

Flora de la República de Cuba

Serie A, plantas vasculares

Fascículo 10(4)

Goetzeaceae

Edición impresa publicada en 2005
Print edition published in 2005
ISBN 978-3-906166-30-8

Edición en línea publicada el 3 de mayo de 2024
Online edition published on 3 May 2024

Autor / Author: Víctor R. FUENTES FIALLO

Fuente / Source: Flora de la República de Cuba. Serie A, plantas vasculares. Fascículo 10(4)

Publicado por / Published by: A. R. Gantner Verlag Kommanditgesellschaft (edición impresa / print edition); Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Freie Universität Berlin (edición en línea / online edition)

DOI: <https://doi.org/10.3372/frc.10.4>

© 2005 A. R. Gantner Verlag Kommanditgesellschaft

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:

Fuentes Fiallo V. R. 2005: *Goetzeaceae*. – En: Greuter W. & Rankin Rodríguez R. (ed.), Flora de la República de Cuba. Serie A, plantas vasculares. Fascículo 10(4). – Ruggell: A. R. Gantner Verlag Kommanditgesellschaft. <https://doi.org/10.3372/frc.10.4>



**FLORA
DE LA REPÚBLICA
DE CUBA**

Fascículo 10(4)

Goetzeaceae

Víctor R. Fuentes Fiallo

2005

A. R. Gantner Verlag KG
FL-9491 Ruggell, Liechtenstein

Símbolos, abreviaturas y siglas de las provincias

!	(espécimen) visto por el autor
†	(espécimen) destruido o perdido
≡	idéntico (en la sinonimia indica sinónimos homotípicos)
=	igual (en la sinonimia indica sinónimos heterotípicos)
–	pleca (en la sinonimia precede nombres inválidos o mal empleados)
±; <; >; ≤; ≥	más o menos; menos de; más de; hasta; por lo menos
#, ##	número, números
& al.	Latín: et alii (y otros); se pone cuando hay más de dos autores o colectores y no se cita sino el primero de ellos
CA	provincia Ciego de Ávila
Cam	provincia Camagüey
C Hab	provincia Ciudad de La Habana
Ci	provincia Cienfuegos
f.	figura (en citas); forma (en nombres)
Fl.	floración (meses en números romanos)
Fr.	fructificación (meses en números romanos)
Gr	provincia Granma
Gu	provincia Guantánamo
Hab	provincia La Habana
HFC	<i>Herbarium Florae Cubensis</i> (Herbario de la Flora de Cuba)
Ho	provincia Holguín
IJ	municipio especial Isla de la Juventud (Isla de Pinos)
LT	provincia Las Tunas
Mat	provincia Matanzas
msm	metros (de altitud) sobre el mar
n.v.	(espécimen) no visto por el autor
<i>nom. cons.</i>	<i>nomen conservandum</i> (nombre conservado) [<i>prop.</i> , propuesto]
<i>nom. illeg.</i>	<i>nomen illegitimum</i> (nombre ilegítimo)
<i>nom. inval.</i>	<i>nomen invalidum</i> (nombre inválido)
<i>nom. rej.</i>	<i>nomen rejiciendum</i> (nombre rechazado) [<i>prop.</i> , propuesto]
p. ej.	por ejemplo
p.p.	por partes, parcialmente
PR	provincia Pinar del Río
s. str.	en el sentido estrecho (<i>sensu stricto</i>)
SC	provincia Santiago de Cuba
sect.	sección
SS	provincia Sancti Spiritus
subg.	subgénero
subsp.	subespecie
t.	tabla o lámina
var.	variedad
VC	provincia Villa Clara

GOETZEACEAE *

por
V́ctor R. Fuentes Fiallo **

Goetzeaceae Miers in Trans Linn. Soc. London 27: 191. 1869.

Tipo: *Goetzea* Wydler, *nom. cons.*

Arbustos o pequeos rboles, que a veces forman rodales por la emisi3n de brotes de raíz. *Ramas* abundantes, las laterales a veces espinescentes (*Henoonia*), los brotes j3venes a menudo ferrugíneo-velutinos. *Hojas* alternas, simples, sin estípulas, pecioladas o subsésiles; lámina coriácea, de margen entero, a veces revoluta; nervadura estriada, el nervio medial fusiforme-engrosado hacia la base del envés, los laterales apretadamente paralelos, ascendentes, no llegando hasta el margen. *Inflorescencias* axilares en racimo o fascículo paucifloro, o a veces de flores solitarias axilares o extra-axilares. *Flores* hermafroditas, actinomorfas o zigomorfas, pequeñas, por lo general densamente ferrugíneo-velutinas. *Sépalos* 4-6, concrescentes, rara vez libres (nunca en Cuba), de prefloración valvar, persistentes. *Corola* recta o encorvada, tubular, infundibuliforme o campanulada, con (4-)5-6 l3bulos de prefloración valvar, casi siempre pequeos, iguales o desiguales. *Disco* casi siempre grande, carnoso, lobulado. *Estambres* (4-)5-6, iguales o desiguales, exertos; anteras versátiles, sagitadas, dorsifijas cerca de la base. *Ovario* 1-2-locular, con 2 primordios seminales basales y colaterales en cada l3culo (uno solo en *Henoonia* y *Coeloneurum*); estilo largo, simple; estigma capitado o bilobulado. *Fruto* en baya carnosa o coriácea, 1-4-spermo (1-2-spermo en Cuba). *Semilla* grandes, sin endosperma; testa ornamentada por pequeos pliegues transversales; embri3n grande, recto, con 2(-4) cotiledones gruesos y carnosos, mucho m3s grandes que la minúscula radícula.

Distribuci3n: Familia endémica de las Antillas Mayores, con 4 géneros y 5 especies: *Goetzea* Wydler con una especie en La Española y

* La investigaci3n del autor en Alemania en 2003 fue apoyada por una beca de la DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) y por la Asociaci3n de Amigos del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem.

** Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical, Avenida 7ma No. 3005 entre 30 y 32, Miramar, 11300 Ciudad de La Habana, Cuba.

otra en Puerto Rico; *Coeloneurum* Radlk. con una especie en La Española; y en Cuba, dos géneros uniespecíficos: *Espadaea* y *Henoonia*.

Taxonomía: Miers (1869) estableció *Goetzeaceae* con los géneros *Goetzea* y *Espadaea*, con un nombre alternativo en el rango de tribu (*Goetzeae*), lo que entonces estaba permitido. Airy Shaw (1965) se equivocó en considerar *Goetzeaceae* Miers como un nombre provisorio inválido, validándolo de nuevo por su propia cuenta para una familia de 5 géneros: *Goetzea*, *Espadaea*, *Henoonia*, *Coeloneurum* y *Lithophytum* Brandege. Ese último fue posteriormente excluido de la familia (D'Arcy & Keating 1973, Chiang & Frame 1987), que actualmente se acepta integrada por los otros 4 géneros (Hunziker 1979, 2001, Fuentes 1983, Tahtadzjan 1987). Según trabajos recientes de taxonomía molecular (Santiago-Valentin & Olmstead 2003), que relacionan *Goetzeaceae* con la familia monotípica *Duckeodendraceae* Kuhl. en el ámbito de *Solanaceae* sensu lato, convendría quizás añadir un quinto género, *Metternichia* Mikan de Brasil. Históricamente, los géneros que constituyen *Goetzeaceae* han sido referidos a familias muy diversas (ver p. ej. Bentham & Hooker 1876): Wydler (1830), al describir *Goetzea*, colocaba ese género en *Ebenaceae*, Richard (1850) al establecer *Espadaea* lo situaba en *Verbenaceae*, Grisebach (1866) propuso *Henoonia* como un nuevo género de *Sapotaceae* (pero Baehni 1943 lo trasladó a una familia inédita cercana de *Gesneriaceae*), y Radlkofer (1889) describió *Coeloneurum* bajo *Solanaceae*.

Micromorfología: La epidermis foliar tiene estomas de tipo anomocítico, confinados al envés; células epidérmicas con paredes anticlinales sinuosas en *Goetzea*, *Espadaea* y *Coeloneurum* (Zona 1989; Vales & Fuentes 1993), ligeramente curvas en *Henoonia* (Vales & Fuentes 1993), y pared exterior mayormente con un fino retículo; pelos simples compuestos por hasta 3 células uniseriadas, la apical alargada (Vales & Fuentes 1993). Zona (1989) refiere la presencia de pelos glandulares y eglandulares, así como cristales y drusas en las células del mesofilo; observó un crecimiento secundario en el nervio medial foliar y la presencia de radios parenquimatosos en el mismo.

Anatomía de la madera: La madera de *Espadaea* y *Henoonia* presenta floema intraxilar, una característica también presente en *Solanaceae* pero que falta en muchas familias de dicotiledóneas (Carlquist 1988).

Palinología: Granos de polen tectados, oblatos a subprolatos, 3(-4)-colpados ó 3-colporados, con exina espinulada (Erdtman 1952, 1969, Hunziker 1979, Moncada & Fuentes 1993, Ajrapetjan 2004).

Biología de la reproducción: Las flores carecen de olor y atraen a polinizantes (insectos – abejas y avispas – y aves) por su néctar y su color amarillo-anaranjado (Anónimo 1987, Santiago & al. 1990). Las *Goetzeaceae* se reproducen por semillas. *Espadaea*, *Coeloneurum* y *Goetzea elegans* pueden emitir brotes de raíz y formar rodales (Fuentes 1983, Santiago & al. 1990).

Ecología: Las *Goetzeaceae* habitan suelos diversos y participan en varias formaciones vegetales (Acuña 1974, Borhidi & Muñiz 1980, Fuentes 1983, 1986, Fuentes & Rodríguez 1985, 1986, Santiago & al. 1990, Alain 1994, 1995), en su mayoría xerófilas. Las hojas de *Henoonia* y *Coeloneurum* presentan características más xermorofas que las de *Espadaea*, y más aún que las de *Goetzea* (Zona 1989).

Importancia económica: Escasa y poco conocida.

Clave para los géneros

- 1 Árboles; hojas pecioladas; corola con tubo largo; ovario 2-locular 1. *Espadaea*
 1* Arbustos; hojas subsésiles; corola con tubo corto; ovario 1-locular 2. *Henoonia*

1. *Espadaea* A. Rich. in Sagra, Hist. Fís. Cuba 11: 147. 1850.

Tipo: *Espadaea amoena* A. Rich.

= *Armeniastrum* Lem. in Jard. Fleur. 4: 76. 1854. Tipo: *Armeniastrum apiculatum* Lem.

Árbol. *Ramas* grisáceas, ferrugíneo-pubescentes cuando jóvenes. *Hojas* de lámina muy variable, desde linear hasta obovada, glabra y brillante en la haz, con pelos simples, 2-3-celulares en el envés. *Flores* solitarias, axilares, (4-)5(-6)-meras. *Cáliz* cupuliforme, cortamente dentado, tomentoso externamente. *Corola* infundibuliforme, algo encorvada, amarillo pardo cuando fresca. *Estambres* 5, desiguales, insertados cerca de la base del tubo de la corola, largamente exertos; anteras de dehiscencia longitudinal. *Ovario* tomentoso, adherente al cáliz en su mitad inferior, 2-locular, con lóculos uniovulados. *Fruto* globoso, acuminado, naranja pálido o amarillo cuando maduro, 1-2-spermo. *Semilla* anchamente ovoide o dorsalmente aplanada.

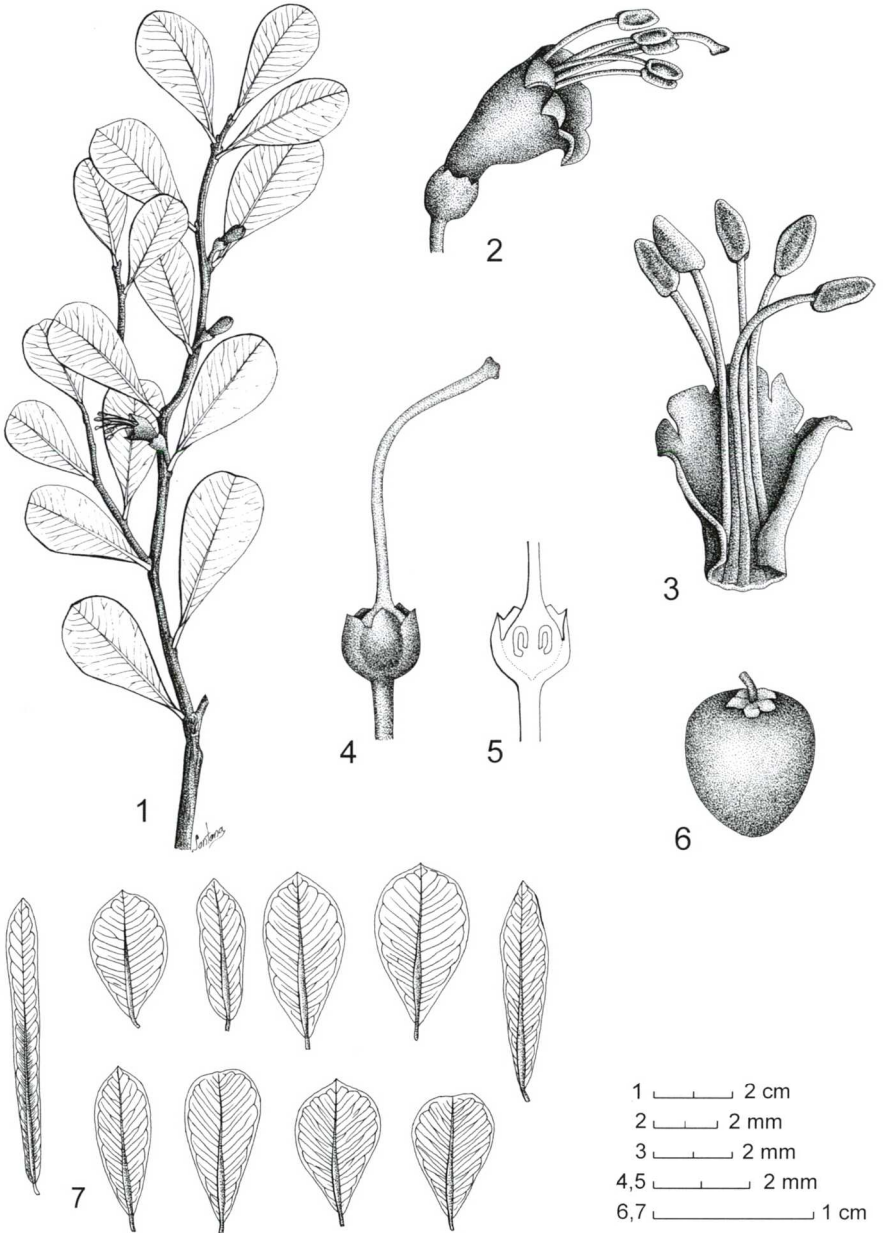


Figura 1. *Espadaea amoena* A. Rich. (dibujos de Juan Carlos Santana).
 1. Hábito; 2. Flor; 3. Sección longitudinal de la corola, con los estambres adheridos;
 4. Cáliz incluyendo el ovario; 5. Corte longitudinal del ovario; 6. Fruto; 7. Variabilidad de las hojas.

D i s t r i b u c i ó n : Género uniespecífico, endémico en Cuba.

N o t a : Consagrado por su autor “al Exmo. Señor D. Juan de Espada y Landa, obispo de La Habana y protector celoso e ilustrado de las ciencias y de todo género de empresas útiles al público” (Juan José Díaz de Espada y Fernández de Landa, quien dirigió la diócesis de La Habana entre 1802 y 1832).

1.1. *Espadaea amoena* A. Rich. in Sagra, Hist. Fís. Cuba 11: 148. 1850 ≡ *Goetzea amoena* (A. Rich.) Griseb., Cat. Pl. Cub.: 191. 1866. Lectotipo (designado aquí): [espécimen] Cuba, “crescit in locis sylvaticis circa Guaminar, et juxta Guantanamo”, *Linden 1801* (P [n.v.]; ¿isotipos?: GENT [“S^t Yago de Cuba, Saltadero, Mai 1844”]; foto!), K [2×]!, US #1706390!).

= *Armeniastrum apiculatum* Lem. in Jard. Fleur. 4: 76. 1854 ≡ *Espadaea apiculata* (Lem.) Miers in Trans. Linn. Soc. London 27: 194. 1870. Lectotipo (designado aquí): [ícono] de *Armeniastrum apiculatum*, basado en material de origen cubano cultivado en Bélgica, en Jard. Fleur. 4: 77. 1854.

= *Espadaea amoena* var. *nejasaensis* Kitanov in God. Sofiisk. Univ., Biol. Fak., 2. Bot. Mikrobiol. Fiziol. Biohim. Rast. 64: 63. 1972. Holotipo: “prov. Camagüey: Sierra de Nejasa” [Najasa], Kitanov (SO [n.v.]). – Fig. 1.

Árbol de hasta 5-6 m de alto. *Hojas* de 2,3-4,5 × 1-2,7 cm; pecíolo de 0,2-0,35 cm de largo. *Flores* con pedicelo de 3-6 mm de largo, amarillo pardo cuando frescas. *Corola* de 11-14 mm de largo, con lóbulos de 3-4 mm de largo. *Estambres* con filamentos de 14-17 mm en los mayores y 13-14 mm de largo en los menores; anteras de 1,5-2,5 mm de largo. *Estilo* de 15-17 mm de largo. *Fruto* de 1,5-2,3 × 1,3-1,9 cm, con pedicelo de 0,3-0,7 cm de largo. *Semilla* de 5,8-7,4 × 5,1-6,3 × 3-4 mm. – Número cromosómico: 2n = 48 (Xiqués & al. 1994) – Fl.: II-VII; Fr.: II-IX.

D i s t r i b u c i ó n : Endémica en Cuba occidental: PR, Hab, C Hab, Mat (orillas del río Canímar), IJ (Sierra de Casas), Cuba central: VC (Mogotes de Jumagua; Placetas: cerca de Aguadita), Ci, SS, CA (Los Naranjos; Sierra de Judas), Cam, LT y Cuba oriental: Gr (Alegría del Pío), Ho, SC, Gu. Crece en matorral xeromorfo costero y subcostero, matorral xermorfo sobre serpentina, bosques semidecíduos, bosque de pinos, bosque siempreverde microfilo, complejo de vegetación de mogotes y sabanas antrópicas, entre 0 y 700 msm. – Mapa 1.



Mapa 1. *Espadaea amoena* A. Rich.

V a r i a b i l i d a d : Las hojas son muy variables en forma y dimensiones, a veces en una misma rama (Fuentes 1983).

P a l i n o l o g í a : Granos de polen de $51,5-61,3 \times 54-60,1 \mu\text{m}$, tectados, 3(-4)-colpados o colporados; oblatos, esferoidales o subprolatos, con vista polar triangular a cuadrangular, con los colpos cortos; exina de $2,1 \mu\text{m}$ de espesor, espinulada (Moncada & Fuentes 1993).

F e n o l o g í a : La fructificación es más intensa entre los meses de abril y agosto, aunque las flores y los frutos pueden encontrarse de forma aislada, en individuos muy viejos, durante todo el año.

F i t o q u í m i c a : Tamizajes fitoquímicos han detectado, en las hojas, alcaloides y saponinas (Alemán & al. 1972, García & Fuentes 1990), grupos aminos y grupos fenólicos libres, taninos, flavonoides, esteroides y triterpenos (García & Fuentes 1990).

U s o s : Es utilizada como ornamental, incluso como árbol navideño. Las ramas se emplean en ritos de religiones afrocubanas (Fuentes 1992). Se refiere que su fruto es comestible y posee sabor a albaricoque (Willis 1973), aunque en Cuba se tiene como venenoso. La población rural emplea la madera para la confección de cabos de hachas y martillos, las ramas se utilizan como látigos para los caballos (Roig 1963). Es considerada como planta indeseable (Acuña 1974).

N o m b r e s c o m u n e s : Arrayán (en Cuba oriental), rasca, rascabarriga, rasquilla (Sauvalle 1873, Combs 1897, Cañas 1939, Roig 1963).

2. *Henoonia* Griseb., Cat. Pl. Cub.: 166. 1866 \equiv *Bissea* V. R. Fuentes in Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 6(3): 12. 1986, *nom. illeg.*

Tipo: *Henoonia myrtifolia* Griseb. (*Bissea myrtifolia* (Griseb.) V. R. Fuentes).

Arbusto. *Ramas* grisáceas; en ocasiones con ramitas laterales espinescentes. *Hojas* de lámina \pm estrechamente oval u obovado-lanceolada o estrechamente obovada, aguda, acuminada o mucronada, de base cuneiforme, obtusa o cordiforme y margen a veces revoluto, glabra y brillante en la haz, con pelos simples, 2-3-celulares en el envés. *Flores* solitarias o fasciculadas en los nudos de las ramas, 5-meras. *Cáliz* cupuliforme, cortamente dentado, los dientes triangulares, con pelos simples por afuera. *Corola* cortamente tubular, con pelos simples por afuera, los lóbulos oblongo-lanceolados, 2 \times más largos que el tubo, recurvos durante la floración. *Estambres* 5, insertados cerca de la mitad del tubo de la corola y más cortos que sus lóbulos. *Ovario* súpero, 1-locular y uniovulado; estilo filiforme. *Fruto* globoso, apiculado, monospermo. *Semilla* anchamente ovoide.

D i s t r i b u c i ó n : Género uniespecífico, endémico en Cuba.

N o t a : El nombre *Bissea* fue propuesto por considerarse *Henoonia* Griseb. como homónimo posterior ilegítimo. Sin embargo, *Henonia* Moq. (*Amaranthaceae*) y *Henonia* Coss. & Durieu (*Cruciferae*) son nombres diferentes, ni siquiera confusamente similares a *Henoonia*, por lo que es necesario regresar a la nomenclatura tradicional.

2.1. *Henoonia myrtifolia* Griseb., Cat. Pl. Cub.: 167. 1866. \equiv *Bissea myrtifolia* (Griseb.) V. R. Fuentes in Revista Jard. Bot. Nac. La Habana 6(3): 12. 1986. Holotipo: [espécimen]Cuba, prov. Guantánamo, “Río Jojo”, *Wright* 2930 (GOET!; ¿isotipos?: GH # 77047!, K!, MO #2089864!, NY #111306!).

= *Henoonia angustifolia* Urb. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 120. 1922. Holotipo: Cuba, prov. Santiago de Cuba, oeste de Playa Siboney, XI-1917, *Ekman* 8729 (B†).

= *Castalaria brittonii* Small in N. Amer. Fl. 25: 232. 1911 \equiv *Henoonia brittonii* (Small) Monachino in Trop. Woods 75: 4. 1943. Holotipo: [espécimen] “coastal hills, Guantanamo Bay, Oriente, Cuba”, *Britton* 2257 (NY #111343!, isotipo: NY #111344!). – Fig. 2.

Arbusto de hasta 2,5 m de alto. *Hojas* de 9,7-32,6 \times 3,5-14,4 mm. *Flores* con pedicelo de 1-1,5 mm de largo. *Cáliz* de 2-2,5 mm; corola de 1-9 mm; *Anteras* de 2-2,2 mm de largo. *Estilo* de 6-7 mm de largo. *Semilla* de 7-8 \times 5,3-6,4 \times 5,0-5,7 mm. – Fl.: V-X; Fr.: VI-X.

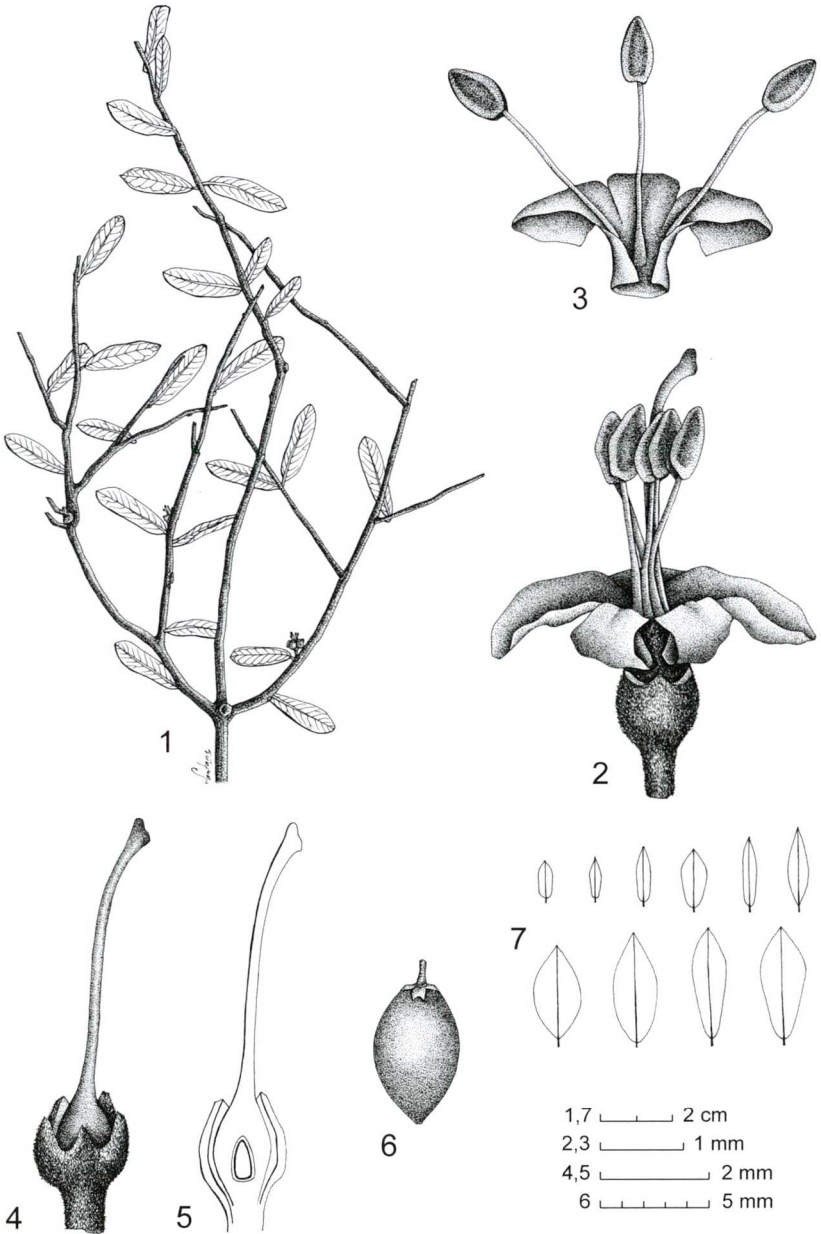
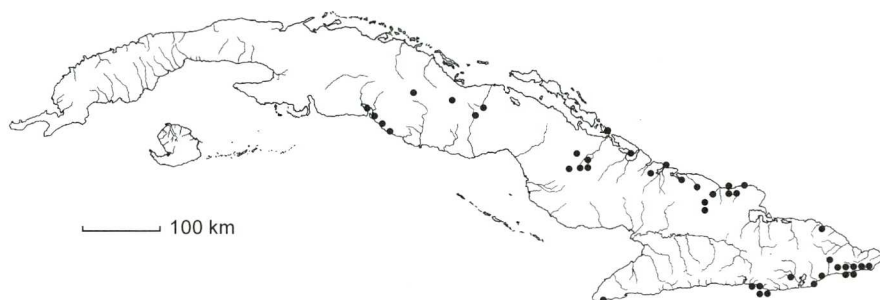


Figura 2. *Henoonia myrtifolia* Griseb. (dibujos de Juan Carlos Santana).

1. Hábito; 2. Flor; 3. Sección longitudinal de $\frac{2}{3}$ de la corola, con los estambres adheridos; 4. Cáliz incluyendo el ovario; 5. Corte longitudinal del ovario; 6. Fruto; 7. Variabilidad de las hojas.



Mapa 2. *Henoonia myrtifolia* Griseb.

Distribución: Endémica en Cuba central: VC, Ci, SS, Cam, LT, y Cuba oriental: Gr (Alegoría del Pío), Ho, SC, Gu. Crece en bosques siempreverdes micrófilos, matorrales xeromorfos costeros y subcosteros, matorral xeromorfo espinoso y subespinoso sobre serpentina, y en sabanas antrópicas, entre 0 y 300 msm. – Mapa 2.

Variabilidad: Forma y dimensiones de las hojas son muy variables, lo que ha llevado a la descripción de varios taxones (Monachino 1943).

Palinología: Granos de polen de $32,6-41,2 \times 42,4-48 \mu\text{m}$, tectados, tricolpados, suboblatos a oblato-esferoidales, con vista polar circular; exina de 1,4-1,6 μm de espesor, espinulada (Moncada & Fuentes 1993).

Fenología: Durante todo el año en los individuos más viejos pueden encontrarse flores y frutos, aunque escasamente.

Fitoquímica: Tamizajes fitoquímicos en las hojas de *Henoonia myrtifolia* han detectado la presencia de saponinas (Alemán & al. 1972; García & Fuentes 1990) grupos amino, grupos fenólicos libres, taninos, esteroides y triterpenos, flavonoides y alcaloides (García & Fuentes 1990).

Nombres comunes: Grajete, rascabarriga, rasquilla, yarecillo (Sauvalle 1873, Roig 1963), jatía, jatía segunda (etiqueta de herbario, NY).

Nota: En el protólogo, Grisebach (1866) señala erróneamente *Wright 2940* (número que corresponde a *Forestiera rhamnifolia* Griseb.), y escribe “Río Toro”, no Río Jojo (Radlkofer 1889: 421).

Referencias bibliográficas

- Acuña, J. 1974. Plantas indeseables en los cultivos cubanos. La Habana.
- Airy Shaw, H. K. 1965. Diagnoses of new families, new names, etc., for the seventh edition of Willis's 'Dictionary'. – Kew Bull. 18: 249-273.
- Ajrapietjan, A. M. 2004. Morfologija pyl'cy semejstva *Goetzeaceae* Miers ex Airy Shaw. – Fl. Rastitel'nost' Rastitel'nye Resursy Armenii 15: 66-69.
- Alain, Hno. [Liogier, A. H.] 1994. La flora de la Española, 6. San Pedro de Macorís.
- 1995. Descriptive flora of Puerto Rico and adjacent islands, 4. Río Piedras (Puerto Rico).
- Alemán, E., Aurich, O., Ezcurra, L., Gutiérrez, M., Horstmann, C., López, J., Rodríguez, E., Roquell, E. & Schreiber, K. 1972. Phytochemische Untersuchungen an Pflanzen der kubanischen Flora. – Kulturpflanze 19: 359-425.
- Anónimo [U.S. Fish and Wildlife Service] 1987. Beautiful *Goetzea*. Recovery Plan. Atlanta, GA.
- Baehni, C. 1943. *Henoonia*, type d'une famille nouvelle? – Boissiera 7: 346-358.
- Bentham, G. & Hooker, J. D. 1876. Genera plantarum, 2(2). London.
- Borhidi, A. & Muñoz, O. 1980. Die Vegetationskarte von Kuba. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 26: 25-53.
- Cañas, F. 1939. Historia Natural. – Pp. 211-564 en: Oriarte, E. R. (ed.), Cuba en la mano. Enciclopedia popular ilustrada. La Habana.
- Carlquist, S. 1988. Wood anatomy and relationship of *Duckeodendraceae* and *Goetzeaceae*. IAWA Bull., ser. 2, 9(1): 3-12.
- Chiang, F. & Frame, D. 1987. The identity of *Lithophytum* (*Loganiaceae*, *Plocospermeae*). – Brittonia 39: 260-262.
- Combs, R. 1897. Plants collected in the district of Cienfuegos, province of Santa Clara, Cuba, in 1895-1896. – Trans. Acad. Sci. St. Louis 7: 393-491.
- D'Arcy, W. & Keating, R. 1973. The affinities of *Lithophytum*: a transfer from *Solanaceae* to *Verbenaceae*. – Brittonia 25: 213-225.
- Erdtman, G. 1952. Pollen morphology and plant taxonomy. Stockholm.
- 1969. Handbook of palynology. Morphology, taxonomy, ecology. Copenhagen.
- Fuentes, V. R. 1983. El género *Espadaea* A. Richard. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 3(3): 51-70.
- 1986. *Bissea myrtifolia* (Griseb.) Fuentes comb. nov. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 6(3): 11-16.
- 1992. Plants in Afro-Cuban religions. – Pp. 110-137 en: Hammer, K., Esquivel, M. & Knüpfner, H. (ed.), "... y tienen taxones y fabas muy diversos de los nuestros...". Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources, 1. Gatersleben.
- & Rodríguez, N. N. 1985. Estudios en el género *Henoonia* Grisebach I. Morfología y biometría de las hojas. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 5(3): 29-40.
- & – 1986. Estudio en el género *Henoonia* Grisebach II. Variabilidad de las hojas de una población. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 6(3): 7-10.
- García, D. & Fuentes, V. R. 1990. Comunicación tamizaje fitoquímico de especies de *Solanaceae* y *Goetzeaceae*. – Revista Pl. Med. 10: 77-82.
- Grisebach, A. 1866. Catalogus plantarum cubensium. Leipzig.

- Hunziker, A. 1979. South American *Solanaceae*: a synoptical survey. – Pp. 49-85 en: Hawkes, J. G., Lester, R. N. & Skelding, A. D. (ed.), The biology and taxonomy of the *Solanaceae*. London.
- 2001. Genera *Solanacearum*. The genera of *Solanaceae* illustrated, arranged according to a new system. Ruggell.
- Miers, J. 1869. On the genera *Goetzia* and *Espadaea*. – Trans. Linn. Soc. London 27: 187-195.
- Monachino, J. 1943. Reduction of *Castelaria brittonii* Small. – Trop. Woods. 75: 4-5.
- Moncada, M. & Fuentes, V. R. 1993. Palinología de *Goetzeaceae*. Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 12: 75-79.
- Radlkofer, L. 1889. Zur Klärung von *Theophrasta* und der Theophrastaeen under Übertragung dahin gerechneter Pflanzen zu den Sapotaceen und Solanaceen. – Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer Akad. Wiss. München 19: 221-281.
- Richard, A. 1850. *Verbenaceae*. – P. 137-150 en: Sagra, R. de la (ed.), *História física, política y natural de la Isla de Cuba*, 11. Paris.
- Roig, J. T. 1963. Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos, ed. 3. Santiago de las Vegas.
- Santiago-Valentín, E., Breckon, C. J. & Kolterman, D. A. [1990]. Biología reproductiva de *Goetzea elegans* Wydler (*Goetzeaceae*). [Resumen distribuido en hoja suelta durante el V. Congreso Latinoamericano de Botánica, 24 a 29 de junio de 1990]. La Habana.
- & Olmstead, R. G. 2003. Phylogenetics of the Antillean *Goetzeoideae* (*Solanaceae*) and their relationships with the *Solanaceae* based on chloroplast and ITS DNA sequence data. – Syst. Bot. 28: 452-460.
- Sauvalle, F. 1873. Flora cubana. Enumeratio nova plantarum cubensium vel revisio catalogi Grisebachiani. La Habana.
- Tahtadžjan, A. 1987. Sistema magnoliofitov. Leningrad.
- Vales, M. A. & Fuentes, V. R. 1993. Características de la epidermis foliar de *Goetzeaceae*. – Acta Bot. Hung. 36: 255-265.
- Willis, J. C. 1973. A dictionary of the flowering plants and ferns, ed. 8 (por H. K. Airy Shaw). Cambridge, MA.
- Wydler, H. 1830. Plantarum quarundam descriptiones. – Linnaea 5: 423-430.
- Xiqués, X., Román, M. I., Licourt, T., Fuentes, V. R. & Pinillo, J. 1994. Estudio citotaxonomico de *Espadaea amoena* A. Rich. in Sagra. – Revista Biol. (La Habana) 3: 119-126.
- Zona, S. 1989. Leaf anatomy of the *Goetzeaceae*. – Aliso 12: 302-312.

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.

Amaranthaceae	9	Goetzea elegans	5, 13
<i>Armeniastrum</i>	5	Goetzeaceae	3, 4, 5, 12, 13
<i>apiculatum</i>	5, 7	<i>Goetzeae</i>	4
<i>Bissea</i>	9	<i>Goetzeoideae</i>	13
<i>myrtifolia</i>	9, 12	<i>Goetzia</i>	13
<i>Castalaria brittonii</i>	9, 13	Henonia	9
Coeloneurum	3, 4, 5	Henoonia	3, 4, 5, 9, 12
Cruciferae	9	<i>angustifolia</i>	9
Duckeodendraceae	4, 12	<i>brittonii</i>	9
Ebenaceae	4	<i>myrtifolia</i>	9, 10, 11*
Espadaea	4, 5, 12, 13	Lithophytum	4, 12
<i>amoena</i>	5, 6, 7, 8* , 13	Loganiaceae	12
var. <i>nejasaensis</i>	7	Metternichia	4
<i>apiculata</i>	7	Plocospermeae	12
Forestiera rhamnifolia	11	Sapotaceae	4
Gesneriaceae	4	Solanaceae	4, 12, 13
Goetzea	3, 4, 5, 12	Theophrasta	13
<i>amoena</i>	7	Verbenaceae	4, 12, 13

Índice de nombres comunes

Arrayán	8	Rasca	8
Grajete	11	Rascabarriga	8, 11
Jatía	11	Rasquilla	8, 11
Jatía segunda	11	Yareicillo	11