

# NOVEDADES EN ASTERÁCEAS COLOMBIANAS – I

Santiago Díaz-Piedrahita<sup>1</sup>, Betsy Viviana Rodríguez-Cabeza<sup>2</sup>

## Resumen

**Díaz-Piedrahita, S., B. V. Rodríguez-Cabeza:** Novedades en Asteráceas colombianas - I. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **35** (137): 411-424, 2011. ISSN 0370-3908.

El estudio de materiales recientemente ingresados al Herbario Nacional Colombiano (COL), permitió el hallazgo de cinco nuevas especies de asteráceas pertenecientes a los géneros *Lessingianthus* (Vernonieae, 1 especie), *Hebeclinium* (Eupatorieae, 1 especie) y *Pentacalia* (Senecioneae, 3 especies). Se describen e ilustran estas novedades. Además se transfiere *Espeletiopsis laxiflora* a *Coespeletia laxiflora*; este cambio conlleva el registro del género *Coespeletia* Cuatrec. en Colombia.

**Palabras clave:** Asteraceae, Vernonieae, Eupatorieae, Senecioneae, Heliantheae, *Lessingianthus*, *Hebeclinium*, *Pentacalia*, *Coespeletia*, Colombia, taxonomía.

## Abstract

Study of recently acquired specimens in the Colombian National Herbarium (COL) results in the discovery of five new species of Asteraceae of the genera *Lessingianthus* (Vernonieae, 1 species), *Hebeclinium* (Eupatorieae, 1 species) and *Pentacalia* (Senecioneae, 3 species). We describe and illustrate these novelties. Additionally, *Espeletiopsis laxiflora* is reclassified as *Coespeletia laxiflora*, establishing the presence of *Coespeletia* Cuatrec. in Colombia.

**Key words:** Asteraceae, Vernonieae, Eupatorieae, Senecioneae, *Lessingianthus*, *Hebeclinium*, *Pentacalia*, Colombia, taxonomy.

## Introducción

Entre los materiales que han ingresado recientemente al Herbario Nacional Colombiano (COL), se destacan algunas colecciones provenientes de la Cordillera Oriental,

departamentos de Boyacá y Santander y de la Cordillera Central, departamento del Cauca. La primera de las novedades descritas a continuación pertenece al género *Lessingianthus* H. Rob., una entidad que cuenta con tres especies en Colombia, dos de ellas de hábito arbóreo y

<sup>1</sup> Miembro de número Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Apartado 44763, Bogotá D.C., Colombia. Correo electrónico: sdiaz.piedrahita@gmail.com

<sup>2</sup> Candidata Maestría en Ciencias Biológicas. Línea Sistemática, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: bvrodriguez@unal.edu.co, betsyviviana@gmail.com

otra de hábito arbustivo. Se presenta una clave para discriminar entre estas especies. La segunda de las novedades descritas pertenece al género *Hebeclinium* DC. del cual habían sido registradas, de acuerdo con la revisión de **Díaz-Piedrahita & Méndez** (2000), 16 especies para la flora colombiana. La nueva entidad es afín a *Hebeclinium sericeum* (Kunth) R.M. King & H. Rob.; para utilidad de los interesados en la flora sinanterológica se incluye un fragmento de la clave previamente publicada por los citados autores, con lo cual se puede diferenciar la totalidad de las especies registradas en Colombia. Las otras tres novedades descritas pertenecen al género *Pentacalia* Cass. subgen. *Pentacalia* y hacen parte del grupo de especies con inflorescencias exclusivamente axilares. Junto con las descripciones se presenta un fragmento de la clave que incluye este grupo de especies, siguiendo las claves previamente publicadas por **Díaz-Piedrahita & Cuatrecasas** (1999) y **Díaz-Piedrahita & Pedraza** (2002). Contando estas novedades se eleva a 101, el número de especies del género registradas en Colombia, de las cuales 55 hacen parte del subgénero *Pentacalia* y 46 pertenecen al subgénero *Microchaete*.

En 2010 fue propuesta como especie nueva *Espeletopsis laxiflora* S. Díaz & Rodr.-Cabeza. Un análisis posterior del material demostró que esta interesante especie queda mejor ubicada en el género *Coespeletia* Cuatrec. Este cambio de estatus implica una notable ampliación del área geográfica del género, hasta ahora restringido a los páramos del estado de Mérida en Venezuela. Adelante se comentan las consecuencias de esta modificación y las afinidades de la especie colombiana con *C. elongata* (A.C. Smith) Cuatrec.

Cabe destacar la importancia de realizar herborizaciones en áreas previamente no visitadas, o mal conocidas desde el punto de vista florístico; tal el caso del Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariguíes en el departamento de Santander, de donde provienen dos de las especies acá descritas, a las que acompañarán seguramente nuevas especies pertenecientes a otras familias. Situación similar se presenta con el Santuario de Fauna y Flora Guanentá área de la cual se han publicado recientemente tres especies nuevas para la ciencia (**Díaz-Piedrahita & Rodríguez-Cabeza** 2008, **Díaz-Piedrahita & Rodríguez-Cabeza** 2010).

## 1. Vernoniaeae

### 1.1. *Lessingianthus yariguiensis* S. Díaz, Rodr.-Cabeza & Aguilar-Cano, sp. nov. **Figs. 1, 4A**

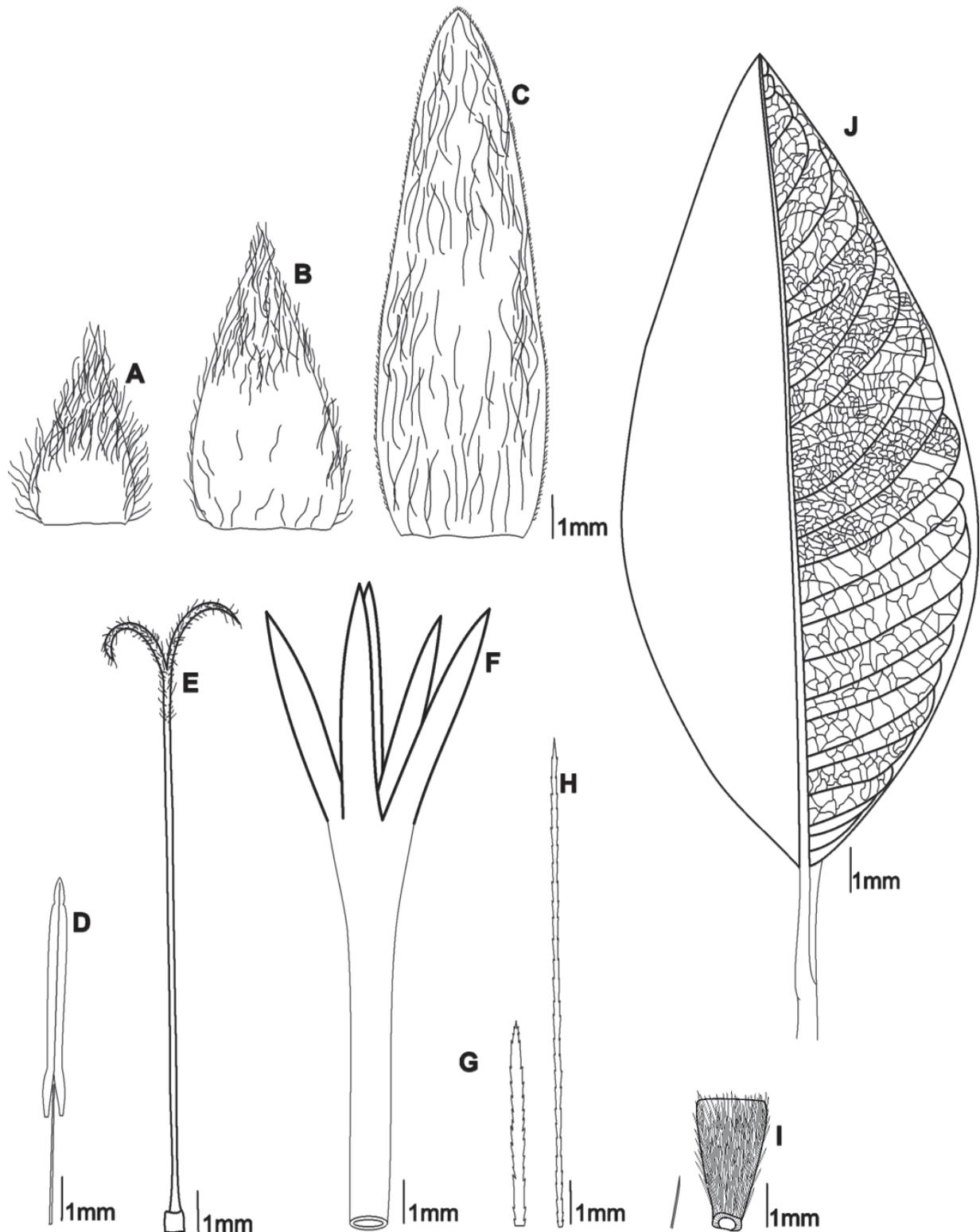
**TYPUS:** COLOMBIA. **Santander:** Inmediaciones del Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariguíes,

municipio Hato, vereda Hoya Negra, predio Golconda, 06°36'16.9" Norte, 73°21'30.0" Oeste, 19 feb 2010, *J. Aguilar-Cano 500* (Holotypus COL [555403]; isotypi COL [555405], UIS).

*Lessingianthus gonzalezii* S. Díaz & Obando affinis a qua imprimis differt caulibus lanatis tomentosis; foliis ipsis tomentosus in utroque latere, petiolis multo longioribus (3.3-4 cm vs. 1.5-2.5 cm); capitulis minoribus et sparse floriferis (92 vs. 223); lobis flosculorum minoribus prorsus glabris.

**Etimología.** El epíteto específico alude a la serranía de los Yariguíes, donde se encuentra la localidad típica de la especie.

Árboles de cerca de 6 m de altura. **Ramas** cilíndricas cubiertas por indumento lanoso de color cervino o leonado. **Hojas** pecioladas, peciolo de 3,3-4 cm de largo, lanosos, pelos cervinos o leonados; lámina papirácea de 19-22 cm x 7,6-9,3 cm, elíptica, ápice agudo y corto mucronado, base aguda, margen entera y ligeramente revoluta; haz y envés con indumento largo piloso cervino o leonado que se hace más denso sobre los nervios principal y secundarios; venación pinnada con 9-12 venas por decímetro que divergen en ángulo de 35°-65°, prominulas por la haz, prominentes por el envés. **Inflorescencias** en cimas uníparas con 3-4 capítulos, de 5-6,7 cm de largo. **Capítulos** ca. 2,2 x 2 cm, sésiles y subtendidos por bractéolas decrecientes, de 2-3,2 x 0,3-0,8 cm igualmente sésiles, angosto elípticas y revestidas de pelos largos; involucre globoso de ca. 1.8 x 2 cm de alto; receptáculo ligeramente convexo y foveolado de ca. 8 mm de ancho. **Filarias** ca. 76 por capítulo, dispuestas en ca. 15 series, imbricadas y gradualmente mayores hacia el interior; todas coriáceas, las externas de 5,2-5,5 x 2-2,5 mm, ovadas, con ápice agudo, margen largamente ciliada, dorsalmente cubiertas de indumento denso y largo piloso en la mitad superior y hacia la margen, ventralmente glabras o escasamente pilosas hacia el ápice; las intermedias de 6,8-7,2 x 3-3,5 mm, ovadas, con ápice agudo, margen largamente ciliada, dorsalmente largo pilosas, indumento más denso hacia el ápice, ventralmente glabras; las internas de 12-13 x 3-5 mm, angosto ovadas, con ápice agudo u obtuso, margen escariosa cortamente ciliada, dorsalmente oscurecidas en la mitad superior y largo pilosas, indumento denso hacia el ápice, ventralmente glabras; en vivo las más internas presentan el ápice morado. **Flósculos** hermafroditas, fértiles, ca. 92 por capítulo, de 15-15,5 mm de largo, angosto infundibuliformes, los inmaduros con lóbulos purpúreos, que pasan a blancos al madurar, externamente glabros; lóbulos cinco, profundamente hendidos, de 5,2-5,8 x 0,6-0,8 mm, angosto ovados, con ápice agudo, margen entera y



**Figura 1.** *Lessingianthus yariguensis* A. Filaria externa vista por el envés; B. Filaria intermedia vista por el envés; C. Filaria interna vista por el envés; D. Antera; E. Pistilo; F. Flósculo hermafrodita; G. Seta externa del papo; H. Seta interna del papo; I. Aquenio; J. Perfil foliar. Diseño digital de Betsy Viviana Rodríguez-Cabeza, elaborado con base en el ejemplar tipo (Aguilar-Cano 500, COL).

engrosada, glabros por ambas caras; porción tubular de 8-8,8 mm de largo. **Anteras** singenésicas de 5,2 mm de largo, apéndice apical de 0,7 x 0,2 mm, angosto ovado, caudas 1,5 mm de largo; porción libre de los filamentos 3 mm de largo. **Pistilo** ca. 18 mm de largo y con un nectario basal, estilo de ca. 14,5 mm de largo, piloso en el ápice, ramas estigmáticas 3,5 mm de largo, pilosas y con ápice agudo. **Aquenios** de 3 x 1,5 mm, obcónicos, larga y densamente pilosos; papo biseriado con setas membranáceas, planas, agudas y fimbriadas, las externas de 4,7 x 0,3 mm, las internas de 11 x 0,1 mm.

**Afinidad.** Esta especie es afín a *L. gonzalezii* de la Serranía de San Lucas, y difiere de ella por presentar ramas con denso indumento lanoso, peciolos más largos (3,3-4 cm vs 1,5-2,5 cm), lámina foliar opaca, con indumento piloso cervino o leonado en ambas caras, capítulos menores (2,2 x 2 cm vs 3,5 x 3-3,5 cm), con menor número de filarias y de flósculos (92 vs 223), y lóbulos de la corola menores (5,2-5,8 mm x 7-9 mm) y completamente glabros.

A continuación se presenta la clave para las tres únicas especies de *Lessingianthus* registradas para Colombia.

1. Arbustos con tallo simple o escasamente ramificado. Hojas sésiles, lámina foliar angosto elíptica a lineal de 3.5-13.5 x 0.2-1 cm. Capítulos hasta de 1.5 cm de alto y con 22-24 flósculos ..... *L. rubricaulis*
- 1'. Árboles hasta de 12 m de altura. Hojas pecioladas, peciolos hasta de 4 cm de largo, lámina foliar elíptica u obovada de 22-25 x 7.6-11 cm. Capítulos hasta de 3.5 cm de alto y con 90-223 flósculos ..... **2**
2. Ramas con indumento lanoso, cervino o leonado. Lámina foliar cubierta por la haz y el envés con indumento largo piloso cervino o leonado que se hace más denso sobre los nervios principal y secundarios. Capítulos con ca. 92 flósculos ..... *L. yariguensis*
- 2'. Ramas glabras. Lámina foliar glabra por la haz y con escaso indumento seríceo por el envés. Capítulos con ca. 223 flósculos ..... *L. gonzalezii*

## 2. Eupatorieae

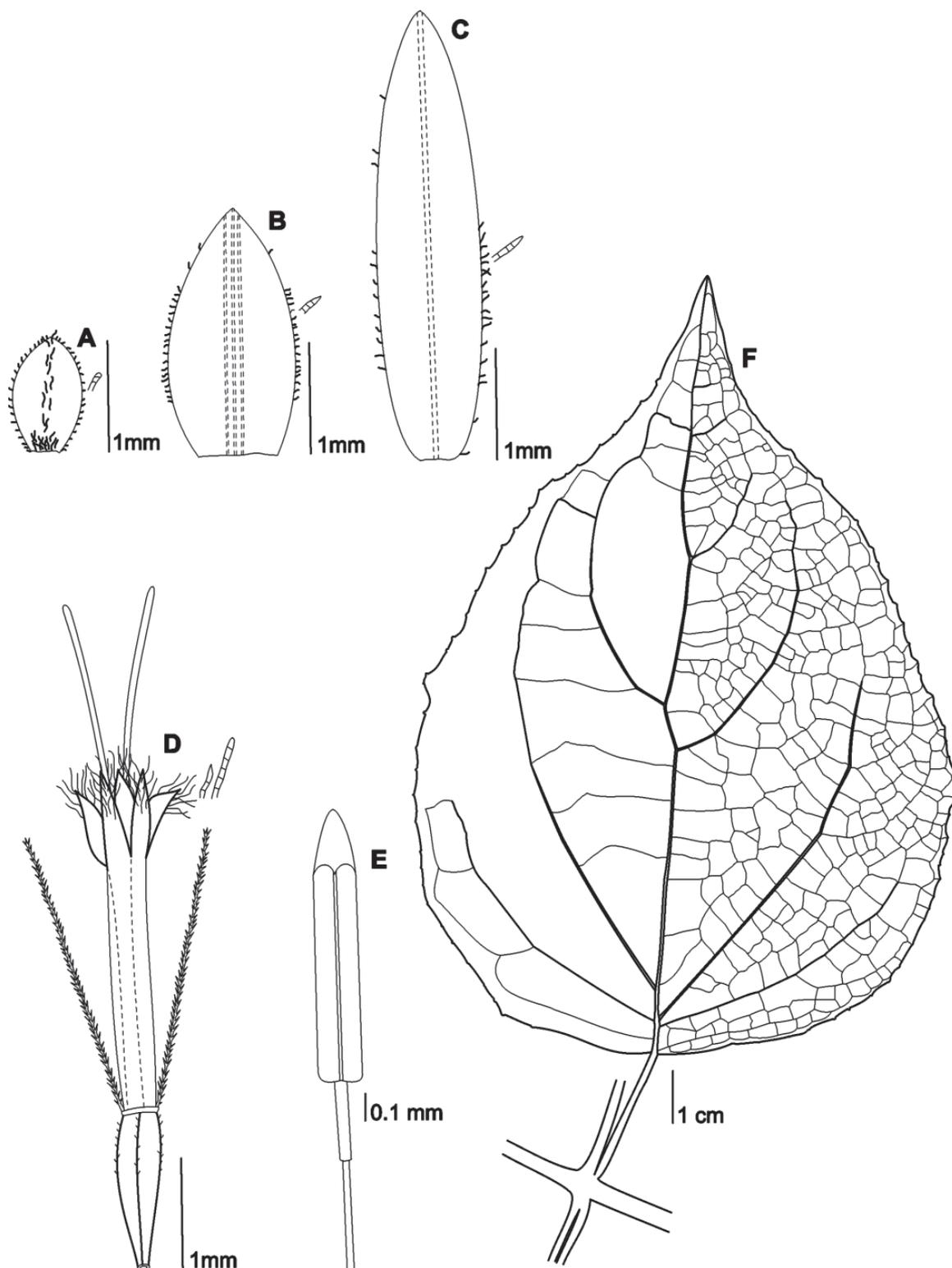
- 2.1 *Hebeclinium squamosum* S. Díaz & Rodr.-Cabeza, sp. nov. **Figs. 2, 4B**

**TYPUS:** COLOMBIA. **SANTANDER:** En inmediaciones del Parque Nacional Natural Serranía de Los Yarigués, municipio de Hato, vereda Hoya Negra, quebrada La Vega, predio Golconda, 06°36'27.8" N, 73°21'33.7" W, 20 feb 2010, C. Marín, 4277 (holotypus COL [555404]; isotypus UIS).

*Hebeclinium sericeo* (H.B.K.) R.M. King & H. Robinson affinis a quo imprimis differt ramis, foliis et inflorescentiis cum indumento piloso cervino vestitis; petiolis 5-plo brevioribus; foliis brevibus, basi foliorum rotundatis, margine dentata, lamina superne squamata, venis dense pilosis, venulis villosis; bracteis involucrorum copiosis (52-54 vs. 30); corolla flosculorum candida.

**Etimología.** El epíteto hace referencia a los pelos escamosos propios del envés foliar y que caracterizan a esta especie.

Arbustos escandentes. **Tallos** y **ramas** cilíndricos, opacos, con indumento piloso castaño a cervino. **Hojas** pecioladas, peciolos de 2,5-2,6 cm de largo, cubiertos por indumento piloso; lámina papirácea de 14,5-15 x 10-10,2 cm, anchamente ovada, ápice largamente acuminado, base redondeada, margen revoluta, dentada, con 34-38 dientes por lado, dientes de 0,4-1 x 3-6,5 mm; haz pilosa, con indumento más denso sobre las venas principales, envés densamente piloso sobre las venas principales, viloso sobre las venas terciarias y escamoso sobre el resto de la lámina; venación triplinerve y con dos pares de nervios menores en la parte inferior, prominulos por la haz y prominentes por el envés, venas terciarias reticuladas. **Inflorescencias** en tirso terminales, con abundantes capítulos pequeños dispuestos en ramas cimosas y patentes, dos veces más largas que las hojas, hasta de 29 cm de largo y cubiertas con indumento piloso castaño o cervino. **Capítulos** discoideos de 5,7-6,3 x 3,5-3,8 mm, pedicelados, pedicelos de hasta 6 mm de largo, densamente pilosos, subtendidos por brácteas de hasta 1 mm de largo, ovadas y densamente pilosas; involucre de 5-5,5 x 3,5-3,8 mm, acampanado; receptáculo de 1,2-1,6 x 0,8-0,9 mm, convexo y piloso. **Filarias** 52-54 por capítulo, dispuestas en 9-12 series, las exteriores de 0,7-1,3 x 0,4-0,9 mm, oblongas, elípticas u ovadas, las intermedias de 1,4-2,3 x 0,9-1 mm, ovadas, las interiores de 3,1-4,2 x 0,8-1 mm, angosto ovadas; todas con ápice agudo u obtuso, margen cortamente ciliada, dorsalmente glabras o pubérulas y con tinte verdoso en el ápice, ventralmente glabras, con 1-3 nervios longitudinales. **Flósculos** hermafroditas, 23-24 por capítulo, de 3,1-3,7 x 0,4-0,5 mm, tubulares, blancos, externamente glabros, internamente provistos en la garganta de largos tricomas pluricelulares; porción tubular de 1,4-1,6 mm de largo; lóbulos de 0,6-0,9 x 0,3-0,4 mm, triangulares, agudos y externamente largo pilosos. **Anteras** de 0,9-1 mm de largo, apéndice apical de 0,2-0,3 x 0,1 mm, conectivo de 0,3-0,4 mm de largo, porción libre de los filamentos de 0,3-0,5 mm de largo. **Pistilo** de 4,5-6,8 mm de largo, estilo de 2-2,8 mm de largo, ramas estigmáticas de 2,5-3 mm de largo, papilosas y glabras. **Aquenios** de 1,3-1,6 x 0,3-0,4 mm, obcónicos; con 4-5 costillas pilosas en la mitad superior;



**Figura 2.** *Hebeclinium squamosum* A. Filaria externa vista por el envés; B. Filaria intermedia vista por el envés; C. Filaria interna vista por el envés; D. Flósculo hermafrodita; E. Antera; F. Perfil foliar. Diseño digital de Betsy Viviana Rodríguez-Cabeza, elaborado con base en el ejemplar tipo (Marín, 4277, COL).

espacios intercostales glabros; papo de 3-3,7 mm de largo, con 37 cerdas desiguales.

**Afinidad.** A primera vista esta especie recuerda a *Hebeclinium sericeum* (Kunth) R.M. King & H. Rob. especie presente en territorio de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Santander. Difiere por presentar tallos, hojas e inflorescencias con indumento piloso castaño o cervino (vs. indumento denso seríceo blanco), peciolos de 2,5-2,6 cm de largo (vs. 10-15 cm de largo), lámina foliar menor de 14,5-15 x 10-10,2 cm (vs. 14-30 x 10-22 cm) con base redondeada (vs. cordada), margen dentada (vs. aserrada), capítulos con mayor número de filarias (52-54 vs. 30) y flósculos blancos (vs. lila o rosados).

En la clave publicada por Díaz-P. & Méndez (2000), página 26, la especie aquí descrita puede ser incluida en la siguiente forma:

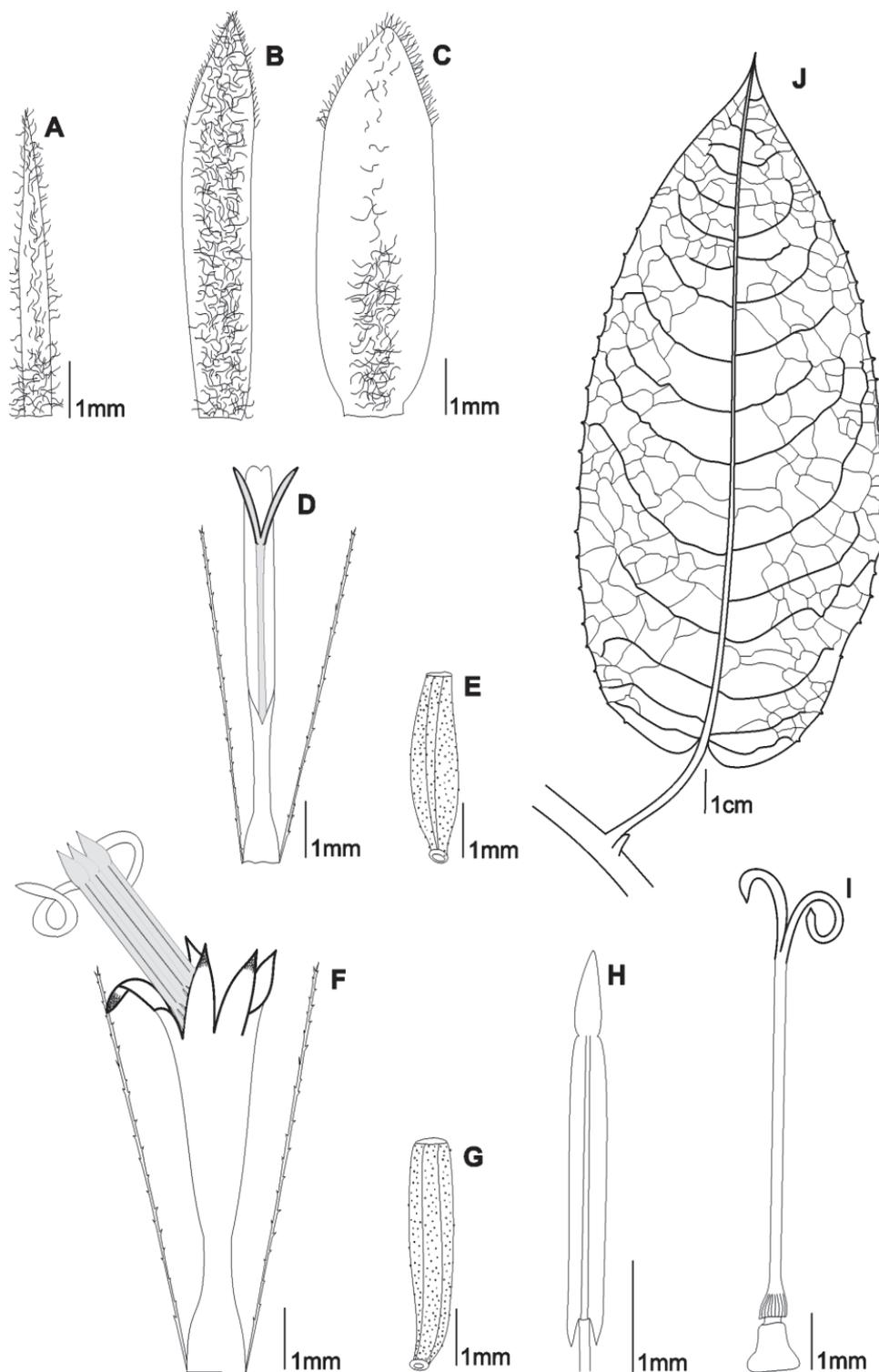
1. Corolas provistas de largos tricomas pluricelulares en la parte interior de la garganta ..... **2**
  - 1'. Corolas carentes de pelos en su interior (a partir de este enunciado la clave continúa como aparece publicada en **Díaz-Piedrahita & Méndez, 2000**).
  2. Tallos y hojas cubiertos de pubescencia blanca (pelos densos, largos y sedosos), flósculos 50-70 por capítulo ..... ***H. sericeum***
  - 2'. Tallos y hojas con pubescencia corta, dispersa y de color castaño pálido, flósculos 20-30 por capítulo .. **3**
  3. Flósculos ca. 20 por capítulo ..... **4**
  - 3'. Flósculos ca. 30 por capítulo ..... ***H. wurdackianum***
  4. Venación pinnada (cerca de 10 nervios por lado). Lámina foliar con margen crenada ..... ***H. guevarae***
  - 4'. Venación triplinerve o trinerve. Lámina foliar con margen aserrada o dentada ..... **5**
  5. Lámina foliar con margen dentada, triplinerve con dos pares de nervios menores hacia abajo, indumento escamoso por el envés. Filarias 52-54 por capítulo .....  
..... ***H. squamosum***
  - 5'. Lámina foliar con margen aserrada, trinerve, indumento piloso por el envés. Filarias 30-35 por capítulo .....  
..... ***H. killipi***
- 3. Senecioneae**
- 3.1. ***Pentacalia guanentana*** Rodr.-Cabeza & S. Díaz, sp. nov. **Figs. 3, 4C**

**TYPUS:** COLOMBIA. **Santander:** Santuario de Fauna y Flora Guanentá Alto Río Fonce, municipio El Encino, vereda Ríonegro, microcuencas de las quebradas Chontales y Aguas Claras, 2900 m, 12 dic 1999, *R. Galindo-T., et al.* 195 (Holotypus COL [441690]; isotypi COL, UIS).

*Pentacaliae axillariflorae* S. Díaz & P. Pedraza affinis a qua imprimis differt ramis indumento villosa gerentibus mox glabrescentibus, basi foliorum cordata aliquando inaequali; floribus disci maioribus atque numerosioribus (12-14 vs. 8); achaenis ipsis maioribus (2.8-3.6 mm. vs. 1.1-1.6 mm longis).

**Etimología.** El epíteto específico hace referencia al Santuario de Flora y Fauna Guanentá, localidad tipo de la especie.

Planta escandente. **Tallos y ramas** cilíndricos, acanaledos, nítidos, con indumento villosa caduco. **Hojas** pecioladas, peciolos de 2,8-3,3 cm de largo, ensanchados y ligeramente abrazadores en la base, cubiertos de indumento villosa y caduco; lámina coriácea de 13-16 x 5,5-7,8 cm, angosta ovada, ápice largamente acuminado, base cordada, algunas veces desigual; margen revoluta, denticulada excepto en el ápice y la base, con 16-23 dientes por lado, separados entre sí 0,3-1 cm; haz glabra y nítida, envés con indumento denso villosa, generalmente caduco sobre las venas; reticulación pinnada con 9-12 venas por decímetro, arqueadas en ángulo de 65°-75°, ascendentes y anastomosadas cerca de la margen, nervios impresos por la haz y prominentes por el envés. **Inflorescencias** en panículas, axilares, casi equilongas o algo más largas que las hojas, de 17-24 cm de largo, porción fértil de 13,2-20,6 cm de largo, con 40-70 capítulos, porción vegetativa de 3,5-6,7 cm de largo, ebractéolada y con indumento villosa cervino o leonado; ramas florales subtendidas por brácteas sésiles de 1,2-2,3 x 0,1-0,3 cm, lineales, que a veces alternan con brácteas pseudopecioladas cuyo pseudopecíolo alcanza hasta 1 cm de largo, porción laminar de 2,5-3 cm x 1,1-2 cm, elíptica, denso villosa por el envés. **Capítulos** radiados de ca. 12,5 x 8 mm, pedicelados, pedicelos de 0,2-1 cm de largo, villosos, subtendidos por brácteas sésiles de 0,5-0,9 mm de largo, angosto triangulares a lineales; cálculo reducido a tres bractéolas de 4,5-6 x 0,5-0,7 mm, de angosto triangulares a lineales, con ápice largamente agudo, margen ciliada, dorsalmente cubiertas por indumento villosa, ventralmente pilosas hacia el ápice; involucro de 7 x 7 mm, acampanado; receptáculo plano o ligeramente convexo de 2 mm de ancho. **Filarias** ocho por capítulo, dispuestas en dos series, las tres exteriores de 5,5-7 x 1-1,5 mm, angosto obovadas y con el ápice triangular, las cinco interiores de 6-7 x 1,8-2,8 mm, angosto elípticas, con



**Figura 3.** *Pentacalia guanentana* A. Bráctea del cálculo; B. Filaria externa vista por el envés; C. Filaria interna vista por el envés; D. Flor del radio, ligulada; E. Aquenio de la flor del radio; F. Flósculo hermafrodita; G. Aquenio del flósculo hermafrodita; H. Antera; I. Pistilo; J. Perfil foliar. Diseño digital de Betsy Viviana Rodríguez-Cabeza, elaborado con base en el ejemplar tipo (Galindo., et al. 195, COL).

el ápice agudo y la margen ciliada en la parte superior, dorsalmente oscuras en la porción central y cubiertas por una lista longitudinal de indumento viloso que se ensancha hacia el ápice, quedando a cada lado un área glabra, ventralmente pilosas en el ápice. **Flores del radio**, liguladas, femeninas, 4-5 por capítulo, amarillas, glabras; corola de 6,5-7,5 mm de largo, porción tubular de 1,7-2,5 mm de largo y notablemente ensanchada en la base, lígula lineal de 4,7-5 x 0,5-0,7 mm, apicalmente con 2-3 dientes. **Pistilo** de 7,2-7,5 mm de largo; estilo de 5-5,6 mm de largo; ramas estigmáticas de 1,8-2,5 mm de largo, delgadas, con el ápice glabro y la margen engrosada. **Aquenios** de las flores radiales de 3,1-3,6 x 0,7-0,8 mm, elípticos, glandulosos y con 5-7 costillas; papo con setas escabrosas desiguales de 5-7 mm de largo, unidas en la base. **Flósculos** hermafroditas, 12-14 por capítulo, infundibuliformes, amarillos y glabros; corola de 7-7,8 mm de largo, glabra; porción tubular de 2,3-2,8 mm de largo, notablemente ensanchada en la base; porción superior pentalobulada, lóbulos triangulares de 1,4-1,8 x 0,5-0,8 mm, externamente glabros y papilosos en el ápice, ápice agudo y márgenes engrosadas. **Anteras** de 2,8-3,5 x 0,3 mm, base caudada con caudas agudas de 0,25-0,4 mm de largo, apéndice apical angosto-ovado de 0,5-0,7 x 0,2-0,25 mm, conectivo de 0,3-0,4 mm de largo, porción libre de los filamentos de 3,2-4,2 mm de largo. **Pistilo** de 7,5-9,2 mm de largo, estilo de 6-6,7 mm de largo (sin incluir el apéndice basal), ensanchado en la base; ramas estigmáticas de 1,5-2,5 mm de largo, pilosas en el ápice y engrosadas en la margen; apéndice basal de 0,5-0,9 x 0,5-1 mm. **Aquenios** de 3,5-4 x 0,6-0,8 mm, obcónicos, glandulosos y con 7-8 costillas; papo de 5-6 mm de largo, con setas escabrosas unidas en la base.

**Afinidad.** Especie afín a *P. axillariflora* descrita con material obtenido en el Parque Nacional Natural Chingaza en Cundinamarca, de la cual difiere por presentar tallos y ramas con indumento viloso caduco, lámina foliar con indumento viloso por el envés, generalmente caduco sobre las venas, base foliar cordada, algunas veces desigual, inflorescencias con indumento viloso cervino o leonado, flores del disco más abundantes (12-14 vs 8 por capítulo) y de mayor longitud (7-7.8 mm vs 5.2-5.9 mm de largo) y aquenios mayores (2.8-3.6 mm vs 1.1-1.6 mm de largo).

**3.2. *Pentacalia carmelitana*** S. Díaz & Rodr.-Cabeza, sp. nov. **Figs. 4D, 5**

**TYPUS:** COLOMBIA. CAUCA: Municipio de Inzá, vereda El Carmen, en la vía Popayán - Inzá en inmediaciones de las torres 162 y 164, 02°29'53.3"N, 076°06'08.6"W, 2425 m, 24 nov 1998, O. Rivera-Díaz, et al. 0953 (Holotypus COL [492754])

*Pentacaliae axillariflorae affinis* S. Díaz & P. Pedraza a qua imprimis differt caulibus et ramis opacis villosis, flocoso indumento superposito; foliis ellipticis superne opacis, subtus pilosis; ramis floriferis longitudinem foliorum duplo superantibus; ramis subtendentibus usque ad 6 bracteolas habentibus (vs. ebracteatis); floribus disci numerosioribus pro capitulo.

**Etimología.** El epíteto recuerda el nombre de la vereda El Carmen en la vía Popayán-Inzá en el departamento del Cauca, localidad de donde proviene el ejemplar tipo.

Plantas escandentes, con tallos hasta de 3 cm diámetro. **Tallos y ramas** cilíndricos, acanalados, corteza opaca cubierta de indumento piloso formado por tricomas articulados de color marrón en las uniones intercelulares, sobrepuesto por indumento flocoso estramineo. **Hojas** pecioladas, peciolas de 2,5-3,7 cm de largo, ensanchados y ligeramente abrazadores en la base, cubiertos de indumento piloso sobrepuesto por denso indumento flocoso estramineo; lámina elíptica, de 10-14,5 x 4-7,5 cm, coriácea, ápice acuminado, base obtusa y algunas veces asimétrica, margen revoluta, denticulada con 28-35 dientes por lado, separados entre sí 2-7 mm; haz glabra y opaca, envés con indumento piloso formado por tricomas articulados; venación pinnada con 10-12 venas por decímetro, nervios secundarios ascendentes, arqueados en ángulo de 55°-75° y anastomosados cerca de la margen, ligeramente prominentes tanto por la haz como por el envés. **Inflorescencias** en panículas, axilares, dos veces más largas que las hojas, de ca. 28 cm de largo, cubiertas de indumento piloso sobrepuesto por indumento flocoso de estramineo a blanquecino, porción fértil de ca. 14,5 cm de largo, con ca. 56 capítulos, porción vegetativa de ca. 13,5 cm de largo, con 6 bractéolas alternas de 0,6-0,8 cm de largo, angosto ovadas; ramas secundarias subtendidas por brácteas sésiles, decrecientes hacia el ápice y de hasta 1,5 cm x 0,15 cm, lineales, pilosas y flocosas. **Capítulos** radiados, de 6-7 x 4-5 mm, pedicelados, pedicelos de 0,2-0,6 cm de largo, pilosos y flocosos, subtendidos por brácteas de 0,3-0,4 mm de largo, lineales; cálculo reducido a 2-3 bractéolas de 2-2,5 x 0,3 mm, lineales, con ápice agudo, margen ciliada, dorsalmente cubiertas por indumento flocoso; involucro acampanado de 5 x 4-5 mm; receptáculo plano de ca. 1,8 mm de ancho. **Filarias** ocho por capítulo, dispuestas en dos series; las tres exteriores de 5-5,7 x 1-1,1 mm, angosto-obovadas, las cinco interiores de 5-5,7 x 1,3-1,7 mm, angosto-oblongas, todas con ápice agudo, margen ciliada hacia el ápice, dorsalmente oscuras en la porción central y con indumento piloso en el ápice, ventralmente pilosas en el ápice. **Flores del radio** liguladas, femeninas, 4-5 por capítulo, glabras; corola de 4,3-5 mm de largo, porción tubular

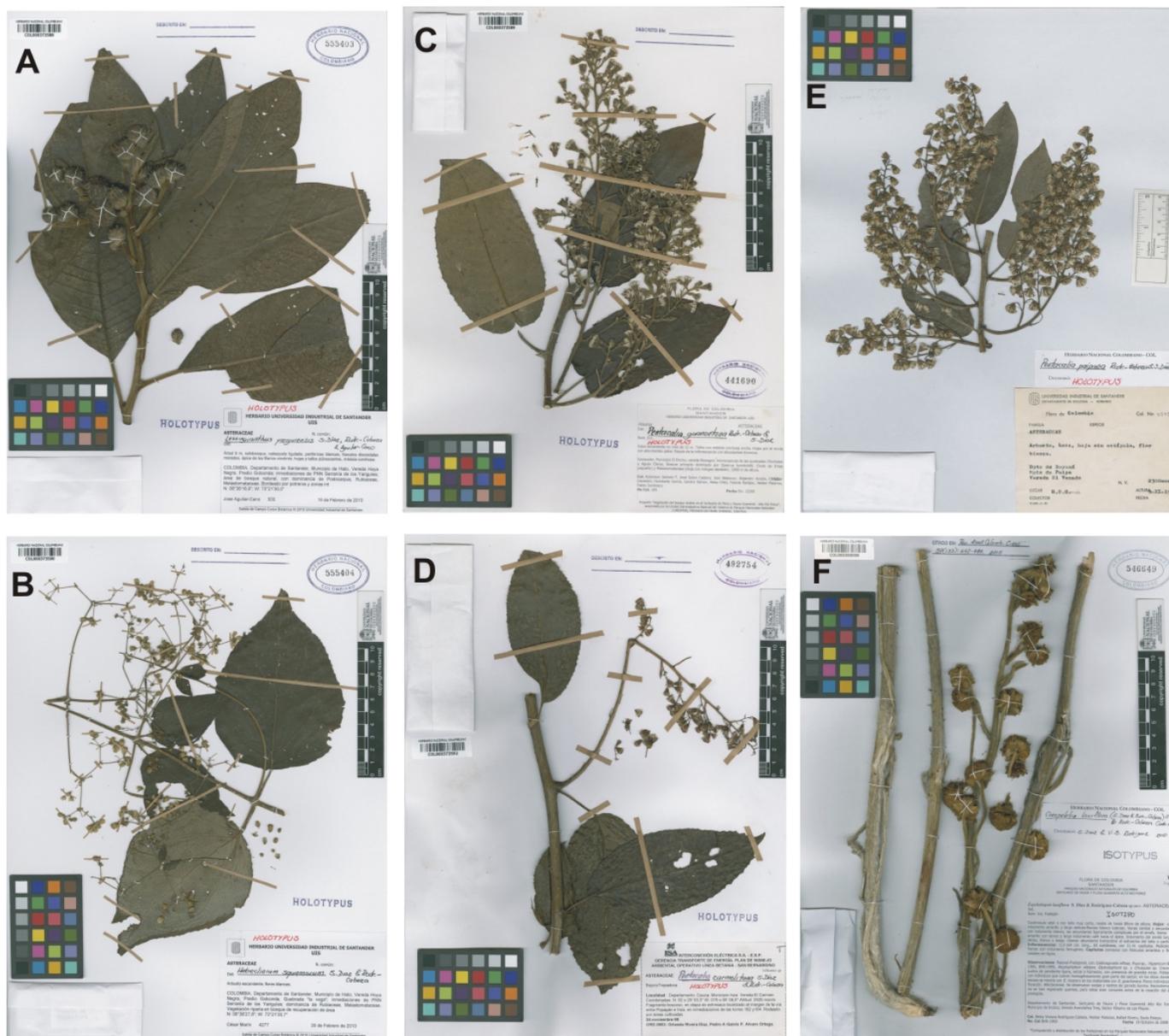


Figura 4. A. *Lessingianthus yariguiensis* S. Díaz, Rodr.-Cabeza & Aguilar-Cano; B. *Hebeclinium squamosum* S. Díaz & Rodr.-Cabeza. C. *Pentacalia guanentana* Rodr.-Cabeza & S. Díaz; D. *Pentacalia carmelitana* S. Díaz & Rodr.-Cabeza; E. *Pentacalia paipana* Rodr.-Cabeza & S. Díaz; F. *Coespeletia laxiflora* (S. Díaz & Rodr.-Cabeza) S. Díaz & Rodr.-Cabeza.

de 1,3-1,9 mm de largo, lígula angosto-elíptica de 3-3,2 x 0,5-0,8 mm, apicalmente con 2-3 dientes. Pistilo de 3,7-5 mm de largo; estilo de 2,5-3,6 mm de largo; ramas estigmáticas de 1,2-1,5 mm de largo, delgadas, con el ápice piloso y la margen engrosada. **Aquenios** de las flores radiales de 1-1,4 x 0,4-0,8 mm, obcónicos, eglandulados, glabros y con 6 costillas; papo de 4,5-5 mm de largo, con setas escabrosas desiguales unidas en la base. **Flósculos** hermafroditas, once por capítulo, angostamente infundi-

buliformes y glabros; corola de 4,8-5,5 mm de largo; porción tubular de 1,5-2 mm de largo; porción ensanchada rematada por cinco lóbulos angosto-trianguulares y agudos de 1,1-1,5 x 0,5-0,6 mm, externamente pilosos en el ápice y con las márgenes engrosadas. **Anteras** de 2,5-3,2 x 0,5 mm, base caudada, caudas agudas de 0,4-0,5 mm de largo, apéndice apical angosto-elíptico o elíptico de 0,4-0,7 x 0,1-0,3 mm, conectivo de 0,4-0,5 mm de largo, porción libre de los filamentos de 1-1,3 mm de largo. **Pistilo** de 4,5-5,1 mm

de largo, estilo de 2,5-3,5 mm de largo; ramas estigmáticas de 1,8-2,2 mm de largo, pilosas en el ápice y engrosadas en la margen; apéndice basal de 0,4 x 0,4 mm. **Aquenios** de 1,2-1,5 x 0,4-0,6 mm, obcónicos, eglandulados, glabros y con 5-7 costillas; papo de 4,8-5 mm de largo, con setas escabrosas unidas por la base.

**Afinidad.** Especie afín a *P. axillariflora* descrita con base en material recolectado en el Parque Nacional Natural Chingaza en Cundinamarca, de la cual difiere por presentar tallos y ramas opacas con indumento villosos sobrepuerto por indumento flocooso (vs ramas y tallos nítidos, glabros o glabrescentes en las porciones juveniles), lámina foliar elíptica (vs. angosto ovada), opaca por la haz (vs. nítida), por el envés pilosa (vs. con escaso indumento aracnoide), inflorescencias dos veces más largas que las hojas (vs. más o menos equilongas), porción vegetativa de las ramas floríferas con 6 bractéolas alternas (vs. ebractéoladas), pedicelos más cortos (0,4-0,6 cm vs. 1,4 cm de largo), mayor número de flósculos (11 vs. 8 por capítulo) y porción libre de los filamentos menor (1-1,3 mm vs. 4,4 mm de largo).

**3.3. *Pentacalia paipana*** Rodr.-Cabeza & S. Díaz, sp. nov. **Figs. 4E, 6**

**TYPUS:** COLOMBIA. **BOYACÁ:** Municipio de Paipa, vereda El Venado, 2300 m, 9 nov 1994, *H.E. García*, 2575 (Holotypus UIS)

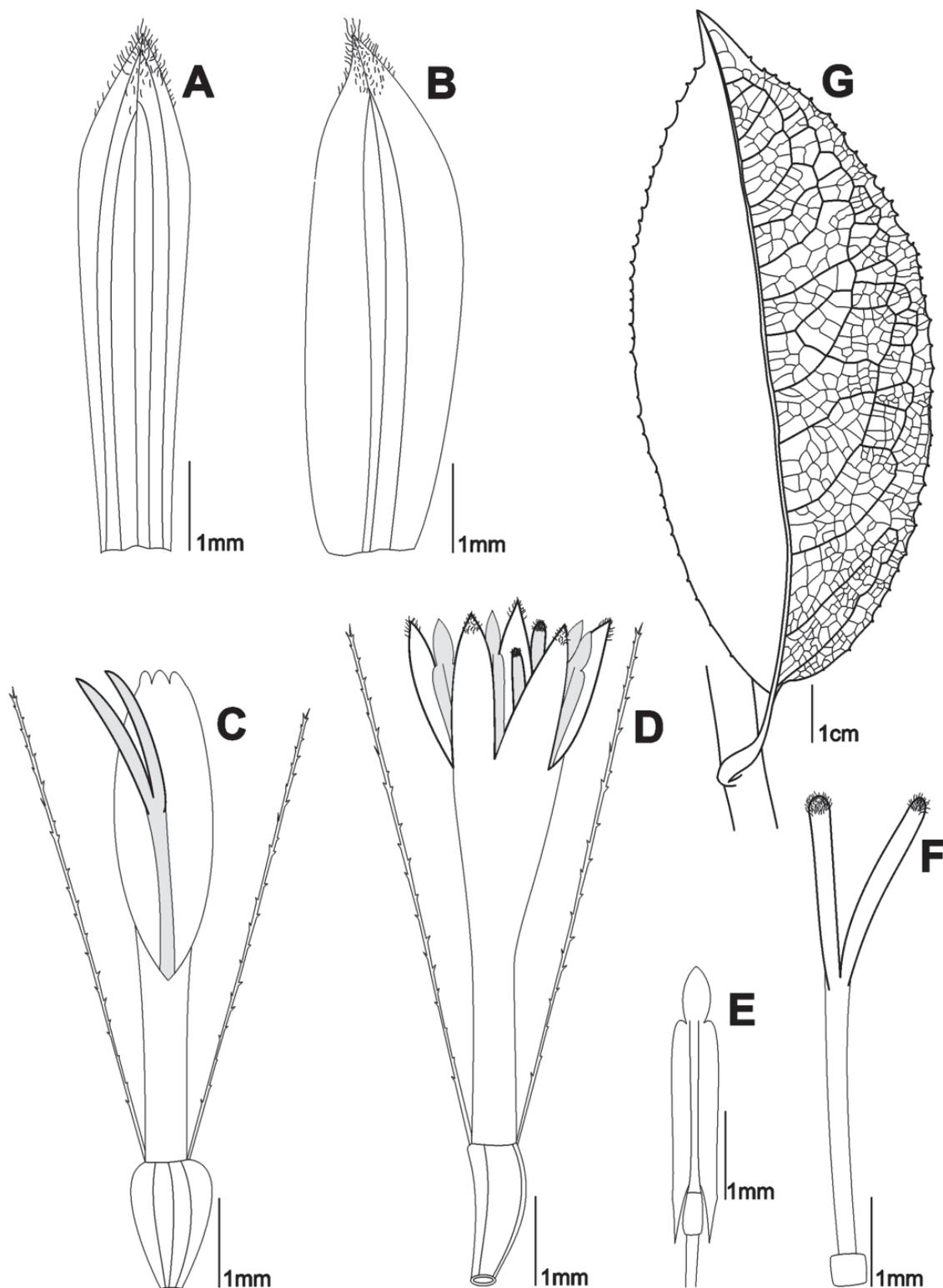
*Pentacaliae* guanentanae S. Díaz & Rodríguez-Cabeza affinis a qua imprimis differt foliis minoribus, pagina anguste oblonga, basi foliorum rotundata, margine integerrima, superne aracnoidea; floribus omnibus minoribus; achaeniis ipsis minoribus.

**Etimología.** El epíteto alude a la ciudad de Paipa en cuya jurisdicción se encuentra la localidad típica de esta especie.

Planta escandente. **Tallos** y **ramas** cilíndricos, acanalados; corteza opaca cubierta de indumento aracnoideo blanco-grisáceo y caedizo. **Hojas** pecioladas, peciolo de 2-2,3 cm de largo, ensanchados y ligeramente abrazadores en la base, cubiertos de indumento densamente aracnoideo blanco-grisáceo; lámina coriácea de 7,5-10,3 x 2,8-3,4 cm, angosto oblonga, ápice largamente acuminado, base redondeada, margen entera y revoluta; haz glabra o con escaso indumento aracnoideo y blanquecino, envés densamente aracnoideo; venación pinnada, hojas con 22-26 venas por lado, ascendentes, arqueadas en ángulo de ca. 50°, y anastomosadas cerca de la margen, prominulas por la haz, prominentes y cubiertas por indumento aracnoideo por el envés. **Inflorescencias** en panículas,

axilares péndulas, casi dos veces más largas que las hojas, de 13,5-19 cm de largo, cubiertas por indumento aracnoideo blanco-grisáceo, porción fértil de 11,7-16 cm de largo, con 48-77 capítulos, porción vegetativa de 2,7-3,4 cm de largo, ebracteada; ramas florales subtendidas por brácteas sésiles, decrecientes hacia el ápice, de hasta 2 x 0,15 cm, lineales y dorsalmente cubiertas con indumento aracnoideo blanco-grisáceo. **Capítulos** radiados de 7,8-8 x 5 mm, pedicelados, pedicelos de 0,2-1,2 cm de largo, con indumento aracnoideo blanco-grisáceo, subtendidos por brácteas de 0,3-0,6 mm de largo, lineales; cálculos con 5-6 bractéolas de 3,5-4 x 0,4 mm, lineales, con el ápice largamente agudo, la margen ciliada, dorsalmente pilosas; involucro acampanado de 5 x 5 mm; receptáculo plano. **Filarias** ocho por capítulo, dispuestas en dos series; las tres exteriores de 5-5,2 x 1 mm, las cinco interiores de 5 x 1,6-2 mm, todas angosto elípticas, con el ápice largamente acuminado o agudo, la margen lisa, dorsalmente oscuras y pilosas en la porción central y en el ápice, ventralmente pilosas hacia el ápice. **Flores del radio** femeninas, cinco por capítulo, blancas y glabras; corola de 5,6-6 mm de largo, porción tubular de 2,4-2,5 mm de largo, lígula oblonga de 3,1-3,5 x 0,7-0,9 mm, apicalmente con 2-3 dientes. Pistilo de 5,2-5,5 mm de largo; estilo de 3,7-4 mm de largo; ramas estigmáticas de 1,5-1,8 mm de largo, ápice piloso, margen engrosada y papilosa. **Aquenios** de las flores radiales de 1,5 x 0,5-0,7 mm, obcónicos, eglandulados, glabros y con costillas inconspicuas; papo de 5-5,7 mm de largo, con ca. 51 setas escabrosas unidas en la base. **Flósculos** hermafroditas, 14-15 por capítulo, angosto infudibuliformes, blancos y glabros; corola de 5,8-6,2 mm de largo, porción tubular de 2-2,5 mm de largo, porción ensanchada rematada por cinco lóbulos angosto triangulares, agudos y con las márgenes engrosadas de 1,5-1,6 x 0,4-0,5 mm, externamente papilosos en el ápice. **Anteras** de 1,9-2,8 mm de largo, base caudada, caudas agudas de 0,5-0,7 mm de largo, apéndice apical angosto ovado, de 0,4-0,5 x 0,15 mm, conectivo de 0,5-0,7 mm de largo, porción libre de los filamentos de 1 mm de largo. **Pistilo** de 5,5 mm de largo, estilo de 3,4-3,5 mm de largo; ramas estigmáticas de 2-2,1 mm de largo, pilosas en el ápice, engrosadas y papilosas en la margen; apéndice basal de ca. 0,5 x 0,2 mm. **Aquenios** de 1,5-2 x 0,5-0,6 mm, obcónicos, eglandulados, glabros y con costillas inconspicuas; papo de 5,5-6,3 mm de largo, setas escabrosas unidas en la base.

**Afinidad.** Especie afín a *P. guanentana*, descrita con material proveniente del Santuario de Fauna y Flora Guanentá, Alto Río Fonce en el departamento de Santander, de la cual difiere por presentar hojas menores y angostas (7,5-10,3 x 2,8-3,4 cm vs. 13-15 x 5,5-7,8 cm), con lámina angosto oblonga (vs. angosto ovada), base



**Figura 5.** *Pentacalia carmelitana* **A.** Filaria externa vista por el envés; **B.** Filaria interna vista por el envés; **C.** Flor del radio, ligulada; **D.** Flósculo hermafrodita; **E.** Antera; **F.** Pistilo; **G.** Perfil foliar. Diseño digital de Betsy Viviana Rodríguez-Cabeza, elaborado con base en el ejemplar tipo (Rivera-Díaz, et al. 0953, COL).

redondeada (vs. cordada), margen entera (vs. denticulada), dorsalmente con indumento aracnoideo (vs. denso viloso), flores del radio menores (5,6-6 mm de largo vs. 6,5-7,5 mm de largo), limbo de las flores liguladas más corto y más ancho (3,1-3,5 x 0,7-0,9 mm vs. 4,7-5 x 0,5-0,7 mm), flósculos menores (5,8-6,2 cm de largo vs. 7-7,8 cm de largo), filamentos más cortos (1 mm de largo vs. 3,2-4,2 mm de largo), pistilo más corto (5,5 mm de largo vs. 7,5-9,2 mm de largo) y aquenios menores (1,5-2 x 0,5-0,6 mm vs. 3,1-4 x 0,6-0,8 mm).

El ejemplar correspondiente al holótipo fue montado en forma invertida, pero un análisis del espécimen muestra que las inflorescencias son péndulas y no erectas como lo hace ver el montaje.

En la clave para *Pentacalia* publicada por Díaz-P. & Cuatrecasas (1999) página 40 y en la clave posteriormente modificada por Díaz-P. & Pedraza (2002), las tres especies aquí descritas pueden ser incluidas en la siguiente forma:

1. Inflorescencias exclusivamente axilares, generalmente numerosas, que igualan o superan en longitud a las hojas ..... 2
- 1'. Inflorescencias terminales tirsoideas o corimbiformes, a veces con ramas floríferas robustas que superan en longitud a las hojas axilares (a partir de este enunciado la clave continúa como aparece publicada en Díaz-Piedrahita & Pedraza, 2002).
2. Capítulos discoideos ..... 3
- 2'. Capítulos radiados ..... 4
3. Inflorescencias erectas, ramas floríferas lanuginosas, generalmente equilongas con las hojas ..... *P. uribei*
- 3'. Inflorescencias reflejas, ramas floríferas ligeramente pubérrulas, que superan ampliamente en longitud a las hojas ..... *P. retroflexa*
4. Lámina foliar con la margen entera ..... 5
- 4'. Lámina foliar con la margen dentada o denticulada 6
5. Tallos, ramas y hojas glabras. Lámina foliar ovado elíptica, ápice agudo u obtuso o bien subredondeado, base cuneada, venación pinnada con 6-8 venas por lado ..... *P. scortifolia*
- 5'. Tallos, ramas y hojas con indumento aracnoide blanco-grisáceo. Lámina foliar angosto oblonga, ápice largo acuminado, base redondeada, venación pinnada con 22-26 venas por lado ..... *P. paipana*

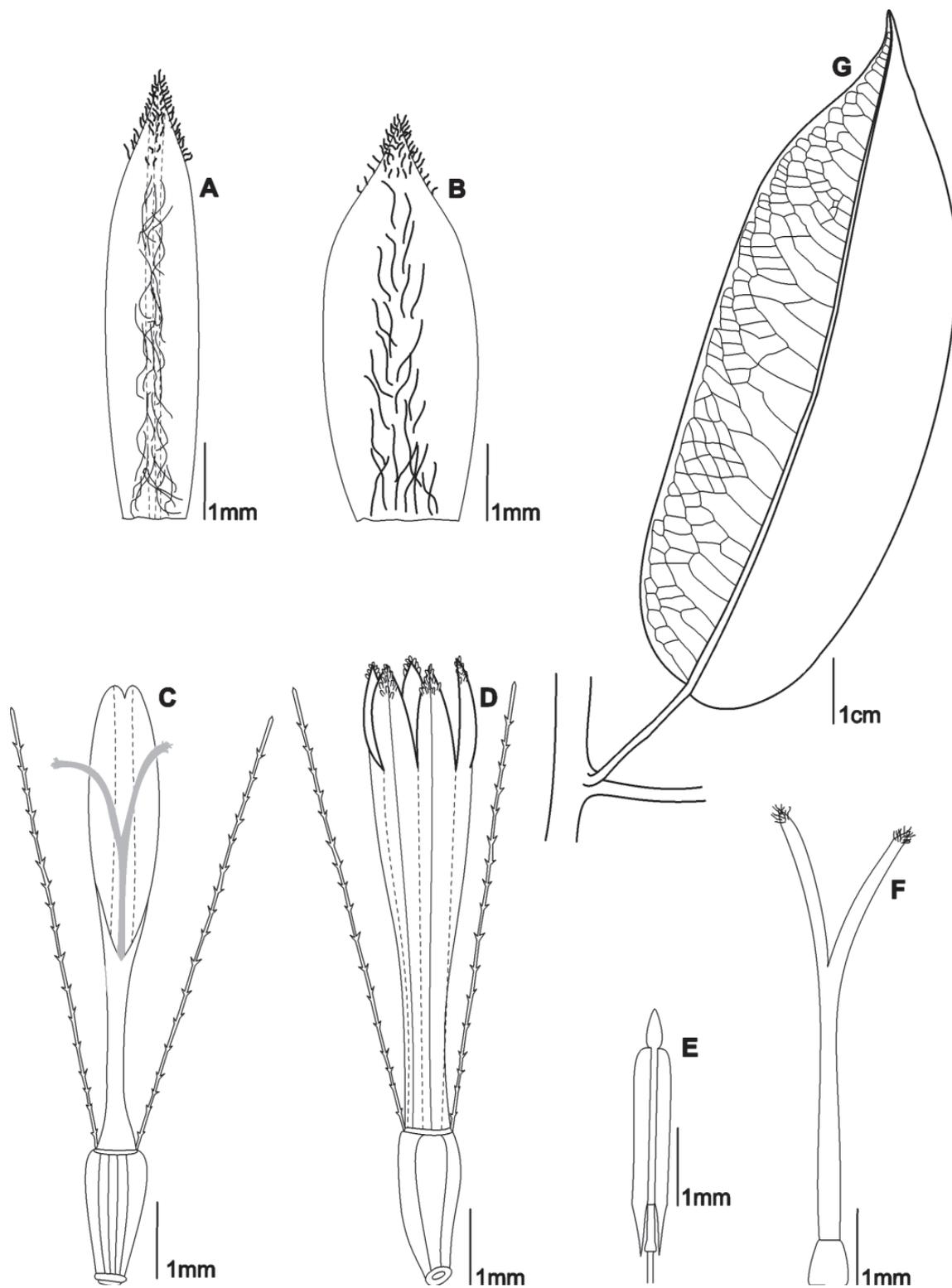
6. Tallos y ramas nítidas en seco. Lámina foliar elíptica, por la haz opaca. Inflorescencias dos veces el largo de las hojas, ramas subtendentes con 6 bractéolas alternas ..... *P. carmelitana*
- 6'. Tallos y ramas opacas en seco. Lámina foliar angosto ovada, por la haz nítida. Inflorescencias equilongas o un poco más largas que las hojas, ramas subtendentes ebractéoladas ..... 7
7. Tallos y ramas glabras o con escaso indumento aracnoide. Lámina foliar por el envés glabra o con restos de indumento aracnoide principalmente sobre las venas, base redondeada y desigual. Inflorescencias con indumento aracnoide blanquecino a grisáceo. Flores del disco 8 por capítulo, 5.1-5.9 mm de largo. Aquenio 1.1-1.6 mm de largo ..... *P. axillariflora*
- 7'. Tallos y ramas con indumento viloso caduco. Lámina foliar por el envés con indumento denso viloso, generalmente caduco sobre las venas, base cordada, algunas veces desigual. Inflorescencias con indumento viloso cervinus o leonado. Flores del disco 12-14 por capítulo, 7-7.8 mm de largo. Aquenios 2.8-3.6 mm de largo ..... *P. guanentana*

#### 4. Heliantheae

*Coespeletia laxiflora* (S. Díaz & Rodr.-Cabeza) S. Díaz & Rodr.-Cabeza, comb. nov. **Fig. 4F**

*Espeletiopsis laxiflora* S. Díaz & Rodr.-Cabeza, Rev. Acad. Colomb. Cienc. **34** (133): 442-444. 2010.

El género *Coespeletia* Cuatrec. estaba conformado hasta el presente por siete especies y una variedad confinadas a los páramos de Mérida en los Andes de Venezuela. Este taxón incluye plantas caulirrosulares, erectas o subsésiles con tallo simple, vaina foliar abierta y por lo general grande, sinflorescencias dicasiales o bien racemiformes, con brácteas alternas en la porción vegetativa, capítulos con flores radiales provistas de lígulas bien desarrolladas o reducidas a denticulos. Un análisis detenido del material de *Espeletiopsis laxiflora* y su comparación con ejemplares de *Coespeletia* indica que la especie pertenece a este último taxón. En esta forma, el área geográfica de *Coespeletia* se extiende hacia el sudoeste a través de los Andes llegando hasta la zona limítrofe de los departamentos de Santander y Boyacá, concretamente a los páramos del Santuario de Fauna y Flora Guanentá; así, la distribución del género presenta una discontinuidad de más de 220 km en línea recta y con notables depresiones de la Cordillera. La aparición de po-



**Figura 6. *Pentacalia paipana*** **A.** Filaria externa vista por el envés; **B.** Filaria interna vista por el envés; **C.** Flor de radio, ligulada; **D.** Flósculo hermafrodita; **E.** Antera; **F.** Pistilo; **G.** Perfil foliar. Diseño digital de Betsy Viviana Rodríguez-Cabeza, elaborado con base en el ejemplar tipo (García, 2575 UIS).

blaciones aisladas de *Coespeletia* en Colombia, plantea diversos interrogantes en relación con los procesos de especiación, los cambios climáticos, las barreras geográficas y reproductivas y el parentesco entre las especies de *Espeletia*, *Espeletiopsis* y *Coespeletia* que ameritan un estudio detenido.

*Coespeletia laxiflora* (S. Díaz & Rodr.-Cabeza) S. Díaz & Rodr.-Cabeza muestra su mayor afinidad con *C. elongata* (A.C. Smith) Cuatrec. de la que se separa entre otros caracteres por las clases de indumento en hojas e inflorescencias y por presentar lámina foliar angosto elíptica (vs. ovadas lineales), ápice largamente agudo (vs. subagudo), menor número de venas por decímetro (11-15 vs. 17-24), inflorescencias mayores (113-164 cm vs. un poco más de 45 cm de largo), capítulos con menor número de filarias (7 vs. 15,20) y flores femeninas con corolas reducidas a un anillo de 0,5-1 mm de long. (vs. flores femeninas de hasta 4 mm de long. con lígula desarrollada).

#### Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a José Aguilar Cano y Cesar Marín del Herbario de la Universidad Industrial de Santander (UIS) por los ejemplares facilitados para la realización de este trabajo y a los funcionarios del Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariguíes por facilitar la recolección de muestras en su jurisdicción. Al padre Pedro Ortiz Valdivieso S.J. por la revisión de las diagnosis latinas. Al profesor John Lynch de la Universidad Nacional de Colombia por la revisión del abstract. A la Dirección de

Investigación de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá –DIB- por el apoyo financiero concedido al proyecto “El género *Chromolaena* (Eupatorieae: Asteraceae) en Colombia: Revisión taxonómica y evaluación de su estatus generico” mediante la convocatoria “Apoyo de la DIB a tesis de investigación en posgrado”.

#### Literatura citada

- Díaz-Piedrahita, S. & Cuatrecasas, J. 1999. Asteráceas de la Flora de Colombia. Senecioneae I. Géneros *Dendrophorbium* y *Pentacalia*. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Jorge Álvarez Lleras 12. Pág. VIII+389. Bogotá D.C.
- & Méndez-R. G. 2000. El género *Hebeclinium* (Asteraceae, Eupatorieae) en Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **24**(90):25-44.
- & Pedraza, P. 2002. Una especie particular de *Pentacalia* (Senecioneae, Asteraceae). Rev. Acad. Colomb. Cienc. **26**(98):9-11.
- & Rodríguez-Cabeza, B.V. 2008. Novedades en los géneros *Espeletia* Mutis ex Humb. & Bonpl. y *Espeletiopsis* Cuatrec. (Asteraceae, Heliantheae, Espeletiinae). Rev. Acad. Colomb. Cienc. **32**(125):455-464.
- & Rodríguez-Cabeza, B.V. 2010. Nuevas especies colombianas de *Espeletiopsis* Cuatrec. y de *Espeletia* Mutis ex Humb. & Bonpl. (Asteraceae, Heliantheae, Espeletiinae). Rev. Acad. Colomb. Cienc. **34**(133):441-454.

Recibido: octubre 21 de 2011.

Aceptado para su publicación: diciembre 15 de 2011.