

REDESCUBRIMIENTO DE *CHALYBEA* NAUDIN E IMPLICACIONES EN LA DELIMITACIÓN GENÉRICA DE *HUILAEA* WURDACK (MELASTOMATACEAE)

por

María Eugenia Morales¹ & Favio González²

Resumen

Morales, M. E. & F. González. Redescubrimiento de *Chalybea* Naudin e implicaciones en la delimitación genérica de *Huilaea* Wurdack (Melastomataceae). Rev. Acad. Colomb. Cienc. **29** (111): 171-178. 2005. ISSN 0370-3908.

Se presenta una síntesis de la historia taxonómica de *Chalybea* y se discuten sus relaciones con *Huilaea*, mediante la comparación de los caracteres morfológicos relevantes de estos dos géneros. Como resultado, se amplía la descripción de *C. corymbifera* Naudin y se reduce a la sinonimia de ésta a *Huilaea multiflora* Mendoza & Prieto.

Palabras clave: *Chalybea*, *Huilaea*, Melastomataceae, Miconieae.

Abstract

A synthesis of the taxonomic history of the genus *Chalybea* is presented, along with a discussion of its relationships with *Huilaea* based upon a comparison of the most relevant morphological traits of these genera. As a result, *Chalybea corymbifera* Naudin is re-described and *Huilaea multiflora* Mendoza & Prieto is reduced to the synonymy of *C. corymbifera*.

Key words: *Chalybea*, *Huilaea*, Melastomataceae, Miconieae.

Introducción

La tribu Miconieae DC. (Melastomataceae) comprende cerca de 42 géneros y aproximadamente 2200 espe-

cies. Treinta de estos géneros son neotropicales y seis de ellos (*Allomaieta*, *Alloneuron*, *Catocoryne*, *Chalybea*, *Cyphostyla* y *Kirkbridea*) son endémicos de Colombia. La mayoría de taxones de Miconieae son arbustos, arbolí-

¹ Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia & Escuela de Biología, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. memoralesp@unal.edu.co.

² Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. fagonzalezg@unal.edu.co.

tos y árboles, con flores epíginas que usualmente desarrollan frutos en baya dispersados por aves (**Lozano & Ruiz**, 1996; **Renner**, 1993).

Chalybea, género monoespecífico, fue descrito por **Naudin** (1850) con base en una colección efectuada en cercanías de Pamplona (Colombia, Norte de Santander) por los botánicos *N. Funck & L. J. Schlim* en 1846. Posteriormente, dos colecciones procedentes de la zona (*Killip & Smith 17180* y *Stein et al. 3610*, efectuadas en 1927 y 1986, respectivamente) fueron atribuidas a este taxón por **Wurdack** (1988) y por **Judd & Skean** (1991). De acuerdo con **Wurdack** (1988), *Chalybea* está estrechamente relacionado con *Huilaea*, género descrito por este autor en 1957. En la actualidad se han descrito ocho especies de *Huilaea*, concentradas principalmente en Colombia, con una especie (*H. ecuadorensis* Wurd.) en la Provincia de Morona-Santiago, Ecuador. En nuestro país, las especies de *Huilaea* se encuentran distribuidas en la Sierra Nevada de Santa Marta (Magdalena) y en los Andes de Santander, Boyacá, Cauca y Huila.

A lo largo de la historia taxonómica de estos dos géneros se manifiestan problemas en la delimitación de los mismos. **Cogniaux** (1891) subordinó *Chalybea* a la sinonimia de *Pachyanthus*, con base en caracteres tales como la presencia de 3-7 nervios en la hoja, inflorescencias en panículas terminales, paucifloras, flores blancas a púrpuras, hexámeras (excepcionalmente pentámeras), con cáliz tomentoso-escamoso, dos veces más de estambres que de pétalos, anteras linear-oblongas u ovoides, uniporadas, y ovario tetra- o pentalocular. Sin embargo, con base en el estudio del material típico y de nuevas colecciones, **Wurdack** (1988) retomó la propuesta de **Naudin** (1850) al mantener a *Chalybea* como género diferente de *Pachyanthus*, contrario a la propuesta de **Cogniaux** (1891).

El examen morfológico realizado por **Wurdack** (1988) para comparar *Chalybea*, *Huilaea* y *Pachyanthus*, muestra que los dos primeros taxones son afines por la presencia de acarodomacios, inflorescencias axilares con 3(-5) flores cada una, flores hexámeras, anteras bíporas con un pequeño apéndice dorsal-basal y ovario 4-6-locular (Tabla 1). *Chalybea* y *Huilaea* difieren de *Pachyanthus* porque en este último se presentan inflorescencias terminales y anteras uniporadas sin apéndice dorsal-basal, y rara vez se encuentran acarodomacios. Además, la distribución de *Pachyanthus* se restringe a Las Antillas y Centro América (**Naudin**, 1850; **Lozano & Ruiz**, 1996; **Uribe**, 1966, 1969, 1977; **Wurdack**, 1957, 1976, 1988, 1990).

En un análisis filogenético de los géneros de la tribu Miconieae con inflorescencia terminal, **Judd & Skean**

(1991) incluyeron a *Pachyanthus*. Según dichos autores, *P. corymbiferus* (única especie extra-antillana en la circunscripción de *Pachyanthus sensu Cogniaux*) corresponde a *Chalybea* y debe retomar su *status* como *C. corymbifera*, debido a que posee inflorescencias axilares, con anteras bíporas y acompañadas de un apéndice diminuto en posición basal-dorsal.

Como lo sugieren **Cogniaux** (1981) y **Judd & Skean** (1991), la relación entre *Chalybea* y *Huilaea* dentro de Miconieae se debe a la presencia de inflorescencias con pedúnculos largos y flores hexámeras. Además, los trabajos de **Cogniaux** (1891), **Judd** (1989) y **Judd & Skean** (1991) sugieren que estos dos géneros son afines, a juzgar por la posición axilar de las inflorescencias. **Judd & Skean** (1991) reconocen como caracteres diferenciales entre estos géneros el tipo de indumento, la forma de los pétalos, la longitud de los lóbulos del cáliz, la superficie de las semillas y la presencia de drusas.

Una evidencia adicional a favor de una estrecha relación entre *Chalybea* y *Huilaea* proviene de los posibles vectores de polen en estos géneros. **Snow & Snow** (1980) señalan que *Huilaea macrocarpa* es polinizada por colibríes, a juzgar por la presencia de flores rojas, grandes y péndulas, cáliz leñoso, alta producción de néctar, bajo contenido de azúcar, y probablemente periodos de floración prolongados. **Renner** (1989) mencionó que la mayoría de Melastomataceae son polinizadas por insectos, exceptuando a *Brachyotum* y *Chalybea* que son polinizadas por colibríes; la misma autora (1993) incorpora esta característica a favor de una estrecha relación entre dichos géneros.

En la descripción de una nueva especie de *Huilaea* (*H. multiflora*), realizada por **Mendoza & Prieto** (2003), llama la atención que los ejemplares citados en el protólogo proceden de la misma localidad de *Chalybea* (municipio de Cucutilla, Norte de Santander). Los caracteres diagnósticos de *H. multiflora* son las hojas cartáceas con 7 nervios, las inflorescencias con (20-)30-39 flores cada una, y las flores de 1.8-2.1 cm de largo y con pétalos blancos. Al realizar un estudio comparativo entre *Chalybea corymbifera*, *H. multiflora* y las demás especies de *Huilaea*, no se encuentran caracteres morfológicos diferenciales entre las dos primeras (Tabla 1). Lo anterior se corrobora por la distribución simpátrica de estos dos taxones. Por lo tanto, se procede a sinonimizar *H. multiflora* bajo *Chalybea corymbifera*, y se amplía la descripción de esta última especie con base en el estudio del material típico y de colecciones adicionales, así como de observaciones de campo efectuadas como parte del presente trabajo.

Tabla 1. Comparación de los caracteres diagnósticos de *Chalybea corymbifera*, *Huilaea multiflora* y *Huilaea s.s.*

| | <i>Chalybea corymbifera</i> | <i>Huilaea multiflora</i> | <i>Huilaea s.s.</i> |
|--|--|--|---|
| Indumento general | Tricomas dendroides | Tricomas dendroides | Glabrescentes o con tricomas dendroides |
| Contorno de las ramas | Teretes a subcuadradas | Subcuadradas | Subcuadradas a teretes |
| Contorno del pecíolo | Terete, acanalado ventralmente | Semicilíndrico, acanalado | Levemente peltado a ampliamente acanalado |
| Longitud del pecíolo (cm) | 2.5-5.0 | 2.5-4.0 | (0.5-1.0)1.5-2.5(-4.1) |
| Forma de la hoja | Obovada a elíptica | Obovada | Ovada, oblonga o anchamente elíptica |
| Dimensiones de la hoja (cm) | 13.5-21 x 9.5-14.7 | 11.7-16.5 x 8.4-13.5 | (4-7)-8-16(-20) x (3.0-3.6)-6.5-9.5 |
| Base de la lámina | Aguda a obtusa | Obtusa | Redondeada, obtusa a levemente cordada |
| Ápice de la lámina | Acuminado a mucronado | Cuspidado | Redondo, atenuado, acuminado a mucronado |
| Margen de la lámina | Dentada | Denticulada | Denticulada a denticulado-mucronado |
| Haz foliar | Frecuentemente glabra, a veces con tricomas dendroides aislados | Glabra | Glabrescente |
| Envés foliar | Tomentoso, con tricomas dendroides pardos | Tricomas levemente dendroides, ferruginoso | Densamente tomentoso a afelpado, ferruginoso a crema |
| Número de nervios longitudinales | 7 | 7 | 5-7 |
| Acarodomacios | Angostamente tubulares, oblicuos en el ápice y la base | Laminares | Tubulares |
| Ubicación de acarodomacios | Axilas de las venas primarias y secundarias | Axilas de las venas secundarias | Axilas de las venas secundarias |
| Posición de la inflorescencia | Axilar | Axilar | Axilar |
| Longitud de la inflorescencia (cm) | 20-37.5 | 22-38 | 12.5-25(-35) |
| Ramificaciones de la inflorescencia | 3 | 3 (?) | 1 |
| Número de flores por inflorescencia | 22-31 | (20-) 30-39 | 3-5-9 |
| Contorno del pedúnculo | Subcuadrado a terete | Subrectangular | Terete a subcuadrado |
| Longitud del pedúnculo (cm) | 18-30 | 16-31 | 3.3-8.3 |
| Número de sépalos y pétalos | 6 | 6 | 6 |
| Longitud de la flor (mm) | 13-20 | 18-21 | 45-55 |
| Longitud del pedicelo (mm) | 6-12 | 6.0-7.5 | 8-22 |
| Hipanto | Campanulado, 7-10 x 8-10 mm, glabrescente | Campanulado, 8-10 x 7-8.5, 12-19.7 x 8.7-13.5 mm, glabrescente | Urceolado, largo turbinado, (-13) 16.4-25 x (-11) 13.5-19.2 mm, glabrescente |
| Dientes del hipanto (lóbulos del cáliz) | Agudos a mucronados, 1.0-2.5 mm | Agudos 1.2-2.5 mm | Agudos a tuberculados, 2-3 mm |
| Pétalos | Espatulados, 12-14 x 5.0-7.0 mm, carnosos | Espatulados, 11.5-12.5 x 6.2-6.4 mm, carnosos | Espatulados, oblongo-espulado, cocleiformes a angostamente obovados, 26-44 x 10-22 mm, carnosos |
| Color de los pétalos | Blanquecinos a amarillentos con el ápice rosado en la cara externa | Blanquecinos | Rosados a rojos, internamente blanquecinos |
| Ápice de los pétalos | Revoluto | Revoluto | Redondeado |
| Estambres | 12, blancos | 12, blancos | 12, crema |
| Filamentos | Angostamente triangulares, 6-7 mm | Laminares, 6.6-7.0 mm | Laminares, 11.5-19.0 mm |
| Anteras | Ovadas a oblongas, 3-4 x 1.0-1.5 mm | Oblongas, 3.1-3.2 x 3.4-3.8 mm | Anchamente ovadas a oblongas, 7.0-10 mm |
| Número de poros en la antera | 2 | 2 | 2 |

Continuación Tabla 1.

| | <i>Chalybea corymbifera</i> | <i>Huilaea multiflora</i> | <i>Huilaea s.s.</i> |
|---------------------------------|---|--|---|
| Conectivo | Con una pequeña protuberancia dorsal -basal, redonda o ligeramente aplanada, o lateralmente ensanchada, con dos proyecciones tuberculadas | Con una pequeña protuberancia dorsal | Dorsal y basalmente tuberculado a cocleiforme |
| Número de carpelos | 4-6 | 4-6 | 6 |
| Estilo | Columnar, redondeado, blanco, 10-12 mm | Columnar, blanco, 12 mm | Cilíndrico a filiforme, blanco, 2.2-3.2 mm. |
| Estigma | Agudo, con papilas pequeñas | No expandido | Expandido a capitado |
| Frutos | Globosos, angostos en el ápice a elipsoides, 1.8 x 2.2 x 1.2-1.4 cm, amarillo claro, con lenticelas blancas, indumento tomentoso, tricomas dendroides, pardos | Elipsoides, 2.0-2.4 cm, amarillo claro | Urceolado, bacciforme, 2.3-4.1 x 1.65-2.9 cm, verde oliva, indumento ferrugíneo, con lenticelas blancas |
| Semillas | Obcónicas | Triangulares – aplanadas | Piramidales a obpiramidales |
| Distribución en Colombia | Norte de Santander | Norte de Santander | Boyacá, Santander, Huila, Cauca y Sierra Nevada de Santa Marta |
| Rango altitudinal (msnm) | 2270 | 2300-2800 | 2600-3050 |
| Posibles polinizadores | Colibríes | Colibríes | Colibríes |
| Referencias | Fototipos (BR, F, P). <i>Morales & Sánchez 1741, 1742 (COL)</i> . | Mendoza & Prieto (2003) . <i>Mendoza et al.</i> 14525 (Holótipo FMB). | Uribe (1966, 1969, 1977) , Wurdack (1957, 1976, 1988, 1990) . Material tipo (COL). |

Chalybea corymbifera Naudin, Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 3 16(2): 99-100.1850. **Tipo**. “Nouvelle Grenada, Prov. Pamplona, La Baja, ad alt. 10000 ft”, oct 1846, *Funck & Schlim 1312* (Holótipo P [00408912], isótipos BR [882924 y 882925]).

- *Pachyanthus corymbiferus* (Naudin) Cogn. Monogr. Phan. 7: 951.1891.
- *Huilaea multiflora* Mendoza & Prieto. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 27(102): 39-43.2003. **Tipo**. Colombia, Norte de Santander, Cucutilla, vereda Carrizal, sector de Sisavita, quebrada Quelpa, 2300 m, 7°26'20"N 72°50'27"W, 21 mar 2002, *Mendoza et al.* 14525 (Holótipo FMB), **syn. nov.**

Árboles de 10-15 m de altura. Ramas de contorno redondo a subcuadrado, nudos engrosados, entrenudos hasta de 4 cm largo, cubiertos por lenticelas elongadas, pardas, e indumento dendroide pardo. Pecíolo acanalado ventralmente, 2.5-4 cm de largo, con estrías longitudinales e indumento denso, dendroide, pardo. Lámina obovada a elíptica, 13.5-21.0 cm de largo, 9.5-14.7 cm de ancho, con 7 venas longitudinales, base aguda a obtusa, ápice acuminado a mucronado, el mucrón con indumento escumiforme, margen dentada, dientes muy cortos; haz verde lustrosa, glabrescente, a veces con tricomas dendroides aislados, envés tomentoso, con tricomas dendroides, pardos, venas terciarias perpendiculares a las

venas primaria y secundarias, la mitad basal y las de la media distal ascendentes; acarodomacios basilaminares, ubicados por el envés en las axilas de la vena primaria y las venas secundarias, angostamente tubulares, oblicuos en el ápice y en la base, cubiertos por tomento pardo. Inflorescencias axilares, con un pedúnculo de contorno subcuadrado a redondo, 18-30 cm de largo, con lenticelas elongadas e indumento pardo; flores por inflorescencia 22-31; órdenes de ramificación tres por inflorescencia, el último formando 3 dicasios, con abundante indumento de tricomas dendroides, pardos; pedicelos 6-12 mm de largo; flores 1.3-2.0 cm de largo; sépalos 6, reducidos a dientes agudos a mucronados, 1.0-2.5 mm de largo, lignificados, con la margen oscura; pétalos 6, espatulados, 12-14 mm de largo, 5-7 mm de ancho, carnosos, blanquecinos a amarillentos, ápice revoluta, margen rojiza a vino-tinto; estambres 12, 7-12 mm de largo, blancos, isomorfos; filamentos concavo-convexos, angostamente triangulares, 6-7 mm de largo, anteras bíporas ovadas a oblongas, 3-4 mm de largo, 1.0-1.5 mm de ancho, conectivo con una pequeña protuberancia dorsal-basal, redondeada o ligeramente aplanada, o lateralmente ensanchada terminando en dos proyecciones tuberculadas, 0.5-1.0 mm de largo; hipanto campanulado, 7-10 mm de largo, 8-10 mm de diámetro, glabrescente; ovario 4(-6)-carpelar, 4(-6)-locular; estilo columnar, blanco, 1.0-1.2 cm de largo; estigma agudo, papiloso. Frutos en bayas globosas y angostas en su ápice a elipsoides, 1.8 x 2.2 cm de largo, 1.2-1.4 cm de



Figura 1. a-c. *Chalybea corymbifera* Naudin (Func & Schlim 1312). a. Holótipo (P); b-c. Isótipos (BR); d. *Huilaea multiflora* Mendoza & Prieto, Holótipo (Mendoza et al. 14525, FMB).

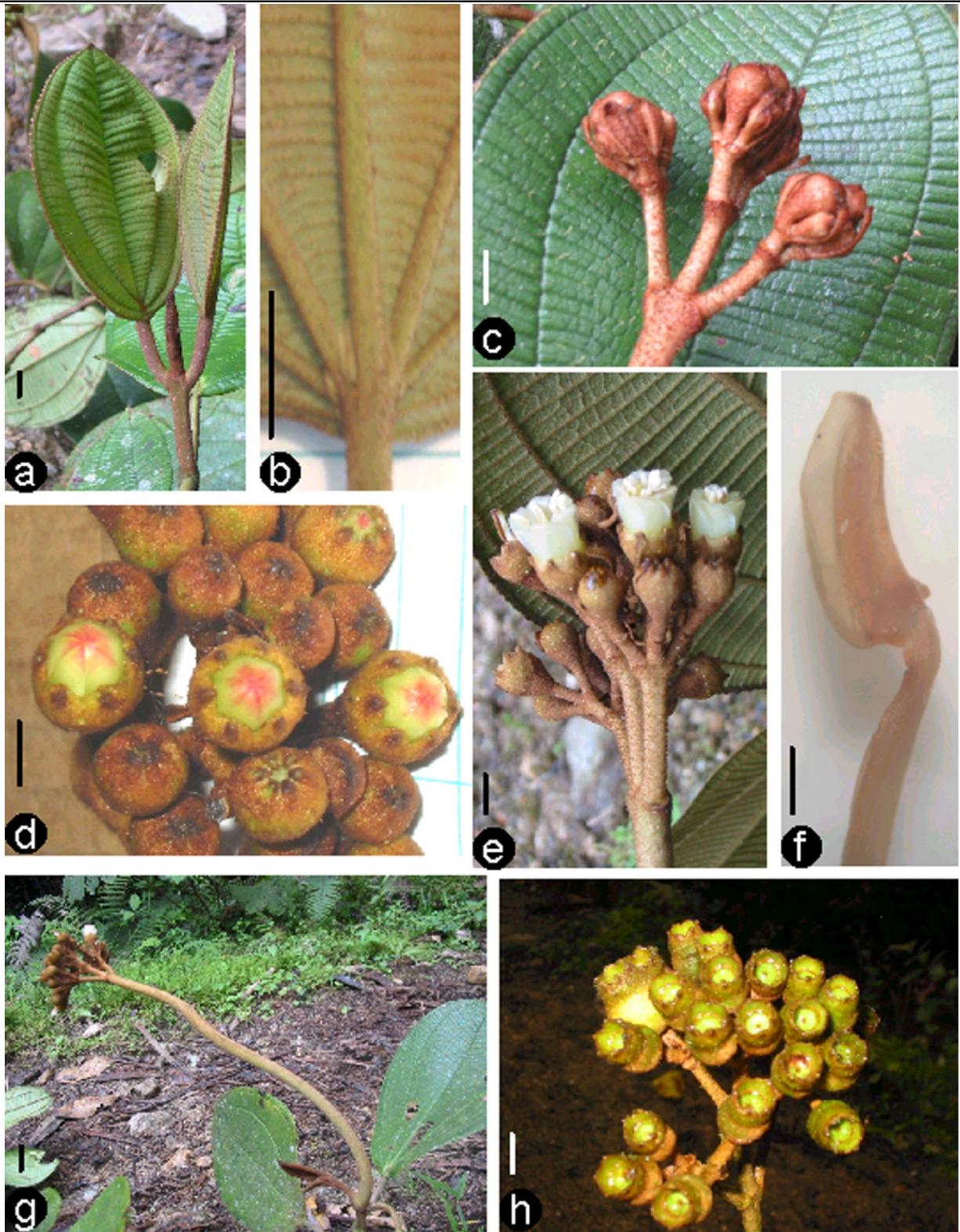


Figura 2. *Chalybea corymbifera* Naudin (Morales & Sánchez 1741, 1742, COL). **a.** Hojas; **b.** Acarodomasios en la base de las venas foliares primarias y secundarias; **c.** Inflorescencia juvenil; **d.** Flores en pre-antesis, vista frontal; **e.** Inflorescencia; **f.** Detalle de las anteras y del apéndice; **g.** Inflorescencia madura; **h.** Infrutescencia. Escalas: 1 cm en **a-e, g, h**; 1 mm en **f**.

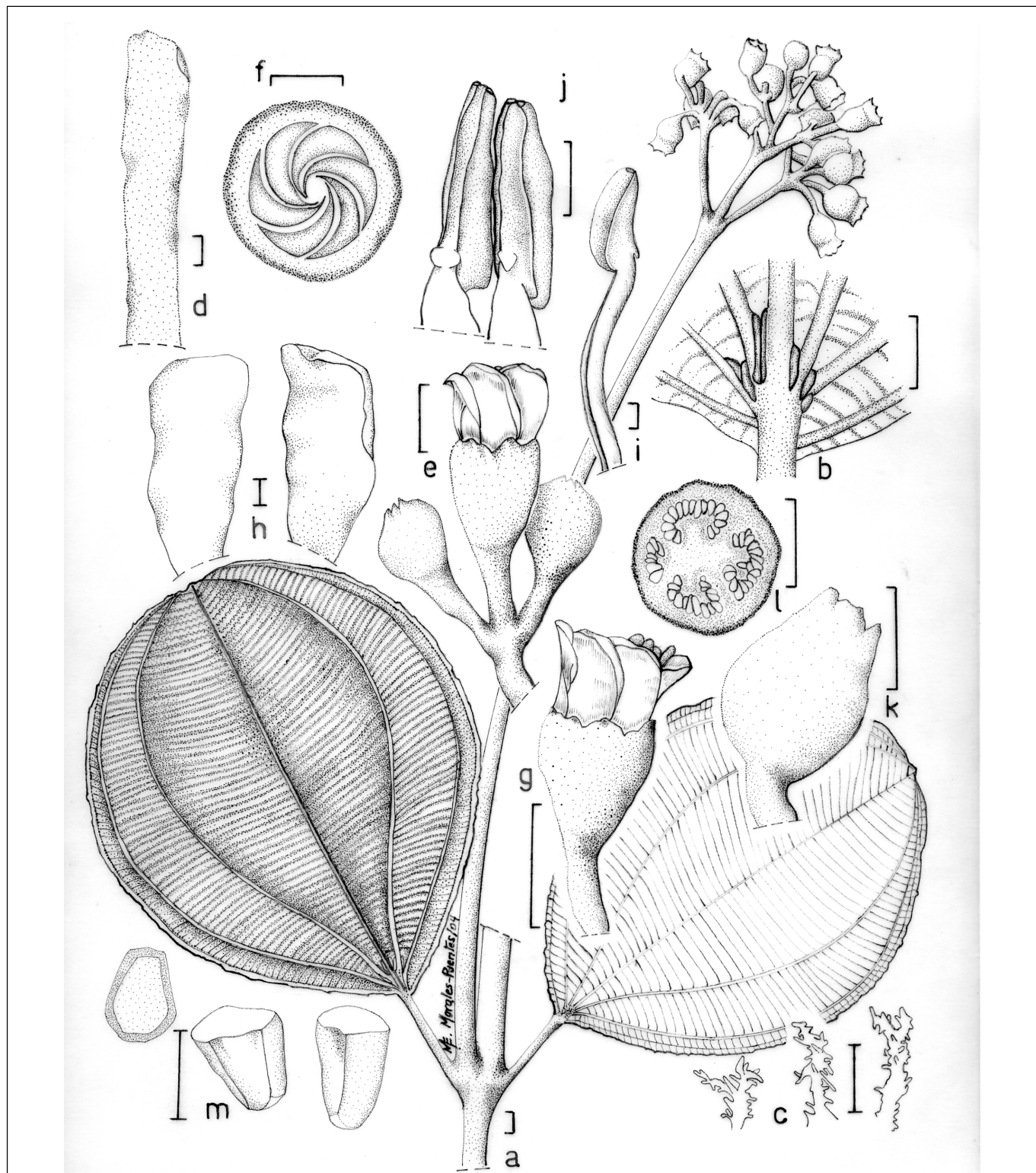


Figura 3. *Chalybea corymbifera* Naudin (Morales & Sánchez 1741, COL). **a.** Rama florífera; **b.** Acarodomacios en la base del envés foliar; **c.** Detalle de los tricomas; **d.** Bráctea floral; **e.** Diciasio; **f.** Sección transversal del botón floral; **g.** Flor; **h.** Pétalos; **i.** Estambre; **j.** Anteras; **k.** Fruto; **l.** Sección transversal del fruto; **m.** Semillas. Escalas: 1 cm en **a-b**, **e-g**, **k-l**; 1 mm en **c-d**, **h-j**, **m**.

diámetro, base redondeada, con 6 dientes en el ápice correspondientes a los sépalos persistentes, amarillo claro, con lenticelas blancas redondas a elipsoides, indumento tomentoso de tricomas dendroides, pardos; semillas numerosas, obcónicas, 1.0-1.1 x 0.3-0.4 x 0.5-0.6 mm, amarillentas a ámbar, lustrosas, con bordes achatados y pardos, recubiertas de mucílago blanquecino.

Material examinado: COLOMBIA. Norte de Santander. Municipio de Cucutilla, vereda Sisavita, camino al Páramo del Romeral, quebrada Quelpa, 2170 m, 12 jul 2004, *M. E. Morales & R. Sánchez 1741* fl fr (COL, FLAS, HECASA, MO, NY, UPTC, para ser distribuidos); 15 m abajo del puente en borde de quebrada, *Morales & Sánchez 1742* fl fr (COL, UPTC, para ser distribuidos).

En el holótipo de *Chalybea corymbifera*, llama la atención la disposición reflexa de los pétalos en el dibujo anexo al ejemplar (Fig. 1 a). Dicha condición no se observó en ninguno de los ejemplares tanto en el campo los ejemplares de herbario; además los pétalos reflejos no son mencionados en ninguna de las descripciones de este taxón. Por lo tanto, esto puede ser un artefacto en el dibujo, a fin de mostrar la morfología de los estambres.

Agradecimientos

A R. Sánchez, del Herbario HECASA y a los profesores F. y V. Araque por su colaboración durante la salida de campo. Al personal de los herbarios del Muséum National d'Histoire Naturelle (P), Jardin Botanique National de Belgique (BR) y Field Museum of Natural History (F), por haber facilitado los fototipos de *Chalybea corymbifera*; al herbario del Instituto Alexander von Humboldt (FMB) por el préstamo del holótipo de *Huilaea multiflora*. Al Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" COLCIENCIAS, por el apoyo al primer autor, a través de la Beca de Doctorados Nacionales otorgado bajo el número 43/2003.

Bibliografía

Cognieux, A. 1891. Melastomataceae. Monogr. Phan. 7: 951-954.

Judd, W.S. 1989. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae) III. Cladistic analysis of axillary-flowered taxa. Ann. Missouri Bot. Gard. 76 (2): 476-495.

Judd, W.S. & J.D. Skee. 1991. Taxonomic studies in the Miconieae (Melastomataceae). IV. Generic realignments among terminal-flowered taxa. Bull. Florida State Mus., Biol. Sci. 36 (2): 25-84.

Lozano-Contreras, G. & N. Ruiz-R. 1996. El género *Huilaea* Wurdack (Melastomataceae). Rev. Acad. Colomb. Cienc. 20 (77): 237-242.

Mendoza-C., H. & A. Prieto-C. 2003. Una especie nueva de *Huilaea* Wurdack (Melastomataceae) de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 27 (102): 39-43.

Naudin, C.V. 1850. *Chalybea*. Melastomacearum monographicae descriptionis. Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 3, 16 (2): 99-100.

Penneys, D.S., M.W. Whitten, N.H. Williams & W.S. Judd. 2004. *Huilaea* and the *Blakeeae* (Melastomataceae): phylogenetic relationships reconsidered. Abstract Botany 2004. Alpine diversity: adapted to the peaks. July 31- August 5. Salt Lake City, Utah. USA. <http://www.botanyconference.org/engine/search/index.php>

Renner, S.S. 1989. A survey of reproductive biology in neotropical Melastomataceae and Memecylaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 76 (2): 496-518.

Renner, S.S. 1993. Phylogeny and classification of the Melastomataceae and Memecylaceae. Nord. J. Bot. 13 (5): 519-540.

Snow, D.W. & B.K. Snow. 1980. Relationships between hummingbirds and flowers in the Andes of Colombia. Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.) 38 (2): 105-139.

Uribe-Urbe, L. 1966. Sertula Florae Colombiae, IX. Dos Melastomataceae nuevas de Colombia. Caldasia 9 (44): 295-301.

Uribe-Urbe, L. 1969. Sertula Florae Colombiae, XI. Caldasia 10 (48): 287-298.

Uribe-Urbe, L. 1977. Sertula Florae Colombiae, XII. Melastomataceae: Blakeeae & *Monolena*. Caldasia 11 (51): 81-91.

Uribe-Urbe, L. 1977. Sertula Florae Colombiae, XIV. Melastomataceae. Caldasia 12 (56): 13-18.

Wurdack, J.J. 1957. Certamen Melastomataceis - IV. Brittonia 9 (20): 101-109.

Wurdack, J.J. 1976. Endemic Melastomataceae of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Brittonia 28 (1): 138-143.

Wurdack, J.J. 1988. Certamen Melastomataceis - XXXVIII. Phytologia 64 (4): 293-301.

Wurdack, J.J. 1990. Certamen Melastomataceis - XXXIX. Phytologia 69 (5): 316-327.

Recibido el 15 de diciembre de 2004

Aceptado para su publicación el 9 de febrero de 2005