

Flora de la República de Cuba

Serie A, plantas vasculares

Fascículo 27(5)

Ulmaceae

Edición impresa publicada el 23 de diciembre de 2022
Print edition published on 23 December 2022
ISBN 978-3-946292-44-9

Edición idéntica en línea publicada el 16 de enero de 2023
Identical online edition published on 16 January 2023

Autores / Authors: Alfredo NOA MONZÓN & Rafael Alejandro PÉREZ OBREGÓN

Fuente / Source: Flora de la República de Cuba. Serie A, plantas vasculares. Fascículo 27(5)

Publicado por / Published by: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Freie Universität Berlin

DOI: <https://doi.org/10.3372/frc.27.5>

© 2023 Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin

Esta edición en línea de libre acceso se distribuye bajo licencia CC BY 4.0
This open-access online edition is distributed under the CC BY 4.0 licence

Citación recomendada / Recommended citation:

Noa Monzón A. & Pérez Obregón R. A. 2022: *Ulmaceae*. – En: Greuter W., Rankin Rodríguez R. & González Gutiérrez P. A. (ed.), Flora de la República de Cuba. Serie A, plantas vasculares. Fascículo 27(5). – Berlin: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Freie Universität Berlin.



FLORA
DE LA REPÚBLICA
DE CUBA

Fascículo 27(5)

Ulmaceae

Alfredo Noa Monzón
y
Rafael Alejandro Pérez Obregón

2022

Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin

Símbolos y abreviaturas

Los nombres de autores de nombres científicos, de revistas y de obras se abrevian según las normas internacionales del IPNI (Anónimo 2022a+), q.v.

Las abreviaturas estandarizadas de los herbarios se explican en el Index herbariorum (Anónimo 2022b+), q.v.

| | |
|-------------------|--|
| ! | (espécimen) visto por el autor |
| ≡ | (nombre) idéntico (sinónimo homotípico) |
| = | (nombre) igual (sinónimo heterotípico) |
| – | guion largo (en la sinonimia) precede una designación inválida o un nombre mal escrito o mal aplicado |
| ∅ | diámetro |
| ±; <; >; ≤; ≥ | (en el texto) más o menos (en caracteres cualitativos); menos de; más de; hasta; por lo menos |
| × | por; se pone p. ej. entre medidas de largo y de ancho de un órgano |
| #, ## | número, números |
| & al. | <i>et alii, et aliorum</i> (y [de] otros; se pone cuando hay más de dos autores o colectores y solo se cita el primero de ellos) |
| ca. | cerca de, aproximadamente (en caracteres cuantitativos) |
| C.P. | Código postal |
| ed. | editor(es) o edición (de una obra; la primera edición no se menciona) |
| f. | <i>filius</i> (el hijo) en citas de autor |
| HFC | <i>Herbarium Florae Cubensis</i> (serie: Herbario de la Flora de Cuba) |
| msm | metros (de elevación) sobre el mar |
| n.v. | (espécimen) no visto por el autor |
| <i>nom. cons.</i> | <i>nomen conservandum</i> (nombre conservado, que se puede utilizar) |
| p. ej. | por ejemplo |
| q.v. | <i>quod vide</i> (véase) |
| s. str. / l. | <i>sensu stricto / lato</i> (en sentido estrecho / amplio) |
| sect. | <i>sectio</i> (sección) |
| SV | Estación Experimental Agronómica, Santiago de las Vegas (serie) |

ULMACEAE

por

Alfredo Noa Monzón¹

y

Rafael Alejandro Pérez Obregón¹

Ulmaceae Mirb., *Elém. Physiol. Vég. Bot.* 2: 905. 1815, *nom. cons.* ≡ *Ulmoideae* ('*Ulmeae*') Arn., *Botany*: 129. 1832.

Tipo: *Ulmus* L.

Árboles, arbolitos o arbustos monoicos, dioicos o polígamos. *Hojas* simples, alternas, pecioladas; estípulas presentes, tempranamente caedizas; lámina a menudo de base asimétrica y margen mayormente aserrado, a veces entero; nervadura pinnada, craspedódroma o broquidódroma. *Inflorescencias* cimosas, con flores en fascículos o racimos cortos axilares. *Flores* inconspicuas, bisexuales o unisexuales, monoclamídeas, actinomorfas, con o sin hipanto. *Cáliz* con 4-9 sépalos libres o concrecentes. *Pétalos* ausentes. *Estambres* 4-7(-16), generalmente antisépalos; filamentos libres entre sí. *Ovario* bicarpelar, sincárpico, súpero, unilocular, de placentación apical, con un rudimento seminal; estilo único, bifido, con tres haces vasculares; ramas estigmatíferas 2, patentes. *Fruto* generalmente en sámara o drupa. *Semillas* planas; embrión recto; endosperma ausente o escaso y de una sola capa de células (Todzia 1993).

D i s t r i b u c i ó n : En su delimitación presente, abarca 6 géneros con ca. 40 especies, en su mayoría de las regiones templadas del hemisferio norte. En Cuba crecen dos géneros, cada uno con una especie.

T a x o n o m í a : La familia *Ulmaceae* fue establecida por Mirbel (1815), conteniendo originalmente dos géneros, *Ulmus* y *Celtis* L. La delimitación de *Ulmaceae* ha seguido dos criterios, *Ulmaceae* s. l., con dos subfamilias, *Ulmoideae* y *Celtidoideae* A. Rich. ex Darl. (p. ej. Planchón 1873, Cronquist 1981, Todzia 1993), o *Ulmaceae* s. str., y *Celtidaceae* Endl. como familia independiente (p. ej. Link 1831, Grudzinskaya 1967) o

¹ Centro de Estudios Jardín Botánico de Villa Clara, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, carretera a Camajuaní km 5½, Santa Clara, C.P. 54830, Villa Clara, Cuba. (anoa@uclv.edu.cu; rapobregon88@gmail.com).

incluidas en *Cannabaceae* Martynov (p. ej. Stevens 2001+, Anónimo 2003, 2009, 2016, Greuter & Rankin 2022). Grudzinskaya (1967) incluye *Phyllostylon* en *Ulmaceae*, pero sitúa *Ampelocera* en *Celtidaceae*; véase la discusión en el tratamiento de *Ampelocera*. La subdivisión de *Ulmaceae* s. l. en dos familias independientes nunca tuvo una aceptación general (Wiegrefe & al. 1998). Los análisis filogenéticos de Zavada & Kim (1996) señalan el origen monofilético de *Ulmaceae* s. str. y asignan a *Ampelocera* una posición taxonómica aislada entre las *Celtidoideae*. Estudios moleculares de Ueda (1997) confirman el origen monofilético de *Ulmaceae* s. str., con *Ampelocera* como grupo hermano. Wiegrefe & al. (1998) reafirman el origen monofilético de *Ulmaceae* s. str., ahora señalando al clado *Ampelocera-Holoptelea* como grupo hermano del resto de las *Ulmaceae*. Las *Ulmaceae* han estado incluidas tradicionalmente en *Urticales* (León & Alain 1951, Cronquist 1981) e incluso hay géneros de *Ulmaceae* que se han posicionado en *Urticaceae* (Bentham & Hooker 1880). Estudios moleculares sugieren que las *Urticales* mejor se sitúen dentro del Orden *Rosales* (Anónimo 2003, 2009, 2016, Sun & al. 2016).

Micromorfología: Judd & al. (2016) mencionan la ausencia de laticíferos, la presencia de cistolitos y, en *Ulmus*, de plástidos con cristales de proteínas. Los pelos simples generalmente poseen paredes mineralizadas.

Citología: Número básico de cromosomas: $x = 14$ (Oginuma & al. 1990, Judd & al. 2016); concretamente, se conocen los números somáticos $2n = 28$ en *Holoptelea* Planch., *Phyllostylon*, *Ulmus*, *Planera* J. F. Gmel. y *Zelkova* Spach; $2n = 56$ en *Ulmus*; y $2n = 84$ en *Hemiptelea* Planch.

Biología de la reproducción: Las flores reducidas están adaptadas a la polinización por el viento (anemofilia). La dispersión anemocora es típica de los frutos alados de muchas especies. Los frutos de *Planera* están adaptados a la diseminación por el agua (hidrocoria) (Judd & al. 2016).

Fitoquímica: Presencia de taninos, lignanos, sesquiterpenos y flavonoles (Judd & al. 2016).

Importancia económica: Algunas especies de *Ulmus* y *Zelkova* tienen importancia maderable y ornamental (Judd & al. 2016).

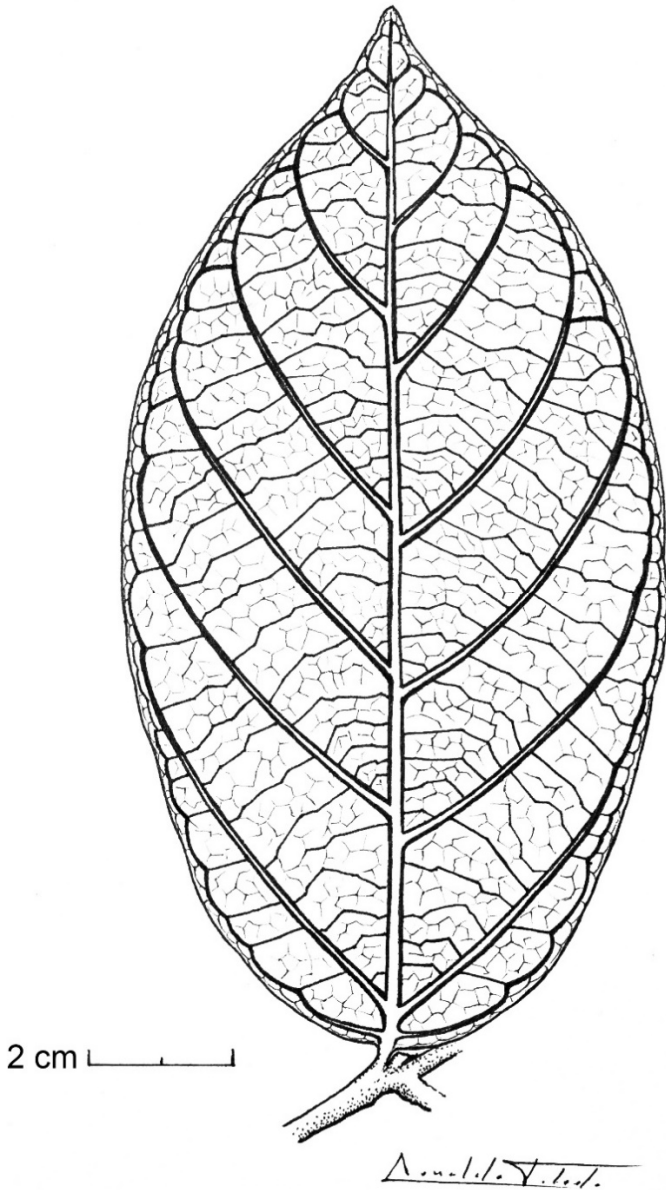


Figura 1. *Ampelocera cubensis* Griseb.: Lámina foliar mostrando la nervadura broqui-dódroma (dibujos de Arnaldo Toledo Sotolongo).
Especimen: Cuba occidental, Art, Caimito, Sierra de Anafe, Roig & Acuña SV 14054 (ULV).

Clave para los géneros

- 1 Lámina foliar con nervadura broquidódroma; estambres 4-16; fruto drupáceo 1. *Ampelocera*
 1* Lámina con nervadura craspedódroma; estambres 5; fruto en sámara 2. *Phyllostylon*

1. *Ampelocera* Klotzsch in Linnaea 20: 541. 1847.

Tipo: *Ampelocera ruizii* Klotzsch

= *Plagioceltis* Mildbr. ex Baehni in Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13: 272. 1937. Tipo: *Plagioceltis dichotoma* Mildbr. ex Baehni [*Ampelocera ruizii* Klotzsch].

Árboles o arbolitos con contrafuertes delgados. *Hojas* con lámina entera o levemente dentada, glabra o ± densamente pelosa; nervadura broquidódroma. *Inflorescencias* 2-57-floras, en fascículo escasamente ramosas o en dicasio muy ramoso, con flores bisexuales hacia el ápice y ♂ hacia la base. *Flores* blancas, amarillas o verdes. Cáliz 4-5-lobulado, con lóbulos generalmente concrescentes en la mitad basal. *Pétalos* ausentes. *Estambres* 4-16; filamentos de dos tipos: engrosados hacia la base o delgados, largos, retorcidos al secar; conectivo extendido en un apículo estrigoso más allá de la antera. *Ovario* glabro o pubescente; estilo persistente en el fruto. *Fruto* drupáceo, oblicuamente obovoide a elipsoidal, amarillo o anaranjado. *Semilla* globosa, con cotilédones gruesos.

D i s t r i b u c i ó n : Antillas y América continental, desde la parte central de México hasta Bolivia y la parte sureste de Brasil. Comprende nueve especies, mayormente de grandes árboles, que crecen en bosques neotropicales (Todzia 1989). En Cuba crece una especie no endémica.

T a x o n o m í a : *Ampelocera* históricamente ha sido asignada a *Ulmaceae*; inicialmente a la subfamilia *Celtidoideae*, basado en la presencia de un fruto drupáceo, aunque su posición era cuestionada por el número grande (4-16) de estambres (Todzia 1989). Grudzinskaya (1967), al dividir *Ulmaceae* s. l. en dos familias, *Celtidaceae* y *Ulmaceae* s. str., ubica 9 géneros en la primera y 6 géneros en *Ulmaceae*, pero mantiene *Ampelocera* en *Celtidaceae*. Estudios palinológicos de Zavada (1983) sugieren que la posición de *Ampelocera* en *Celtidoideae* no es correcta, ya

que el número de poros 5(-4) se corresponde con *Ulmoideae*, de polen 4-7-aperturado, mientras que en *Celtidoideae* el polen es 2-3-aperturado. Los estudios de Zavada (1983) indican que la estructura de la pared y la ornamentación de la exina son mejores características de diagnóstico para las subfamilias que el número de poros. Las sinonimias de *Plagioceltis* con *Ampelocera* y de *Plagioceltis dichotoma* con *Ampelocera ruizii* fueron establecidas por Gentry (1983).

P a l i n o l o g í a : Granos de polen 4-5-aperturados (Zavada 1983).

F i t o q u í m i c a : Se reportan alcaloides y flavonoles (Giannasi 1978, Hegnauer 1973, 1990).

I m p o r t a n c i a e c o n ó m i c a : La madera de *Ampelocera* es dura, también se utiliza como leña (Todzia 1989).

E s p e c i e a e x c l u i r : *Ampelocera crenulata* Urb. se considera sinónimo de *Gossypiospermum praecox* (Griseb.) P. Wilson (Gutiérrez 2000) o *Casearia praecox* Griseb., especie de *Samydaceae* Vent. (Greuter & Rankin 2022).

1.1. Ampelocera cubensis Griseb., Cat. Pl. Cub.: 57. 1866. Lectotipo (designado aquí): [espécimen] Cuba occidental, [Art, “Loma de Rangel”, 28-V, según etiqueta en GH], 1863, *Wright 2222* = “993” (GOET #11250 [foto!]; ¿isolectotipos?: B#100247974 [foto!], F #74169F [fragm., foto!], G ## 354611-354612 [fotos!], GH #34256 [foto!], GOET #11249 [= “992”, foto!], K #575862 [foto!], MO [n.v.], NY ##25138, 1506695 [fotos!], P #721961 [foto!], UC #936731 [foto!], YU #68754 [foto!]).

= *Ampelocera pubescens* C. Morton in Proc. Biol. Soc. Washington 71: 153. 1958. Holotipo: [espécimen] Cuba central, Ci, “Limonos, Soledad, Cienfuegos”, 26-IV-1928, *Jack 6036* (US cat.#1477418 [foto!]; isotipos: A ##34257-34259 [fotos!], AJBC!, B #100247973 [foto!], F #74168F [fragm., foto!], K #575863 [foto!], NY #25139 [foto!], P #721962 [foto!]).

– Fig. 1-3.

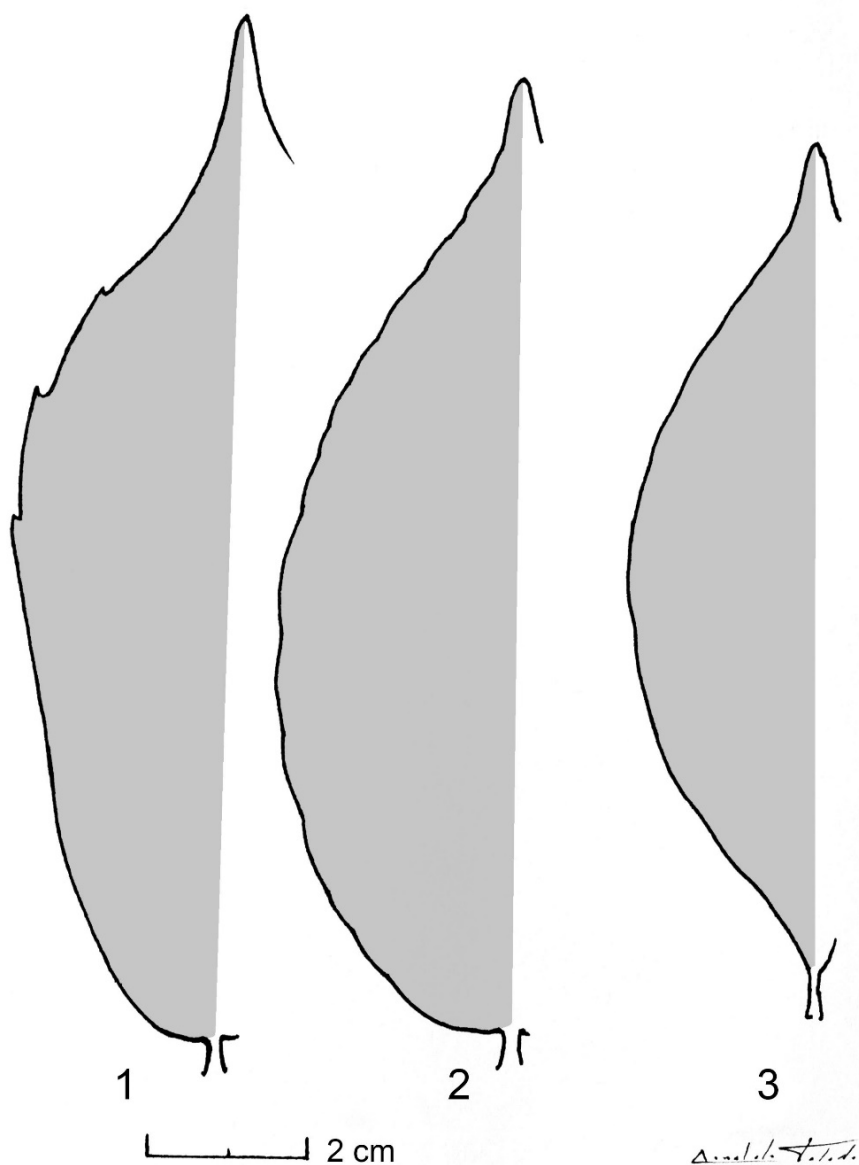


Figura 2. *Ampelocera cubensis* Griseb.: Mitades de lámina foliar mostrando la variabilidad de los bordes: 1. dentado; 2. tenuemente crenulado; 3. entero (dibujos de Arnaldo Toledo Sotolongo).

Especímenes: 1. *Jack 5634* (NY #1506697). 2. *Howard & al. 21* (NY #1506703). 3. *HFC 34322* (HAJB)].



Figura 3. *Ampelocera cubensis* Griseb.: Ramas con frutos, de Cuba oriental, Ho, Banes, Río Seco (foto: Pedro A. González Gutiérrez).

Arbusto o árbol de hasta de ≤ 11 m de alto, con tronco de ≤ 30 cm de \varnothing ; ramas jóvenes escasa a densamente pubérulas, ramas viejas glabras. *Hojas* con peciolo de 3-8 mm de largo, pubérulo; estípulas de 2-5 mm de largo, lanceoladas, a veces falcadas, agudas, pelosas; lámina comúnmente oval, a

veces ovada u obovada, de 6-15(-20) × 3-8 cm, cartácea, glabra por ambas caras o a veces densa a esparcidamente pelosa, gradualmente acuminadas, con acumen de 1-2 cm de largo, de base redondeada, rara vez acutángula o truncada, margen entero o a veces 2-4 dentado o difusamente crenulado; nervios secundarios en 5-7 pares, arqueados, nervio intramarginal presente. *Inflorescencias* 2-5-floras, en fascículo o en racimo corto, con raquis de 0,2-1 cm de largo; con un involucre de bractéolas ovadas de 2-3 mm de largo. *Pedicelos* nullos. *Cáliz* de ca. 2 mm de largo, 4-5-lobulado, con lóbulos pelosos o vellosos. *Estambres* 12-16; filamentos de ca. 2 mm de largo, lineares; anteras de 1-1,6 × 0,8-0,9 mm, elipsoidales. *Ovario* escasamente pubérulo; el estilo de ca. 1 mm de largo, ramas estigmatíferas de 3-4 mm de largo. *Fruto* de 7-13 × 6-12 mm, pubérulo, amarillo, apiculado por el estilo persistente. – Fl. y Fr.: XII-VIII.

Distribución: La Española. Presente en Cuba occidental: PR, Art, Hab (Marianao), Mat, IJ (Sierra de Colombo), Cuba central: Ci (Limonos; Seboruco), CA (Cayo Coco), Cam (Sierra de Guaicanamar) y Cuba oriental: Gr (Guisa; Cauto Cristo), Ho, SC. Crece sobre carso en complejo de vegetación de mogotes, bosque semideciduo mesófilo, bosque siempreverde microfilo y matorral xeromorfo costero y subcostero, entre 5-250 msm. – Mapa 1.



Mapa 1. *Ampelocera cubensis* Griseb.

Taxonomía: *Ampelocera cubensis* está estrechamente relacionada con *Ampelocera glabra* Kuhl. de Brasil y *Ampelocera ruizii* Klotzsch de Brasil, Perú y Bolivia (Todzia 1989). Morton (1958) describió *Ampelocera pubescens*, distinguiéndola de *Ampelocera cubensis* por la pubescencia del envés de la hoja y la longitud de las estípulas. Sin embargo, Todzia (1989) observó que ambas características varían en el material cubano de

Ampelocera y consideró *Ampelocera pubescens* como sinónimo de *Ampelocera cubensis*.

V a r i a b i l i d a d : El margen de la lámina foliar mayormente es entero, a veces 2-4-dentado a difusamente crenulado. La lámina foliar, por el envés, es mayormente glabra, rara vez densa o escasamente pelosa, sobre todo en las hojas jóvenes.

P a l i n o l o g í a : Los granos de polen miden 24-31 μm (28 μm en promedio) de \emptyset ; son 5(-4)-aperturados (Zavada 1983).

U s o s : Gómez & Roig (1914) refieren que la madera es dura, compacta y parda, sin concretar su uso. Caíñas (1940) manifiesta que es un buen árbol de sombra.

N o m b r e s c o m u n e s : Hueso, hueso de costa, jatía blanca, purio, rana, ranilla (Sauvalle 1873, Pichardo 1875, Gómez & Roig 1914, Caíñas 1940, León & Alain 1951, Roig 1963).

1. *Phyllostylon* Capan. ex Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 3: 352. 1880.

Tipo: *Phyllostylon brasiliense* Capan. ex Benth. & Hook. f.

= *Samaroceltis* J. Poiss. in J. Bot. (Morot) 1: 256. 1887. Tipo: *Samaroceltis rhamnoides* J. Poiss. (*Phyllostylon rhamnoides* (J. Poiss.) Taub.)

Árboles o arbustos andromonoicos, inermes, caducifolios. *Hojas* con estípulas laterales, pequeñas, libres; lámina entera o aserrada, pubérula en los nervios por el envés; nervadura craspedódroma. *Inflorescencias* fasciculadas, inicialmente protegidas por yemas con escamas de ca. 2 mm de largo. *Flores* inferiores ♂, las superiores en apariencia bisexuales pero funcionalmente ♀. *Cáliz* partido en 5-6 segmentos de prefloración imbricada. *Estambres* 5. *Ovario* sésil, comprimido lateralmente, estilo terminal, con ramas estigmatíferas aplanadas, desiguales. *Fruto* en sámara comprimida, con un ala terminal falciforme formada en su mayor parte por la rama estilar más larga, con otra ala pequeña que corresponde a la segunda rama estilar. *Semilla* con testa delgada; endosperma ausente; embrión recto; cotilédones desiguales, uno carnosos y el otro más delgado.

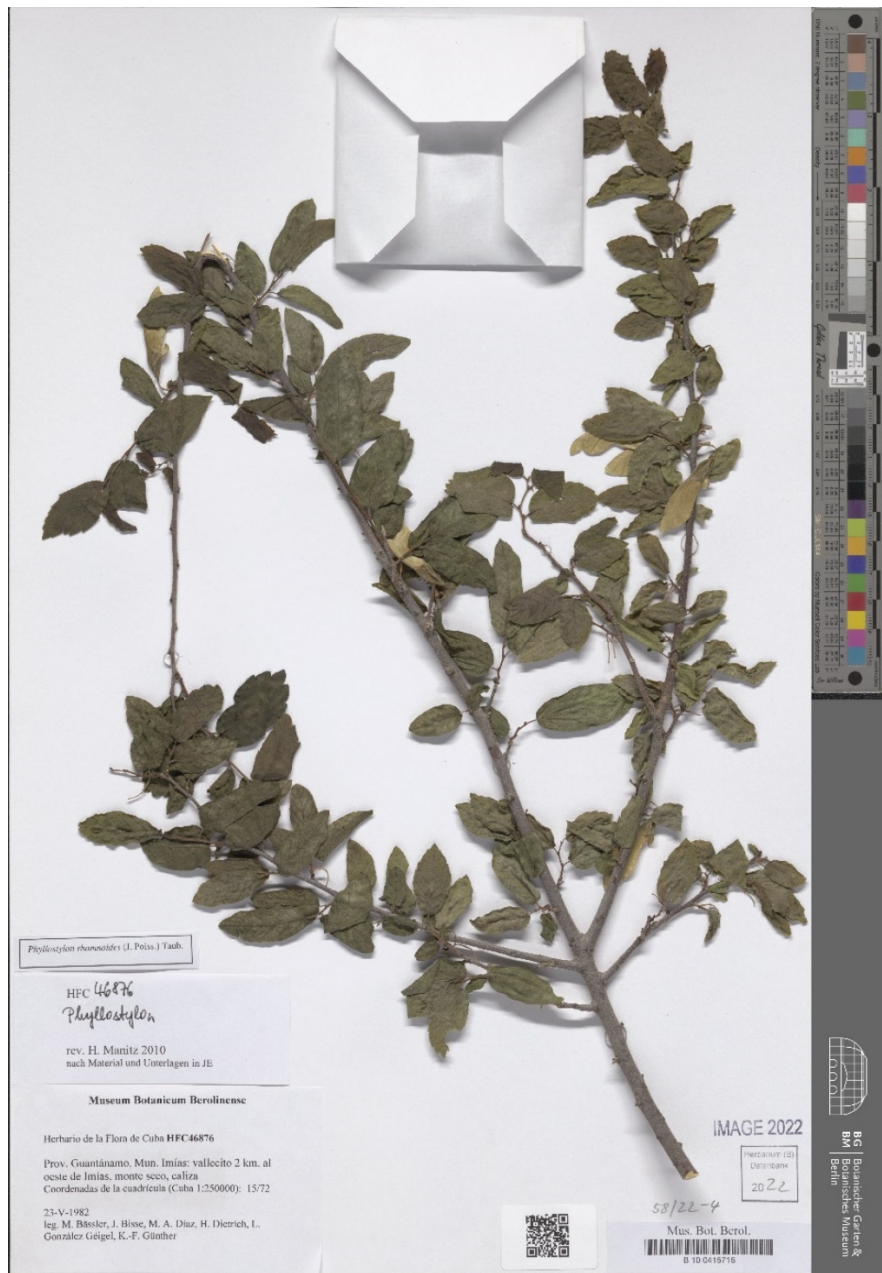


Figura 4. *Phyllostylon rhamnoides* (J. Poiss.) Taub.
 Espécimen: HFC 46876, de Cuba oriental, Gu, Vallecito, 2 km al oeste de Imías (B
 #100415716). [<https://herbarium.bgbm.org/object/B100415716>].

D i s t r i b u c i ó n : La Española y América continental, desde México y América Central, hasta Venezuela, Colombia, Bolivia, Argentina, Paraguay y Brasil, con dos especies. En Cuba crece una de estas, no endémica.

T a x o n o m í a : Planchón (1873) ubicó en *Ulmoideae* los géneros con sámara donde quedaría incluido posteriormente *Phyllostylon*. Grudzinskaya (1967), siguiendo la idea de Link (1931) de dividir *Ulmaceae* s. l. en dos familias *Celtidaceae* y *Ulmaceae*, ubica en la primera nueve géneros y en *Ulmaceae* seis géneros; en su tratamiento, *Phyllostylon* queda incluido en *Ulmaceae*. Estudios palinológicos de Zavada (1983) confirman el tratamiento de Grudzinskaya (1967). Estudios sobre estructura y desarrollo del fruto en *Phyllostylon*, realizados por Dottori (1989), aportan más argumentos a favor de la pertenencia del género a *Ulmoideae*.

B i o l o g í a d e l a r e p r o d u c c i ó n : La dispersión de las semillas es anemocora (Dottori 1989).

F i t o q u í m i c a : Se reportan flavonoles en *Phyllostylon rhamnoides* (Hegnauer 1990).

2.1. *Phyllostylon rhamnoides* (J. Poiss.) Taub. in Österr. Bot. Z. 40: 409. 1890 ≡ *Samaroceltis rhamnoides* J. Poiss. in J. Bot. (Morot) 1: 256. 1887. Lectotipo (designado aquí): [espécimen] Paraguay, “L’Assomption, arbrisseau de 2-3 mètres de hauteur”, X-1875, *Balansa 2054* (P #721938 [foto!]; isolectotipo: K #575861 [foto!]).

– “*Phyllostylon brasiliense*” según León & Alain (1951: 43).

– Fig. 4.

Arbustos o árboles de ≤ 10 m de alto, monoicos, caducifolios. *Tronco* irregular; corteza áspera; ramas rígidas, las secundarias pubérulas. *Hojas* con estípulas estrechamente triangulares a lanceoladas, de $4-5 \times$ ca. 1 mm, pubérulas; pecíolo pubérulo, de 1,5-4(-4,7) mm de largo; lámina oval u ovada, de $(1,5-2-5 \times 0,8-2,7)$ cm, cartácea, por la haz glabra, escabrosa y con diminutos puntos oscuros o blanquecinos, por el envés pubérula sobre los nervios, acuminada, raramente redondeada, de base redondeada a subcordiforme y margen entero o aserrado en la mitad distal por 1-10 pares de dientes \pm conspicuos; nervios secundarios prominentes por el envés, los terciarios oscuros por el envés. *Inflorescencia* producida tras la caída de las hojas. *Pedicelos* de 3-5 mm de largo. *Cáliz* con lóbulos de 1,5-2(-3) mm de largo, densamente pulverulentos. *Estambres* con filamento de 1-1,5 mm de

largo, presentes pero sin polen en las flores ♀. *Ovario* diminuto; pistilodio a veces presente en las flores ♂. *Sámara* de 3-4 cm de largo, pubérula, con 2 alas membranáceas, pardo amarillento; la mayor obovada, de 2,1-2,7 × 0,8-1,1 cm, con borde exterior arqueado y el interior convexo en la parte medial o distal; la menor incurva, de 0,5-0,7 × 0,2-0,3 cm; porción basal del ala, de origen ovárico, comprimida, de ca. 10 × ca. 6 mm; restos del perianto y del androceo persisten en el fruto maduro. – Fl.: III-V; Fr.: II-VIII.

Distribución: La Española, América del Norte (México), América Central y América del Sur. Presente en Cuba central: Cam, LT y Cuba oriental: Gr, Ho, SC, Gu. Crece en bosque siempreverde microfilo, bosque siempreverde mesófilo submontano, bosque semidecíduo mesófilo, matorral xeromorfo costero y subcostero, bosque de ciénaga y vegetación secundaria, entre 5 y 500 msm. – Mapa 2.



Mapa 2. *Phyllostylon rhamnoides* (J. Poiss.) Taub.

Palinología: Los granos de polen miden 29-38 μm de \varnothing (34 μm en promedio); son 5-aperturados (Zavada 1983).

Usos: La madera, de grano fino, es dura y compacta, muy estimada para trabajos de tornería, escultura y grabado y para confeccionar reglas, bastones y cabos de herramientas (Ponce de León 1946, León & Alain 1951, Roig 1963, Dottori & Hunziker 1994). Desde la República Dominicana la comercializan en Estados Unidos de América (Ponce de León 1946). La sámara es comestible (León & Alain 1951).

Nombres comunes: Jatía (Caíñas 1940, Ponce de León 1946, León & Alain 1951, Roig 1963). Pichardo (1836, 1862, 1875) menciona

“jatía” como nombre vernáculo de un “árbol grande silvestre en la Vueltarriba, que se eleva diez varas con una o dos de circunferencia, madera correosa, usada para obras finas...”; Roig (1963) opina que se trate de *Phyllostylon* o *Ampelocera*, los únicos árboles así conocidos en Cuba.

Referencias bibliográficas

- Anónimo [APG]. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. – Bot. J. Linn. Soc. 141: 399-436.
- [APG]. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. – Bot. J. Linn. Soc. 161: 105-121.
- [APG]. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. APG IV. – Bot. J. Linn. Soc. 181: 1-20.
- Bentham, P. & Hooker, J. D. 1880. *Genera plantarum*, 3. London.
- Cañías [Viñas], F. 1940. *Historia Natural*. – Pp. 211-564 en: Roldán Oliarte, E. (ed.), *Cuba en la mano. Enciclopedia popular ilustrada*. La Habana.
- Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York.
- Dottori, N. 1989. Anatomía reproductiva en *Ulmaceae* sensu lato I – Estructura y desarrollo del fruto en *Phyllostylon rhamnoides*. – Bol. Soc. Argent. Bot. 26: 85-89.
- & Hunziker, A. T. 1994. *Ulmaceae*. – Pp. 1-3 en Hunziker, A. T. (ed.), *Flora fanerogámica de Argentina 2*. Córdoba.
- Gentry, A. H. 1983. *Plagioceltis* (*Ulmaceae*) – a superfluous genus. – Taxon 32: 460-461.
- Giannasi, D. E. 1978. Generic relationships in the *Ulmaceae* based on flavonoid chemistry. – Taxon 27: 331-344.
- Gómez de la Maza y Jiménez, M. & Roig y Mesa, J. T. 1914. *Flora de Cuba* (datos para su estudio). – Bol. Estac. Exp. Agron. Santiago de las Vegas, 22.
- Greuter, W. & Rankin Rodríguez, R. 2022. *Plantas Vasculares de Cuba. Inventario. Tercera edición, actualizada, de Espermatófitos de Cuba. Vascular plants of Cuba. A Checklist. Third, updated edition of The Spermatophyta of Cuba*. Berlin & La Habana [<https://doi.org/10.3372/cubalist.2022>].
- Grudzinskaja, I. A. 1967. *Ulmaceae*, i obosnova nie vydelenija *Celtioideae* v samostojatel'noe semejstvo *Celtidaceae* Link. – Bot. Žurn. 52: 1723-1749.
- Gutiérrez Amaro, J. E. 2000. *Flacourtiaceae*. En: Greuter, W. (ed.), *Flora de la República de Cuba*, 5(1). – Königstein FL.
- Hegnauer, R. 1973. *Chemotaxonomie der Pflanzen*, 6, *Dicotyledonae: Rafflesiaceae-Zygophyllaceae*. Basel & Stuttgart.
- 1990. *Chemotaxonomie der Pflanzen*, 9 (Nachträge zu Band 5 und Band 6), *Dicotyledonae: Magnoliaceae-Zygophyllaceae*. – Basel.
- Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens, P. F. & Donoghue, M. J. 2016. *Plant systematics. A phylogenetic approach*, ed. 4. Sunderland.

- León, Hno. & Alain, Hno. 1951. Flora de Cuba, 2. Dicotiledóneas: Casuarináceas a Meliáceas. – Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle”, 10.
- Link, H. F. 1831. Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Berlin.
- Mirbel, C. F. 1815: *Éléments de physiologie végétale et de botanique*. Paris.
- Morton, C. V. 1958. A new *Ampelocera* from Cuba. – Proc. Biol. Soc. Washington 71: 153-154.
- Oginuma, K., Raven, P. H., Tobe, H. 1990. Karyomorphology and relationships of *Celtidaceae* and *Ulmaceae* (*Urticales*). – Bot. Mag. (Tokyo) 103: 113-131.
- Pichardo, E. 1836. Diccionario provincial de voces cubanas. Matanzas.
- 1862. Diccionario provincial casi razonado de voces y cubanas, ed. 3. Habana.
- 1875. Diccionario provincial casi razonado de voces y frases cubanas, ed. 4. Habana.
- Planchon, J. E. 1873. *Ulmaceae*. – Pp. 151-210 en: Candolle, A.-P. de (ed.), *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, 17. Paris.
- Ponce de León y Aymé, A. 1946. Joyas de la flora cubana. La jatia (*Phyllostylon brasiliensis* Cap.). – Revista Soc. Cub. Bot. 3: 58-59.
- Roig, J. T. 1963. Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos, ed. 3, 1-2. Santiago de las Vegas.
- Sauvalle, F. A. 1873. Flora cubana. Enumeratio nova plantarum cubensium vel revisio catalogi Grisebachiani. La Habana.
- Stevens, P. F. 2001+. Angiosperm Phylogeny Website version 14. [actualizada seguidamente, consultada IX-2022]; [<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>].
- Sun, M., Naeem, R., Su, J. X., Cao, Z. Y., Burleigh, J. G., Soltis, P. S., Soltis, D. E. & Chen, Z. D. 2016. Phylogeny of the *Rosidae*: A dense taxon sampling analysis. – J. Syst. Evol. 54: 363-392 [<https://doi.org/10.1111/jse.12211>].
- Todzia, C.A. 1989. A revision of *Ampelocera* (*Ulmaceae*). – Ann. Missouri Bot. Gard. 76: 1087-1102.
- 1992. A reevaluation of the genus *Phyllostylon* (*Ulmaceae*). – Sida 15: 263-270.
- 1993. *Ulmaceae*. – Pp. 603-611 en: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants*, 2. Berlin & Heidelberg.
- Ueda, K. 1997. A Molecular Phylogeny of *Celtidaceae* and *Ulmaceae* (*Urticales*) based on rbcL Nucleotide Sequences. – J. Pl. Res. 110: 171-178.
- Wiegrefe, S. J., Sytsma K. J. & Guries, R. P. 1998. The *Ulmaceae*, one family or two? Evidence from chloroplast DNA restriction site map. – Pl. Syst. Evol. 210: 249-270.
- Zavada, M. S. 1983. Pollen morphology of *Ulmaceae*. – Grana 22: 23-30.
- & Kim, M. 1996. Phylogenetic analysis of *Ulmaceae*. – Pl. Syst. Evol. 200: 13-20.

Índice de nombres científicos

Para los nombres aceptados de plantas se utilizan redondas, los sinónimos aparecen en *cursivas*. Para los números de páginas con las descripciones completas se emplean **negritas** y para los de las figuras **negritas cursivas**. Un asterisco (*) después del número de página indica un mapa.

| | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Ampelocera . | 4, 6, 7, 11, 15, 16 | 'brasiliensis' | 16 |
| cubensis | 5, 7, 8, 9, 10, 11 | rhamnoides | 11, 12, 13, 14*, 15 |
| cubensis* | 10 | Plagioceltis | 6, 7 |
| glabra | 10 | dichotoma | 6, 7 |
| pubescens | 7, 10, 11 | Planera | 4 |
| ruizii | 6, 10 | Rafflesiaceae | 15 |
| Cannabaceae | 4 | Rosales | 4 |
| Celtidaceae .. | 3, 4, 6, 13, 15, 16 | Rosidae | 16 |
| Celtidoideae | 3, 6, 7 | Samaroceltis | 11 |
| Celtis | 3 | rhamnoides | 11, 13 |
| Dicotyledonae | 15 | Ulmaceae | 1, 3, 4, 6, 13, 15, 16 |
| Flacourtiaceae | 15 | Ulmoideae | 3, 7, 13 |
| Hemiptelea | 4 | Ulmus | 3, 4 |
| Holoptelea | 4 | Urticales | 4, 16 |
| Magnoliaceae | 15 | Zelkova | 4 |
| Phyllostylon | 4, 6, 11, 13, 15, 16 | Zygophyllaceae | 15 |
| brasiliense | 11, 13 | | |

Índice de nombres comunes

| | | | |
|----------------------|--------|--------------------|----|
| hueso | 11 | jatía blanca | 11 |
| hueso de costa | 11 | purio | 11 |
| jatía | 14, 15 | rana | 11 |
| | | ranilla | 11 |