



***BESLERIA AMPECTENS* (GESNERIACEAE), UNA ESPECIE NUEVA DE LA VERTIENTE PACÍFICA DE LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE COLOMBIA**

Besleria amplexens (Gesneriaceae), a new species from pacific slopes of Western Cordillera of Colombia

Diego A. Zapata-Correa¹ 

Resumen: Se describe e ilustra una especie nueva de *Besleria* de los remanentes de bosques andinos premontanos a montanos del departamento del Chocó, noroccidente de Colombia. *Besleria amplexens* presenta similitudes morfológicas con tres especies (*B. obtusa*, *B. impressa* y *B. lutea*). Sin embargo, se distingue morfológicamente por presentar las hojas subamplexicaules y las flores solitarias con corolas tubulares amarillas. Se incluyen comentarios asociados a su distribución, afinidades morfológicas y estado actual de conservación. Adicionalmente, se incluye una clave para las especies de *Besleria* con pecíolos cortos (1-10 mm de largo) con presencia principalmente en Colombia. *Besleria amplexens* es una especie notable, por sus hojas sésiles, subamplexicaules, en un género donde predominan las hojas pecioladas.

Palabras clave: Andes, Chocó biogeográfico, El Carmen de Atrato, flora de Colombia, hojas subamplexicaules, taxonomía.

Summary: A new species of *Besleria* from the premontane to montane rainforests of the department of Chocó, northwestern Colombia, is described and illustrated. *Besleria amplexens* shares features with three species (*B. obtusa*, *B. impressa* and *B. lutea*). However, it is morphologically distinguished by its subamplexicaul leaves and solitary flowers with yellow tubular corollas. Comments on its distribution, morphological affinities, and conservation status are also provided. Additionally, a key is provided for the species of *Besleria* with short petioles (1-10 mm long), occurring primarily in Colombia. *Besleria amplexens* is a remarkable species with sessile, subamplexicaul leaves in an otherwise predominantly genus with petiole leaves.

Key words: Andes, Chocó biogeographic, El Carmen de Atrato, flora of Colombia, subamplexicaul leaves, taxonomy.

Introducción

El género *Besleria* Plum. ex L. pertenece a la tribu *Beslerieae* de la subfamilia *Gesnerioideae* (Weber *et al.*, 2013), comprende entre 165 y 200 especies de hierbas terrestres, arbustos y árboles pequeños que prosperan en el sotobosque de los bosques tropicales de América del Sur, Antillas y Mesoamérica (Skog, 2001; Clark *et al.*, 2010; Weber *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2024; Barrie & Skog,

2024). *Besleria* es un género rico en especies en la Cordillera de los Andes, la región del Chocó biogeográfico y la Cordillera de la Costa de Venezuela (Wiehler, 1975; Aymard *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2024). Los bosques húmedos del piedemonte y en las vertientes andinas de Ecuador y Colombia son las regiones con la mayor cantidad de especies (> 100 especies) (Ferreira *et al.*, 2024). El género, también se encuentra en Mesoamérica, con ca. 34 especies (Barrie & Skog, 2024; Ferreira *et*

¹ Fundación Jardín Botánico de Medellín, Herbario JAUM, Calle 73 # 51d-14, Medellín, Colombia. E-mail: dazapatac@unal.edu.co

al., 2024), los bosques del atlántico brasileño (11 especies), en el Escudo Guayanés (8 especies) (Feuillet & Steyermark, 1999; Skog & Feuillet, 2008), en la cuenca Amazónica (25 especies) (Aymard *et al.*, 2020) y el Caribe con 7 especies (Weber *et al.*, 2020).

Resultados filogenómicos recientes, indican que este género es fuertemente monofilético, hermano de un clado compuesto por los géneros *Cremosperma* Benth. y *Gasteranthus* Benth. (Ogutcen *et al.*, 2021). Otros resultados basados en un número menor de genes, pero utilizando más taxones, sitúan a *Besleria* muy cerca de *Cremosperma* (Roalson & Clark, 2006; Clark *et al.*, 2010; Ferreira *et al.*, 2024).

Morfológicamente, el género *Besleria* se caracteriza por su hábito principalmente terrestre, hojas opuestas, isofilas o anisofilas; inflorescencias axilares dispuestas en cimas fasciculadas o subumbeliformes, o flores solitarias en menor proporción; cáliz campanulado, urceolado o cilíndrico, con sépalos levemente connados en la base; corolas tubulares, ventricosas o hipocirtoides, anaranjadas, rojizas, amarillas o blancas con limbo (sub)actinomorfo o zigomorfo. El ovario es súpero con un nectario anular o semianular en la base. Las bayas globosas, carnosas, indehiscentes o bayas que se rompen irregularmente exponiendo el tejido placentario y las semillas, las cuales presentan superficie estriada (Skog, 1979; Weber, 2004; Berger *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2024; Barrie & Skog, 2024; Ferreira *et al.*, 2024).

En Colombia, el género está representado por cerca de 70 especies (Clavijo *et al.*, 2016), distribuidas principalmente en los bosques húmedos de la región andina, especialmente en la vertiente pacífica de la Cordillera Occidental (Cortés-Ceballos *et al.*, 2021). A mediados del siglo XX, Morton (1939, 1944) publicó la primera revisión taxonómica del género, en la cual describió cerca de 35 especies para el país. En las últimas décadas, los estudios se han enfocado principalmente en la descripción de nuevos taxones (Nowicke, 1974; Skog, 1974; González *et al.*, 2001; Cortés-Ceballos *et al.*, 2017; Cortés-Ceballos *et al.*, 2021; Aymard *et al.*, 2020; Sánchez-Taborda *et al.*, 2020; Barrie & Skog, 2024). Sin embargo, *Besleria* sigue siendo uno de los géneros relativamente

menos conocidos de la familia Gesneriaceae en el territorio nacional, en parte, debido a la ausencia de un tratamiento taxonómico.

En esta contribución se describe una especie nueva de *Besleria* para la flora de Colombia, basada en ejemplares recolectados durante un estudio florístico en el municipio de El Carmen de Atrato (Chocó), en el noroccidente de los Andes colombianos. La especie aquí descrita, se distingue vegetativamente de sus congéneres por la presencia de hojas sésiles, subamplexicaules, y las flores solitarias con corolas tubulares amarillas. Se incluye una clave para las especies de *Besleria* con hojas sésiles o pecíolos cortos (1-10 mm de largo) con presencia principalmente en Colombia.

Materiales y Métodos

Este estudio se basó en la revisión presencial de colecciones en los herbarios COL, JAUM, MEDEL, UDBC, y la consulta de los repositorios digitales de los herbarios F, MO, NY y US (acrónimos según Thiers, 2025). La terminología descriptiva incorporada en el manuscrito se apoyó en la revisión de la literatura especializada (Morton, 1939, 1944; Skog, 2001; Barrie & Skog, 2024; Ferreira *et al.*, 2024) y el uso de conceptos adicionales incluidos en Font Quer (1985), Harris & Harris (2001) y Ellis *et al.*, (2009). El material tipo fue recolectado en remanentes de bosques andinos en el municipio de El Carmen de Atrato (Chocó), noroccidente de Colombia. Adicionalmente se visualizaron tipos nomenclaturales a través de la plataforma JSTOR (<https://plants.jstor.org>), y búsquedas adicionales en bases de datos como GBIF (<https://www.gbif.org>) y TROPICOS (<https://tropicos.org>).

La caracterización morfológica y las medidas incluidas en la descripción fueron obtenidas a partir del material seco y la disección de tejidos florales preservados en alcohol (70 %). Los caracteres diagnósticos de la especie nueva se ilustran a través de una composición de imágenes en campo y una imagen del holotipo. El mapa de distribución fue elaborado con el apoyo de QGIS Desktop 3.34.8 (QGIS, 2024). Finalmente, el estado de

conservación se estableció según las categorías y condiciones de la UICN (2019), con el apoyo de la biblioteca “ConR” (Dauby *et al.*, 2017) del programa R versión 3.5.0 (R Core Team, 2018).

Resultados

Besleria amplexens Zapata-Corr., sp. nov.
Typus: COLOMBIA. Chocó, Mun. El Carmen de Atrato, vereda Guaduas, 5°48'20"N, 76°10'45"W, 1629 m, 26-I-2024, fl, fr, D. Zapata-C. & J. Garzón 3119 (holotypus UDBC 049800!, isotypi HUA!, JAUM 103003!). Figs. 1, 2.

Besleria amplexens resembles *B. obtusa* C.V. Morton, *B. impressa* C.V. Morton and *B. lutea* L., but can be differentiated from these species by is readily distinguished by its subamplexicaul leaves and solitary flowers with a yellow tubular corolla.

Hierbas o sufrutices de 1-1,5 m de altura, tallos erectos. Ramas de 1-2,6 mm diám., cilíndricas en fresco, aplanadas o cuadrangulares en seco, longitudinalmente estriadas, glabras, marrón claro en seco, verdes y lustrosas en fresco, yemas terminales pilosas, entrenudos 2,3-6,5(-9) cm de largo, cresta interpeciolar. Hojas iguales o subiguales en el par, decusadas, subamplexicaules, discoloras, sésiles o subsésiles; láminas foliares de 3-7,5 × 1,4-3 cm, ovadas, ovado-lanceoladas, ocasionalmente falcadas, cartáceas, base ampliamente cordada (extensión basal 0,15-0,4 cm de largo) o redondeadas, ápice acuminado (acumen 0,6-0,9 cm), margen entero; superficie adaxial plana (venación *impressa* en material fresco), indumento piloso, con tricomas dispersos de 0,7-1,4(-1,7) mm de largo (5-7 septados), erectos, hialinos; superficie abaxial plana, venación prominula, con tricomas dispersos sobre la vena media y venación secundaria, área intercostal glabra, tricomas ocasionalmente presentes; venación *craspedódroma*, con 4-6 venas secundarias por lado, arqueadas, ascendentes, venas intersecundarias ocasionalmente presentes, vena marginal presente. Flores solitarias axilares, generalmente en los nudos

subterminales; pedicelos de 18-25 mm de largo, 0,3-0,4 mm de diám. (hasta 0,8 mm en el ápice), ligeramente horizontales, indumento piloso, con tricomas 0,3-0,7 mm de largo (3-5 septados), erectos, hialinos, verdes con tonalidades violeta en la porción apical en fresco; cáliz con cinco sépalos, 7-9 × 1,9-3 mm, ovado-lanceolados, subiguales, libres, basalmente connados por 0,5-1 mm, margen denticulado, 5-10 dientes, ápice acuminado, con 7-10 venas longitudinales notorias en material seco, externamente con tricomas 0,3-0,8 mm de largo (3-6 septados), erectos, hialinos, internamente glabrescentes, verdes o violeta a marrón en fresco. Corola de 12,5-16 mm de largo, zigomorfa, erecta, o ligeramente oblicua en el cáliz, amarilla, glabra en ambas superficies, tubo 9-12 mm de largo, 2,7-5 mm de ancho en la base, ca. 5,8 mm en la garganta, tubular o ligeramente campanulada, base ligeramente gibosa (2,5-3 mm alto), limbo regular, 5 lóbulos, desiguales, orbiculares, ápice redondeado, lóbulos dorsales de 2,8-3,3 × 3-3,5 mm, patentes, lóbulos laterales de 3,2-4,5 × 3,2-4,5 mm, lóbulo ventral de 3,3-4,8 × 3,2-4,6 extendidos, margen entero; androceo con cuatro estambres didínamos, incluidos; filamentos 5-6,5 mm de largo, adnatos a la base de la corola por 2-3 mm, glabros, retraídos después de la antesis, estaminodio 1,9-2,2 mm de largo, anteras 0,8-1 × 1-1,2 mm, reniformes, dorsifijas, dehiscentes longitudinalmente. Ovario 2,7-3 × 2,6-2,8 mm, oblato, glabro, distalmente puberulento, estilo 5,8-6 mm de largo, 0,3-0,4 mm de ancho, incluido, excéntrico, puberulento, tricomas erectos hasta 0,75 mm, blanquecinos, estigma bilobulado, 1,5-1,7 mm de ancho, papiloso, puberulento; disco anular, ca. 0,3 mm de alto, glabro. Bayas 3-3,5 × 2,5-3 mm, blancas en fresco, cáliz persistente.

Etimología: El epíteto específico *amplexens* es un término de origen latino, derivado de *amplector*, que hace referencia a la característica de las hojas cuya base cordada envuelve parcialmente las ramas (Font Quer, 1985).

Fenología: Se ha registrado con flores en enero y septiembre. La presencia de bayas maduras se ha documentado en enero.

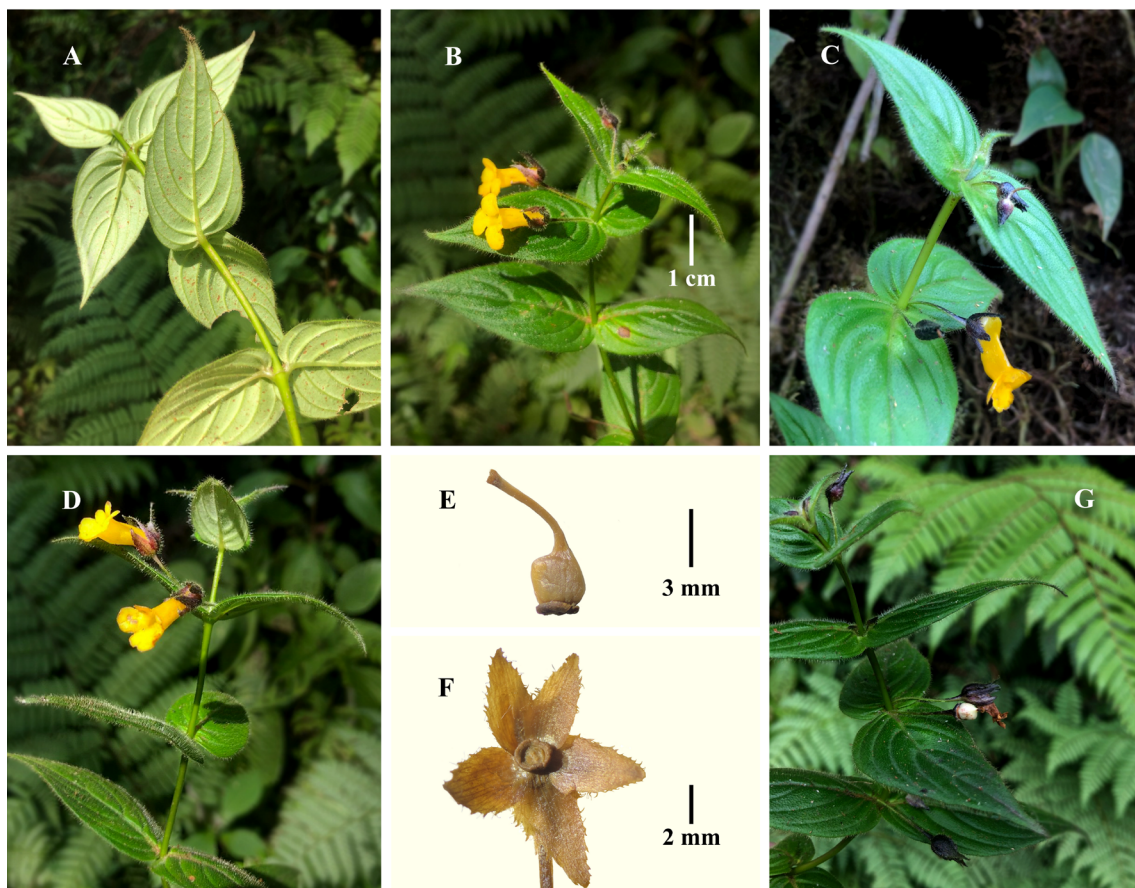


Fig. 1. *Besleria amplexans*. A: Láminas foliares, superficie abaxial. B-D: Ramas con flores en vista lateral y láminas foliares en superficie adaxial. E: Gineceo. F: Detalle de disco anular y lóbulos del cáliz, gineceo removido. G: Baya madura con cáliz removido y bayas en desarrollo envueltas por el cáliz. Imágenes a partir de D. Zapata-C. & J. Garzón 3119. Fotos por D.A. Zapata-C.

Distribución geográfica y hábitat: *Besleria amplexans* crece en bosques muy húmedos premontanos a montanos sobre la vertiente pacífica de la Cordillera Occidental en el departamento de Chocó, noroccidente de Colombia, entre los 1600 y los 2100 m s.n.m. (Fig. 3). Los individuos recolectados crecían al borde de la carretera, en una matriz de paisaje heterogéneo compuesta por bosques secundarios, rastrojos en sucesiones avanzadas y pastos limpios dedicados al pastoreo de ganado vacuno.

Material adicional estudiado: **COLOMBIA.** **Chocó:** Mun. El Carmen de Atrato, alto de Guaduas, vereda Guaduas, 5°49'N, 76°11'W,

1900-2100 m, 23-IX-2015, fl, D. Zapata-C. 1325 (JAUM 072121!)

Estado de conservación: *Besleria amplexans* está representada por dos colecciones de una misma población con un área de ocupación (AOO) estimada de 4 km². Hasta el momento, no hay evidencia de registros o poblaciones adicionales que permitan inferir su patrón de distribución (Criterio B) o estimar su tamaño poblacional. Teniendo en cuenta que la información disponible no permite evaluar su estado de conservación, esta especie nueva preliminarmente es incluida en la categoría de Datos insuficientes (DD), de acuerdo con las recomendaciones de la UICN.



Fig. 2. Holotipo de *Besleria amplexans* (D. Zapata-C. & J. Garzón 3119; UDBC049800!).

Observación 1: Dentro del género *Besleria*, la presencia de hojas subamplexicaules no es una característica común, por lo cual no se ha considerado diagnóstica para distinguir entre especies. La mayoría de los taxones descritos presentan hojas evidentemente pecioladas. Sin embargo, en algunas especies los pecíolos se reducen notablemente (≤ 10 mm de largo), lo que confiere a las hojas una apariencia subsésil (p. ej. *Besleria obtusa*, *Besleria impressa* C. V. Morton y *Besleria lutea* L.). En *Besleria*, la presencia de flores axilares solitarias es una condición derivada de la reducción de una cima con flores en pares (Clark *et al.*, 2010). Las corolas con pigmentación amarilla es una característica frecuente la cual está presente en casi todos los clados referidos por Ferreira *et al.* (2024).

Observación 2: *Besleria amplexens* comparte con *B. obtusa* (Fig. 4) la presencia de corola amarilla. No obstante, el nuevo taxón se distingue por sus hojas de 3-7,5 cm de largo, distribuidas homogéneamente en las ramas, sésiles, ovado-lanceoladas y ápices acuminados (vs. hojas de 18-23 cm de largo, agrupadas al final de la rama, pecíolo hasta de 10 mm de largo, ampliamente oblanceoladas u obovadas, y ápices obtusos o redondeados); flores solitarias con pedicelos hasta de 25 mm de largo (vs. flores en fascículos con pedicelos hasta 5 mm de largo), corolas de 12,5-16 mm de largo (vs. 18-25 mm de largo) y gineceo con disco anular (vs. disco reducido a una glándula posterior).

Observación 3: *Besleria impressa* es una especie endémica de las estribaciones de la Cordillera Oriental de Colombia (departamentos



Fig. 3. Distribución geográfica de *Besleria amplexens*.

de Boyacá y Meta) que presenta hojas subsésiles. Sin embargo, se diferencia de la especie nueva por sus hojas con pecíolos cortos hasta 5 mm de largo, láminas foliares oblongas, redondeadas en la base, con 9-15 venas secundarias impresas y superficie abaxial hirsuta (vs. hojas sésiles, láminas foliares ovado-lanceoladas, ampliamente cordadas en la base, con 4-6 venas secundarias planas y superficie abaxial pilosa en *B. amplexans*); las flores en fascículos con pedicelos de 6-7 mm de largo (vs. flores solitarias con pedicelos de 18-25 mm de largo), y la corola anaranjada (vs. corola amarilla).

Observación 4: *Besleria lutea* es una especie del Caribe con los pecíolos cortos

y las corolas amarillas. A pesar de estos caracteres compartidos, la especie nueva se diferencia de *B. lutea* por sus hojas ovado-lanceoladas, sésiles, con bases ampliamente cordadas y el margen entero (vs. hojas ovadas u oblongo-elípticas, subsésiles o pecíolos de 4-8 mm de largo, con bases cuneadas o redondeadas y margen aserrado). Los lóbulos del cáliz ligeramente connados en la base, acuminados, de color verde o marrón en fresco (vs. lobos del cáliz connados en dos terceras partes o más de su longitud, mucronados, amarillos en fresco), corola tubular amarilla (vs. corola ligeramente ventricosa, amarilla u ocasionalmente blanca), y bayas blancas (vs. bayas rojas).

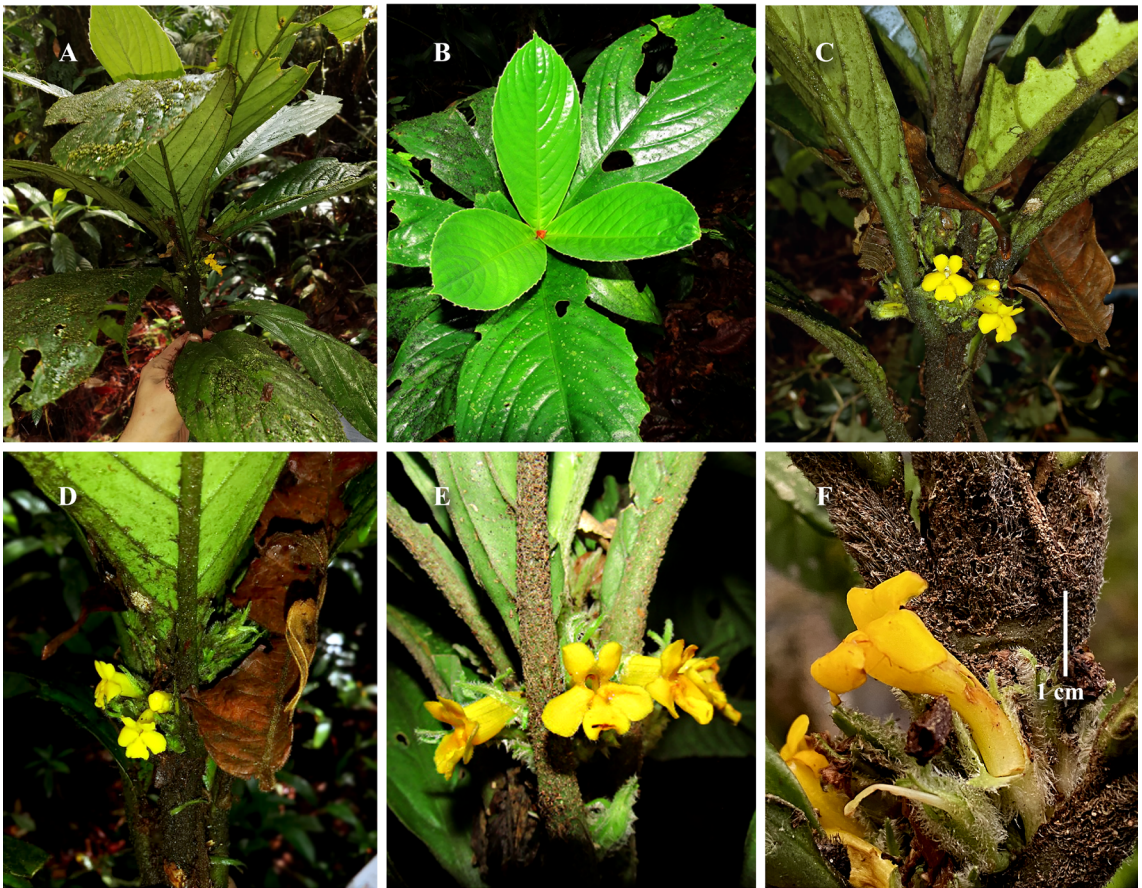


Fig. 4. *Besleria obtusa*. A: Hábito y rama en vista lateral. B: Detalle de hojas al final de la rama en vista ventral. C-E: Detalle de los pecíolos, base de las hojas y flores en vista lateral y frontal. F: Detalle tubo de la corola con pétalos removidos y estilo.

Clave para las especies de *Besleria* con hojas sésiles o pecíolos cortos (≤ 10 mm de largo) presentes en los Andes de Colombia (incluye a *B. lutea* del Caribe)

1. Hojas sésiles, subamplexicaules. *B. amplexans*
- 1'. Hojas con pecíolos cortos (1-10 mm de largo). 2
2. Láminas foliares en ramas fértiles hasta 5 cm de largo. 3
- 2' Láminas foliares en ramas fértiles $\geq$ de 5,5 cm de largo. 4
3. Hojas anisofilas, oblongas u oblanceoladas, la más grandes en el par hasta 3 cm de largo; flores solitarias, corola externamente glabra. *B. fallax* C. E. González, L. E. Skog & M. Amaya
- 3' Hojas isofilas, elípticas hasta 5 cm de largo; flores fasciculadas, corola externamente puberulenta. *B. microphylla* Fritsch
4. Hojas oblanceoladas u obovadas, agrupadas al final de las ramas, ápice redondeado u obtuso. *B. obtusa*
- 4' Hojas elípticas, oblongo-elípticas, ovadas, distribuidas uniformemente a través de las ramas, ápice agudo o acuminado. 5
5. Inflorescencia con pedúnculos elongados; flores subumbeliformes. 6
- 5'. Inflorescencia epedunculadas; flores fasciculadas, cimosas o solitarias. 7
6. Pedúnculos de 3-7,5 cm de largo, pedicelos de 4-6 mm de largo; corola anaranjada; base de las hojas subcordada. *B. subcarnosa* Fritsch
- 6' Pedúnculos de 0,5-0,7 cm de largo, pedicelos de 12-13 mm de largo; corola amarilla; base de las hojas cuneadas. *B. kalbreyeri* Fritsch
7. Hojas con superficie adaxial tuberculada; lóbulos del cáliz filiformes en el ápice. ... *B. tuberculata* C. V. Morton
- 7' Hojas con superficie adaxial plana o impresa; lóbulos del cáliz acuminados, mucronados, redondeados en el ápice. 8
8. Cáliz urceolado, lóbulos fusionados en 2/3 de su longitud, ápice mucronado; corolas amarillas, ocasionalmente blancas. *B. lutea*
- 8' Cáliz campanulado, lóbulos libres, levemente unidos en la base, ápice acuminado o redondeado; corolas anaranjadas. 9
9. Pedicelos de 6-8 mm de largo; hojas con bases redondeadas; 9-15 pares de venas, superficie adaxial con venas secundarias impresas. *B. impressa*
- 9' Pedicelos de 12-20 mm de largo; hojas con bases cuneadas; 4-8 pares de venas, superficie adaxial plana. ... 10
10. Lóbulos del cáliz hasta 5 mm de largo, ovados, margen inconspicuamente denticulado, ápice redondeado; corola 10-12 mm de largo. *B. lehmannii* Fritsch
- 10' Lóbulos del cáliz de 8-10 mm de largo, ovados o lanceolados, margen entero, ápice acuminado; corola de 19-23 mm de largo. *B. inaequalis* C. V. Morton

Agradecimientos

Agradezco a los directores, curadores y personal adscrito a los herbarios visitados por su hospitalidad en el desarrollo de este estudio. A Álvaro Idárraga y Norberto López por las facilidades concedidas en el procesamiento del material en el Herbario (JAUM). Carlos A. Paz-López del Herbario Forestal (UDBC)

por el apoyo en el procesamiento del material recolectado. A Ana Cristina Pareja Galeano por el diseño y edición de las figuras incluidas en el manuscrito. A Edixon Gutiérrez por la elaboración del mapa de distribución. A Javier Garzón por el acompañamiento en campo durante la recolección del material tipo. Agradezco a Joseph García (Fig. 4A, C, D), Joan Escobar (Fig. 4B, E) y Luis Rodríguez

(Fig. 4F) por autorizar el uso de sus fotografías en campo de *Besleria obtusa*. Al Dr. Gerardo Aymard C. y a un revisor anónimo por sus valiosos y enriquecedores comentarios al manuscrito.

Bibliografía

- AYMARD, C., G. A., ARELLANO-P., H., LOZANO, A., MONTILLA, M. C., CALERO-CAYOPARE, A. & GÓMEZ-YUVABE, R. A. (2020). *Besleria naquenensis* (Besleriaceae, Gesneriaceae), a new species from serranía de Naquén, Guainía river basin (Colombia). *Harvard Papers in Botany* 25: 205-214. <https://doi.org/10.3100/hpib.v25iss2.2020.n8>
- BARRIE, F. R. & SKOG, L. E. (2024). Seven New Species of *Besleria* (Gesneriaceae) from the Mesoamerican Flora. *Novon* 32: 162-175. <https://doi.org/10.3417/2024830>
- Berger, A., Clark, J. L. & Weber, A. (2015). *Besleria macropoda* (Gesneriaceae): Lectotypification, distribution, functional epiphyllly and discordant fruit morphology of a rare Costa Rican endemic. *Phytotaxa* 233: 139-152. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.233.2.2>
- CLARK, J. L., NEILL, D. A., WEBER, A., GRUHN, J. A. & KATAN, T. (2010). *Shuaria* (Gesneriaceae), an arborescent new genus from the Cordillera del Cóndor and Amazonian Ecuador. *Systematic Botany* 35: 662-674. <https://doi.org/10.1600/036364410792495917>
- CLAVIJO, L., SKOG, L. E. & CLARK, J. L. (2016). *Besleria*. En BERNAL, R., S. R. GRANSTEIN & M. CELIS (eds), Catálogo de plantas y líquenes de Colombia Vol. I, pp. 1357-1361. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- CORTÉS-CEBALLOS, O. L., GIRALDO-R., A. & TORRES-G., A. M. (2017). Two new species of *Besleria* (Gesneriaceae) from the department of Valle del Cauca, Colombia. *Phytotaxa* 332: 181-188. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.332.2.5>
- CORTÉS-CEBALLOS, O. L., GIRALDO-R., A., TORRES-G., A. M., MORENO, J. E. & GASPARINO, E. C. (2021). A new species and palinotaxonomy of *Besleria* (Gesneriaceae) from the cloud forest of Valle del Cauca, Colombia. *Phytotaxa* 518: 179-195. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.518.3.1>
- DAUBY, G., STEVART, T., DROISSART, V., COSIAUX, A., DEBLAUWE, V., SIMO-DROISSART, M., SOSEF, M. S. M., LOWRY II, P. P., SCHATZ, G. E., GEREAU, R. E. & COUVREUR, T. L. P. (2017). ConR: An R package to assist large-scale multispecies preliminary conservation assessments using distribution data. *Ecology and Evolution* 7: 11292-11303.
- ELLIS, B., DALY, D. C., HICKEY, L. J., JOHNSON, K. R., MITCHELL, J. D., WILE, P. & WING, S. L. (2009). *Manual of leaf architecture*. Cornell University Press and the New York Botanical Garden Press. <https://doi.org/10.1079/9781845935849.0000>
- FEUILLET, C. & STEYERMARK, J. A. (1999). Gesneriaceae. En STEYERMARK, J. A., P. E. BERRY & K. VATSKIEVYCH (eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana*, Vol. 5, pp. 542-573. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- FERREIRA, G. E., CLARK, J. L., CLAVIJO, L., ZULUAGA, A., CHAITEMS, A., HOPKINS, M. J. G., ARAUJO, A. O. & PERRET, M. (2024). Phylogenetics, character evolution, and historical biogeography of the Neotropical genus *Besleria* (Gesneriaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 206: 83-94. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/boae007>
- FONT QUER, P. (1985). *Diccionario de Botánica*, 9ª reimpr. Editorial Labor, Barcelona.
- GONZÁLEZ, C. E., SKOG, L. E. & AMAYA-Márquez, M. (2001). Una nueva especie de *Besleria* (Gesneriaceae) para Colombia. *Caldasia* 23: 401-404. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/17704>
- HARRIS, J. G. & HARRIS, M. W. (2001). *Plant identification terminology: An illustrated glossary*. 2nd ed. Spring Lake Publishing, Spring Lake, Utah.
- MORTON, C. V. (1939). A revision of *Besleria*. *Contributions from the United States National Herbarium* 26: 395-474.
- MORTON, C. V. (1944). Taxonomic studies of tropical American plants. *Contributions from the United States National Herbarium* 29:1-40.
- NOWICKE, J. W. (1974). Two new species of *Besleria* (Gesneriaceae) from Panama. *Brittonia* 26: 37-41.
- OGUTCEN, E., CHRISTE, C., NISHII, K., SALAMIN, N., Möller, M. & PERRET, M. (2021) Phylogenomics of Gesneriaceae using targeted capture of nuclear genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 157: 107068. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2021.107068>
- QGIS (2024). QGIS 3.34.8: A free and open source geographic information system. Available in qgis.org/en/site/ (Consulta 03/12/2025).
- R CORE TEAM. (2018). R: A Language and Environment for Statistical Computing. <https://www.Rproject.org/>
- ROALSON, E. H. & CLARK, J. L. (2006). Phylogenetic patterns of diversification in the Besleriaceae (Gesneriaceae). En SHARMA, A. K. & A. SHARMA

- (eds.), *Plant Genome: Biodiversity and Evolution, Phanerogams 1C*, pp. 251-68. New Hampshire: Science Publishers Inc., New Hampshire.
- Sánchez-TABORDA, J. A., ZULUAGA, A. & CLAVIJO, L. (2020). A new species of *Besleria* (Gesneriaceae) from the Serranía El Pinche (Cauca), southwestern Colombia. *PhytoKeys* 162: 71-80. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.162.55891>
- SKOG, L. E. (1974). A new Colombian species of *Besleria* (Gesneriaceae). *Phytologia* 27: 502-503.
- SKOG, L. E. (1979). Gesneriaceae. En WOODSON, R. E. & R. W. SCHERY *et al.* (eds.), *Flora de Panamá*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 65: 802-821.
- SKOG, L. E. (2001). *Besleria*. En STEVENS, W. D., C. ULLOA ULLOA, A. POOL. & O. M. MONTIEL (eds), *Flora de Nicaragua, Angiospermas (Fabaceae-Oxalidaceae)*, pp. 1117-1119. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 85 (2). St. Louis, Missouri.
- Skog, L. E. & Feuillet, C. 2008. Gesneriaceae (Fascículo 26). En Jansen-Jacobs, M. (ed.), *Phanerogams. Series A of Flora of the Guianas*, pp. 1-126. Royal Botanic Gardens, Kew, U. K.
- THIERS, B. (2025). Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, <http://sweetgum.nybg.org/ih>. (Consulta 27/11/2025).
- UICN (2019). Comité de estándares y peticiones de la UICN. Directrices de uso de las categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 14. <https://www.iucnredlist.org/es/resources/redlistguidelines>.
- WEBER, A. (2004). Gesneriaceae. En KUBITZKI, K. & J. KADEREIT (eds.), *Flowering Plants, Dicotyledons, Lamiales (except Acanthaceae, Including Avicenniaceae)*, pp. 63-158. Springer, Berlin.
- WEBER, A., CLARK, J. L. & Möller, M. (2013). A new formal classification of Gesneriaceae. *Selbyana* 31: 68-94.
- Weber, A., Middleton, D. J., Clark, J. L. & Möller, M. (2020). Keys to the infrafamilial taxa and genera of Gesneriaceae. *Rheedeana* 30: 05-47. <https://dx.doi.org/10.22244/rheedeana.2020.30.01.02>
- WIEHLER, H. (1975). *Besleria* L. and the re-establishment of *Gasteranthus* Benth. (Gesneriaceae). *Selbyana* 1: 150-156.