

**FLORA
DE LA REPÚBLICA
DE CUBA**

Fascículo 16(2)

Clethraceae

Rosalina Berazaín Iturralde

2010

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

Símbolos y abreviaturas

!	(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
×	por; se pone p. ej. entre los nombres de los progenitores de híbridos
#, ##	número, números
& al.	<i>et alii</i> (y otros; se pone cuando hay más de dos autores o colectores y solo se cita el primero de ellos)
auct.	<i>auctorum</i> (de los autores; se subentiende: no en el sentido original)
auct. fl. cub.	<i>auctorum florae cubensis</i> (de los autores en la flora de Cuba)
ca.	cerca de, aproximadamente
etc.	etcetera
f.	figura (en citas); forma (en nombres)
fragm.	fragmento
HFC	<i>Herbarium Florae Cubensis</i> (Herbario de la Flora de Cuba)
msm	metros (de altitud) sobre el mar
n.v.	(espécimen) no visto por el autor
nom. cons.	<i>nomen conservandum</i> (nombre conservado, que se puede utilizar)
nom. illeg.	<i>nomen illegitimum</i> (nombre ilegítimo)
nom. nud.	<i>nomen nudum</i> (nombre sin descripción, no válidamente publicado)
nom. rej.	<i>nomen rejiciendum</i> (nombre rechazado, que no se debe utilizar)
nom. nov.	<i>nomen novum</i> (nombre de reemplazo)
nom. super- cons.	<i>nomen superconservandum</i> (nombre conservado contra otro nombre conserado)
p. ej.	por ejemplo
p.p.	por partes, parcialmente
pro syn.	<i>pro synonymo</i> (en la sinonimia)
prov.	provincia
s. str. / l.	<i>sensu stricto / lato</i> (en sentido estrecho / amplio)
sect.	<i>sectio</i> (sección)
ser.	<i>series</i> (serie)
sp.	<i>species</i> (especie)
subg.	<i>subgenus</i> (subgénero)
subsp.	<i>subspecies</i> (subespecie)
t.	<i>tabula</i> (lámina)
var.	<i>varietas</i> (variedad)

CLETHRACEAE

por

Rosalina Berazaín Iturralde *

Clethraceae Klotzsch in *Linnaea* 24: 12. 1851, *nom. cons.*

Tipo: *Clethra* L.

Arbustos o arbolitos de ramificación simpodial, glabros o pelosos. *Hojas* dispersas o agrupadas en el extremo de las ramas, simples, sin estípulas, alternas, pecioladas o sésiles; lámina de margen entero a serrado; nervadura pinnada o a veces con nervios laterales basales que corren paralelos al margen hasta cerca del ápice. *Inflorescencias* axilares o terminales, en racimo simple o compuesto; brácteas presentes, persistentes o caedizas. *Pedicelos* sin bractéolas. *Flores* hermafroditas, 5-meras, actinomorfas o ligeramente irregulares, fragantes. *Cáliz* con prefloración quincuncial; sépalos libres o concrecentes, iguales o heteromorfos, pelosos, persistentes. Pétalos libres o concrecentes en la base, membranáceos, glabros o pelosos, blancos, rosados o morados. *Disco* hipógino o ausente. *Estambres* 10, libres entre sí; filamentos rectos o geniculados, glabros; anteras versátiles, invertidas en el botón por el ápice reflexo del filamento, enderezadas en la antesis, con dehiscencia por poros apicales y con base caudada. *Ovario* sincárpico, súpero, 3- ó 5-mero, 3- ó 5-locular, glabro o peloso; placentación axial; primordios seminales uno o numerosos por lóculo, anátropos u ortótropos; estilo simple, persistente en el fruto; estigma simple a trifido. *Fruto* seco, indehiscente o en cápsula loculicida, a menudo incluso en el cáliz. *Semillas* una o varias por lóculo; testa foveolado-reticulada o ausente; endosperma carnoso.

Distribución: Sureste y sur de Asia, Islas de la Sonda, Melanesia, Madeira, América del Norte, montañas de América Tropical (Gustafsson 1992, Schneider & Bayer 2004). Dos géneros (ambos presentes en Cuba) con cerca de 100 especies, 13 de ellas presentes en Cuba, todas endémicas.

Taxonomía: Familia muy afín a *Cyrillaceae* Lindl. Tradicionalmente fue considerada monogénica, limitada al género *Clethra* (Berazaín 1992), mientras que *Purdiaea* se quedaba en *Cyrillaceae*, a pesar de la obvia

* Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Carretera del Rocío km 3½, Calabazar, C. P. 19230, La Habana, Cuba (malvarosa@fbio.uh.cu).

afinidad entre ambos géneros ya destacada por Smith & Standley (1932) y Thomas (1961). Los trabajos de Anderberg & Zhang (2002) y Zhang & Anderberg (2002) apoyan la transferencia de *Purdiaea* a *Clethraceae*, criterio compartido por Schneider & Bayer (2004) y aceptado en este tratamiento.

P a l i n o l o g í a : Granos de polen simples, tricolporados, oblatos, suboblatos o esferoidales, en vista polar circulares o subtriangulares con lados convexos, en vista ecuatorial rómbico-redondeados u ovals; colpos definidos, anchos en el medio, estrechados hacia los polos (Zhang & Anderberg 2002).

Clave para los géneros

- 1 Hojas pecioladas, de margen serrado; sépalos gruesos, iguales; ovario 3-mero; fruto en cápsula 1. *Clethra*
 1* Hojas sésiles, de margen entero; sépalos membranáceos, heteromorfos; ovario 5-mero; fruto indehisciente 2. *Purdiaea*

1. *Clethra* L., Sp. Pl.: 396. 1753.

Tipo: *Clethra alnifolia* L.

= *Cuellaria* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. Prodr.: 59. 1794 ≡ *Clethra* sect. *Cuellaria* (Ruiz & Pav.) DC., Prodr. 7(2): 589. 1839. Tipo (Sleumer 1967: 101): *Cuellaria ferruginea* Ruiz & Pav. (*Clethra ferruginea* (Ruiz & Pav.) Link ex Spreng.).

Arbustos o arbolitos ± pelosos por pelos simples, fasciculados o estrellados. Catafilos, en las especies cubanas, ausentes. Hojas pecioladas, persistentes o deciduas, de margen plano, subentero a serrado; nervadura pinnada. *Inflorescencias* axilares o terminales, en racimos simples, fasciculados o paniculados; brácteas caedizas. *Flores* actinomorfas. *Sépalos* iguales, gruesos, enteros, persistentes, no acrescentes en el fruto. *Pétalos* libres o concrecentes en la base, ovals, truncados, erosos, caedizos, glabros, blancos a rosado pálido. *Disco* ausente. *Estambres* en apariencia obdiplostémonos; filamentos aplanados; anteras ovadas, con tecas separadas por encima del conectivo, ligeramente divergentes. *Ovario* 3-mero, 3-locular, nectarífero en la base; primordios seminales numerosos; estigma trífidio o trilobulado. *Fruto* en cápsula loculicida, pelosa. *Semillas* ovoides angulosas o (en Cuba) aplanadas y aladas, varias en cada lóculo; testa foveolado-reticulada.

Distribución: La misma que para la familia (Sleumer 1967, Fior & al. 2003, Schneider & Bayer 2004). Comprende 64 (Sleumer 1967) o cerca de 85 especies (Fior & al. 2003, Schneider & Bayer 2004), con una sola, endémica, en Cuba.

Taxonomía: Sleumer (1967), en su monografía, reconoce dos secciones: las especies asiáticas y norteamericanas constituyen *Clethra* sect. *Clethra*, todas las especies neotropicales pertenecen a *Clethra* sect. *Cuel-laria*, caracterizada por semillas aladas. Sleumer ubica la especie cubana en *Clethra* ser. *Glabrae* Sleumer por presentar hojas maduras frecuentemente glabras (Sleumer 1967, Berazaín 1992, González-Villarreal 2005). Sin embargo, los resultados recientes de la taxonomía molecular (Fior & al. 2003) no corroboran las series de Sleumer.

Palinología: Granos de polen simples, oblatos a esferoidales, 3-colporados, en vista polar de forma circular o subtriangular con lados convexos, en vista ecuatorial rómbico-redondeados; colpos anchos en el medio, poros lalongados (Zhang & Anderberg 2002).

Citología: Número cromosómico básico: $x = 8$ (Kyhos 1965, Schneider & Bayer 2004).

Biología de la reproducción: Dispersión anemocora, por las pequeñas y ligeras semillas aladas (Berazaín 1992).

Fitoquímica: Algunas especies poseen taninos y leucoantocianos, una especie acumula cobalto (Hegnauer 1964).

Importancia económica: Ornamental en países con clima templado, maderable en pequeña escala en países tropicales (Sleumer 1967, Schneider & Bayer 2004).

1.1. *Clethra cubensis* A. Rich. in Sagra, Hist. Fís. Cuba. 11: 75. 1850. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Santiago de Cuba, "S'Yago de Cuba", 1844, *Linden 1695* (P!; isotipos: BM!, F [fragm.!], G!).

= *Clethra byrsonimoides* Griseb. in Mem. Amer. Acad. Arts, ser. 2, 8: 170. 1860. Lectotipo (Berazaín 1992: 17, precisado aquí): [espécimen] Cuba, prov. Santiago de Cuba, "In Cuba orientali", 1856-1857 [sec. GH: "Loma del Gato, a slender tree, fl. white", 8-XII-1856], *Wright 343* (GOET #8708!; isolectotipos: GH #61293!, GOET!, K!, NY #99826!; isolectotipos?: G!, HAC!).

– Fig. 1.

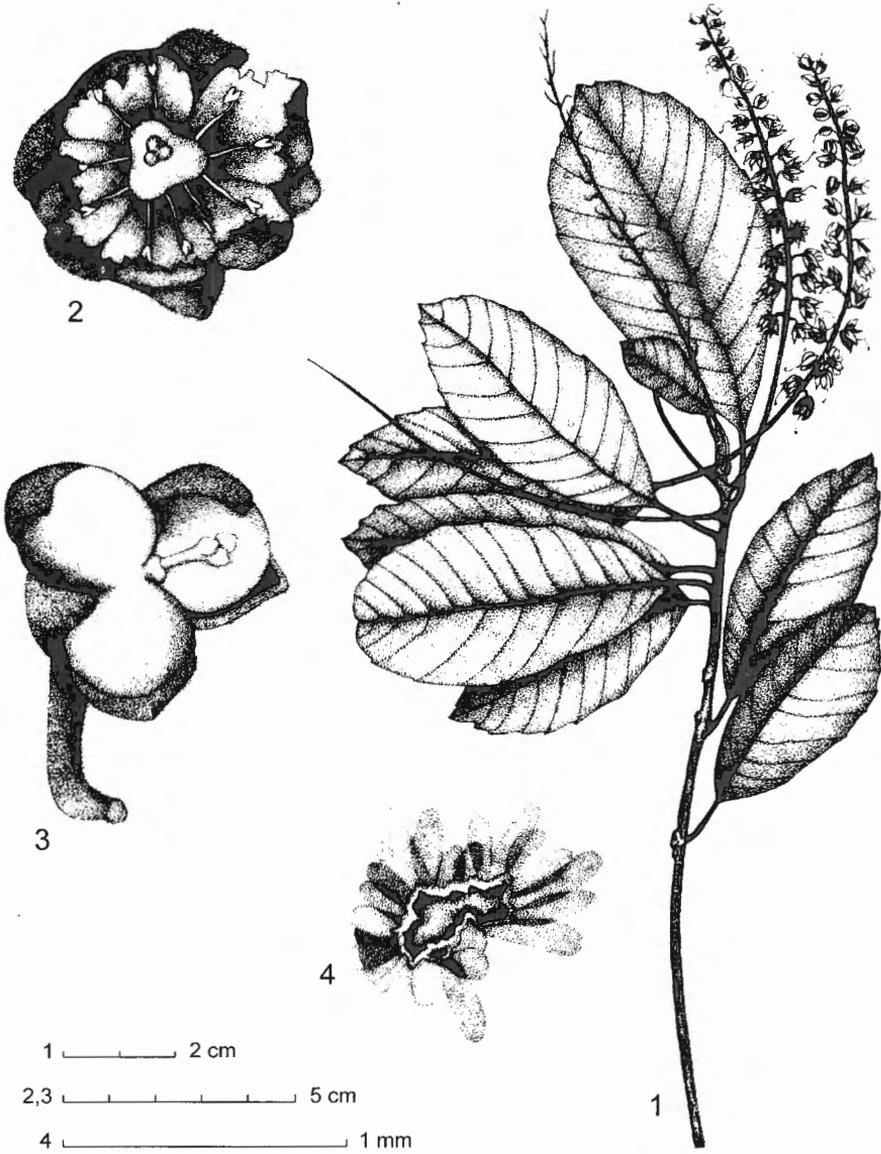


Figura 1. *Clethra cubensis* A. Rich. (especimen HFC 52022, HAJB; dibujos de Nidia Palacios, reproducidos, con permiso, de Berazaín 1992: fig. 2 en parte).
 1. Rama con flores; 2. Flor en vista frontal; 3. Fruto; 4. Semilla.

Arbusto o arbolito de 1,5-2,5(-8) m de alto, con indumento estrellado pardo-anaranjado en las partes jóvenes. *Hojas* ± agrupadas distalmente; pecíolo cilíndrico, de 0,8-2 cm de largo, densamente estrellado-peloso; lámina oval u obovada, de 2-12 × 3-5 cm, subcoriácea, estrellado-pelosa sobre todo en la haz sobre los nervios, luego glabrescente, aguda, glanduloso-apiculada, de base redondeada a subcordiforme y margen subentero o glanduloso-aserrado sobre todo distalmente; nervadura pinnada, nervios laterales ± hundidos en la haz, prominentes en el envés, terminando generalmente en los dientes. *Racimos* simples o bifurcados, axilares o terminales, de 3-17 cm de largo, estrellado-pelosos; brácteas lineares, de 2-2,5 × ca. 1 mm, agudas, fugaces. *Pedicelo* de 2,5-3 mm de largo. *Flores* abiertas de 3,5-4 mm de diámetro. *Sépalos* anchamente ovales, de 2-2,5 × 1-2 mm, gruesos, densamente estrellado-pelosos en ambas caras, agudos, de margen entero. *Pétalos* libres, ovales a obovados, de 3 × 2 mm, glabros, blancos a rosado pálido, truncados, erosos. Estambres con filamentos de 1-1,5 mm de largo; anteras de 0,5 mm de largo. *Ovario* subgloboso, levemente estriado, de 1 × 1,5 mm; estilo glabro, de 1 mm de largo; estigma trilobulado. *Cápsula* de 3 × 6 mm, densamente estrellado-pelosa. *Semillas* de 1-2 mm de largo, aplanado-ovoideas. – Fl.: I-VIII; Fr.: III-X.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Gr, Ho, SC, Gu. Crece principalmente en bosque nublado, raramente en bosques pluviales, en montañas, entre (400-)700 y 1400 msm. Localmente abundante, categorizada como “No Amenazada” (Berazaín 2007). – Mapa 1.



Mapa 1. *Clethra cubensis* A. Rich.

Anatomía de la madera: Sin zonas de crecimiento marcado; poros difusos solitarios, radios medulares heterocelulares, uniseriados y multiseriados (Vales & al. 1989).

P a l i n o l o g í a : Granos de polen radioisométricos, isopolares, tricolporados, oblato-esferoidales a prolato-esferoidales, de 13-14 × 10-14 μm de diámetro, en vista polar triangulares; colpos cortos y poros lalongados, tectum liso (Vales & al. 1989).

F i t o q u í m i c a : Mediante tamizaje ha sido detectada la presencia de saponinas en los tallos (Alemán & al. 1972).

2. Purdiaea Planch. in London J. Bot. 5: 251. 1846.

Tipo: *Purdiaea nutans* Planch.

= *Costaea* A. Rich. in Sagra, Hist. Fís. Cuba. 11: 75. 1850. Tipo: *Costaea cubensis* A. Rich.

Arbustos o arbolitos glabros o ± pelosos. *Catafilos* inconspicuos y fugaces o evidentes, persistentes, membranáceos a coriáceos, imbricados. *Hojas* sésiles, basalmente articuladas, las jóvenes frecuentemente rojizas; lámina glabra o raramente pelosa en la base, de margen entero, plano a revoluto; nervadura inconspicua o prominente, pinnada o (siempre en Cuba) con 1 o más pares de nervios basal-laterales que corren paralelos al margen hasta cerca del ápice. *Inflorescencias* en racimo simple, terminal; ráquis cilíndrico o atenuado hacia el ápice; brácteas sésiles, generalmente persistentes, membranosas o rara vez coriáceas, rosadas, decreciendo en tamaño hacia el ápice. *Pedicelos* articulados basal y apicalmente. *Flores* vistosas, fragantes, algo irregulares. *Cáliz* membranáceo, persistente y ± acrescente en el fruto; sépalos rosados, ± heteromorfos, los 2 interiores semejantes entre sí pero menores que los 3 exteriores, que pueden ser de igual tamaño o decrecer desde afuera hacia adentro. *Pétalos* concrecentes en la base, iguales, rosado pálido a morados. *Estambres* diplostémonos; filamentos subulados; anteras con tecas unidas por encima del conectivo, caudadas. *Disco* presente. *Ovario* 5-mero, 5-locular; primordio seminal uno por lóculo, péndulo; estilo persistente; estigma simple, agudo. *Fruto* seco, indehiscente, ± globoso y acostillado. *Semillas* sin testa, concrecentes con el endocarpo.

D i s t r i b u c i ó n : Género neotropical de 14 especies: una en América Central, una en América del Sur tropical (Thomas 1961), y 12, todas endémicas, en Cuba (una en Cuba occidental y 11 en Cuba oriental). En Cuba crecen en bosques pluviales, bosques nublados, pinares, matorrales xeromorfos sobre suelos ultramáficos (serpentinias).

T a x o n o m í a : En Cuba oriental, donde se concentran once de las doce especies, muchos ejemplares presentan caracteres intermedios, sobre todo

en las partes vegetativas, lo que hace difícil la determinación de material estéril. El número de las especies cubanas reconocidas aumentó de 5 (Mattick 1935) a 9 más 3 variedades gracias al estudio de Marie-Victorin (1948), y 10 en la monografía más reciente (Thomas 1960). Entre los autores posteriores, Borhidi & Muñiz (1979) y Berazaín & Rodríguez (1995) se realizaron algunos cambios. Todos esos estudios se basan exclusivamente en los caracteres macromorfológicos para interpretar la variabilidad que presenta el género.

P a l i n o l o g í a : Granos de polen oblatos a suboblatos, en vista polar subtriangulares con lados convexos o hexagonal-circulares, en vista ecuatorial rómbicos o rómbico-elípticos. Zhang & Anderberg (2002) describieron 5 patrones que portan cada uno el nombre de una especie representativa: *Purdiaea belizensis* (A. C. Sm. & Standl.) J. L. Thomas, *Purdiaea nutans*, *Purdiaea cubensis*, *Purdiaea nipensis* y *Purdiaea ekmanii*. El primer patrón no se encuentra en las especies cubanas (ver bajo cada especie; no fueron analizadas todavía *Purdiaea shaferi* y *Purdiaea bissei*).

B i o l o g í a d e l a r e p r o d u c c i ó n : Dispersión anemocora, los sépalos secos que encierran el fruto actuando como alas membranosas de una diáspora muy ligera.

Clave para las especies

- 1 Lámina foliar de < 2 cm de largo; fruto exerto del cáliz 2.2. *P. microphylla*
- 1* Lámina foliar de > 2 cm de largo; fruto incluso en el cáliz 2
- 2 Lámina foliar de \leq 2 cm de ancho, de base atenuada; base del nervio medial ligeramente ensanchada 3
- 2* Lámina foliar de > 2 cm de ancho, de base cuneiforme; base del nervio medial marcadamente ensanchada 8
- 3 Sépalo exterior notablemente mayor que los demás 4
- 3* Los tres sépalos exteriores de tamaño aproximadamente igual 6
- 4 Lámina foliar obovada a oval; nervadura terciaria visible, reticulada; racimos de 9-10 cm de largo 2.1. *P. cubensis*
- 4* Lámina foliar \pm estrechamente obovada; nervadura terciaria inconspicua; racimos de 4-7 cm de largo 5

- 5 Lámina foliar $> 3 \times$ más larga que ancha, algo emarginada; pétalos de 5-6 mm de largo 2.4. *P. nipensis*
- 5* Lámina foliar $< 3 \times$ más larga que ancha, no emarginada; pétalos de 8-9 mm de largo 2.5. *P. maestrensis*
- 6 Lámina foliar de $\leq 3,5$ cm de largo, de margen muy revoluto; racimos de $\leq 2,5$ cm de largo, 5-6-floros; raquis flexuoso ... 2.3. *P. parvifolia*
- 6* Lámina foliar de ≥ 4 cm de largo, de margen plano o poco revoluto; racimos de ≥ 3 cm de largo, con > 10 flores; raquis recto 7
- 7 Hojas agrupadas distalmente; lámina redondeada, de margen plano ...
..... 2.6. *P. stenopetala*
- 7* Hojas dispersas a lo largo de las ramas; lámina obtusa o truncada, de margen revoluto 2.7. *P. ophiticola*
- 8 Sépalo exterior mayor que los demás 9
- 8* Los tres sépalos exteriores de tamaño aproximadamente igual 10
- 9 Ramas velutinas; catafilos muy conspicuos, persistentes, velutinos en ambas caras; hojas agrupadas distalmente; racimos de $\leq 7,5$ cm de largo 2.8. *P. velutina*
- 9* Ramas glabras; catafilos caedizos, pelosos por fuera, glabros o poco pelosos por dentro; hojas dispersas a lo largo de las ramas; racimos de ≥ 7 cm de largo 2.11. *P. shaferi*
- 10 Catafilos poco evidentes, caedizos; hojas jóvenes pelosas en la base; lámina oval; nervadura inconspicua o prominula 2.12. *P. bissei*
- 10* Catafilos conspicuos, persistentes; hojas glabras; lámina obovada; nervadura muy prominente 11
- 11 Ramas pelosas; lámina foliar estrechamente obovada, $2-3 \times$ más larga que ancha; pedicelo de 0-1 mm de largo 2.10. *P. moaensis*
- 11* Ramas glabras; lámina foliar anchamente obovada, $1-1,5 \times$ más larga que ancha; pedicelos de 2 mm de largo 2.9. *P. ekmanii*

2.1. *Purdiaea cubensis* (A. Rich.) Urb. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 366. 1926 \equiv *Costaea cubensis* A. Rich. in Sagra, Hist. Fis. Cuba. 11: 76. 1850 \equiv *Purdiaea monodynamia* Griseb., Cat. Pl. Cub.: 53. 1866, *nom. illeg.* Lectotipo (designado aquí): [espécimen] Cuba, prov. Pinar del Río, “en la Sierra de Marcos Guerra, fls. blancas”, *Sagra* [recte: *Valenzuela*] (P [herb. Richard #C60!]; isolectotipo: P!).

= *Purdiaea cubensis* var. *albosepala* Vict. in Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 63: 54. 1948. Holotipo: [espécimen] Cuba, Isla de la Juventud, “Ile des Pins, sables blancs de Los Indios,” 4-V-1944, *Victorin & Alain LS 88* (MT!; isotipo: HAC!, GH #49288 [n.v.]). — Fig. 2.1-4.

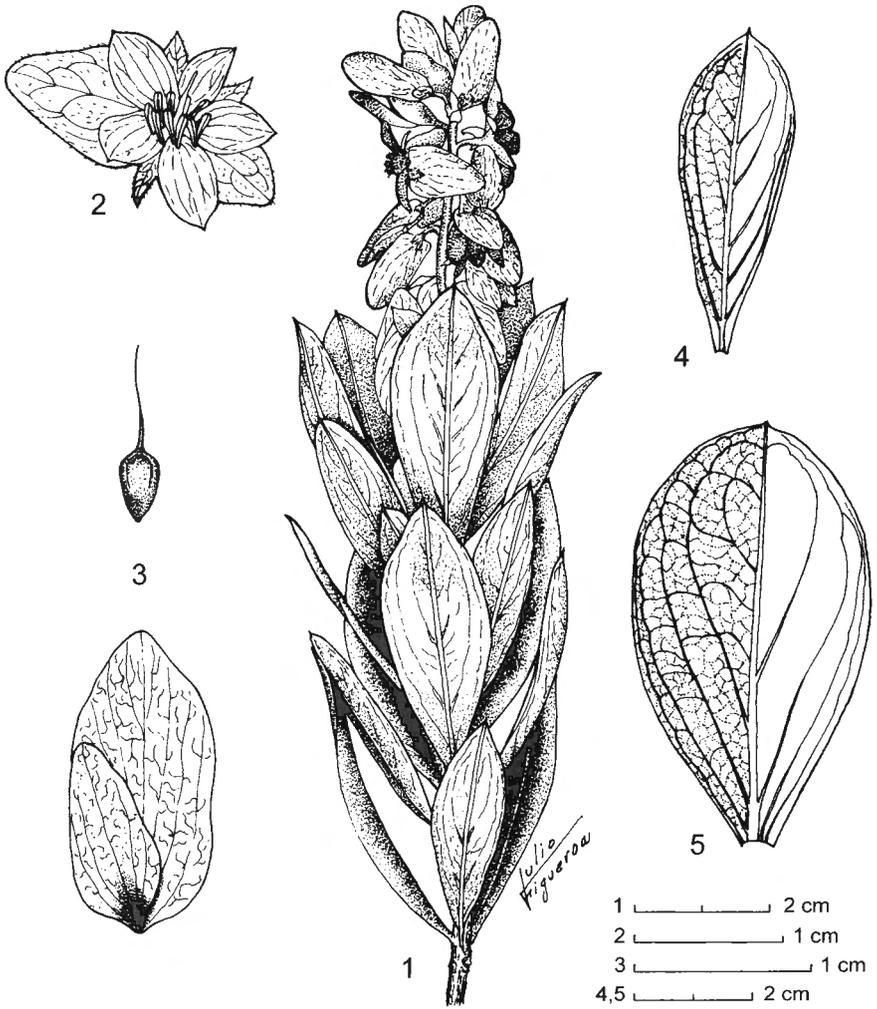


Figura 2. *Purdiaea* (dibujos de Julio Figueroa).

1-4. *Purdiaea cubensis* (A. Rich.) Urb. (especimen HFC 40623, HAJB); 5. *Purdiaea ekmanii* Vict. (especimen HFC 57213, HAJB).

1. Rama con flores; 2. Flor; 3. Cáliz fructífero y fruto aislado; 4 y 5. Hojas.

Arbusto de 2-4 m de alto, glabro. *Catafilos* oblongo-aovados, de 12-13 × 4-6 mm, caedizos, membranáceos, verdes, agudos, de base obtusa. *Hojas* dispersas; lámina obovado-elíptica, de 6 × 2 cm, cartácea, obtusa, mucronada, de base largamente estrechada y margen subrevoluto; nervio medial y los basal-laterales prominulos en ambas caras, los demás reticulados. *Racimos* de 9-10 cm de largo, 15-20-floros; raquis grueso, cilíndrico; brácteas membranáceas, las proximales oblongo-aovadas, de 7-10 × 2-3 mm, agudas y mucronadas, las distales anchamente ovadas, de 3-4 × 2 mm, redondeadas. *Pedicelos* de 2-3 mm de largo. *Flores* abiertas de 20 mm de diámetro. *Cáliz* acrescente, a veces pubérulo; sépalo exterior mayor que los demás, aovado-elíptico, de 14-16 × 6-9 mm, el siguiente ovado, de 11 × 6 mm, el tercero oblicuamente oval, de 6-9 × 2-4 mm, ciliado sobre todo en el lado interior, los interiores oblongo-aovados, de 6 × 1-2 mm, ciliados. *Pétalos* ovales, de 7-8 × 2-4,5 mm, obtusos a acuminados, ciliados, algo pelosos por fuera, morados. *Estambres* de 6 mm de largo; filamentos de 3-4 mm de largo; anteras caudadas, de 3 mm de largo. *Ovario* globoso, de 2 × 1,5-2 mm; estilo de 4,5-5 mm de largo. *Fruto* inclusivo en el cáliz, globoso, marcadamente 5-acostillado, de 2-3 × 2,5-3 mm, peloso. – Fl. y Fr.: I-XII.

Distribución: Endémica en Cuba occidental: PR, IJ. Crece en pinares de *Pinus caribaea* Morelet sobre suelos ferríticos y de *Pinus tropicalis* Morelet y *Pinus caribaea* sobre arenas blancas cuarcíticas, entre 0 y 470 msm. Muy abundante, categorizada como “No Amenazada” (Berazaín 2007). – Mapa 2.



Mapa 2. *Purdiaea cubensis* (A. Rich.) Urb.

Variabilidad: Las poblaciones en Isla de la Juventud, cuyos sépalos son mas claros, casi blancos, fueron descritas por Marie-Victorin (1948) como una variedad distinta; pero nuestras observaciones de campo

indican que el color de los sépalos es muy variable y puede cambiar con la maduración de la flor, por lo que, de acuerdo con el criterio de Thomas (1960), consideramos *Purdiaea cubensis* var. *albosepala* como sinónimo.

Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea cubensis* (Zhang & Anderberg 2002), caracterizado por la superficie de la exina en mosaico, con elementos irregulares punteados por pequeños gránulos claros. En *Purdiaea cubensis* estos elementos son abiertos, no enmarcados en ranuras profundas.

Fitoquímica: Mediante técnicas de tamizaje se ha detectado la presencia de saponinas en hojas y tallos (Alemán & al. 1972).

Uso: Tiene potencialidad como arbusto ornamental, por la belleza y persistencia de sus racimos.

Nombre común: Clavellina (Alain 1953).

2.2. *Purdiaea microphylla* Britton & P. Wilson in Bull. Torrey Bot. Club 42: 389. 1915. Holotipo: [especimen] Cuba, prov. Holguín, “Camp La Gloria, south of Sierra de Moa”, 24 a 30-XII-1910, *Shafer* 8265 (NY #83708!; isotipos: GH #49289!, HAC!, NY #83707!).

Arbusto de 1-1,5 m de alto, totalmente glabro. *Catafilos* estrobiliforme-imbricados, \pm anchamente ovados, de 4-6 \times 2-6 mm, caedizos, coriáceos, rojo oscuro, mucronados, de base cuneiforme. *Hojas* dispersas; lámina obovado-elíptica, de 8-17 \times 4-8 mm, coriácea, obtusa y mucronulada, de base cuneiforme y margen plano; nervadura inconspicua por la haz, poco prominente en el envés. *Racimos* de 1-16(-20) mm de largo, 5-10-floros; raquis delgado, cilíndrico; brácteas coriáceas, las proximales ovadas, de 1,3 \times 1 mm, agudas, las distales reniformes, de 1 \times 1 mm, redondeadas. *Pedicelos* de 1 mm de largo. *Flores* abiertas de 5-6 mm de diámetro. *Cáliz* poco acrescente; los 2 sépalos exteriores ambos aovado-elípticos, de 3-4 \times 2-3 mm, el siguiente oblicuamente ovado, de 2 \times 1,5 mm, ciliado en el lado interior, los interiores ovados, de 1,5 \times 1 mm, ciliados. *Pétalos* ovados, de 2-3 \times 1,5-3 mm, blanco rosado, obtusos a truncados, mucronulados, de margen entero. *Estambres* de 2 mm de largo; filamentos de 1,5 mm de largo; anteras caudadas, de 1 mm de largo. *Ovario* deprimido-globoso, acostillado, de 1 \times 1 mm; estilo de 1-1,5 mm de largo. *Fruto* exerto, globoso a subgloboso, acostillado, de 1,5 \times 2 mm. – Fl.: VII-VIII; Fr.: I-III.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Ho (altos de la Sierra de Moa: Revuelta de los Chinos, La Calinga y El Toldo; San Benito, La Gloria; El Yarey), Gu (Cayo Fortuna). Crece en pinares de *Pinus cubensis* Sarg. ex Griseb. sobre suelos ferríticos y matorrales sub-xeromorfos sobre suelos ultramáficos (serpentinias), entre 600 y 1100 msm. Localmente abundante, registrada como “Vulnerable” (Berazaín & al. 2005). – Mapa 3.



Mapa 3. *Purdiaea microphylla* Britton & P. Wilson

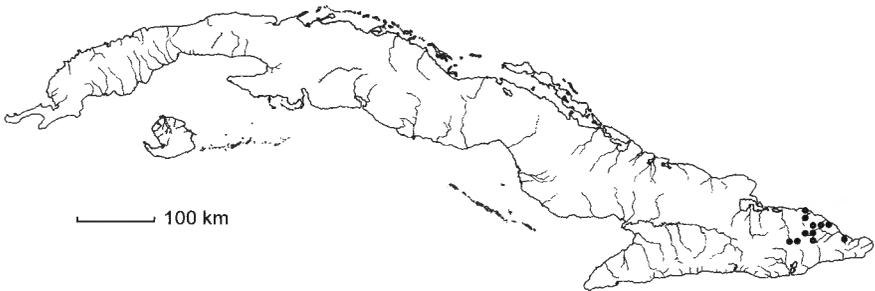
Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea cubensis* (Zhang & Anderberg 2002; ver bajo esa especie). En *Purdiaea microphylla*, los elementos de la superficie son muy unidos, rodeados por ranuras profundas.

2.3. Purdiaea parvifolia (Vict.) J. L. Thomas in Contr. Gray Herb.186: 61. 1960 \equiv *Purdiaea ophiticola* var. *parvifolia* Vict. in Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 63: 57. 1948. Holotipo: [especimen] Cuba, prov. Holguín, “Camp La Gloria, south Sierra de Moa, Oriente”, 24 a 30-XII-1910, *Shafer 8179* (NY #83709!; isotipos: GH #49294!, US #696483!).

Arbusto de 1-2 m, de alto. *Catafilos* aovado-elípticos, de $7-9 \times 2-3$ mm, coriáceos, \pm persistentes, rojizos. *Hojas* agrupadas distalmente; lámina obovada, de $(1,6-2-2,5(-3,5) \times 0,8-1(-1,3)$ cm, subcoriácea, glabra, obtusa a emarginada, mucronulada, de base largamente estrechada y margen revoluto; nervio medial hundido en la haz, prominente en el envés, los basal-laterales invisibles en la haz, promínulos en el envés. *Racimos* de 1,2-2,5 cm de largo, 5-6-floros; raquis flexuoso, delgado, atenuado, muy peloso; brácteas membranáceas, las proximales ovadas, de $3,5-4 \times 1$ mm, agudas, poco pelosas, las distales reniformes a deltoideas, de 1×1 mm, redondeadas, muy pelosas, ciliadas. *Pedicelo* de 1-1,5 mm de largo.

Flores abiertas de 5-8 mm de diámetro. *Cáliz* no acrescente; los 2 sépalos exteriores ambos oblongo-aovados, de 7-6 × 2-3 mm, el tercero oval, de 5 × 2 mm, los interiores aovado-elípticos, de 3,5 × 1,5 mm, muy pelosos, ciliados. *Pétalos* suborbiculares, de 4 × 4 mm, pelosos por dentro, ciliados, obtusos a agudos. *Estambres* de 2,5 mm de largo; filamentos de 2 mm de largo; anteras poco caudadas, de 1,5-1,8 mm de largo. *Ovario* ovoide, acostillado, de 0,7-1 × 1-1,2 mm; estilo de 1,5-2,5 mm de largo, glabro. *Fruto* incluso en el cáliz, globoso, 5-acostillado, de 2 mm de diámetro, distalmente peloso en las costillas. – Fl.: IV-V; Fr. IV-V, VII-VIII.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Ho, Gu. Crece en pinares de *Pinus cubensis* sobre suelos ferríticos (lateritas), bosques pluviales montanos y matorrales xeromorfos subespinosos sobre suelos ultramáficos (serpentinias), entre 600 y 1200 msn. Categorizada como “No Amenazada” (Berazaín 2007). – Mapa 4.



Mapa 4. *Purdiaea parvifolia* (Vict.) J. L. Thomas

Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea nipensis* (Zhang & Anderberg 2002; ver bajo esa especie).

2.4. *Purdiaea nipensis* Vict. in Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 63: 55. 1948. Lectotipo (Thomas 1960: 57-58): [espécimen] Cuba, prov. Holguín, “Arroyo Seco, entre Woodfred et la mine, Sierra de Nipe” 6-IV-1941, León & al. LS 19837 (GH #49291 [n.v.]; isolectotipos HAC [4×]!, MT!).

= *Costaea stenopetala* var. *angustifolia* M. Gómez & Molinet in Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 19: 251. 1890. Lectotipo (designado aquí): [espécimen] Cuba, prov. Holguín, [sec. GH: “loma del pinal Mayari, fl. light

pink”, 24-VII-1860], 1860-1864, *Wright 2205* (GOET!; ¿isolectotipos?: G!, GH #49287!, HAC [3×!], P!, MO #1713851!)

- = *Purdiaea nipensis* var. *alainii* Vict. in Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 63: 56. 1948. Holotipo: [especimen] Cuba, prov. Holguín, “Sierra de Nipe, Loma de la Bandera”, 29-VII-1941, *León & Alain LS 20414* (MT!; isotipo: HAC!).
- *Purdiaea angustifolia* C. Wright sec. Grisebach, Cat. Pl. Cub.: 53. 1866, *nom. inval. (pro syn.)*.

Arbusto de 2-3 m de alto. *Catafilos* obovados, de $2-3 \times 0,6-1,1$ cm, caedizos, subcoriáceos a membranáceos, glabros, de base cuneiforme. *Hojas* dispersas; lámina estrechamente obovada, de $6-8 \times 1-1,8$ cm, subcoriácea, glabra, obtusa a emarginada, mucronada, de base largamente estrechada y margen subrevoluto; nervio medial hundido en la haz, prominente en el envés, los basal-laterales prominulos en ambas caras. *Racimos* de 6-7 cm de largo, 10-14-floros, pubescentes; raquis delgado, atenuado; brácteas membranáceas, truncadas, ciliadas, las proximales anchamente ovadas, de $2-3 \times 1,5-2$ mm, las distales suborbiculares, de $1,5 \times 1,3$ mm. *Pedicelos* de 1 mm de largo. *Flores* abiertas de 12 mm de diámetro. *Cáliz* poco acrescente, glabro o pubescente; sépalo exterior mayor que los demás, ovado, de $9-12(-15) \times 5-6$ mm, el siguiente anchamente ovado, de $7-9 \times 3-5$ mm, el tercero oblicuamente ovado, de $6-8 \times 3$ mm, los interiores ovales, de $3-4 \times 1-1,5$ mm, ciliados. *Pétalos* ovados, de $5-6 \times 2-3$ mm, morados, glabros, agudos. *Estambres* de 3-4 mm de largo; filamentos de 2-3 mm de largo; anteras caudadas, agudas, de 2-3 mm de largo. *Ovario* globoso, de 1 mm de diámetro; estilo de 3-4 mm de largo, glabro. *Fruto* incluso en el cáliz, acostillado-globoso, de 2 mm de diámetro, glabro o peloso. – Fl.: II-IV, IX; Fr.: II, IV-X, XII.

D i s t r i b u c i ó n : Endémica en Cuba oriental: Ho, SC (Sierra Cristal: El Prado, río Levisa, La Guitarra; La Pradera), Gu. Crece en pinares de *Pinus cubensis* en suelos ferríticos (lateritas), bosques pluviales montanos y matorrales xeromorfos subespinosos sobre suelos ultramáficos (serpentininas), con distribución amplia y dispersa por todas las montañas del norte oriental menos la Sierra de Moa, entre (100-)300 y 1200 msm. – Mapa 5.

V a r i a b i l i d a d : Especie muy variable en la forma de la hoja. Coincidimos con Thomas (1960) en considerar que *Purdiaea nipensis* var. *alainii* está incluida dentro de esta variabilidad. Muestras estériles de *Purdiaea nipensis* se confunden fácilmente con *Purdiaea ophiticola*.



Mapa 5. *Purdiaea nipensis* Vict.

Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea nipensis* (Zhang & Anderberg 2002), caracterizado por la superficie de la exina con elementos enrollados como cuerdas, de ancho variable, punteados de diminutos gránulos claros y con abundantes elementos estrechos.

Nota: Thomas (1960) discute detalladamente la identidad del tipo de *Purdiaea nipensis*. Se conocen 7 muestras con el número 19837, con etiquetas cuyo texto varía con respecto a la localidad, los recolectores y la fecha (4 ó 6 abril). Con la excepción del único ejemplar proveniente del “Cayo de las Mujeres” (que es localidad distinta), coincidimos con Thomas en considerar esas muestras como partes de una sola recolección. El protólogo declara que el tipo está depositado en el herbario del Colegio de La Salle (hoy en HAC), pero Thomas considera que el “holotipo” es el ejemplar posteriormente transferido al Gray Herbarium, el texto de cuya etiqueta se corresponde mejor con lo citado por Marie-Victorin, y así de hecho designó ese ejemplar como lectotipo.

2.5. *Purdiaea maestrensis* Borhidi & Catasús in Acta Bot. Hung. 25: 45. 1979 \equiv *Purdiaea nipensis* subsp. *maestrensis* (Borhidi & Catasús) Berazaín & S. Rodr. Salg. in Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 13: 24. 1995. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Santiago de Cuba, “en el Río de La Bayamesa, Sierra Maestra, en su base,” 1600 msm, 11-VIII-1955, López Figueiras 2304 (HAC!; isotipos: HAC!, HAC-Roig!, HAJB!, US #2227850!).

Arbusto o arbolito. *Ramas* pubescentes. *Catafilos* ovales, de 13-17(-20) \times 5-7 mm, caedizos, membranáceos, con la haz glabra y el envés poco peloso, de base cuneiforme. *Hojas* dispersas; lámina \pm estrechamente obovada, de

4,5-5,5(-6) × 1,5-2,0 cm, subcoriácea, glabra, truncado-obtusa, mucronada, de base largamente estrechada y margen revoluto; nervio medial conspicuo en la haz, prominente en el envés, los basal-laterales inconspicuos en ambas caras. *Racimos* de 4-6 cm de largo, 12-15-floros; raquis delgado, cilíndrico, peloso; brácteas membranáceas, obtusas, glabras o pubescentes, a veces algo ciliadas, las proximales ovadas, de (4-)6-7 × 2-2,5 mm, las distales aovado-elípticas, de 2-3 × 2 mm. *Pedicelos* de 1 mm de largo. *Flores* abiertas de 16 mm de diámetro. *Cáliz* no acrescente, glabro; sépalo exterior mayor que los demás, ovado, de (7-)9-10 × 5-6 mm, el siguiente anchamente ovado, de (5-)6-7 × 3,5-4,5 mm, el tercero ovado, de 4-5 × 2-3 mm, ciliado, los interiores ovales, de 3-4 × 1-2 mm, ciliados. *Pétalos* ovales, de 8-9 × 3-4 mm, glabros, morados, redondeados, subapiculados. *Estambres* de 4,5 mm de largo; filamentos de 2-3 mm de largo; anteras de 2,5-3 mm de largo, caudadas, con punta uncinada. *Ovario* deprimido-globoso, de 1-1,5 × 2,5-3 mm, glabro; estilo de 3,5-4 mm de largo. *Fruto* incluso en el cáliz, 5-acostillado, de 3-4 × 1,5-2 mm. – Fl. y Fr.: I-VIII.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Gr (La Bayamesa; Pico Caracas; Arroyo Corojo; Aserrió Manguito, Buey Arriba), SC (La Alcarraza; Alto del Comején; La Siberia, La Francia). Crece en bosques pluviales montanos y bosques nublados en la Sierra Maestra, entre (150-)800 y 1400 msm. Es la única *Purdiaea* en Cuba oriental que no vive en suelos derivados de serpentinita. Escasa, categorizada como “Amenazada” (Bezraín 2007). – Mapa 6.



Mapa 6. *Purdiaea maestrensis* Borhidi & Catasús

Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea nutans* (Zhang & Anderberg 2002), caracterizado por la superficie de la exina verrugoso-rugulada, densamente punteada por diminutos gránulos claros.

En *Purdiaea maestrensis* en particular, los elementos de la exina están desigualmente engrosados y tortuosos.

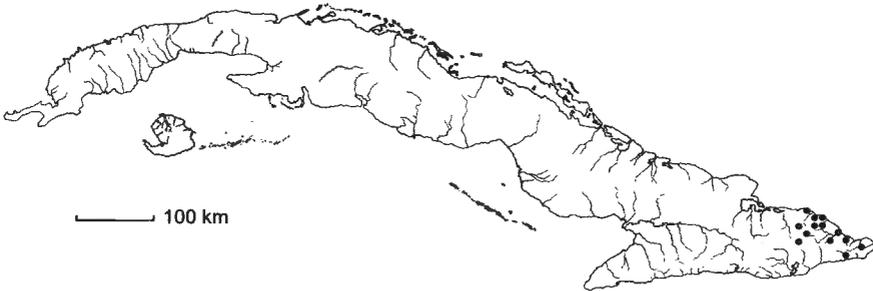
2.6. *Purdiaea stenopetala* Griseb. in Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 9: 45. 1860 [ante 14 Dec.]; et in Mem. Amer. Acad. Arts, ser. 2, 8: 170. 1860 [Dec.] \equiv *Costaea stenopetala* (Griseb.) M. Gómez & Molinet in Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 19: 251. 1890. Lectotipo (Victorin 1948: 59, rectificado aquí): [espécimen] Cuba, “in Cuba orientali”, 1856-1857, *Wright 341* (GOET!; isolectotipos: G!, MO #1717849!, NY #83712!; $\dot{\iota}$ isolectotipos?: HAC!, P!).

= *Purdiaea stereosepala* J. L. Thomas in Contr. Gray Herb. 186: 65. 1960 \equiv *Purdiaea stenopetala* var. *stereosepala* (J. L. Thomas) Berazaín & S. Rodr. Salg. in Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 13: 23. 1995. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Holguín, “rocky shores of Rio Cayoguan, between Punta Gorda and the mine, vicinity of Moa”, 13-VII-1957, *Thomas 516* (GH #49298!; isotipo: NY #83715!).

Arbusto o arbolito de $\leq 4,5$ m de alto. *Catafilos* obovados, de $2-3 \times 0,8-1,2$ cm, caedizos, subcoriáceos a membranáceos, redondeados, de base cuneiforme. *Hojas* agrupadas distalmente; lámina obovada, de $2-8 \times 1-2$ cm, coriácea, glabra, redondeada a submarginada, \pm mucronada, de base estrechada y margen plano; nervio medial prominulo en la haz, prominente en el envés, los basal-laterales prominulos en ambas caras. *Racimos* de 3-7 cm de largo, 10-12-floros; raquis recto, delgado, atenuado, densamente peloso; brácteas membranáceas, agudas, ciliadas, las proximales lineares, de 3×1 mm, las distales ovadas, de $1,2 \times 0,7$ mm. *Pedice-los* de 1,5-2,5 mm de largo. *Flores* abiertas de 12-13(-18) mm de diámetro. *Cáliz* algo acrescente; los 2 sépalos exteriores ambos ovados, de $5-7(-9) \times 3-6$ mm, el siguiente oval, de $7 \times 2,5-3$ mm, los interiores ova-les a ovados, de $3,5-5 \times 1-1,5(-2)$ mm, densamente pelosos, ciliados. *Pétalos* ovales, de $6-7 \times 2$ mm, intensamente morados, obtusos a acuminados, de margen entero. *Estambres* de 4-6 mm de largo; filamentos de 2-3 mm de largo; anteras agudas, de 2-3,5 mm de largo. *Ovario* globoso u ovoide, acostillado, de 1×1 mm; estilo de 4-4,5 mm de largo, glabro. *Fruto* incluso en el cáliz, globoso a cilíndrico, de $2 \times 1-1,5$ mm, peloso en las costillas. – Fl. y Fr.: II, IV-VIII.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Ho, Gu. Crece en pinares de *Pinus cubensis* sobre suelos ferríticos (lateritas), bosques pluviales montanos y matorrales xeromorfos subespinosos sobre suelos ultramáficos

(serpentinias), entre (100-)300 y 800 msm. Categorizada como “Casi Amenazada” (Berazaín 2007). – Mapa 7.



Mapa 7. *Purdiaea stenopetala* Griseb.

Variabilidad: La especie más variable del género. Ejemplares estériles pueden ser confundidos con *Purdiaea nipensis*, que posee hojas semejantes pero se diferencia por presentar el sépalo exterior mayor que los demás.

Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea nipensis* (Zhang & Anderberg 2002; ver bajo esa especie). En *Purdiaea stenopetala*, sin embargo, los elementos de la exina son más gruesos, finamente estriados, con ranuras indistintas, distribuidas más o menos paralelamente.

Fitoquímica: Se ha detectado mediante tamizaje la presencia de saponinas en hojas y tallos (Batista & al. 1994).

2.7. *Purdiaea ophiticola* Vict. in Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 63: 56. 1948. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Holguín, “Région de Moa, terrains serpentineux, plateforme littorale humide”, 16 a 23-IV-1943, *Victorin & Alain LS 21433* (MT!; isotipos: GH #49292!, HAC!, US #2233201!).

= *Purdiaea ophiticola* var. *oblongisepala* Berazaín & S. Rodr. Salg. in *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 13: 24. 1995. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Holguín, “charrascos en la zona de Rosa Castillo, entre el Quemado y Cabonico”, 16-IV-1987, *Bässler & al. HFC 61379* (HAJB!; isotipos: B!, HAJB [2×]!, JE!).

Arbusto de ≤ 3 m de alto. *Catafilos* ovales, de $1,4-2 \times 0,5-0,8$ cm, caedizos, subcoriáceos, agudos, de base cuneiforme. *Hojas* dispersas; lámina

estrechamente obovada, de 4-6,2(-8) × 1-1,7(-2) cm, coriácea, glabra, obtusa a truncada, mucronulada, de base largamente estrechada y margen poco revoluto; nervio medial hundido en la haz, prominente en el envés, los basal-laterales prominulos en ambas caras. *Racimos* de 3-7 cm de largo, 15-20-floros; raquis recto, ± cilíndrico, peloso; brácteas anchamente ovadas, membranáceas, pelosas, ciliadas, las proximales de 2,5-3 × 2 mm, obtusas o agudas, las distales de 3,5 × 4 mm, agudas. *Pedicelos* de 1-1,5 mm de largo. *Flores* abiertas de 15-16 mm de diámetro. *Cáliz* algo acrescente; sépalos ± pelosos, ciliados, los 2 exteriores ambos anchamente ovados u ovals, de 6-8 × 2,5-4 mm, el tercero oval, de 6 × 3 mm, los interiores aovado-elípticos, de 4-5 × 1,5-2 mm. *Pétalos* ovales, de 2,5-6(-9) × 1-4 mm, intensamente morados, agudos a redondeados. *Estambres* de 4 mm de largo; filamentos de 1-3 mm de largo; anteras de 2-3,5 mm de largo, con punta curva. *Ovario* deprimido-globoso, de 1 × 1 mm; estilo de 4-4,5 mm de largo, glabro. *Fruto* incluso en el cáliz, ± globoso, acostillado, de 2 mm de diámetro, peloso en las costillas. – Fl.: II-VIII; Fr.: II, IV-IX.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Ho, SC (Saca la Lengua, río Levisa, El Canadá), Gu. Crece en pinares de *Pinus cubensis* sobre suelos ferríticos (lateritas), bosques pluviales montanos y matorrales xeromorfos subespinosos sobre suelos ultramáficos (serpentinias), entre 50 y 830 msm. Categorizada como “Casi Amenazada” (Berzaín 2007). – Mapa 8.

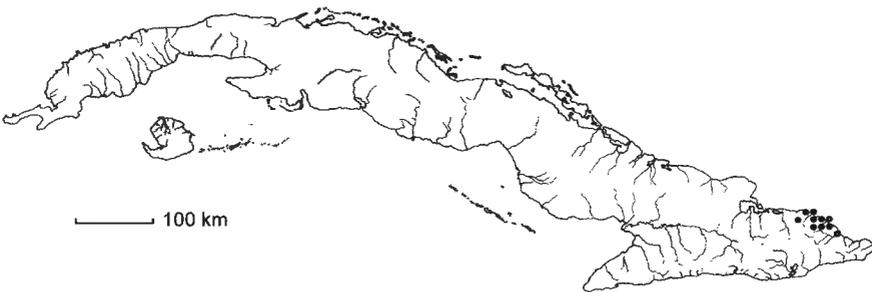
Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea nipensis* (Zhang & Anderberg 2002; ver bajo esa especie). En *Purdiaea ophitica*, sin embargo, los elementos de la superficie son más gruesos y finamente estriados, con ranuras distintas, formando una malla o un retículo radiado.



Mapa 8. *Purdiaea ophitica* Vict.

2.8. *Puridiaea velutina* Britton & P. Wilson in Bull. Torrey Bot. Club 42: 388. 1915. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Holguín, "Trail, Rio Yamanigüey to Camp Toa", 170 msm, 22-26-II-1910, *Shafer 4474* (NY #83716!; isotipo: HAC!).

Arbusto o arbolito de ≤ 4 m de alto, con ramas velutinas. *Catafilos* estrobiliforme-imbricados, oblongo-obovados, de $1,5-2,6 \times 0,6-1,3$ cm, persistentes, subcoriáceos, obtusos, de base truncada. *Hojas* agrupadas distalmente; lámina obovada, de $4,5-7(-9,5) \times 2-2,5(-3)$ cm, coriácea, glabra, redondeada a submarginada, mucronulada, de base anchamente cuneiforme y margen plano o subrevoluto; nervio medial y los basal-laterales prominentes en ambas caras. *Racimos* de 3-7,5 cm de largo, 20-25-floros; raquis grueso, atenuado, velutino; brácteas membranáceas, pelosas, ciliadas, las proximales ovadas, de $2-4 \times 2$ mm, las distales oblongo-aovadas, de $2,5 \times 2$ mm. *Pedicelos* de 1-2,5 mm de largo. *Flores* abiertas de 16-18 mm de diámetro. *Cáliz* muy acrescente; sépalos \pm pelosos, ciliados, el exterior mayor que los demás, ovado, de $8-9(-11) \times 5-6,5$ mm, el siguiente ovado, de $6-7 \times 4$ mm, el tercero oblicuamente oval, de $8-9 \times 2-3$ mm, los interiores ovaes, de $4-5 \times 1-1,5$ mm. *Pétalos* ovaes, de $7,5-9 \times 2-3$ mm, glabros, morado oscuro, agudos. *Estambres* de 6 mm de largo; filamentos de 4 mm de largo; anteras estrechamente ovaes, de 3 mm de largo, subcaudadas, con punta curva. *Ovario* globoso, de 2 mm de diámetro; estilo de 4-5 mm de largo, glabro. *Fruto* incluso en el cáliz, subgloboso, de 2 mm de diámetro, densamente peloso. – Fl.: III-IV; Fr.: IV.



Mapa 9. *Puridiaea velutina* Britton & P. Wilson

Distribución: Endémica en Cuba Oriental: Ho, Gu. Crece en matorrales subespinosos sobre suelos ultramáficos (serpentinias), frecuente

hacia las márgenes de arroyos y ríos; entre 80 y 400(-900) msm. Localmente abundante, registrada como “Vulnerable” (Berazaín & al. 2005). – Mapa 9.

Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea nutans* (Zhang & Anderberg 2002; ver bajo *Purdiaea maestrensis*).

Uso: Tiene potencialidad de arbusto ornamental; se puede considerar la más bella especie del género, por sus brillantes catafilos formando una llamativa estructura estrobiliforme y sus grandes inflorescencias, además de su exquisito olor.

2.9. *Purdiaea ekmanii* Vict. in Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 63: 61. 1948. Holotipo: [especimen] Cuba, prov. Holguín, “top of Sierra del Cristal”, 1100-1325 msm, 15-XII-1922, *Ekman 15981* (S!; isotipos: HAC!, NY #83706!). – Fig. 2.5.

Arbusto de ≤ 2 m de alto, con partes vegetativas glabras. *Catafilos* ovoides, de $2,5-3 \times 1-1,2$ cm, persistentes, coriáceos, redondeados y mucronados, de base anchamente truncada. *Hojas* agrupadas distalmente; lámina \pm anchamente obovada a suborbicular, de $(7,3-4-6 \times 2,5-4,3$ cm, rígidamente coriácea, redondeada a submarginada, mucronulada, de base anchamente cuneiforme y margen plano; nervio medial y los basal-laterales prominentes en ambas caras. *Racimos* de 6-8 cm de largo, 25-30-floros; raquis grueso, \pm cilíndrico, densamente velutino; brácteas membranáceas, muy pelosas, ciliadas, las proximales ovadas, de 2×1 mm, las distales ovales, de $1 \times 0,6$ mm. *Pedicelos* de 2 mm de largo. *Flores* abiertas de 8-9 mm de diámetro. *Cáliz* no acrescente; sépalos muy pelosos, ciliados, los 2 exteriores ambos ovados, de $9-11 \times 5-7$ mm, el tercero oblicuamente oval, de 11×4 mm, los interiores ovales, de $6-7 \times 1,5-2$ mm. *Pétalos* ovados, de 5×3 mm, glabros o algo ciliados, rosados, agudos. *Estambres* de 3,5-4 mm de largo; filamentos de 2 mm de largo; anteras de 3 mm de largo, subcaudadas. *Ovario* ovoide, de 2×1 mm de diámetro; estilo de 4 mm de largo, peloso en la base. *Fruto* incluso en el cáliz, globoso, de 3 mm de diámetro, muy peloso. – Fl. y Fr.: IV.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Ho, SC (Sierra Cristal, falda sur), Gu. Crece en matorrales xeromorfos subespinosos sobre serpentinas hacia las cumbres de las montañas, entre 600 y 1325 msm. Registrada como “En Peligro Crítico” (Berazaín & al. 2005) – Mapa 10.

Palinología: Es la única especie cubana con granos de polen del patrón de *Purdiaea ekmanii* (Zhang & Anderberg 2002), caracterizado por la superficie de la exina rugosa, con elementos geométricos, triangulares, con pocos gránulos claros como microespinas.



Mapa 10. *Purdiaea ekmanii* Vict.

2.10. *Purdiaea moaensis* Vict. in Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 63: 60. 1948. Holotipo: [espécimen] Cuba, prov. Holguín, “Région de Moa, Rio Yagrumaje, dans la zone riparienne”, 27 a 31-V-1943, *Victorin & al.* LS 21788 (MT!; isotipos: HAC!, US #21788!).

Arbusto o arbolito de 4-5 m de alto, con ramas pelosas. *Catafilos* estrobiliforme-imbricados, ovales, de 3,2-5 × 0,8-2 cm, persistentes, membranáceos, velutinos en el envés, truncados, de base cuneiforme. *Hojas* agrupadas distalmente; lámina ± estrechamente obovada, de 5,6-14 × 3(-3,5) cm, coriácea, glabra, obtusa, mucronada, de base estrechamente cuneiforme y margen plano; nervio medial y los basal-laterales prominentes en ambas caras. *Racimos* de 6-13 cm de largo, 15-20-floros; raquis grueso, atenuado, densamente velutino; brácteas membranáceas, pelosas, ciliadas, las proximales ± estrechamente lanceoladas, de 9 × 4 mm, apiculadas, las distales orbiculares a reniformes, de 4-5 × 2-3 mm. *Pedicelos* de 0-1 mm de largo. *Flores* abiertas de 10-16(-19) mm de diámetro. *Cáliz* acrescente; sépalos pelosos, ± ciliados, los 2 exteriores ambos ovados, de 9-10 × 5-6 mm, el tercero oblicuamente ovado, de 10 × 5 mm, los interiores ovales, de 7 × 2 mm. *Pétalos* ovales, de 6-7(-10) × 4 mm, rosado morado, redondeados. *Estambres* de 6 mm de largo; filamentos de 3-4 mm de largo; anteras caudadas, ovales, de 4 mm de largo, con punta recta. *Ovario* algo ovoide, de 2 × 1,5 mm; estilo de 3-4(-6) mm de largo, glabro. *Fruto* incluso en el cáliz, globoso, de 3 mm de diámetro, peloso. – Fl.: V; Fr.: VIII.

Distribución: Endémica en Cuba Oriental: Ho, Gu. Crece hacia los bordes de ríos en bosques pluviales montanos y pinares de *Pinus cubensis* sobre suelos ferríticos (lateritas), entre 200 y 1000 msm. Categorizada como “Casi Amenazada” (Berazaín 2007). – Mapa 11.



Mapa 11. *Purdiaea moaensis* Vict.

Variabilidad: Especie que Marie-Victorin (1948) distinguía en base a material estéril, con hojas de forma y tamaño peculiares; la descripción de las flores, que aparece como nota al protólogo, está basada en un segundo material, fértil, de la misma localidad (*Alain & Clemente LS 3866*). A pesar de que este material presenta hojas más pequeñas que el tipo, puede considerarse incluido dentro de la variabilidad de *Purdiaea moaensis*.

Palinología: Granos de polen del patrón de *Purdiaea nutans* (Zhang & Anderberg 2002; ver bajo *Purdiaea maestrensis*).

2.11. *Purdiaea shaferi* Britton & P. Wilson in Bull Torrey Bot. Club 42: 389. 1915. Holotipo: [especimen] Cuba, prov. Guantánamo, “vicinity of Baracoa, pinelands back of town”, 18-II a 11-III-1910. *Shafer 4285* (NY #83710!; isotipo: GH #49295 [n.v.]).

Arbusto de 2-3 m de alto. *Catafilos* obovados, de 3-4,2 cm × 0,9-1,3 cm, caedizos, subcoriáceos, muy pelosos en el envés, truncados, de base cuneiforme. *Hojas* dispersas; lámina obovado-elíptica, de 5-10 × 2,5-4 cm, coriácea, glabra, obtusa a algo emarginada, mucronulada, de base anchamente cuneiforme y margen plano; nervio medial y los basal-laterales prominentes en ambas caras. *Racimos* de 7-13 cm de largo, 20-25-floros; raquis grueso, atenuado, velutino; brácteas membranáceas, glabras o pubérulas, las proximales estrechamente lanceoladas, de 7 × 2 mm, las

distales ovadas a reniformes, de $1,5 \times 2$ mm, ciliadas. *Pedicelos* de 3 mm de largo. *Flores* abiertas de 15(-20) mm de diámetro. *Cáliz* muy acrescente, peloso; sépalo exterior mayor que los demás, oblicuamente ovado, de $10-11(-14) \times 6-7(-8)$ mm, el siguiente ovado, de $8-9 \times 4-5$ mm, el tercero oblicuamente ovado, de 9×4 mm, ciliado en el lado interior, los interiores ovals, de $5-6 \times 1,5-2$ mm, ciliados. *Pétalos* aovado-elípticos, de 7×3 mm, apiculados, glabros. *Estambres* de 4 mm de largo; filamentos de 3 mm de largo; anteras subcaudadas, de 3 mm de largo. *Ovario* cilíndrico, de $2 \times 1,5$ mm; estilo de 6 mm de largo, peloso en la base. *Fruto* incluso en el cáliz, subgloboso, 5-acostillado, de 3 mm de diámetro, peloso hacia el ápice. – Fl. y Fr.: IV, VIII.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Gu (Baracoa: La Cua-ba, La Florida; El Guarico; Mina Iberia). Crece en bosques de *Pinus cubensis*, bosques pluviales montanos sobre suelos ferríticos (lateritas) y matorrales xeromorfos subespinosos sobre serpentina, entre 200 y 700 msm. Muy escasa, registrada como “En Peligro Crítico” (Berazaín & al. 2005). – Mapa 12.



Mapa 12. *Purdiaea shaferi* Britton & P. Wilson

2.12. Purdiaea bissei Berazaín in Willdenowia 34: 292. 2004. Holotipo: [especimen] Cuba, prov. Holguín, “Moa, alrededor del aserrío La Melba”, 20-IV-1980, Álvarez & al. HFC 42162 (HAJB!, isotipos B #137506!, HAJB!, JE!).

Arbusto de ≤ 2 m de alto, con ramas pelosas. *Catafilos* elíptico-obovados, de 17×10 mm, caedizos, coriáceos, apiculados, de base cuneiforme. *Hojas* dispersas; lámina oval, de $3,5-5(-7) \times 2-2,5(-3)$ cm, coriácea, \pm pelosa proximalmente en ambas caras, redondeada u obtusa, mucronulada, de

base anchamente cuneiforme y margen plano; nervio medial y los basal-laterales prominulos en ambas caras. *Racimos* de de 9 cm de largo, 25-30-floros; raquis \pm atenuado, peloso; brácteas ciliadas, pelosas, las proximales ovadas, de 7×3 mm, sub-coriáceas, las distales anchamente ovadas, de 2×2 mm, membranáceas. *Pedicelos* subnulos. *Flores* abiertas de 10 mm en diámetro. Cáliz apenas acrescente; sépalos pelosos, ciliados, los 2 exteriores ambos ovados, de 7×4 mm, el siguiente oblicuamente ovado, de 5×2 mm, los interiores oblongo-aovados, de 5×2 mm. *Pétalos* ovales, de 4×2 mm, pelosos por fuera, ciliados, intensamente morados, acuminados. Estambres de 3 mm de largo; filamento de 2 mm de largo; anteras caudadas, de 1,5 mm de largo, con punta curva. *Ovario* cilíndrico, acostillado, de 2×1 mm de diámetro; estilo de 2 mm de largo, peloso en la base. *Fruto* incluso en el cáliz; globoso, acostillado, de 2 mm de diámetro, peloso. – Fl. y Fr.: IV.

Distribución: Endémica en Cuba oriental: Ho (Sierra de Moa: La Melba; Mina Mercedes; río Limones). Ejemplares del Macizo Sagua-Baracoa (La Iberia) parecen pertenecer a esta especie pero no se incluyen por estar estériles y no es posible identificarlos. Crece en bordes de ríos, en bosques pluviales montanos, entre 400 y 500 msm. Categorizada como “Amenazada” (Berzaín 2007). –Mapa 13.



Mapa 13. *Purdiaea bissei* Berzaín

Referencias bibliográficas

- Alain, Hno. [Liogier, A. H.] 1953. Flora de Cuba 3. Dicotiledóneas: *Malpighiaceae* a *Myrtaceae*. – Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle” 13.
- Alemán Frías, E., Aurich, O., Ezcurra Ferrer, L., Gutiérrez Vázquez, M., Horstmann, C., López Rendueles, J., Rodríguez Graquitená, E., Roquel Casabella, E. & Schreiber, K. 1972. Phytochemische Untersuchungen an Pflanzen der kubanischen Flora. – Kulturpflanze 19: 359-425.

- Anderberg, A. & Zhang, X. 2002. Phylogenetic relationships of *Cyrillaceae* and *Clethraceae* (*Ericales*) with special emphasis on the genus *Purdiaea* Planch. – *Organisms Diversity Evol.* 2: 127-137.
- Batista, M., Dominicus, M. E., Sarduy, R. & Fernández, M. 1994. Tamizaje de alcaloides y saponinas en plantas que crecen en Cuba. I. Moa I. – *Revista Cub. Farm.* 28: 61-68.
- Berazaín Iturralde, R. 1992. Flora de la República de Cuba. *Clethraceae*. – *Fontqueria* 35: 11-18.
- 2007. *Clethraceae*. – P. 12 en: González-Torres, L. R., Leiva Sánchez, Á. T., Rankin Rodríguez, R. & Palmarola Bejerano, A. (ed.), *Categorización preliminar de taxones de la flora de Cuba – 2007*. Santa Clara, Cuba.
- , Areces Berazaín, F., Lazcano Lara, J. C. & González Torres, L. R. 2005. Lista Roja de la flora vascular cubana. – *Doc. Jard. Bot. Atlántico*, 4.
- & Rodríguez Salgueiro, S. 1995. Novedades taxonómicas en el género *Purdiaea* Planchon (*Cyrillaceae*) en Cuba. – *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 13: 21-25.
- Borhidi, A. & Muñiz, O. 1979. Notas sobre táxones críticos o nuevos de la flora de Cuba. – *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 25: 39-52.
- Fior, S., Karis, P. O. & Anderberg, A. A. 2003. Phylogeny, taxonomy and systematic position of *Clethra* (*Clethraceae*, *Ericales*) with notes on biogeography: evidence from plastid and nuclear DNA sequences. – *Int. J. Pl. Sci.* 164: 997-1006.
- González-Villarreal, L. 2005. Foliar trichome variation in *Clethra* subsect. *Cuellaria* (*Clethraceae*) from Mexico. – *Ibugana* 13(2): 17-65.
- Gustafsson, C. 1992. 146A. *Clethraceae*. – Pp. 1-26 en: Harling, G. W. & Andersson, L. (ed.), *Flora of Ecuador*, 45. Göteborg.
- Hegnauer, R. 1964. *Chemotaxonomie der Pflanzen*, 3. Basel & Stuttgart.
- Kyhos, D. W. 1965. Documented chromosome numbers of plants – *Madroño* 18: 122-126.
- Marie-Victorin, Hno. 1948. Nouvelles études taxonomiques sur la flore de Cuba. – *Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal* 63.
- Mattick, F. 1935. Die Gattung *Purdiaea* Planchon (*Costaea* Richard, *Alloiosepalum* Gilg). – *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 12: 395-401.
- Schneider, J. V. & Bayer, C. 2004. *Clethraceae* – Pp. 69-73 en: Kubitzki, K. (ed.): *The families and genera of vascular plants VI. Flowering plants, dicotyledons. Celastrales, Oxalidales, Rosales, Cornales, Ericales*. Berlin, Heidelberg, New York.
- Sleumer, H. 1967. *Monographia Clethracearum*. Part I-II. – *Bot. Jahrb. Syst.* 87: 36-175.
- Smith, A. C. & Standley, P. C. 1932. *Schizocardia*, a new genus of trees of the family *Clethraceae*. – *Trop. Woods* 32: 8-11.
- Thomas, J. L. 1960. A monographic study of *Cyrillaceae*. – *Contr. Gray Herb.* 186.
- 1961. *Schizocardia belizensis*: a species of *Purdiaea* (*Cyrillaceae*) from Central America. – *J. Arnold Arbor.* 42: 110-111.
- Vales, M. A., Moncada, M. & Machado, S. 1989. Anatomía comparada de *Clethraceae* en Cuba. – *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 9(3): 69-73.
- Zhang, X. & Anderberg, A. 2002. Pollen morphology in the ericoid clade of the order *Ericales*, with special emphasis on *Cyrillaceae*. – *Grana* 41: 201-215.

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.

<i>Alloiosepalum</i>	28	(Purdiaea)	
Celastrales	28	belizensis	9
Clethra	3, 4, 28	bissei	9, 10, 26
sect. Clethra	5	bissei*	27
sect. Cuellaria	4, 5	cubensis	9, 10, 11, 12* , 13, 14
subsect. <i>Cuellaria</i>	28	cubensis	
ser. <i>Glabrae</i>	5	var. <i>albosepala</i>	10, 13
alnifolia	4	ekmanii	9, 10, 11, 23, 24*
<i>byrsonimoides</i>	5	maestrensis ..	10, 17, 18* , 19, 23, 25
cubensis	5, 6, 7*	microphylla ..	9, 13, 14*
ferruginea	4	moaensis	10, 24, 25*
Clethraceae	3, 4, 28	<i>monodynamia</i>	10
Cornales	28	nipensis	10, 15, 16, 17* , 20, 21
<i>Costaea</i>	8, 28	subsp. <i>maestrensis</i>	17
<i>cubensis</i>	8, 10	var. <i>alainii</i>	16
<i>stenopetala</i>	19	nutans	8, 9, 18, 23, 25
var. <i>angustifolia</i>	15	ophiticola	10, 16, 20, 21*
<i>Cuellaria</i>	4	var. <i>oblongisepala</i>	20
<i>ferruginea</i>	4	var. <i>parvifolia</i>	14
Cyrillaceae	3, 4, 28	parvifolia	10, 14, 15*
Ericales	28	shaferi	9, 10, 25, 26*
Malpighiaceae	27	stenopetala ..	10, 19, 20*
Myrtaceae	27	var. <i>stereosepala</i>	19
Oxalidales	28	<i>stereosepala</i>	19
<i>Pinus caribaea</i>	12	velutina	10, 22*
<i>cubensis</i>	14, 15, 16, 19, 21, 25, 26	Rosales	28
<i>tropicalis</i>	12	<i>Schizocardia</i>	28
<i>Purdiaea</i>	3, 4, 8, 11, 18, 28	<i>belizensis</i>	28
<i>angustifolia</i>	16		

Índice de nombres comunes

Clavellina	13
------------------	----