

Enicostema (Gentianaceae) en Cuba y las otras Antillas Mayores

Enicostema (Gentianaceae) in Cuba and the Greater Antilles

Werner Greuter* y Rosa Rankin Rodríguez**

RESUMEN

Se revisan los datos de la literatura sobre la distribución de *Enicostema verticillatum*, el único representante del género en el Nuevo Mundo. Se descartan las antiguas indicaciones de su presencia en Cuba, Jamaica, La Española y Florida, mientras que se confirma que crece en la República Dominicana como planta introducida posiblemente naturalizada. Nuevas recolectas demuestran además su naturalización, quizás reciente, en la provincia de Cienfuegos, Cuba central. Se ofrece un tratamiento del género y de la especie en el formato de la Flora de la República de Cuba, para servir de complemento al fascículo *Gentianaceae* de aquella obra.

Palabras claves: *Enicostema verticillatum*, corología, fitogeografía, nomenclatura, tipificación, Flora de la República de Cuba, Cienfuegos, Florida, Jamaica, La Española, Puerto Rico

ABSTRACT

Literature data on the distribution of *Enicostema verticillatum*, the sole New-World species of the genus, are reviewed. Old records for Cuba, Jamaica, Puerto Rico, and Florida are dismissed, the occurrence in the Dominican Republic (as a possibly naturalised alien) is confirmed. New gatherings demonstrate the probably fairly recent naturalisation of the species in Cienfuegos Province, Central Cuba. A treatment of the genus and species in the format of the Flora de la República de Cuba is supplied, to serve as a complement to the *Gentianaceae* treatment in that Flora.

Keywords: *Enicostema verticillatum*, chorology, phytogeography, nomenclature, typification, Flora de la República de Cuba, Cienfuegos, Florida, Jamaica, Hispaniola, Puerto Rico

Recibido: 20 de agosto 2015 **Aceptado:** 25 de septiembre 2015

INTRODUCCIÓN

Del género *Enicostema* Blume, en el espacio de un año, se publicaron de manera independiente dos revisiones (Veldkamp 1968, Raynal 1969). Ambas coinciden en atribuir todos los representantes neotropicales del género a una única especie, *E. verticillatum* (L.) Engl., mientras que las plantas paleotropicales, más diversas, forman otras dos o tres especies. Según Raynal, *E. verticillatum* difiere de las demás especies del género por tener los ángulos del tallo y margen foliar escabridos (no lisos) y cáliz relativamente largo (de por lo menos $\frac{2}{3}$ del largo de la corola). Además, en la especie ampliamente difundida en el Viejo Mundo, *E. axillare* (Lam.) A. Raynal, el apéndice apical de las anteras es muy corto, mientras que en *E. verticillatum* mide la mitad del largo de la antera. La tercera especie del género, *E. elizabethae* Veldkamp endémica de Madagascar, se caracteriza por varios rasgos muy evidentes, por ejemplo: hojas florales concrescentes entre sí en la base, pareciendo perfoliadas, y semillas dos veces más grandes.

Enicostema verticillatum no tiene problemas desde el punto de vista de la taxonomía. La especie está bien definida, poco variable y muy fácil de reconocer. Lo que

sí no parece completamente resuelto es el asunto de su distribución actual y natural. La casi totalidad de las muestras de herbario referidas por Raynal (1969) proviene de las Antillas Menores, donde la especie está difundida en casi todas las islas (Howard 1989); ella solo vio dos muestras de América continental, ambas de Panamá. En base a literatura indica además una pretendida presencia de *Enicostema* en Florida (Estados Unidos de América). Su fuente original es una indicación de Rafinesque (1837: 26) que menciona la presencia de *Lepinema verticillatum* (L.) Raf. en "Antillis et Florida" que nunca se comprobó y es obviamente errónea. De otra parte, el área conocida de *Enicostema verticillatum* en América tropical continental se ha extendido mucho en tiempos recientes y abarca Guyana (Struwe 2014) y 6 de las 24 provincias de Venezuela (Hokche & al. 2008) en América del Sur además de Nicaragua, Costa Rica y Panamá en América Central (Wilbur 2009).

En este trabajo, lo que nos interesa es la presencia de *Enicostema verticillatum* en las Antillas Mayores, Cuba en particular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los ejemplares depositados en B, HAJB, HAC y PAL-Gr, así como las imágenes digitales de especímenes disponibles en la red internet, correspondientes a K, G-DC y P. Las siglas de herbario se conforman al estándar de Index Herbariorum (Thiers 2015).

*Botanischer Garten & Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität, Königin-Luise-Str. 6-8, D-14195 Berlin. Alemania. E-Mail: w.greuter@bgbm.org **Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. Carretera "El Rocío" km 3 ½, Calabazar, Boyeros. La Habana. Cuba. E-Mail: rosarankin@fbio.uh.cu

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Antillas Mayores

Raynal (1969: 79) señala *Enicostema verticillatum* de Cuba, Jamaica, La Española y Puerto Rico, pero comenta: “su existencia en las Antillas Mayores requiere confirmación: las muestras que mencionan a Cuba, Jamaica o Puerto Rico se remontan a una época cuando las etiquetas eran muy poco precisas; los trabajos recientes se limitan a repetir indicaciones de siglo y medio atrás sin mencionar nuevas recolecciones en las grandes islas. ¿Quizás *E. verticillatum* sea más bien casual que autóctono fuera de las Antillas Menores?” [traducido del francés].

Descourtilz (1821: 76-78, lám. 16), bajo el nombre francés “gentiane verticillée” (sinónimo: *Gentiana verticillata* L.), describió detenidamente la especie y la ilustró en una lámina en colores. Indica su distribución en los términos siguientes: “La encontré con frecuencia en Santo Domingo, en Cuba; pero es más frecuente en Martinica, Puerto Rico y San Vicente” [traducido del francés].

Puerto Rico

Una única muestra, citada también por Raynal (1969), apoya la indicación de Descourtilz de su presencia en esta isla: una recolección de “*Slevogtia occidentalis* Griesb. [sic!]” de “Porto-rico”, atribuida a “Lem.” (P # 488221), en mezcla con un pedazo de *Enicostema axillare*, especie afroasiática. La etiqueta no da ni localidad ni fecha, pero por utilizar el nombre de Grisebach debe ser posterior a 1845. El colector, pues, no puede haber sido D. S. Léman como opinaba Raynal (1969) ya que falleció en 1829, sino probablemente fue C. A. Lemaire (1801-1871) quien visitó Guadalupe, Martinica y quizás otras Antillas (fuente: Chaudhri & al. 1972). El origen de la muestra queda algo dudoso.

Los autores posteriores que mencionaron la especie para Puerto Rico, empezando por Grisebach (1839: 135, bajo *Hippion verticillatum*; 1845: 65, bajo *Slevogtia occidentalis*), se basaron por entero, explícita o implícitamente, en la indicación de Descourtilz. Alain (1995: 190) y Alain & Martorell (2000: 158) declaran que, de haber sido mencionada por Grisebach en 1845, no se ha vuelto a recolectar por los botánicos modernos. Axelrod (2011: 180) considera su presencia en Puerto Rico como dudosa. Sin embargo, Acevedo & Strong (2012: 348) la citan como indígena.

En base a los datos publicados disponibles y a razón de la falta de especímenes recientes recolectados en Puerto Rico en los herbarios, se puede afirmar que *E. verticillatum*, no se encuentra en esta isla.

Jamaica

Raynal (1969) cita bajo *Enicostema verticillatum* dos muestras de Wright originarias de Jamaica, provenientes del herbario Forsyth y depositadas en Londres (K) y

Ginebra (G-DC). Ante todo cabe precisar que no se trata del conocidísimo Charles Wright, explorador de Cuba pero que nunca visitó Jamaica, sino de William Wright (*1735, †1819), médico y botánico escocés quien estuvo varios años (1764-1777, 1779, 1781-1785) residente en Jamaica y también visitó Barbados en las Antillas Menores (1796-1798) (fuente: Stafleu & Cowan 1988: 469). Segunda observación: el ejemplar de Ginebra (G #134051) no lleva ni el origen Jamaica ni el colector Wright en la etiqueta sino está atribuido a [William] Forsyth (*1737, †1804). No vimos el ejemplar de Londres (K), pero si efectivamente menciona en la etiqueta Wright como colector y Jamaica como origen, opinamos muy probable que se trate de un error de etiqueta y que la planta provenga en realidad de Barbados.

Ni Adams (1972) ni Acevedo & Strong (2012), ni en nuestro conocimiento, ningún otro autor excepto Raynal (1969) señala *Enicostema verticillatum* de Jamaica. Opinamos que nunca existió en esta isla.

La Española

Raynal (1969) conocía solo una fuente que mencionara *Enicostema verticillatum* para La Española: Descourtilz (1821, como gentiane verticillée). Sin embargo, Hamilton (1825: 19-20) cita un espécimen de *Exacum verticillatum* (L.) Willd. de la parte oriental de la isla, en el herbario de Desvaux. Además, Barker & Dardeau (1930: 291) incluyen la especie, sin precisión de localidad, en su catálogo florístico de Haití. En fin, Alain (1989: 312-313), además de referir a Hamilton y Descourtilz, menciona una localidad concreta en la República Dominicana, Samaná, y califica la especie como “Rara en lugares húmedos a baja elevación”.

En 1999, nosotros efectivamente encontramos la planta en Samaná, más precisamente en la siguiente localidad: “Cayo Vigía enfrente de Santa Bárbara de Samaná, alt. 10-30 m; 19°11'44''N, 69°19'35''W. Bosque siempreverde latifoliado bastante alterado, en suelo rocoso conglomerático calizo”, 9-XII-1999, Greuter & Rankin 24807 (B #668815, JBSD, PAL-Gr #44745). El Cayo Vigía, unido a la tierra firme por un puente, fue en su tiempo la residencia del dictador Trujillo. *Enicostema verticillatum* se encuentra limitadamente al área de las ruinas de la residencia, rodeada en su tiempo por jardines. Lo consideramos como relicto de su cultivo anterior, posiblemente más o menos naturalizado.

Cuba

Para Cuba en particular, Thiv (2002: 4) trata *Enicostema* como género a excluir, argumentando: “El único espécimen Cubano conocido (G-DC [foto!]) fue colectado antes del 1825 cerca de La Habana por un Sr. de la Olla [sic!], por lo que se considera su presencia en Cuba como casual y efímera.” Efectivamente existe ese espécimen

(G #134054), enviado a Candolle bajo la designación “*Exacum?*” por José Antonio de la Ossa, fundador y primer director (1817-1823) del Jardín Botánico de La Habana. La localidad, el donador y la fecha del envío fueron añadidos en la etiqueta por el mismo Candolle. Opinamos que Ossa envió la muestra a Candolle para que la identificara, y ya que nadie nunca recolectó la especie en las cercanías de la capital nos parece evidente que se trataba de planta cultivada en el Jardín Botánico.

Sin embargo, hay varios indicios de que *Enicostema verticillatum* estuvo alguna vez presente en Cuba, empezando por la afirmación ya citada de Descourtilz (1821) que la encontró “con frecuencia”. Grisebach (1839, 1845, 1866), quien nunca menciona de manera explícita el espécimen de Ossa, justifica la presencia de la especie en Cuba por la cita de Descourtilz. Sauvalle (1873: 115), sin añadir otra cita o fuente, introduce para “*Enicostema littorale* Blume” los nombres comunes “genciana de la tierra” y “[genciana] de costa”, que se encuentran recopilados por varios autores posteriores (Molinet & Gómez 1887: 58; Gómez 1889a: 66; 1889b: 52; 1897: 350; Caiñas 1940: 339; Alain 1957: 161; Fuentes 1994: 521; Roig 2012: 439 [y ediciones anteriores]; 2014: 416 [y ediciones anteriores]).

Las informaciones contenidas en las obras citadas en su mayoría no son novedosas y pueden haber sido retomadas de fuentes basadas en material no cubano. Sin embargo, varios autores consideran la especie como planta “silvestre” (Caiñas 1940, Roig 2012, 2014) o encontrada en “formaciones vegetales” (Fuentes 1994), mientras que Gómez (1889a, b) en apariencia se contradice, calificándola una vez de “originaria de la América tropical” y otra vez de “indígena”. Molinet & Gómez (1887), en un artículo que según su título trata de “plantas cubanas”, proporcionan una descripción botánica muy completa, añadiendo que la especie es “rara en las Indias occidentales”. Gómez (1897) la describe como “hierba anual”, lo que, para una especie perenne que llega a florecer en el primer año, se explicaría si la planta fuera observada por él bajo cultivo más bien que en la naturaleza.

Hasta aquí, no existe ninguna razón de rechazar la conclusión de Thiv (2002), que *Enicostema verticillatum*, especie no indígena en Cuba, hoy en día no existe en la isla. Sin embargo, eso no es exactamente así. En 1986 se encontró la especie en la provincia de Cienfuegos, como lo demuestra el espécimen siguiente: “Finca Calicito-Arau, Juraguá, Cienfuegos”, 6 a 10-V-1986, Pérez & Villasana (HAC #45062 [2×]). Nosotros en 2009 volvimos a encontrar la especie en dos localidades

cercanas, en vegetación espontánea y lejos de cultivos: “Municipio Abreus: entre Cieneguita y Yaguaramas, alt. 30 m, 22°19'12"N, 80°39'11"W, bosque semideciduo húmedo”, 21-II-2009, Greuter, Borsch, Rankin, Oriol & Suárez 26855 (AJBC, B, HAJB #495, NY, PAL-Gr #44546, US); y “Municipio Abreus: 1 km al norte del cruce de Cieneguita, alt. 30 m, 22°13'30"N, 80°39'11"W, matorral secundario en sabanas antrópicas”, 21-II-2009, Greuter, Borsch, Rankin, Oriol & Suárez 26868 (B, HAJB #495, PAL-Gr #44533). En base a estas tres recolecciones no cabe duda que *E. verticillatum* es miembro (indígena o naturalizado) de la flora espontánea de la isla de Cuba.

La duda que Raynal (1969) expresó con relación al indigenato y hasta la presencia de *E. verticillatum* en las Antillas Mayores nos parece acertada. Por lo que resulta de nuestro estudio, la especie nunca se encontró en Jamaica, en Puerto Rico probablemente solo fue cultivada, y en La Española hoy se encuentra localmente asilvestrada y quizás en proceso de naturalización.

En Cuba, *E. verticillatum* se encuentra perfectamente espontáneo, por lo menos en la provincia de Cienfuegos. Su hábitat se parece a lo que se conoce en otras partes de su área. Para América Central, Wilbur (2009) lo caracteriza como sigue: “Detrás de playas costeras, orillas de matorrales y áreas gramíneas o zanjas”, y así mismo encontramos nosotros la especie en Cuba, donde aparece integrada a la vegetación espontánea de la región. Sería tentador asimilarla a los elementos autóctonos de la flora.

Sin embargo, resulta que Combs (1897: mapa), en 1895 y 1896, visitó exactamente la misma región donde *Enicostema verticillatum* abunda hoy en día y no lo encontró. La planta es muy visible y es casi imposible que pasara inadvertida. La conclusión ineluctable es que la especie colonizó su área actual durante el siglo XX. Coincidimos con Herrera (2006) quien la considera en una de sus categorías de “invasoras establecidas”. Opinamos que la fuente de introducción probable fue su cultivo por particulares con fines medicinales. Otra posibilidad sería la expansión de la planta desde el Jardín Botánico de Cienfuegos; pero el Catálogo de aquel Jardín (Rodríguez & al. 1993), que indica de manera retroactiva las introducciones desde 1901, no menciona la especie.

Desafortunadamente, *Enicostema verticillatum*, por considerarse ausente de la isla, no se trata en la Flora de la República de Cuba (Thiv 2002). Para remediar a esa deficiencia, proponemos el texto siguiente a manera de suplemento a la Flora.

SUPLEMENTO AL FASCÍCULO 6(1), GENTIANACEAE, DE LA FLORA DE LA REPÚBLICA DE CUBA

Clave para los géneros

- 2^{bis} Flores en pseudovercillos densos en las axilas de las hojas caulinares 8. *Enicostema*
 2^{bis*} Flores en dicasios o monocasios terminales o solitarias axilares 3

8. *Enicostema* Blume, Bijdr.: 848. 1826, *nom. cons.*

Tipo: *Enicostema littorale* Blume (*Enicostema axillare* subsp. *littorale* (Blume) A. Raynal).

- = *Hippion* Spreng., Syst. Veg. 1: 505. 1824 [non *Hippion* F. W. Schmidt 1793] = *Slevogtia* Rchb., Consp. Regn. Veg.: 133. 1828 = *Adenema* G. Don, Gen. Hist. 4: 174, 201. 1837 = *Hippionum* O. Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1-2: 428. 1891, *nom. illeg.* Tipo (Pfeiffer 1875: 1641): *Hippion hyssopifolium* (Willd.) Spreng. (*Exacum hyssopifolium* Willd.) [= *Enicostema axillare* (Lam.) A. Raynal (*Gentiana axillaris* Lam., *Adenema hyssopifolium* (Willd.) G. Don)].
 = *Lepinema* Raf., Fl. Tellur. 3: 26. 1837. Tipo (Garg 1987: 63): *Lepinema verticillatum* (L.) Raf. (*Gentiana verticillata* L., *Enicostema verticillatum* (L.) Engl.).

Plantas perennes herbáceas o algo leñosas cerca de la base. Tallos poco ramosos, de crecimiento indefinido. Hojas decusadas, membranáceas (algo carnosas cuando frescas), trinervadas. Flores sésiles o subsésiles, en cimas axilares densas formando pseudovercillos irregularmente bracteolados en los nudos foliados del tallo; antesis acrópeta y centrífuga. Cáliz 4-5-mero, de sépalos a menudo desiguales. Corola (4)5-mera, regular, infundibuliforme, con tubo membranáceo 10-nervado en el fruto. Estambres con la base concrecente en un tubo libre del tubo corolino excepto a lo largo de los nervios petalíferos, el tubo estaminal coronado de 5 apéndices carnosos cuculados alternando con dientecillos epipétalos; filamentos insertados en el ápice de los apéndices cuculados; anteras inclusas, linear-sagitadas, apiculadas por el apéndice estéril del conectivo; polen en granos sueltos. Estilo corto, incluso; estigma capitado, semigloboso. Ovario unilocular, de placentación parietal; rudimentos seminales numerosos. Cápsula septicida.

Distribución: Regiones neotropicales (una especie) y paleotropicales (2-3 especies). En Cuba crece la especie neotropical, naturalizada.

Taxonomía: Según la clasificación propuesta por Struwe & al. (2002), *Enicostema* pertenece a la tribu *Potalieae* Endl., como también *Lisianthus* P. Browne, pero a una subtribu distinta (*Faroinae* Struwe & V. A. Albert), principalmente africana.

8.1. *Enicostema verticillatum* (L.) Engl. in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 67. 1895 = *Gentiana verticillata* L., Syst. Nat., ed. 10: 952. 1759 = *Exacum verticillatum* (L.) Willd., Sp. Pl. 1: 640. 1798 = *Hippion verticillatum* (L.) F. W. Schmidt in Roemer, Arch. Bot. (Leipzig) 1(1): 11. 1796 = *Slevogtia verticillata* (L.) D. Don in Trans. Linn. Soc. London 17: 532. 1837 = *Lepinema verticillatum* ('*verticillata*') (L.) Raf., Fl. Tellur. 3: 26. 1837 = *Slevogtia occidentalis* Griseb. in Candolle, Prodr. 9: 66. 1845 = *Enicostema occidentale* (Griseb.) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 710. 1864 = *Hippionum verticillatum* (L.) O. Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1-2: 428. 1891. Lectotipo (designado aquí): [ícono] "*Gentiana ex alis florifera*" en Plumier (ed. Burman): t. 81, f. 2. 1756. – Notas: (1) Linneo nunca vio la lámina original de Plumier en París que Raynal (1969: 78) designó como "lectotipo". (2) *Slevogtia occidentalis* es un nombre de reemplazo propuesto por Grisebach en lugar de *Gentiana verticillata* L., que rechazaba por ser un nombre confundido (o en terminología moderna: "amplia y persistentemente usado para un taxón que no incluye su tipo": Greuter & Rankin 2012: Art. 57.1); por ende el nombre de Grisebach no es ilegítimo como algunos autores opinan, pero tampoco se le puede tipificar por un espécimen visto por Grisebach como plantea Raynal (1969).

– "*Enicostema littorale*" según Grisebach (1866: 180), Sauvalle (1873: 115), Molinet & Gómez (1887: 57-58) y Gómez (1889a: 66; 1889b: 52) [no *Enicostema littorale* Blume]. Lám. 1.



Lámina 1. *Enicostema verticillatum* (L.) Engl. (especimen Greuter & al. 26855, HAJB #495).

Plantas mayormente erectas, de 30-60 cm de alto. Tallos esparcidamente ramosos cerca de la base, escabriúsculos en los ángulos. Hojas con pecíolo indistinto, unidas por pares en la base por un angosto margen membranáceo; lámina lanceolada, mayormente de 3-8 × 0,8-1,5 cm (paulatinamente menor en las hojas superiores), concolora, ± escabriúscula en el margen y a lo largo de los nervios principales por el envés, de base largamente estrechada y ápice finamente acuminado; nervios principales no hundidos por la haz, prominulos por el envés, los secundarios inconspicuos. Flores numerosas en cada pseudovercilo, en todos los nudos excepto los del $\frac{1}{4}$ inferior de los tallos; bractéolas parecidas a los sépalos. Sépalos concrecentes solo en la base, estrechamente linear-subulados, casi tan largos como la corola, escabriúsculos a lo largo del margen membranáceo y de la carina verde, distalmente recurvados. Corola de 5-7 mm de largo, blanquecina por dentro, amarillento verduzco claro por fuera; lóbulos aovado-lanceolados, de $\frac{1}{2}$ del largo del tubo, agudos, divergentes en la antesis. Anteras de ca. 1 mm de largo, con apéndice apical linear de $\frac{1}{2}$ de su largo. Cápsula elipsoideo-ovoidea, de ca. 4 × 2,5 mm. Semillas ovoides, de ca. 0,5 × 0,4 mm, pardas; testa reticulado-foveolada. – Fl. y Fr.: I-XII.

Distribución: América Central (Nicaragua a Panamá), América del Sur (Venezuela y Guyana), Antillas Menores, Trinidad y Tobago, Margarita, ± naturalizado en La Española. Naturalizado en Cuba Central: Cí (Cieneguita a Yaguaramas; Juraguá, Calicito-Arau). – Mapa 17.

Taxonomía: Muy parecido a *Enicostema axillare* (Lam.) A. Raynal, especie con amplia distribución en África y Asia (India oriental, Indonesia), en la cual Raynal (1969) reconoce tres subespecies. *E. axillare* se distingue de *E. verticillatum* por poseer angulos del tallo y margen foliar lisos, cáliz relativamente corto (de < 60 % del largo de la corola) y apéndice apical de las anteras de < $\frac{1}{4}$ del largo de la antera, características poco visibles pero muy constantes.

Variabilidad: Taxón poco variable. Descourtilz (1821) describe las flores como blancas o azules y las representa en azul intenso en la lámina coloreada de su obra. Sin embargo, nosotros siempre las vimos blancas, y así están descritas en las obras recientes de Howard (1989), Struwe (2014), y Wilbur (2009: “corola blanca o cremosa”), mientras que según Barker & Dardeau (1930) son amarillas. Consideramos la indicación de flores azules por Descourtilz como errónea.

Usos: Como muchas gencianáceas, *Enicostema* se conoce por ser muy amargo. Según Descourtilz (1821) se utilizan los tallos florecidos, en infusión, almíbar o tintura, para curar las fiebres intermitentes. Gómez (1889a) considera la planta como “corroborante, estomáquica, febrífuga”. Caiñas (1940) relata que “las hojas son buenas en decocción para curar los dolores de estómago”. Roig (2012), basado en Gómez y además en Grosourdy (1864), plantea que comparte sus cualidades terapéuticas con *Eustoma exaltatum* (L.) Salisb. ex G. Don.

Nombres comunes: Genciana de costa, genciana de la tierra (Sauvalle 1873, Alain 1957).



Mapa 17. *Enicostema verticillatum* (L.) Engl.

AGRADECIMIENTOS

El Dr. Manitz, Jena, nos envió fotocopias del texto de Barker & Dardeau. Obtuvimos el artículo de Molinet & Gómez por tramitación de Kanchi Gandhi, Washington, y Tom Zanoni, Nueva York. La segunda autora agradece el apoyo del Jardín y Museo Botánicos Berlín-Dahlem (Director: Prof. T. Borsch) y de la Asociación de los Amigos de ese Jardín (Presidenta: Prof. B. Zimmer) en ocasión de su estancia en Berlín en el verano 2015.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo-Rodríguez, P. & Strong, M. T. 2012. Catalogue of seed plants of the West Indies. *Smithsonian Contr. Bot.* 98.

Adams, C. D. 1972. Flowering plants of Jamaica. Mona: University of the West Indies.

Alain, hno. [Liogier, A. H.] 1957. Flora de Cuba 4. Dicotiledóneas: *Melastomataceae* a *Plantaginaceae*. *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle"* 16.

[Alain, hno.] Liogier, A. H. 1989. *La flora de la Española*, 5. San Pedro de Macorís: Universidad Central del Este.

[Alain, hno.] Liogier, H. A. 1995. Descriptive flora of Puerto Rico and adjacent islands, *Spermatophyta*. Volume IV, *Melastomataceae* to *Lentibulariaceae*. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico.

[Alain, hno.] Liogier, H. A. & Martorell, L. F. 2000. Flora of Puerto Rico and adjacent islands: a systematic synopsis, ed. 2. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico.

Axelrod, F. S. 2011. A systematic vademecum to the vascular plants of Puerto Rico. Fort Worth: Botanical Research Institute of Texas.

Barker, H. D. & Dardeau, W. S. 1930. Flore d'Haïti. Clei et description des ordres, familles et genres des spermatophytes d'Haïti avec la liste de la plupart des espèces. Port-au-Prince: Département de l'Agriculture et de l'Enseignement professionnel.

Caiñas, F. 1940. Historia natural. Pp. 211-564 en Roldán Oliarte, E. (ed.), Cuba en la mano. Enciclopedia popular ilustrada. La Habana: Roldán Oliarte.

Chaudhri, M. N., Vegter, I. H. & De Wal, C. M. 1972. Index herbariorum, part II (3). Collectors I-L. *Regnum Veg.* 86.

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.

Descourtilz, M. E. 1821. Flore médicale des Antilles ou traité des plantes usuelles des colonies Françaises, Anglaises, Espagnoles et Portugaises, vol. 1. Paris: Pichard etc.

Fuentes Fiallo, V. 1994. Notes on the flora of medicinal plants. Pp. 508-541 en: Hammer, K., Esquivel, M. & Knüpfner, H. (ed.), "... y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros ...". Origin, evolution and diversity of Cuban plant genetic resources. Gatersleben: Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung.

Garg, S. 1987. *Gentianaceae* of the North West Himalaya (a revision). New Delhi: Today & Tomorrow.

Gómez de la Maza, M. 1889a. Ensayo de farmacofitología cubana. La Habana: Propaganda Literaria.

Gómez de la Maza, M. 1889b. Diccionario botánico de los nombres vulgares cubanos y puerto-riqueños. La Habana: La Antilla.

Gómez de la Maza, M. 1897. Flora habanera. Fanerógamas. La Habana: La Moderna Poesía.

Greuter, W. & Rankin Rodríguez, R. (traduct.) 2012. Código internacional de nomenclatura para algas, hongos y plantas (Código de Melbourne), adoptado por el decimotercero Congreso Internacional de Botánica, Melbourne, Australia, julio de 2011. Preparado y editado por J. McNeill, Presidente, F. R. Barrie, W. R. Buck, V. Demoulin, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, K. Marhold, J. Prado, W. F. Prud'homme van Reine, G. F. Smith, J. H. Wiersema, Miembros, y N. J. Turland, Secretario del Comité Editorial. – Madrid: Editorial CSIC.

Grisebach, A. H. R. 1839. Genera et species *Gentianearum* adjectis observationibus quibusdam phytogeographicis. Stuttgart & Tübingen: Cotta.

Grisebach, A. H. R. 1845. Ordo CXXXII *Gentianaceae* Lindl. Pp. 38-141 en: Candolle, A. L. P. de (ed.), Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive enumeratio contracta ordinum, generum, specierumque plantarum hucusque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta, vol. 9. Paris, Strasbourg & London: Treuttel & Würtz.

Grisebach, A. H. R. 1866. Catalogus plantarum cubensium exhibens collectionem Wrightianam aliasque minores ex insula Cuba missas. Leipzig: Engelmann.

Grosourdy, R. de, 1864. El médico botánico criollo, 1-4. Paris: Brachet. Hamilton, W. 1825. Prodromus plantarum Indiae occidentalis. London, Paris & Strasbourg: Treuttel & Würtz.

Herrera Oliver, P. P. 2006. Sistema de clasificación artificial de las magnoliatas sinántropas de Cuba. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias [publicada en el Internet]. www.google.es/?t=q&j=&esrc=s&source=web&cd=10&ved=0CEQQFjAJahUKEwjl-b_q7c7HAhWqs3IKHdeAAFW&url=http%3A%2F%2Fua.es%2Fspace%2Fbitstream%2F10045%2F11195%2F1%2FHerrera%2520Oliver%2C%2520Pedro%2520Pablo.pdf&ei=X_HhVYjOIKmygPXgYLBQ&usq=AFQjCNHruHmUmA999K2uKVJsfapYqyR8XQ.

Hokche, O., Berry, P. F. & Huber, O. (ed.) 2008. Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. Caracas: Fundación Instituto Botánico de Venezuela.

Howard, R. A. 1989. Flora of the Lesser Antilles, Leeward and Windward Islands, 5. Jamaica Plains: Arnold Arboretum.

Molinet, E. & Gómez de la Maza, M. 1887. Estudio fitográfico de algunas plantas cubanas que suministran medicamentos amargos [1]. *Revista Encicl. Ci. Méd. Isla Cuba* 1887: 55-59.

Pfeiffer, L. K. G. [1871-]1875. Nomenclator botanicus, vol. 1. Kassel: Fischer.

Rafinesque, C. S. 1837. Flora telluriana, 3. Philadelphia: Rafinesque.

Raynal, A. 1969. Révision du genre *Enicostema* Blume (*Gentianaceae*). *Adansonia*, ser. 2: 9: 57-85.

Rodríguez García, S., Cuesta Molina, A., Ríos Albuérne, C., Gárciga Otero, M., Toro Jara, A., Sardiñas Leiva, E., Alomá López, M. & Martínez Guzmán, R. 1993. Catálogo de plantas. Jardín Botánico de Cienfuegos, monumento nacional. La Habana: Editorial Academia.

Roig y Mesa, J. T. 2012. Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba, ed. "2" [3]. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

Roig y Mesa, J. T. 2014. Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos, ed. 4. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

Stafleu, F. A. & Cowan, R. S. 1988. Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Second edition, volume VII: W-Z. *Regnum Veg.* 116.

Sauvalle, F. A. 1873. Flora cubana. Enumeratio nova plantarum cubensium vel revisio catalogi Grisebachiani, exhibens descriptiones generum specierumque novarum Caroli Wright (Cantabrigiae) et Francisci Sauvalle, synonymis nominibusque vulgaribus cubensis adjectis. Habana: La Antilla.

Struwe, L. 2014. 139. *Gentianaceae*. En: Mota de Oliveira, S. (ed.), Flora of the Guianas, Series A: Phanerogams. Fascicle 30. Richmond: Royal Botanic Gardens Kew.

Struwe, L., Kadereit, J. W., Klackenberg, J., Nilsson, J. S., Thiv, M., Hagen, K. B. von & Albert, V. A. 2002. Systematics, character evolution, and biogeography of *Gentianaceae*, including a new tribal and subtribal classification. Pp. 21-309 en: Struwe, L. & Albert, V. A. (ed.), *Gentianaceae* – Systematics and natural history. Cambridge: University Press.

Thiers B. 2015: [actualización continua]: Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's virtual herbarium. – <http://sweetgum.nybg.org/ih/> [revisado 5-VII-2015].

Thiv, M. 2002. *Gentianaceae*. En Greuter, W. (ed.), Flora de la República de Cuba, Serie A, plantas vasculares 6(1). Königstein: Koeltz.

Veldkamp, J. F. 1968. A synopsis of the genus *Enicostema* Bl., nom. cons. (*Gentianaceae*). *Blumea* 16: 133-136.

Wilbur, R. L. 2009. 1. *Enicostema* Blume. P. 641 en: Davidse, G., Mario Sousa, S., Knapp, S. & Chiang, F. (ed.), Flora mesoamericana, 4(1). México: UNAM.