,5-2 mm de largo, densamente pubescentes.

Alvaradoa arborescens se diferencia del resto de las especies del género en Cuba por el menor tamaño de las hojas y un menor número de folíolos. Las hojas pueden medir menos de 10 cm, el número de folíolos por hoja puede ser inferior a 12, lo que no sucede en el resto de las especies. Las hojas maduras y el fruto son glabros, lo cual ocurre solo en esta especie. Adicionalmente, *A. arborescens* se diferencia de *A. amorphoides* por la ausencia de pétalos en las flores ♂.

Alvaradoa arborescens C. Wright ex Griseb. se lectotipifica aquí pues según Turland & al. (2018: Art. 40 Nota 1), cuando el tipo se indica por referencia a una recolección completa, o a una parte de ella, que consista en más de un ejemplar, esos ejemplares son sintipos, por lo que se hace necesario lectotipificar. Para este nombre fue seleccionado el material depositado en GOET, del cual existe la certeza fue visto por

A. Grisebach. Al respecto, se siguió la recomendación de Howard (1988), quien sugiere que los nombres de las especies de Grisebach (1866) recolectadas por C. Wright en Cuba se lectotipifiquen con materiales depositados en GOET.

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba, con registros en las provincias de Holguín (Banes, Cueto, Holguín, Mayarí, Moa, Rafael Freyre y Sagua de Tánamo), Granma (Guisa), Guantánamo (Baracoa, Imías, Maisí, San Antonio del Sur y Yateras) y Santiago de Cuba (Mella, San Luis y Segundo Frente) (Figura 1). Crece principalmente en suelos derivados de serpentina, en bosque pluvial, bosques de pinos, bosques de galería, matorral xeromorfo espinoso y matorral xeromorfo subespinoso sobre serpentina; a veces en suelos calizos en bosque siempreverde microfilo y bosque semideciduo mesófilo; entre 30 y 1000 msm.

Alvaradoa psilophylla Urb. en Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 304. 1924. ≡ *Alvaradoa amorphoides* subsp. *psilophylla* (Urb.) Cronq. en Brittonia 5: 135. 1944. Lectotipo (designado aquí): [especimen] Cuba, prov. Granma, in hills near Guisa, *Ekman 16104b* ♀ (S #11-32242 [foto!]; isolectotipos: G ##222826, 222827 [fotos!], S ##11-32241, 11-32141, 11-42007 [fotos!], 11-32243 [n.v.].

Arbustos o árboles pequeños. Hojas de (10,1-)11-19 (-26) cm de largo; pecíolo de (0,8)1-2,6(3,1) cm de largo, pubescente; folíolos (15)18-29(32); raquis de (1,8) 8-15(21,2) cm de largo, pubescente; lámina foliolar generalmente oval, rara vez obovada u ovada, de (0,6) 1-2(2,2) cm de largo y (0,5)0,8-1,1(1,2) cm de ancho, cartácea, glabrescente en hojas maduras o con pelos largos en la base y vena media del envés en hojas juveniles; ápice retuso a redondeado, raramente agudo; base redondeada, obtusángula o cuneiforme; margen entero, revoluto; peciólulo de (0,5)0,8-1,5(2) mm de

largo, con pelos dos o tres veces más largos que en el resto de la hoja. Inflorescencias en racimos subterminales o axilares, densamente pubescentes; inflorescencia ♂ de 9-14 cm de largo. Flores ♂ 5-meras, con pedicelo pubescente de 0,3 mm de largo; sépalos de 1,2 mm de largo y 0,8 mm de ancho, basalmente concrecentes, lóbulos de 1 mm de largo, de prefloración valvada, ovados, densamente pubescentes en la parte externa, glabras en la interna; pétalos ausentes; estambres 5, insertados en el disco, filamentos de 3,5-4 mm de largo, libres; glabrescentes en la mitad proximal, glabros en la distal; anteras de ca. 0,3 mm de largo; disco lobulado, con lóbulos de 0,2 mm de largo. Flores ♀ no vistas. Infrutescencias en racimo de ca. 20 cm de largo. Fruto una cápsula samaroides angosta, rojiza, lanceolada, de 10-15 mm de largo y 2-2,5 mm de ancho, ciliada; pedicelos de 2-2,8 mm de largo, largamente pubescentes.

Cronquist (1944), autor de la combinación *Alvaradoa amorphoides* subsp. *psilophylla*, cita como tipo del basónimo *A. psilophylla* el "ejemplar" *Ekman 16104*. Sin embargo, Cronquist no pudo ver el material tipo porque tenía lugar la Segunda Guerra Mundial y no había acceso a los herbarios europeos. Urban (1924), en la descripción original, cita como material original la recolección *Ekman 16104*, que abarca varios duplicados, etiquetados "16104a" (ejemplares ♂) y "16104b" (ejemplares ♀). Todos, ya que fueron recolectados simultáneamente y pertenecen al mismo taxón, se consideran duplicados y son sintipos. De los cuatro pliegos en Estocolmo, el correspondiente a *Ekman 16104a* (S #11-42007) y el de *Ekman 16104b* (S #11-32242) están identificados con la letra de Urban y fueron anotados por él como "Typus"; por eso se selecciona uno de estos, el ejemplar *Ekman 16104b* (S #11-32242), como lectotipo, y quedan como isolectotipos los ejemplares *Ekman 16104b* (S ##11-32241, G #222827), y *Ekman 16104a* (S ##11-32141, 11-32243, 11-42007, G #222826).

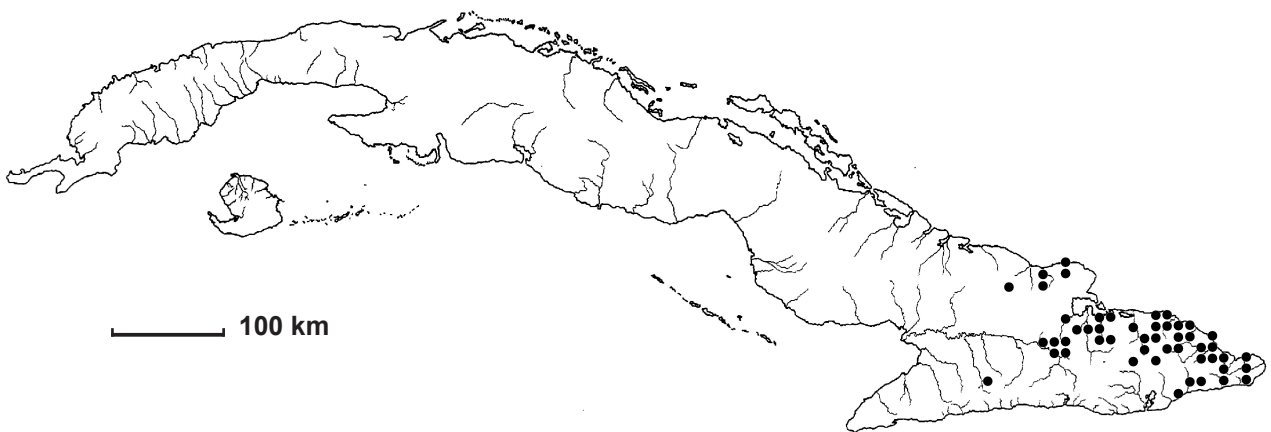


Fig. 1. Distribución en Cuba de *Alvaradoa arborescens*.
 Fig. 1. Distribution in Cuba of *Alvaradoa arborescens*.

Distribución y hábitat: Endémica de Cuba, con registros en las provincias de Cienfuegos (Cumanayagua) y Granma (Guisa y Buey Arriba) (Figura 2). Crece en cerros calcáreos, en bosque semidecíduo mesófilo; entre 350 y 700 msm.

Alvaradoa psilophylla se relaciona con *A. amorphoides*. Entre las diferencias que distinguen las especies de *Alvaradoa* presentes en Cuba está la abundancia de pelos cortos en toda la superficie de las hojas en *A. amorphoides*; en *A. psilophylla* las hojas maduras son glabrescentes y las juveniles presentan pelos más largos en el pecíolo y en la base de la superficie abaxial, mientras que las hojas son completamente glabras en *A. arborescens* (Figura 3). Otra diferencia importante se presenta en los frutos, densamente pubescentes por toda la superficie en *A. amorphoides*, ciliados en *A. psilophylla* y glabros en *A. arborescens*. Además, *A. psilophylla* se distingue de *A. amorphoides* subsp. *caribaea* por sus folíolos cartáceos en lugar de membranáceos. El fruto en *A. arborescens* es oblongo-obovado, y en *A. psilophylla*, lanceolado.

Alvaradoa amorphoides Liebm. en Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1853: 101. 1854. Lectotipo (designado aquí): [espécimen] "Mexico, pr. S. Jago Estata (Dp. Oajaca), Nov 1842, *Liebmann* 4253 (C #10019120! [♀] (Figura 4); isolectotipos: A #44329 [foto!]; C ##10019121- 10019122!).

Arbustos o árboles de 2-15 m de alto. Hojas con 10-50 folíolos oblongo-elípticos, con ápice redondeado, a veces retuso, y base aguda, de 1-3,5 cm de largo y 4-12 mm de ancho, pubescente a glabro por la haz, densamente pubescente por el envés. Inflorescencias densamente pubescentes. Flores ♂ con sépalos de 1,5-2 mm de largo, generalmente ovados, pubescentes; pétalos lineal-filiformes, blancos, de 2-2,5 mm de largo; filamentos de 3-5 mm de largo, pelosos por la mitad proximal; disco profundamente lobado. Flores ♀ de color verde claro; sépalos pubescentes, ovados a elíptico-ovados, de ≤ 1,5 mm de largo. Frutos lanceolados a lanceolado-aovados, densamente pubescentes, de 7-18 mm de largo; pedicelo de 2-12 mm de largo, densamente pubescente.

Distribución: Centroamérica, México, Islas Caimán, Bahamas, Sur de Florida y Cuba.

El estudio de especímenes de herbario de *Alvarodea amorphoides* recolectados en Cuba, Florida, Bahamas, Islas Caimán y México permite corroborar que pertenecen a la especie descrita por Liebmann. Además, al igual que Cronquist (1944) se considera que los especímenes de Cuba, Florida y Bahamas constituyen como una subespecie diferente a la de México e Islas Caimán.

Alvaradoa amorphoides subsp. *caribaea* A. Noa, subsp. nov.

Holotipo: [espécimen] Cuba, Villa Clara, Sagua la Grande, Mogotes de Jumagua, 50-88 msm, vegetación cársica de mogotes, 10-XI-2011, A. Noa, R. A. Pérez-Obregón & I. Oliver UCLV 10024 (ULV! (♀, Figura 5); isotipos: B #10 0600900!, HAC!, HAJB #1245!, JE!, ULV!).

Diagnosis: *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea* A. Noa differs from *A. amorphoides* Liebm. subsp. *amorphoides* by the smaller fruits and pedicels, 1½ times smaller in size (Figura 6).

Arbustos o árboles de 2-6 (10) m de alto. Hojas de (9,8) 11-25(29) cm de largo; pecíolo de (0,6)1,1-2,5(2,9) cm de largo, densamente pubescente; folíolos (13)21-40(53); raquis de (5,5)10-20(23) cm de largo, pubescente; lámina foliolar generalmente oval a elíptico-obovada, raramente ovada, de (0,6)1-2,2(2,7) cm de largo y 0,4-1,2 cm de ancho, membranácea, densamente pubescente; ápice redondeado, a veces agudo u obtuso, rara vez retuso; base cuneada, a veces obtusángula; margen entero, algo revoluta; peciólulo de (0,7)1-2(2,5) mm de largo. Inflorescencias en racimos subterminales o axilares, densamente pubescentes; inflorescencia ♂ de 6-22 cm de largo. Flores ♂ 5-meras, amarillo claro, con pedicelo de 1-1,2 mm de largo, pubescente; sépalos de 1,5 mm de largo y 1 mm de ancho, basalmente concrecentes, lóbulos de 1,3 mm de largo, de prefloración valvada, obovados, densamente pubescentes en la parte externa, glabros en la interna; pétalos lineal-filiformes, de 2,5 mm de largo, glabros; estambres 5, insertados en el disco; filamentos de 2,5-3,5 mm de largo, libres, glabrescentes en la mitad proximal, glabros en la distal; anteras de ca. 0,2 mm de largo; disco lobulado, con lóbulos de ca. 0,3 mm de largo. Inflorescencia ♀ de 4-16 cm de largo. Flores ♀ verde claro, con pedicelo de 2,5-3 mm de largo, densamente pubescente; sépalos 5, libres, ovados, de 1-1,2 mm de largo y 0,5-0,7 mm de ancho, densamente pubescentes en la parte externa, glabras en la interna, vena medial oscura; pétalos ausentes; estigmas 3, rosados. Infrutescencia en racimo de 6,5 a 18 cm de largo. Fruto en cápsula samaroides comprimida, lanceolada a lanceolado-aovada, de (7)9-11(14) mm de largo y (2)3-4 mm de ancho, densamente pubescente en ambas caras; pedicelo de (2)4-7 mm de largo, densamente pubescente.

Alvaradoa amorphoides subsp. *caribaea* se diferencia de los demás taxones del género presentes en Cuba por sus hojas con más de 32 folíolos, de consistencia membranácea (más bien que cartáceas), densamente pubescentes; por la presencia de pétalos lineal-filiformes en las flores ♂ (más bien que ausentes). El fruto, que también difiere de *A. arborescens* en la forma, es densamente pubescente en ambas caras solo en *A. amorphoides*.



Fig. 2. Distribución en Cuba de *Alvaradoa psilophylla*.
Fig. 2. Distribution in Cuba of *Alvaradoa psilophylla*.

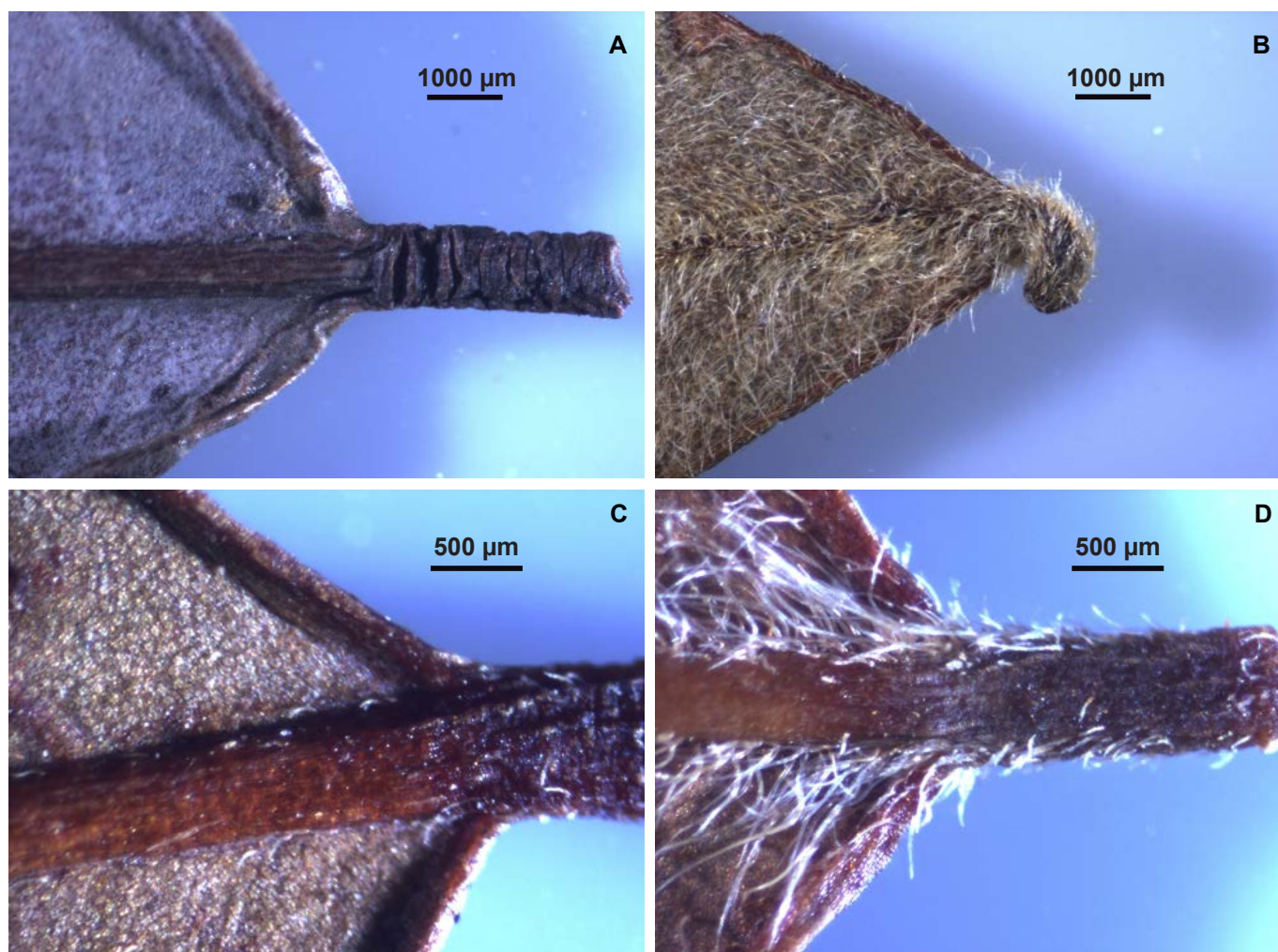


Fig. 3. Base of the leaflets. **A.** *Alvaradoa arborescens* (Bisse & Köhler HFC 7331 [JE]). **B.** *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea* (Bisse HFC 472A [JE]). **C.** *Alvaradoa psilophylla* (Ekman 16104b [G]). **D.** *Alvaradoa psilophylla* (Álvarez & al. HFC 65168 [JE]). Fotos: A. Noa-Monzón.
Fig. 3. Base of the leaflets. **A.** *Alvaradoa arborescens* (Bisse & Köhler HFC 7331 [JE]). **B.** *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea* (Bisse HFC 472A [JE]). **C.** *Alvaradoa psilophylla* (Ekman 16104b [G]). **D.** *Alvaradoa psilophylla* (Álvarez & al. HFC 65168 [JE]). Photos: A. Noa-Monzón.

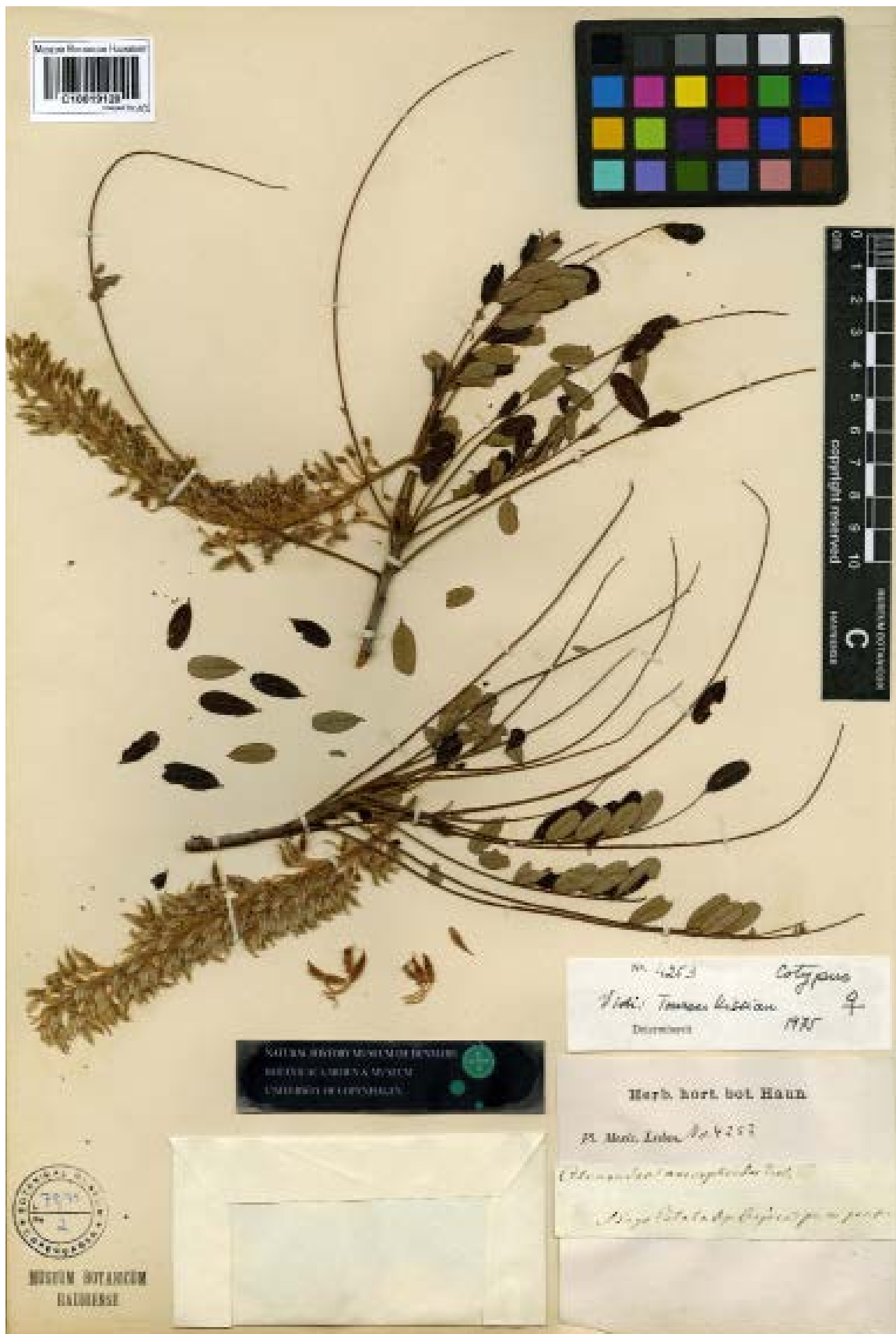


Fig. 4. Lectotipo de *Alvaradoa amorphoides* subsp. *amorphoides*, depositado en el Herbario del *Natural History Museum of Denmark* (C).

Fig. 4. Lectotype of *Alvaradoa amorphoides* subsp. *amorphoides*, deposited in the Herbarium of the *Natural History Museum of Denmark* (C).



Fig. 5. Holotipo de *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea*, depositado en el Herbario del Jardín Botánico de Villa Clara (ULV). Foto: A. Toledo.
Fig. 5. Holotype of *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea*, deposited in the Herbarium of the Botanical Garden of Villa Clara (ULV). Photo: A. Toledo.

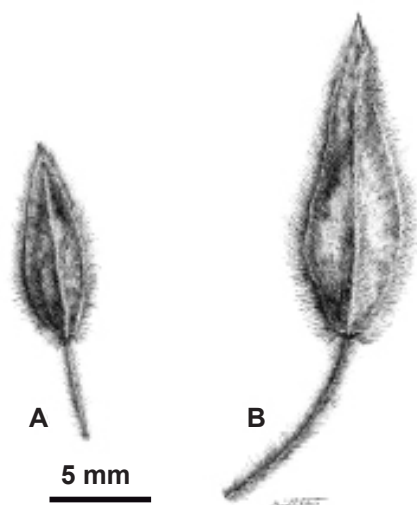


Fig. 6. Tamaño de los frutos. **A.** *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea* (A. Noa & al. UCLV 10024 [ULV]). **B.** *Alvaradoa amorphoides* subsp. *amorphoides* (Pringle 4740 [JE]). Ilustración: A. Toledo.

Fig. 6. Fruit size. **A.** *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea* (A. Noa & al. UCLV 10024 [ULV]). **B.** *Alvaradoa amorphoides* subsp. *amorphoides* (Pringle 4740 [JE]). Illustration: A. Toledo.

Distribución y hábitat: Presente en Bahamas, Florida y Cuba. En Cuba, con registros en la Isla de la Juventud y las provincias Pinar del Río (Sandino), Mayabeque (Jaruco, Santa Cruz del Norte), Matanzas (Matanzas, Cárdenas, Ciénaga de Zapata), Villa Clara (Sagua la Grande, Camajuani), Sancti Spiritus (Sancti Spiritus, Trinidad), Ciego de Ávila (Flores), Camagüey (Nuevititas, Najasa), Las Tunas (Jesús Menéndez, Manatí), Holguín (Gibara, Rafael Freyre), Granma (Guisa, Jiguani, Niquero) y Santiago de Cuba (Contramaestre) (Figura 7). Crece en suelos derivados de calizas, en bosque siempreverde microfilo, bosque semidecíduo mesófilo, matorral xeromorfo costero y subcostero, entre 5 y 350 msm.

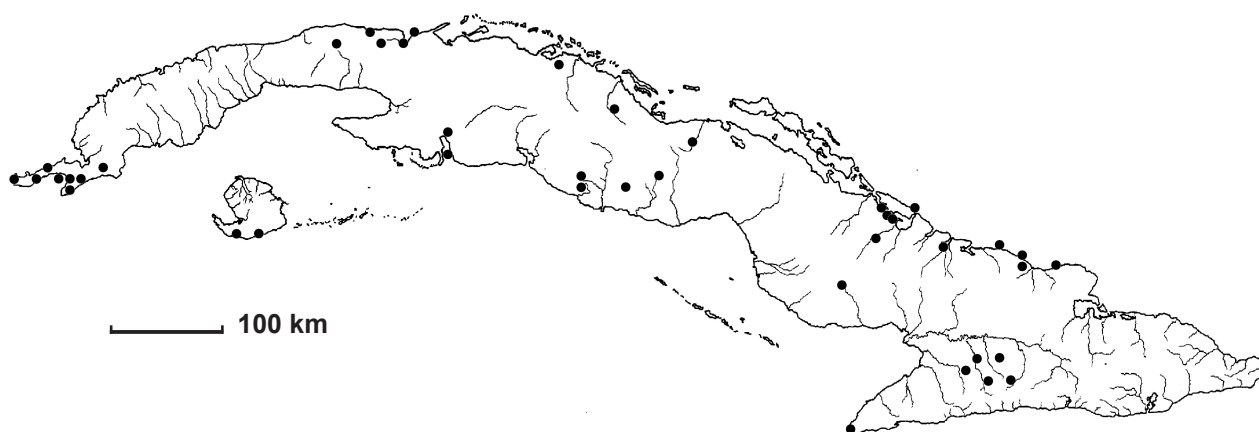


Fig. 7. Distribución en Cuba de *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea*.
Fig. 7. Distribution in Cuba of *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea*.

CONCLUSIONES

El género *Alvaradoa* está representado en Cuba por tres especies: *A. amorphoides* Liebm., *A. arborescens* C. Wright ex Griseb. y *A. psilophylla* Urb. *Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea* A. Noa es una nueva subespecie que crece en Cuba, Florida y Bahamas. *Alvaradoa psilophylla* Urb. ha sido restablecida y el lectotipo de este nombre, así como los de *A. amorphoides* Liebm. y *A. arborescens* C. Wright ex Griseb. son designados aquí.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a ERASMUS MUNDUS 'Ánimo Chévere' por el apoyo financiero en Jena para concluir la investigación. De igual forma al curador y personal del *Herbarium Haussknecht* (JE) por el acceso a sus colecciones y la hospitalidad ofrecida, en particular a Hermann Manitz por su gran conocimiento bibliográfico y asesoramiento. Al Herbario del Natural History Museum of Denmark (C) por el permiso de reproducción de la imagen del lectotipo de *Alvaradoa amorphoides* subsp. *amorphoides*. A Werner Greuter por su asesoramiento taxonómico y a Rosa Rankin por la confección de los mapas de distribución. A los editores y revisores anónimos de la Revista del Jardín Botánico Nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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. A. R. Gantner Verlag KG. Ruggell, Liechtenstein.
- Bentham, G. & Hooker, J. D. 1862. *Genera Plantarum* 1(1). London, UK.
- Cronquist, A. 1944. Studies in the *Simaroubaceae* IV: Resume of American genera. *Brittonia* 5: 128-147.
- Engler, A. 1931. *Simarubaceae*. Pp. 359-405. En: Engler, A., Prantl, K. (Eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien, ed. 2, 19a. Leipzig.
- Fernando, E. S. & Quinn, C. J. 1995. *Picramniaceae*, a new family, and recircumscription of *Simaroubaceae*. *Taxon* 44: 177-181.

Greuter, W. 2003. Introducción. En: Greuter, W. (Ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 7: III. A. R. Gantner Verlag. Ruggell, Liechtenstein.

Grisebach, A. H. R. 1866. *Catalogus plantarum cubensium*. Leipzig.

Liebmann F. 1854. *Novorum plantarum mexicanarum generum decas*. *Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn* 1853: 90-107.
Howard, R. A. 1988. Charles Wright in Cuba, 1856-1867. Chadwick-Healy. Alexandra 1: 1-90 + microfichas.

Roig, J. T. & Acuña, J. B. 1951. Familia 6. Simarubáceas. Pp. 399-405. En: León & Alain. Flora de Cuba II. Dicotiledóneas: *Casuarinaceae a Meliaceae*. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 10: 399-405.

Thiers, B. 2018 [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/>. 13 de abril de 2019.

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 Veg.* 159.

Urban, I. 1924. *Sertum antillanum*. XX. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 20: 297-313.

ANEXO

Anexo 1. Materiales de herbario examinados

Annex 1. Herbaria specimens consulted

Alvaradoa arborescens: CUBA. HOLGUÍN: Bijarú, carretera a Banes, 15.VIII.1996, fr., *R. Verdecia 7018* (HMC). Saltadero, 24.III.1942, fl., *Hno. León & al. 20665* (HAC). Loma de San Marcos de Sura, 06.XI.1971, st., *J. Bisse & al. 20706* (HAJB, JE). Estribaciones de la Sierra de Nipe, 25.II.2010, fr., *T. Borsch & al. 4117* (B #380016, ULV). Sierra de Nipe, 06.IV.1941, fr., *Hno. León & al. 19891* (HAC); III.1944, fr., *M. Victorin & H. Clemente 22080* (HAC); IV.1968, fr., *J. Bisse & E. Köhler 8354* (B #377978, HAJB, JE); 04.IV.1941, fr., *Hno. León & al. 19732* (HAC, US #2289738); 06.IV.1941, fr., *Hno. León & al. 19877* (HAC, US #2289745). Cejas de Melones, 16.X.1978, st., *J. Bisse & al. 38099* (B #357913, HAJB, JE); 05.I.1910, Sierra de Nipe, near Woodfred, Pinelands, bt., fl. y fr., *J. A. Shafer 3550* (F #286234, NY ## 1404176, 1404147, US #697496); 15.VI.1910, Sierra de Nipe, near Woodfred, Pinelands, bud, *J. A. Shafer 3570* (NY # 1404163, US #697501); 13.VII.2009, *M. Faife 9497* (ULV). Río Seboruco to Falls of Río Mayarí, 26.I.1910, bt. y fl., *J. A. Shafer 3690* (F #286274, NY #1404169, US #697542). Pinar Redondo en el camino de la Chivera a río Piloto, fr., 25.V.1983, *I Arias & al. 50195* (B #385856, HAJB, JE). Sierra de Nipe in coll. calcar. Ad Río Piloto, 17.II.1918, bt. y fl., *E. L. Ekman 9042* (NY #1404168). Vicinity of Piedra Gorda, 08. XII.1909, bt. y fl., *J.A. Shafer 3087* (US #697409); 27.XII.1909, bt. y fl., *J. A. Shafer 3305* (NY, US #659987). entre Loma La Mensura y Piloto Abajo, 02.III.2004, fr., *W. Greuter & al. 26289* (JE). Loma La Mensura, 31.X.1977, bt. y fl., *A. Álvarez & al. 35812* (B #361690, HAC, HAJB, JE); 12.VIII.1988, bt. y fl., *R. Berazaín 66223* (HAJB); 19.IX.1993, st., *G. Brull & al. 6460* (HMC); 19.IX.1993, st., *W. Bonet & al. 6646* (HMC). Salto del Guayabo, 31.III.1990, bt. y fl., *E. Méndez & al. 6148* (HIPC). Ocuja, VIII.1948, fr., H. A. Van Herman 7987 (HAC). Cerca del río Levisa, IV.1943, fl., *H. A. Van Herman 21404* (HAC). Mina Ocuja-Levisa, Pinares de Mayarí, 16.XI.1989, st., *J. Llamacho 5512* (HIPC). Zona de Rosa Castillo entre el Quemado y Cabonico, 14.IV.1987, fr., *M. Bässler & al. 61196* (B #391092, HAJB, JE). Cerca de Mandinga, Sierra Cristal, IV.1968, fr., *J. Bisse & E. Köhler 7331* (HAJB, JE). Loma del Winche, 26.XI.1954, bt. y fl., *M. López-Figueiras 1696* (HAC, HAJB); 30.III.1990, fr., *R. Oviedo & R. Berazaín 68849* (HAJB). Loma de Los Mineros, 29.III.1990, fr., *A. Noa & al. 3403* (ULV); 29.III.1990, fr., *R. Verdecia & G. Brull 2007, 2008* (HMC); 29.III.1990, fr., *E. Méndez & al. 6885* (HIPC). Loma de la Bandera, III.1944, fr., *M. Victorin & H. Clemente 3335* (HAC, HAJB). Cerro Galano, 20.III.1990, fr., *G. Brull & R. Verdecia 2215, 2216* (HMC); 20.III.1990, bt. y fl., *R. Verdecia & G. Brull 2542* (HMC). Moa, Playa La Vaca, 20.VII.1951, fr., *G. L. Webster 3882* (US #2284066); 20.IV.1980, bt., fl. y fr., *J. Bisse & al. 42365* (B #358811, HAJB, JE). Cerro de Miraflores, 05.III.2010, fl. y fr., *M. Ackermann & al. 902* (B #380095, ULV); 15.IV.1954, bt. y fl., *M. López Figueiras 1282* (HAC, HAJB, US #2227028); 25.III.1942, fr., *Hno. León & al. 20725* (HAC, US #2289813); 25.III.1942, bt. y fl., *Hno. León & al. 20727* (HAC, US #2289814); 12.III.1987, bt. y fl., *A. Claro 45084* (HAC); 04.VI.1995, fr., *Herrera & al. 41198* (HAC). Moa, Cayo Guan, 01.IV.1990, bt. y fl., *A. Noa & al. 3596* (ULV); 02.III.2002, bt. y fl., *Sattler & Dietmar C362002* (NY). Moa, alrededores de la Escuela de cuadros de la Unión del Niquel, 04.VI.1992, fr., *R. Berazaín & L. Catasús 70658* (HAJB, NY). Moa, detrás de casa administradora, V.1944, fr., *H. Clemente 3535* (HAC). Camino de aserrijo a la mina La Melba, 02.V.1980, bt. y fl., *A. Álvarez & al. 42606* (B #364639, HAJB, JE); 27.IV.1973, fr., *A. Álvarez de Zayas & R. Berazaín 24046* (HAJB); 30.III.1995, bt. y fl., *R. Berazaín & al. 71556* (HAJB). Monte la Breña, 01.VIII.1945, fr., *Hno. León & al. 22574* (HAC); 14.IV.1981, fr., *J. Bisse & al. 44110* (B #363223, HAJB, JE). Región de Moa, terrenos serpentinosos, 16-23.IV.1943, fr., *M. Victorin & al. 21443* (US #2947385); 31.III.2000, bt. y fl., *S. Zona & al. 837* (HAJB); s/f, bt. fl., *H. A. Van Hermann 11642* (HAC). Los Farallones al Sur de la Sierra de Moa, 31.III.1972, fr., *J. Bisse & R. Berazaín 22618* (HAJB, JE); 31.III.1988, fr., *J. Gutiérrez & al. 63550* (HAJB). Pinares de Moa, 1938, st., *G. C. Bucher 15637* (HAC, ULV); 10.IV.1945, st., *J. Acuña 12455* (HAC, ULV, US #1881033); 10.IV.1945, st., *J. Acuña 8607* (HAC); 24-28.II.1948, bt. y fl., *J. Ferrás 24145* (HAC); 06.III.1985, st., *R. Trujillo & al. 1565* (HIPC). Cerca de la playa de Moa, 22.VII.1947, fr., *Hno. León & H. Clemente 23275* (HAC). Al Oeste de Sagua de Tánamo, 09.IV.1987, bt. y fl., *M. Bässler & al. 60805* (B #385845, HAJB, JE); 15.I.1986, st., *E. Méndez & al. 2904* (HIPC).

GRANMA: Guisa, El Raudal, 23.V.2003, fr., *W. Bonet* 8395 (HMC). GUANTÁNAMO: Baitiquirí, V.1968, bt., *J. Bisse & E. Köhler* 7666 (HAJB, JE). Monte Cristi, VI.1967, fr., *J. Bisse & L. Rojas* 3604 (JE); 23.VIII.1971, bt., fl. y fr., *J. Bisse* 20210 (HAJB, JE). Monte Toro (?), 1860-1866, bt. y fr., *C. Wright* 2190 (BM #798505, BREM, G #222739, GH #44330, GOET, HAC, JE, K #536855, MO #211535, NY, P #1817352, S #84097, UC #936802, YU #1316). Cuchillas del Toa, 22.III.1972, bt., fl. y fr., *J. Bisse & al.* 22717 (HAJB, JE). Cayo Fortuna, 07.IV.1972, fr., *J. I. Rodríguez & O. Alfonso* 7703, 7704 (ULV). Baracoa, 15.III.1910, bt., fl. y fr., *J. A. Shafer* 4475 (F #286406, NY ##1404174, 1404175, 1404177, US #695030); II.1968, bt. y fl., *J. Bisse & E. Köhler* 5441 (HAJB, JE); 01-07.II.1902, bt. y fl., *C. L. Pollard & al.* 215 (US #403130); VI.1967, fr., *J. Bisse & L. Rojas* 2738 (HAJB, JE). Cañete, Baracoa, 02.IX.1917, st., *J. T. Roig* 1608, 6607 (HAC). El Yunque, 27.IV.1991, fr., *R. Verdecia & G. Brull* 4513 (HMC). Pinares de la Vía Sur, Baracoa, 10.II.1952, fl., *J. Acuña & Díaz Barreto* 17382 (HAC). Cerca de Loma de La Farola, fr., *J. Bisse & L. Rojas* 2780 (JE). Orillas del Río Báez, IV.1975, bt. *J. Bisse & al.* 25603 (HAJB); 05.VIII.1975, fr. *J. Bisse & F. K. Meyer* 27026 (B #377349, HAJB, JE.); 04.III.2010, bt. y fl., *M. Ackermann & al.* 844 (B #382527, ULV). Abra del Río Yumurí, 11.VIII.1975, fr., *A. Álvarez & al.* 27263 (B #280970, HAJB, JE); 11.VIII.1975, fr., *A. Álvarez & al.* 27291A (HAJB); 20.VII.1938, fr., *Hno. León* 18373 (HAC, US #2289667); 31-1.I-II.1911, st., *J. A. Shafer* 8462 (NY #1404170, US #696557). Cayo Güin, 12.IV.1985, fl. y fr., *A. Álvarez de Zayas & al.* 55702 (B #385881, HAJB, JE). Vía azul entre Sabanilla y Cajobabo, 14.I.1956, st. *C. V. Morton & H. Alain* 9073 (US #2285177). Alto de Cotilla, 12.II.1976, bt. y fl., *A. Areces & al.* 30059 (B #391097, HAC, HAJB, JE); 20.V.1982, fr., *M. Bässler & al.* 47162 (B #391084, HAJB, JE). Loma Los Guineos, 12.IV.1986, bt. y fl., *I. Arias & al.* 58569 (B #391093, HAJB, JE). Orillas del Río Jauco, 17-04.VII-VIII.1924, fr., *Hno. León* 11716 (HAC, NY #1404165). Alto de la Mesa de Prada, Jauco, VII.1924, st. *Hno. León s.n.* [LS 14827] (HAC). Camino entre Jauco y La Tinta, 02.VI.1982, fr., *M. Bässler & al.* 47438 (B #364629, HAJB, JE); 30.IV.1986, fr., *E. Genes & al.* 59470 (B #385854, HAJB, JE). La Tinta, 10.II.1978, bt. y fl., *J. Bisse & al.* 36746 (B #362351, HAJB, JE); 20.II.1979, bt., *R. Berazaín & al.* 39771 (B #364004, HAJB, JE). La Cuchilla, Mina La Hoya, 09.VI.1982, fr., *M. Bässler & al.* 47965 (B #391089, HAJB, JE). Abra de Mariana, 09.II.1979, st., *R. Berazaín & al.* 39110 (B #361042, HAJB, JE). Orillas de Río Macaguanigua, 19.I.1915, bt., *E. L. Ekman* 4319 (G #96743, NY #1404173). Loma Mesa del Naranjo, 12.IV.1984, fr., *I. Arias & al.* 52787 (B #385864, HAJB, JE). Yateras, 20.VII.1953, st., *H. Alain* 3107 (HAC); 14.V.1980, st., *J. Bisse & al.* 43226 (HAJB). SANTIAGO DE CUBA: Sierra Cristal, 21.II.1976, bt., fl. y fr., *A. Areces & al.* 30474 (HAJB, JE); 24.II.1976, fr., *A. Areces & al.* 30607 (B #374961, HAC, HAJB, JE). Mogote El Picote en Sierra de Nipe, 29.I.1956, st., *C. V. Morton* 9754 (US #2350541); 14.XI.1919, bt. y fl., *E. L. Ekman* 10115 (F #1441079, G #96742, NY #1404162, US #2114306); 02.VI.1983, bt. y fl., *I. Arias & al.* 50719 (B #391002, HAJB, JE). Loma de La Estrella en Sierra de Nipe, 29.VII.1914, st., *E. L. Ekman* 2269 (NY #1404172); 05.XI.1914, bt. y fl., *E. L. Ekman* 3396 (F #1441060, G #96741, NY, US #2114305). Cayo Rey, 09.II.1946, bt., fl. y fr., *H. Clemente* 4863 (HAC, HAJB, US #2288671); 09.II.1946, fl., *H. Clemente* 4864 (HAC, US #2288672); 31.I.1955, fl., *M. López-Figueiras* 1857 (HAJB). Loma del Mirador, falda suroeste, 09.VIII.1975, fr., *F. K. Meyer* 27880 (HAJB).

Alvaradoa psilophylla: CUBA. CIENFUEGOS: Cumanayagua, lomas de Siguanea, in mountain at Rio Navarro, on the top of the mountain, 04.VI.1922, st., *E. L. Ekman* 13905 (F #1441070, US #2225025). GRANMA: Guisa, in hills near the town, 5.I.1923, fl. ♂, *E.L. Ekman* 16104a (S #11-42007, G #222826, HAJB, S #11-32141). Buey Arriba: Sierra Maestra, camino de Barrio Nuevo a Pata la Mesa, 23.V.1988, st., *A. Álvarez & al.* 65168 (B #385859, HAJB, JE); VI.1967, fr., *J. Bisse* 3808 (HAJB).

Alvaradoa amorphoides* subsp. *caribaea: BAHAMAS: Near Nassau, 5.III.1903, fr., *A. H. Curtiss* 105 (BM #948200). Nassau: New Providence, 22.I.1878, bt. y fl., *L. J. K. Bracc* 484 (NY #1404141); 03.III.1888, fr., *Eggers* 4337 (GOET, NY #1404178); I.1890, fr., *John I. & A.R. Northrop* 145 (NY #1404143); Winter of 1890-1891, fl., *J.T. Rothrock* 527 (NY #1404179); 26.I.1905, *N. L. Britton & C. F. Millspaugh* 2110 (NY #1404134); 11.II.1905, fr., *E. G. Britton* 3346 (NY #1404136); 12-24.III.1907, fr., *E. G. Britton* 6548 (NY #1404135); 13.II.1946, fr., *O. Degener* 18979 (NY #1404138); 12.III.1946, fr., *O. Degener* 18980 (NY #1404137); 02.XI.1973, bt. y fl., *D. S. Correll & J. Popenoe* 40399 (NY #1404157); 15.XII.1977, fl. y fr., *D. S. Correll* 49294 (NY #1404151). Cat Island, 27-28.II.1907, st., *N. L. Britton & C. F. Millspaugh* 5784 (NY #1404132); 29.X.1967, fl., *R. Byrne* 376 (NY #1404161). Eleuthera, 14.V.1975, fr., *D. S. Correll & S. R. Hill* 45096 (NY #1404149); 19.XI.1975, bt. y fl., *D. S. Correll* 46082 (NY #1404155); 21.XI.1975, bt. y fl., *D. S. Correll* 46165 (NY #1404156); 01.VI.1979, st., *R. Saulea* 2631 (NY #1404160). Great Exuma, 22-28.II.1905, fr., *N. L. Britton & C. F. Millspaugh* 3018 (NY #1404136); 12.I.1975, fr., *D. S. Correll* 44131 (NY #1404154). Andros, 18-10.VIII-IX.1906, st., *L. J. K. Bracc* 5076 (NY #1404139); 13-15.III.1907, fr., *L. J. K. Bracc* 6852 (NY #1404142); 19-28.III.1907, fr., *L. J. K. Bracc* 6969 (NY #1404140); 23-24.I.1910, fr., *J. K. Small & J. J. Carter* 8647 (NY #1404144); 06.III.1967, fr., *W. T. Gillis* 6379 (NY #1404159); 13.XII.1974, bt., fl. y fr., *D. S. Correll & D. Evans* 43950 (NY #1404150); 07.VI.1975, fr., *S. R. Hill* 3132 (NY #1404158); 05.XII.1976, fr., *D. S. Correll & G. R. Proctor* 47759 (NY #1404153). Long Island, 27.IV.1975, fr., *D. S. Correll* 44972 (NY #1404152). USA: FLORIDA: Dade County, XI-XII.1903, fr., *A. A. Eaton* 718 (USF #76206); 19-23.XII.1951, fr., *R. F. Thorne* 10187 (USF #3110); 26.II.1953, fr., *M. Díaz & Piferrer* 46 (HAJB); 13.VIII.1963, st., *O. Lakela* 26181 (USF #54795); 28.XII.1963, fr., *O. Lakela* 26747 (USF #57134); 22.IX.1964, fr., *R. K. Godfrey* 65624 (USF #67006); 26.VI.1966, st., *R. W. Long & al.* 1892A (USF #78847); 14.IX.1972, st., *E. Skinner & al. s.n.* (USF #292059). CUBA: sin localidad determinada, sin datos, bt., fl. y fr., *C. Wright* 2189 (BREM, G #46737, GOET, HAC, MO

#211533, NY #1404123, US #17825). ISLA DE LA JUVENTUD: Camino de Punta Piedra a Rincón Guanabacoa, 05.XI.1981, bt. y fl., A. Álvarez de Zayas & al. 45731 (B #385885, HAJB, JE). Camino de Carapachivey a Cocodrilo, 26.X.1976, bt. y fl., A. Areces & al. 32890 (B #376487, HAC, HAJB, JE, ULV); 16.XI.1982, bt., fl. y fr., R. Berazaín & al. 48389 (HAJB); 16.XI.1982, bt. y fr., R. Berazaín & al. 48390 (HAJB). PINAR DEL RÍO: Península de Guanahacabibes, 21.XII.1959, fr., H. Alain 6959 (HAC, ULV); 19.XI.1976, fl. y fr., A. Areces & al. 33280 (B #385843, HAJB, JE); 22.III.1989, fr., E. Méndez & R. Verdecia 4789 (HIPC); 27.III.1989, fr., A. Noa e I. Castañeda 2039 (ULV); 06.V.2006, bt. y fl., I. Castañeda & O. Cárdenas 9070 (ULV); 06.V.2006, fr., I. Castañeda & O. Cárdenas 9071 (ULV); 23.II.1977, st., A. Areces & al. 34395 (B #353918, HAJB, JE, ULV); VI.1967, st., J. Bisse & L. Rojas 3037 (HAJB, JE); 23.IX.1999, st., A. Urquiola & al. 401 (S #26956); 10-12.III.1911, bt., fl y fr., N. L. Britton & J. F. Cowell 9893 (NY #1404126, US #696084); 04.X.1975, bt., A. Areces & al. 28505 (HAJB, ULV); 27.III.1989, fr., E. Méndez & R. Verdecia 947 (HMC). Las Martinas, 19.XII.1911, fr., J. A. Shafer 11083 (F #325362, MO #211534, NY #1404128, US #699258). MAYABEQUE: Próximo a Lomas de Jaruco, 06.I.1923, fr., J. T. Roig & Hno. León 8401 (HAC, HAJB, ULV); 06.I.1923, fr., J. T. Roig & Hno. León 2372 (HAC); 06.I.1923, Montes de San Francisco, fr., Hno. León & J. T. Roig 11403 (HAC, NY #1404129). Entre Jibacoa y Arroyo Bermejo, 20.XI.1966, fr., J. Bisse 472A (HAJB, JE). MATANZAS: Carbonera, 22.I.1982, fr., J. Bisse & L. González 46191 (HAJB). Península de Zapata, 31.I.1924, fr., E. L. Ekman 18351 (G #96740, NY, US #2114303); 26.II.2009, fr., W. W. Thomas & al. 14754 (NY #1198208). Orillas del Río Canimar, 22.I.1982, fr., J. Bisse & L. González 46175 (HAJB). VILLA CLARA: Mogotes de Jumagua, 12.VIII.1920, st., Hno. León & A. Laustalot 9461 (HAC, NY #1404117); 12.X.1988, fl., I. Castañeda 1915 (HAC, ULV); 02.VII.2011, st., E. Fernández 10015 (ULV); 10.XI.2011, fl. y fr., A. Noa & al. 10024 (B, HAC, HAJB, JE, ULV); 10.XI.2011, bt. y fl., A. Noa & al. 10025 (ULV). Loma del Berraco, 03.X.1987, bt., A. Noa 1623 (ULV). SANCTI SPIRÍTUS: Arroyo Grande a Trinidad, 12.III.1910, fr., N. L. Britton & P. Wilson 5482 (NY #1404121). Cerca de carretera Topes-Trinidad, 11.VI.1922, st., E. L. Ekman 13961 (NY #1404125); 05.I.1967, fr., J. Bisse 1165 (HAJB, JE); 28.XII.1921, fr., H. Fernando 688 (HAC). Loma de Zayas, 04.XII.1996, fr., R. Pérez & al. 6158, 6180 (ULV). Loma de La Vigía, 21.I.1914, fr., J. T. Roig 5725 (HAC); 27.XII.1934, fr., Hno. León 16199 (HAC). Al Este del Campismo Manacal, 03.XII.1997, fr., A. Noa & al. 6439 (ULV). Subida a Loma de Banao, 08.IV.1974, fr., J. I. Rodríguez & O. Alfonso 7311 (ULV). CIEGO DE ÁVILA: Sierra de Jatibonico, 30.IV.1987, st., I. Arias & al. 62061 (B #385850, HAJB, JE). CAMAGÜEY: Tiffin, XI.1909, bt. y fl., J. A. Shafer 2910 (F #286126, NY #1404116, US #697341); 06.X.1922, st., E. L. Ekman 15386 (F #1441078, NY). Camino de Tiffin a Cayo Sabinal, 03.IV.2000, fr., W. Greuter & al. 25168 (HIPC). Camino de Sierra de Cubitas- Nuevitas, 19.V.1915, st., J. T. Roig & al. 970 (HAC); 19.V.1915, st., J. T. Roig & al. 976 (HAC); 19.V.1915, st., J. T. Roig & al. 6227 (HAC); 19.V.1915, fr., J. T. Roig & al. 6230 (HAC). Nuevitas, 22.I.1909, fr., J. A. Shafer 10 (BM #948201, F #284206, NY #1404127, US ##658877, 658878); 22.II.2010, fr., W. Greuter & al. 27129 (B #377481). Estribaciones de la Sierra Najasa, 11.XII.1984, fr., E. Méndez & R. Risco 2547 (HAC, HIPC); 6.VI.1985, fr., R. Risco & al. 2188 (HIPC). Cayo Sabinal, 09.I.1976, fr., A. Areces 33725 (HAJB). LAS TUNAS: Cayo Navarro, 28.XII.1933, fr., Hno. León 16024 (HAC, HAJB, US #2289535). Laguna Blanca, 24.VI.1989, fr., R. Verdecia 3671 (HMC). La Herradura, 27.I.1993, fr., R. Verdecia 6123 (HMC). HOLGUÍN: Gibara, 07.XI.1971, bt. y fl., J. Bisse et al 20859 (HAJB, JE); 21.IV.1987, st., I. Arias & al. 61623 (B #385850, HAJB, JE). Playa Pesquero, 28.III.1990, st., A. Noa & al. 3297 (ULV). GRANMA: Cerca de Guisa, fr., E. L. Ekman 16103 (F #1441058, G #96738, HAJB, NY, US #2114304); 19.XI.1988, fl. y fr., R. Dechamps & R. Carreiras 12203 (BR, MO #4807635). Bayamo, Finca Candelaria, 20.III.1915, st., E. L. Ekman 5041 (G #96739, NY #1404119). Barrio Laguna Blanca, 02.XI.1952, bt. y fl., M. López-Figueiras 732 (HAJB). Jiguaní, 04.XI.1922, st., E. L. Ekman 15029 (G #96736, US #2225026); XI.1949, bt. y fl., H. Casas & H. Clemente 7114 (HAC, HAJB); I.1949, fr., H. Clemente 6387 (HAC, US #2288913); 04.II.1950, fr., H. Clemente & al. 7182 (HAC). Cabo Cruz, 14.I.1989, bt. y fl., R. Verdecia & al. 892 (HMC); 14.I.1989, fr., R. Verdecia & al. 893 (HMC); 14.I.1989, fr., E. Méndez 4472 (HIPC). SANTIAGO DE CUBA: Maffo, 15.I.1920, fr., E. L. Ekman 10357 (F #1441075). Playa Larga, 11.XII.1929, fr., G. C. Bucher 4974 (HAC).

Alvaradoa amorphoides subsp. amorphoides: GRAND CAYMAN ISLAND: Gun Bluff, 23.IV.1956, fr., G. R. Proctor 15198 (BM #948199); East End, 08.III.1993, fr., G. R. Proctor & J. Lane 48687 (NY #1404114). MÉXICO: Guajaca, fr., F. Liebmann 4253 (A #44329; C ##10019120, 10019121, 10019122). Guadalajara, 1.V.1894, fr., C. G. Pringle 4740 (GOET, JE). Tamascaltepec, 28.XI.1934, fl., G. B. Hinton & al. 7057 (GBH). Guerrero, 4.X.1900, bt. y fl., C. G. Pringle 8421 (GOET, JE). Coalcoman, 20.III.1939, fr., G. B. Hinton & al. 13661 (GBH).