

ESTUDIOS EN LABIATAE DE COLOMBIA I. NOVEDADES EN LOS GENEROS *SALVIA* E *HYPTIS*

por

José Luis Fernández-Alonso*

Resumen

Fernández-Alonso, J. L. : Estudios en Labiatae de Colombia I. Novedades en los géneros *Salvia* e *Hyptis*. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 19 (74): 469-480, 1995. ISSN 0370-3908.

Se describen cinco nuevos taxones en la sección *Rubescentes* del género *Salvia* (*S. orthostachys* subsp. *soatensis*, *S. xeropapillosa*, *S. cocuyana*, *S. gachantivana* subsp. *gachantivana* y *S. gachantivana* subsp. *woodii*) y se presenta una nueva clave para las especies de la sección. En la sección *Mesosphaeria* del género *Hyptis*, se describen *H. perbullata* e *H. suaveolens* (L.) Poit. var. *mollissima* y se propone un nuevo sinónimo.

Palabras clave: Labiatae, *Salvia*, *Hyptis*, Colombia, Suramérica

Abstract

Five new taxa in the section *Rubescentes* of the genus *Salvia* are described (*S. orthostachys* subsp. *soatensis*, *S. xeropapillosa*, *S. cocuyana*, *S. gachantivana* subsp. *gachantivana* y *S. gachantivana* subsp. *woodii*) and a new sectional key is presented. In the section *Mesosphaeria* of the genus *Hyptis*, is described *H. perbullata*, *H. suaveolens* (L.) Poit. var. *mollissima*, and a new synonym is proposed.

Key Words: Labiatae, *Salvia*, *Hyptis*, Colombia, Southamerica.

Introducción

En Colombia, la familia Labiatae cuenta con 14 géneros nativos y 5 foráneos con especies ampliamente naturalizadas en el país, que suman en total c. 162 taxones. Además, se cultivan algunas especies por su utilidad medicinal u ornamental, pertenecientes a otros 6 géneros. El género *Salvia* es el más rico en especies, con unos 60 taxones en nuestro territorio y presenta distribución centrada en las zonas subandina y andina (1000-3500 m). El segundo género en importancia en el país es *Hyptis*, que cuenta con 35 taxones en Colombia. Este a diferencia de *Salvia* se encuentra primordialmente distribuido en las tierras bajas, especialmente en la planicie orinocense y cuenta además con un grupo de espe-

cies de amplia distribución, asociadas a ambientes inestables o alterados en todo el país.

En esta contribución se presentan algunos avances al trabajo que actualmente se lleva a cabo en la sinopsis y revisión de la familia Labiatae para la flora colombiana, trabajo que se inició ya hace algunos años con la elaboración del tratamiento para la flora de Mutis (Fernández-Alonso, 1989) y contribuciones posteriores aisladas en los géneros *Scutellaria* y *Salvia* (Fernández-Alonso, 1990; 1991). En esta oportunidad se presentan algunas novedades taxonómicas en grupos críticos de los géneros *Salvia* e *Hyptis*. Todos los taxones que ahora se describen como nuevos, son de la cordillera oriental, más concretamente de los sectores: Santanderes, Pisba-Cocuy y Zipaquirá-Guaitiva, de acuerdo a las subdivisiones fitogeográficas consideradas en zonas altas de la cordillera oriental (Fernández-Alonso, 1994b, 1994c). Las franjas de ecotonía bosque andino-subpáramo de este

* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495. Santafé de Bogotá, D.C. Colombia.

sector, como se ha señalado para otros géneros (*Aragoa*, *Hypericum*, *Espeletopsis*, *Diplostephium*) son especialmente ricas en especies endémicas con distribución muy restringida.

EL COMPLEJO *SALVIA ORTHOSTACHYS*

En la última revisión del género *Salvia* en Colombia (Wood & Harley, 1989), se reconocen 9 táxones (contando subespecies) en la sección *Rubescentes* (Epl.) Epl. a los que hay que añadir la especie recientemente propuesta *S. paramicola* del Páramo del Almorzadero, Santander (Fernández-Alonso, 1994). Un problema sin solucionar en la sección lo constituía lo que aquí denominamos "complejo *orthostachys*", un heterogéneo grupo de plantas endémicas de la cordillera oriental de Colombia asociado al nombre *S. orthostachys* Epl. En los últimos 4 años, después de haber revisado todo el material disponible de este grupo y habiendo observado en cultivo la constancia de varios caracteres relacionados con indumento, hojas e inflorescencias en algunas plantas, se estimó oportuno hacer algunas precisiones taxonómicas al respecto. Esto implica la descripción de 3 nuevas especies y 2 nuevas subespecies. De ellas, una es endémica de zonas altas de la Sierra Nevada del Cocuy y otras dos se encuentran más al suroeste, circunscritas a dos regiones áridas del departamento de Boyacá.

Salvia orthostachys Epl. in Fedde Rep. Sp. Nov. Beih. 85: 110 (1936).

Se ha restringido la circunscripción o contexto morfológico de esta especie a las plantas que presentan las características de las de la localidad típica, Norte de Santander (Epling, 1939); es decir, cálices cortos (de menos de 7 mm) y truncados. A parte de las plantas típicas se ha dado el rango de subespecie a las poblaciones de la región de Soatá (Boyacá), que presentan diferencias en el indumento de tallos y en las hojas. Las poblaciones conocidas de ambas subespecies, se encuentran separadas por el cañón del Chicamocha.

Clave para las subespecies de *S. orthostachys*

Tallo (por debajo de la inflorescencia) con indumento muy corto, no glandular, aplicado y dirigido hacia la base, pecíolo de las hojas medias muy corto o inexistente, lóbulos del cáliz de 2 mm *S. orthostachys* subsp. *orthostachys*

Tallo (por debajo de la inflorescencia) con indumento largo patente, pecíolo de las hojas medias de más de 1,5 cm, lóbulos del cáliz de 1 mm
.. *S. orthostachys* subsp. *soatensis* Fdez-Alonso

S. orthostachys Epl. subsp. *orthostachys* Fig. 3A.

TIPO: COLOMBIA. Norte de Santander, entre Pamplonita y Chinácota, en el valle del río Pamplonita, "in dumetis", 1300-1800 m, 17 feb 1927, Killip & Smith 20746 (US).

Plantas herbáceas con base leñosa, de 1-1,5 m, ramificadas en las partes superiores. Hojas triangular-

ovadas o anchamente ovadas de 7-9 x 5-8 cm, agudas en el ápice y cordadas en la base, margen uniforme y obtusamente crenado, haz verde intenso, subglabro, con pelos muy cortos acostados, dispersos; envés subglabro, con pelos cortos acostados y glándulas sésiles poco notorias. Pecíolos de 0,3-1,5 cm en las hojas medias. Inflorescencias terminales de 25-35(45) cm, con 20-30 verticilastros separados 1,3-1,8(2) cm, verticilastros con hasta 20 flóres. Brácteas rojizas de c. 3 mm de longitud, oval-lanceoladas, acuminadas, con margen ciliado, prontamente caducas. Pedicelo floral de (2)3-4 mm, con indumento rojizo-granate, largo, glandular. Cáliz rojizo, ligeramente acrescente, en el fruto, de 5,5-6(6,5) mm de longitud y de 4,5-5,5 mm de anchura en la parte distal, con 3 nervios en el labio superior y 5 en el inferior, lóbulos cortos, truncados, muy abiertos, de c. 1,5 mm de alto, indumento del cáliz glandular-septado, largo, rojizo junto con pelos cortos no glandulares. Corola rojo intenso, de 12-14 mm x 3,8 en la zona media y 3 en la zona superior, tubo ligeramente sigmoide, labio superior de c. 1 mm, lóbulo medio del labio inferior de 1,5(2) mm, con indumento rojo, pelos largos septados, densos. Anteras lineares de 1-1,2 mm, estilo pubescente, ramas cortas. Núculas oval-elípticas pardo-negruzcas, con manchas claras, de 1,8-2 x 1-1,2 mm.

Distribución: Se conoce de los departamentos de Santander (Epling, 1937), Norte de Santander y Boyacá (Fig. 4).

Otro material revisado: COLOMBIA. BOYACA. Between San Mateo and La Uvita, on a roadside bank in cloud forest country, 2400 m, 25 jun 1984. Leaves dark green, corolla red, Wood, J. R. I. 4466 (COL, FMB). NORTE DE SANTANDER. Vía Pamplona a Mutiscua, Km 7-9, en taludes de carretera con matorral secundario, 2600 m, 30 oct 1994, Fernández-Alonso, J. L., C.I. Orozco & P. Galvis 11690, 11693 (COL); ibidem 2,5 Km. abajo de La Caldera, en la vía Pamplona - Mutiscua, 2900-3000 m, 30 oct. 1994, Fernández-Alonso, J. L., C.I. Orozco & P. Galvis 11713 (COL); 4 Km. East of Pamplona, on roadsides in fairly dry stony country, 1900 m. Leaves dark green, corolla red, 4 jul 1984. Wood, J. R. I. 4510 (FMB, COL); Pamplona, J. J. Triana 3597.20 (COL).

S. orthostachys Epl. subsp. *soatensis* Fernández-Alonso subsp. nov.

TYPUS: COLOMBIA. BOYACA. Between Soatá and Suşacón, 2000 m. Ocasional on roadsides and in semishaded woodland relicts along streams. 19 dic 1983, Wood, J. R. I. 4175 (Holotypus COL, Isotypi FMB, K).

Affinis subspeciebus typica, sed indumento caules longiore patente-recuvato; petiolis foliis medias longiore, 1,5-4,5 cm, calycis maturis abrupte truncatis, lobulis breviores, c. 1 mm longis.

Plantas herbáceas de hasta 1 m, subleñosas en la base, generalmente ramosas. Tallo con abundantes pelos blancos, largos recurvados y escasos pelos glandulares. Hojas acorazonadas o ligeramente triangulares, de 4,5-8 x 4-7 cm, subobtusas en el ápice, margen irregularmente crenado; haz verde, con pelos largos acostados, más o

menos dispersos, algunos glandulares; envés con pelos (largos) densos en nervios y abundantes en el resto de la lámina. Pecíolo de 1-3,5(5,5) cm, con indumento similar al del tallo. Inflorescencias terminales de 20-30(35) cm, con hasta 35-40 verticilastros, generalmente aproximados y 10-20 flores cada uno, eje de la inflorescencia con pelos largos glandulares, y escasos pelos cortos no glandulares. Brácteas pequeñas de c. 4 mm de longitud, ovado-lanceoladas, largamente acuminadas, con pelos glandulares largos y dispersos, prontamente caducas. Pedicelo floral de 2-4 mm de long, con indumento similar al del eje de la inflorescencia pero sin pelos glandulares. Cáliz floral con abundantes pelos glandulares largos y algunos no glandulares cortos, cáliz fructífero de 5-5,5 mm, bruscamente truncado, con dientes cortos de c. 1 mm. Corola ligeramente sigmoide, de 14-15 mm longitud, 2 mm de anchura en la base y c. 3 mm en la boca, marcadamente gibosa en la zona media inferior, lóbulo medio del labio inferior de c. 2 mm long. con abundante pilosidad septado-moniliforme, especialmente en 1/2 a 2/3 distales. Núculas elipsoides, en la madurez negruzcas, abigarradas, diminutamente papilosas, de c. 2 x 1,2 mm.

Otro material revisado: COLOMBIA. BOYACA. Valle de Soatá, vertiente árida, exposición E, 2130 m, 6 sep 1938, Cuatrecasas, J. & GarcíaBarriga, H. 1066 (COL). Munic. de Soatá, alrededores de la población, 2100 m. Hierba erguida, algo ramificada, tallo, pecíolo y hojas por el envés con tinte violáceo oscuro, corola rojo vivo. Frecuente en residuos de bosque húmedo a lo largo de las quebradas, dic 1952. Hernández C., J. 642 (COL); Soatá, vereda El Fósforo, en potreros, 28 may 1973, N. V.: "Amargoso". Hierba 30-60 cm, corola rojo-purpúrea, Rincón, C. 30 (Herb. Univ. Tecn. Tunja).

***Salvia xeropapillosa* Fernández-Alonso sp. nov.**
Fig. 1

Affinis *S. othostachys*, sed, caules longe et patente pilosis, axis inflorescentie dense pililloso, disperse piloso, folias supra longe piloso (pilis recumbitus), calycis maiores, 8-8,5 mm longis, subglabris, papilloso (glandulis sessilia), dentes calycis longiores (3-3,5 mm) acuminatis, acumen 1,5-2 mm, corollae extus subglabra, lobulo inferiore longiore c. 3-4 mm.

TYPUS: COLOMBIA. BOYACA. Between Floresta and Santa Rosa, on fill below arkosic cliff, 23 ago 1953, c. 3000 m. Shrub c. 0,5 m tall, corolla red. Langenheim, J. H. 3584 (COL).

Plantas de 0,5-0,8 m altura, subleñosas en la base, escasamente ramosas, con entrenudos cortos iguales o menores en longitud a las hojas. Tallo densamente cubierto por pelos largos blancos, recurvados y abundantes glándulas sésiles oscuras. Hojas triangulares, de 3,5-4,5 x 3-3,5 cm, con base cordada, frecuentemente con mitades desiguales (inequiláteras), margen irregularmente crenado; haz con pelos largos acostados, abundantes, y papilas sésiles brillantes muy densamente dispuestas, envés con pelos largos blancos muy densos en los nervios y densos en el resto de la lámina, y abundantes glándulas sésiles. Pecíolo muy corto, siempre menor de 0,5 cm, con indumento denso similar al del tallo. Inflorescencias terminales de 25-40 cm, vertici-

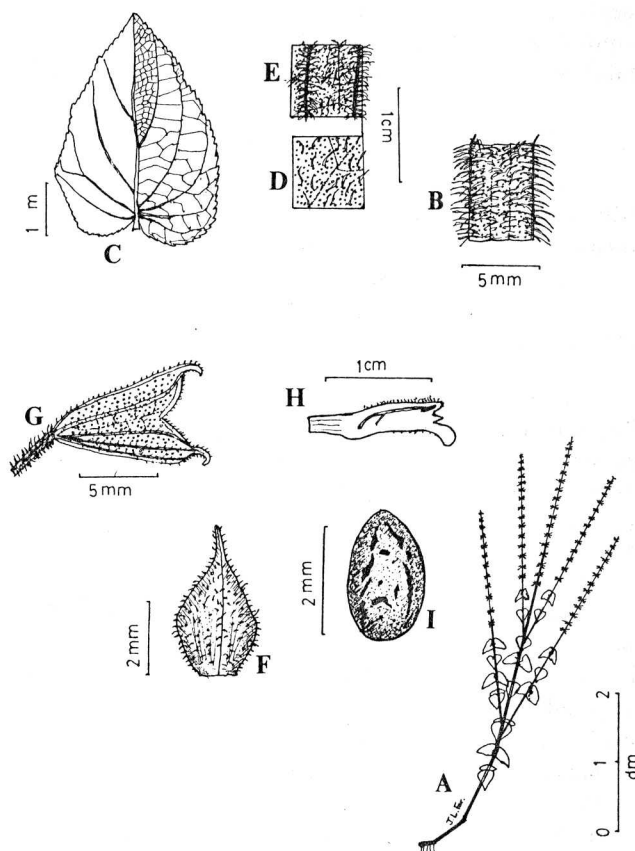


Figura 1. *Salvia xeropapillosa* Fernández Alonso. A.- Hábito. B.- Detalle del indumento de la zona media del tallo. C.- Hoja de la zona media del tallo. D y E.- Detalle del indumento en el haz y envés respectivamente. F.- Bráctea de la inflorescencia. G.- Cáliz fructífero. H.- Corola (corte sagital), mostrando un estambre. I.- Núcula.

lastros distanciados, eje de la inflorescencia con pelos glandulares subsésiles y escasos pelos largos no glandulares. Brácteas anchamente lanceoladas, acuminadas, de 3-4 x 2-3 mm, con indumento corto y disperso. Pedicelo floral de hasta 5 mm en el fruto, con pelos glandulares y no glandulares más cortos. Cáliz con glándulas sésiles (generalmente entre los nervios) y escasos pelos cortos (a lo largo de los nervios), cáliz fructífero de (7,5)8-8,5 mm, dientes del cáliz largos, acuminados, acúmenes de c. 1,5-2 mm. Corola de 13-14 mm de longitud, ligeramente sigmoide, subglabra, con escasos pelos blancos septados, en el 1/2 apical, lóbulo medio del labio inferior largo, (2)3-4 mm. Núculas negras, de 2 x 1-1,2 mm, estrechamente elípticas, abigarradas, con brillo, diminuta y densamente papilosas.

Distribución: Conocida solo de una pequeña región de Boyacá (Fig. 4).

Otro material revisado: COLOMBIA: BOYACA. Santa Rosa de Viterbo, 13 nov 1945. 2700 m, común a la vera de los caminos, flores rojas. Uribe Uribe, L. 1060 (COL).

Esta especie se conoce hasta ahora de las zonas áridas de la región de Santa Rosa de Viterbo, en el ramal occidental de la cordillera oriental, se separa claramente del resto del complejo "orthostachys" por presentar indumento largo y recurvado en el eje (por debajo de la inflorescencia) y hojas provistas en el envés de indu-

mento largo, más o menos denso, junto con abundantes papilas sésiles, cálices subglabros recubiertos de glándulas sésiles y dientes del cáliz largamente acuminados.

Salvia cocuyana Fernández-Alonso sp. nov. Fig. 2

Affiniis *S. xeropapillosae*, caules brevi et adpresso pilosis, sed axis inflorescentiae longe piloso patentis lanatisve, indumento calycis longe, septato et glandulosis, non apiculatis vel apiculis nonnumquam 1 mm longo, corolla extus, dense piloso-septatis dimidia superiore, lobulo inferiore corolla brevior c. 2-3 mm.

TYPUS: COLOMBIA. BOYACA. C. 4-6 Km from Cocuy on the road to Chita, frequent on shrubby banks, stream in high open bleak country, 3000-3600 m, 3 nov 1985. Branched woody herb to c. 1,5 m in height, leaves white below, corolla red. *Wood, J. R. I. 5139* (Holotypus, Col, Isotypi, FMB, K).

Plantas herbáceas de hasta 1,5 m. Tallos rojizos, ramificados en la zona media y superior, indumento (por debajo de la inflorescencia) muy corto (c. 0,2 mm), recurvado; entrenudos más largos que las hojas. Hojas ovadas de 2-4 x 1,3-2,5 cm, en mayor o menor grado cordadas en la base y muy agudas en el ápice, margen finamente crenado, haz verde oscuro de aspecto glabro, con indumento disperso similar al del tallo, envés blanco, con denso indumento muy corto, nerviación secundaria y terciaria resaltada. Pecíolo corto, generalmente

de menos de 1 cm. Inflorescencias terminales de hasta 25-35 cm, racimos constituidos por verticilastros separados c. 1 cm, éstos con hasta 15-20 flores, raquis con indumento rojizo o raramente amarillento, largo, septado. Brácteas prontamente caducas, de 3-4 x 3-4 mm, anchamente ovales, acuminadas, con indumento largo glandular-septado. Pedicelo (en el fruto) de 4-5 mm, con indumento septado negruzco, no glandular. Cáliz verde, ocasionalmente morado-negruzco, de 8,5-9 x 5-6 (en el fruto), labio superior estrecho de c. 3 mm, el inferior similar con dos apículos de 1 mm, con 5 nervios, indumento largo glandular-septado. Corola rojo intenso, de 12-14(15) mm, tubo marcadamente sigmoide, ligeramente giboso en la zona media inferior, lóbulos de la corola muy cortos, el superior de c. 1 mm, lóbulo medio inferior de 2-2,5 mm, externamente con indumento rojizo, septado, corto, en la mitad distal. Filamentos estaminales insertos a 4-5 mm de la garganta, conectivo de 7-8 mm, anteras lineares de 2 mm de longitud, estigma con ramas desiguales, la superior de c. 1,5 mm. Núculas negruzcas, brillantes, oval-elípticas de 2,1-2,5 x 1,2 cm, con tubérculos poco resaltados y muy dispersos.

Distribución: Conocida únicamente de la Sierra Nevada del Cocuy, Departamento de Boyacá (Fig. 4).

Otro material revisado: COLOMBIA. BOYACA. Valle del Cocuy, vertiente SW, 3750-3100 m, 8 sept 1938, *Cuatrecasas, J. & García Barriga, H. 1274* (COL); Sierra Nevada del Cocuy, Open scrub on dry slopes above Guicán, 3100 m. N. V. "Amarguera". Herb to 1 m, 26 jul 1959. *Grubb, P. J., B. A. B. Curry & A. Fernández Perez 52* (COL); Guicán, Sierra Nevada de Guicán, Hacienda Ritacuba, 3600 m, 13 ago 1979; hierba flores rojas, *Vargas, O. & curso de campo II-79 38A* (COL); In the Cocuy montains above Guican, quite frequent on grassy roadsides -particularly in disturbed stony-often stony places. Erect aromatic perennial, woody herb 1 m, leaves white below corolla red. 3400 m alt. 18 dic 1983. *Wood, J. R. I. 4158* (COL, FMB); Sierra Nevada del Cocuy, above Guican, In disturbed rocky habitats, roadsides around huses rock falls, etc. Woody herb c 1 m, aromatic, leaves withish below, corolla red. 3500 m, 18 dic 1983. *Wood, J. R. I. 4142* (COL, FMB).

Salvia cocuyana se tipifica con claridad por sus tallos subglabros y hojas subsésiles con envés plateado, inflorescencias con denso indumento lanoso y cálices grandes con indumento muy notorio glandular-septado. Presenta constancia en los caracteres esenciales a lo largo del rango de distribución conocido (Sierra Nevada del Cocuy).

Salvia gachantivana Fernández-Alonso sp. nov.

Herba perennis vel suffrutex, caulibus longe pilosis; foliis longe petiolatis, petiolis 2,5-6(7) cm longis, laminas cordatis, subtus dense vel disperse pilosis, bracteis inflorescentiae late triangularis vel rhombicas, usque ad 11 mm longis, calycis dense piloso, pilis longis septatis, glandularis, corolla tubus abrupte saccatus.

TYPUS: COLOMBIA. BOYACA. Desvío al municipio de Gachantivá en la vía Villa de Leyva a Arcahuco, c. 2200-2400 m, 12-dic 1989. Herbacea 1-1,2 m,

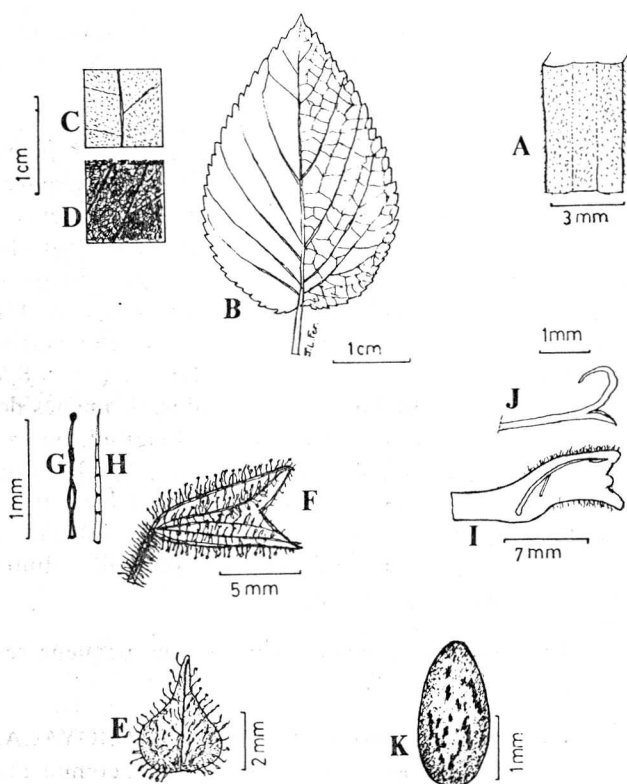


Figura 2. *Salvia cocuyana* Fernández-Alonso. A.- Detalle del indumento de la zona media del tallo. B.- Hoja de la zona media del tallo. C y D.- Detalle del indumento en el haz y envés respectivamente. E.- Bráctea de la inflorescencia. F.- Cáliz fructífero. G.- Tricoma septado uniseriado glandular del cáliz. H.- Tricoma septado uniseriado no glandular del pedicelo floral. I.- Corola (corte sagital), mostrando un estambre. J.- Detalle de las ramas estigmáticas. K.- Núcula.

flores rojas. *Fernández-Alonso, J. L. & A. R. Castillo* 8217 (COL, MA y por distribuir).

Plantas herbáceas, generalmente con bases de los tallos engrosadas, leñosas, de hasta 1,5(1,7) m. Tallo con pelos largos blancos ligeramente recurvados o sinuosos, a veces además con pelos largos glandulares. Pecíolo de (2,5)3-6(7) cm, con indumento similar al del tallo. Hojas acorazonadas, de (4)6-9(11) x (3,5)4,5-7(9) cm, de agudas a subobtusas en el ápice, cordadas en la base, margen crenado, haz con pelos cortos más o menos dispersos; envés de verde grisáceo a blanquecino, con indumento abundante en los nervios o bien en toda la lámina. Inflorescencias de 20-40 cm terminales, verticilastros muy aproximados, separados 0,8-2 cm. Brácteas de triangulares a rómbico-lanceoladas, de hasta 1,1 cm longitud, agudas, caducas. Pedicelo floral de (2)3-5(6) mm. Cáliz floral con denso indumento largo glandular-septado generalmente acompañado de pelos cortosno glandulares, caliz fructífero de 8,5-9,5 mm longitud, dientes del cáliz c. 3 mm, agudos; Corola, de 14-19 mm de longitud, tubo más o menos sigmoideflexionado, con gibosidad marcada en la zona medio ventral, indumento rojo septado-moniliforme en los 2/3 distales o bien en toda la corola. Núculas de 2,5 x 1,3-1,5 mm, estrechamente elípticas, generalmente marrón-negruzcas, finamente tuberculadas.

Se ha considerado el rango de especie con 2 subespecies para las plantas de indumento largo en tallos, hojas con pecíolos largos y cálices grandes con indumento largo glandular.

Clave para las subespecies de *S. gachantivana*

- Hojas con indumento disperso en el envés (blancas o grisáceas), eje de la inflorescencia con indumento glandular; tubo de la corola de 13-14 mm de longitud, gibosidad rematada en un estrangulamiento (concavidad), plantas que crecen hasta los 2800 m *S. gachantivana* subsp. *gachantivana*.
- Hojas con indumento denso en el envés (blancas o grisáceas), eje de la inflorescencia con indumento no glandular, tubo de la corola de 17-19 mm de longitud, gibosidad uniformemente convexa, plantas que crecen a más de 3300 m *S. gachantivana* subsp. *woodii*.

S. gachantivana Fernández-Alonso subsp. *gachantivana*. Fig. 3B.

Tallo con pelos largos blancos ligeramente recurvados, mezclados con pelos largos glandulares y no glandulares más cortos. Pecíolo de 3-6(7) cm. Hojas de hasta 6-9(11) x 4,5-7(9) cm, agudas en el ápice, haz con

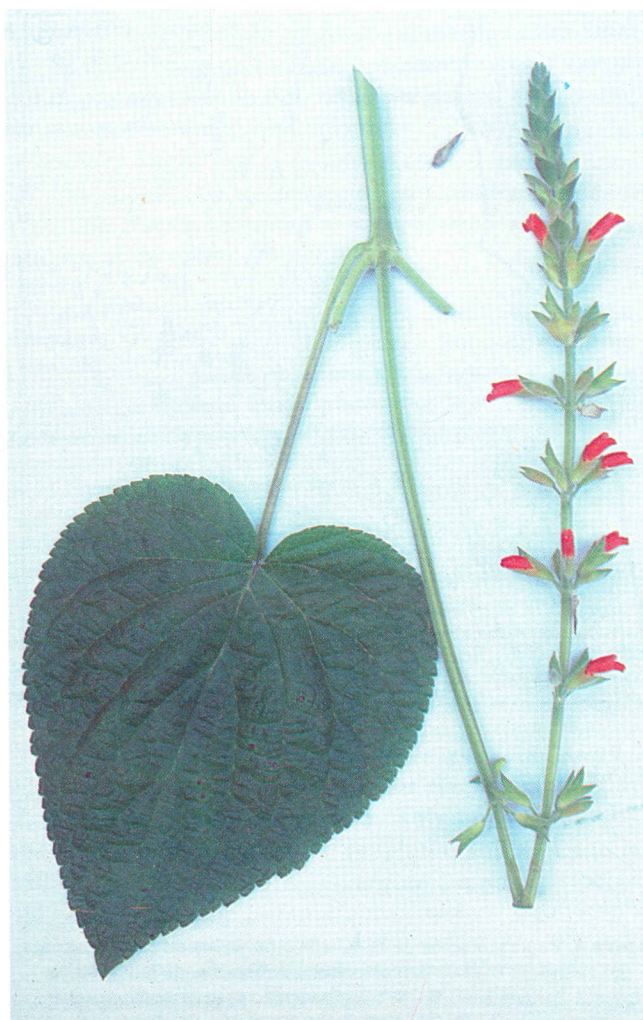


Figura 3. A. Fotografía de inflorescencias y hojas superiores de *Salvia orthostachys* Epl. subsp. *orthostachys* (Fernández-Alonso & al. 11693).
3. B. Fotografía de una inflorescencia de *Salvia gachantivana* Fernández-Alonso subsp. *gachantivana* (Fernández-Alonso 11495)

pelos cortos en los nervios y pelos acostados muy dispersos en el resto de la lámina; envés verde grisáceo con indumento similar al del pecíolo en los nervios y en el resto pelos cortos muy dispersos y papilas. Inflorescencias con verticilastros separados 0,8-2 cm. Brácteas rombico-lanceoladas, grandes, de hasta 1,1 cm longitud, agudas, caducas; eje de la inflorescencia con indumento similar al tallo, denso. Pedicelo floral de 3-5(6) mm; Cáliz floral con indumento largoglandular e indumento corto no glandular, ambos muy abundantes. Corola, de c. 1,4 cm, tubo con notable gibosidad en la zona medio ventral, indumento rojo en los 2/3 distales, resto de la corola subglabro, papiloso. Núculas de 2,5 x 1,3 mm, brillantes, abigarradas, con escasas prominencias planas poco conspicuas, estrechamente elípticas.

Distribución: Conocida de dos localidades de las zonas secas del departamento de Boyacá (Fig. 4).

Otro material revisado: COLOMBIA. BOYACA. Desvío al municipio de Gachantivá en la vía Villa de Leyva-Arcabuco, 220 m, (Plantas cultivadas en Bogotá partir de semilla en Bogotá, Cundinamarca). Hierba base leñosa de hasta 2,2 m, corola rojo intenso. 5 jul 1990. *Fernández-Alonso, J. L. 8349* (COL, MA); ibidem., planta cultivada en exteriores en Bogotá (mismo origen), 20 Jun 1994 *Fernández-Alonso, J. L. 11495* (COL); ibidem. plantas cultivada de semilla procedente del trayecto

Gachantiva-Arcabuco (Boyacá), 2200 m, 16 sept. 1994, *Fernández-Alonso, J. L. 11615, 11616* (COL); ibidem. de semilla procedente del trayecto Los Naranjos-Gachantiva (Boyacá), 2300 m, 16 sept. 1994, *Fernández-Alonso, J. L. 11615, 11616, 11617, 11618* (COL); Municipio de Sáchica, 1990 m, ago 1964, *Saravia, C. 4319* (COL).

Se separa con claridad del resto de los taxones del grupo por su característico indumento fino del tallo, hojas cortamente acorazonadas largamente pecioladas y amplias brácteas de la inflorescencia.

Nota: Se conoce una sola colección de la región de Socha (Boyacá) asignable a esta especie, que se diferencia por sus hojas subglabras y corolas subglabras a excepción del tercio distal:

COLOMBIA. BOYACA. Socha Nueva, 2 jun 1958. planta de 1 m, olorosa, caliz verde, corola roja. *Romero Castañeda, R. & R. Jaramillo M. 6839* (COL).

S. gachantivana Fernández-Alonso subsp. **woodii** Fernández-Alonso subsp. **nov.**

A subespeciebus tipica difer foliis infra dense lanosis, axis inflorescentia eglandulosis, bracteis inflorescentia breviores, corolla longiore 18-19 mm.

TYPUS: COLOMBIA. BOYACA. On the road from Chita to Socha, above Los Pinos, in rough bushy ground by a stream in the first cultivates ground just below the paramo. 3400 m. Woody herb 1,5 m, usually very much branched, leaves dark green above, grey below, corolla red. 4 nov 1985. *Wood, J. R. I. 5153* (COL, 2 espec.)

Tallo con pelos largos sinuosos y pelos cortos. Hojas acorazonadas de 4-6 x 3,5-5,5 cm, haz verde intenso con pelos acostados uniformemente dispersos, envés con abundantes pelos sinuosos, blancos, especialmente en todas las nerviaciones. Pecíolo de 2,5-3,5(5) con abundantes pelos cortos blancos y también largos septados sinuosos. Inflorescencias de c. 20 cm, terminales, con numerosos verticilos aproximados, de más de 10 flores. Brácteas triangulares de c. 4 mm de longitud, con pelos cortos y pelos muy largos septados, abundantes. Pedicelo floral de 2-3 mm. Caliz floral con pelos septados glandulares, largos muy densamente dispuestos, caliz fructífero de hasta 9 mm; dientes de c. 3 mm no acuminados. Corola de hasta 18-19 mm, notoriamente sigmoide, muy estrechado en la base del tubo c. 1 mm, de c. 4 mm en la zona media donde presenta una gibosidad inferior y de c. 3 mm en la garganta, lóbulo medio basal de 2-3 mm, con indumento septado moniliforme en toda la corola. Estigma con ramas desiguales, la superior más larga de c. 1,5 mm; núculas oblongo-elipsoides, de 2,5 x 1,5 mm, finamente foveolado-papilosas.

Subespecie conocida por una sola colección procedente de zonas altas de la vertiente sur del Macizo del Cocuy. Dedico esta planta a J. R. I. Wood, por su gran contribución al conocimiento del género *Salvia* en Colombia tanto en lo que respecta al esfuerzo de colección desarrollado como al tratamiento publicado.

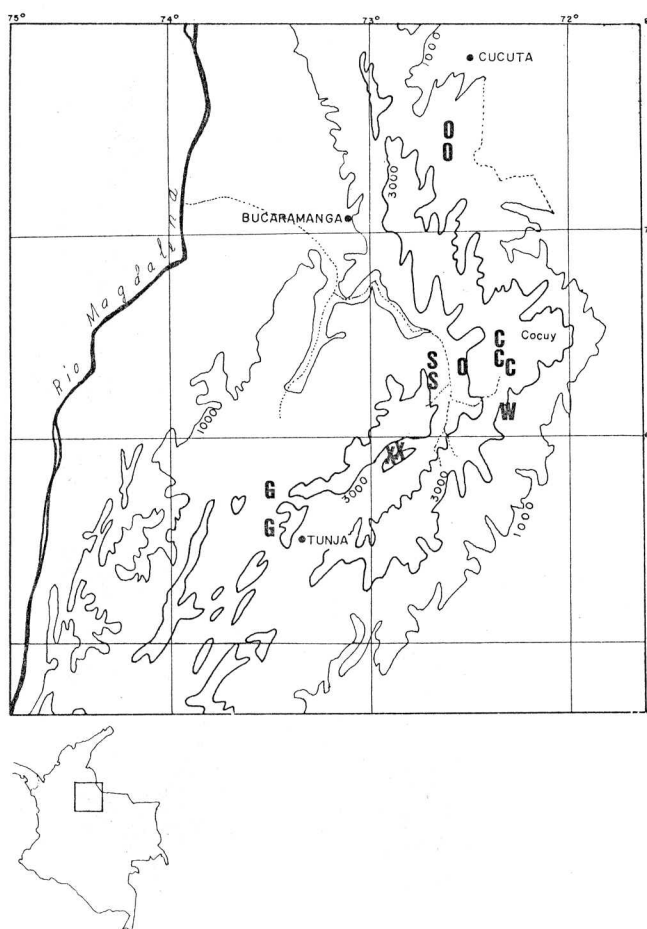


Figura 4. Representación de la distribución de los diferentes taxones del complejo «*Salvia orthostachys*», endémicos de la región de Boyacá-Santanderes. C.- *S. cocuyana*. G.- *S. gachantivana* subsp. *gachantivana*. O.- *Salvia orthostachys* subsp. *orthostachys*. S.- *S. orthostachys* subsp. *soatensis*. W.- *S. gachantivana* subsp. *woodii*. X.- *Salvia xeropapillosa*.

Clave para las especies de *Salvia* sect. *Rubescentes* de Colombia.

- 1.- Corola azul o azul-púrpura..... 2
- 1'- Corola rojo escarlata..... 4
- 2.- Plantas con tallos densamente algodonoso-tomentosos, blancos, hojas con pecíolos menores de 1,5(2) cm, lanceoladas y blanco-níveas en el envés *S. paramicola* Fdez. Alonso
- 2'- Plantas con tallos más o menos villosos, verdes, hojas ovadas con pecíolos de más de 2-2,5 cm 3
- 3.- Racimos con hasta 10 verticilos y verticilos de hasta 8-10 flores, corola de 2-3 cm de longitud, dientes del labio inferior del cáliz cortamente apiculados...*S. amethystina* J. E. Smith
- 3'- Racimos con más de 10 verticilos y verticilos de más de 15 flores, corola de 1,7-2,1 cm de longitud, dientes del labio inferior del cáliz largamente caudados (3 mm). *S. ampelophylla* Epl.(*)
- 4.- Labio superior de la corola de menos de 2 mm de longitud, estambres y estilo incluídos en el labio superior de la corola 5
- 4'- Labio superior de la corola de más de 2 mm, estambres y estilo cortamente exsertos 8
- 5.- Cáliz fructífero de hasta 6 mm de longitud, labios del cáliz muy cortos (menos de 3 mm), truncados y anchos *S. orthostachys* Epl.(**)
- 5'- Cáliz fructífero de más de 7 mm de longitud, labios del cáliz de más de 3 mm, largos o moderadamente cortos 6
- 6.- Cáliz de aspecto glabro, indumento constituido solo por papilas sésiles o subsésiles, dientes del labio inferior con apículos filiformes de c. 2 mm *S. xeropapillosa* Fdez. Alonso
- 6'- Cáliz con indumento largo, septado, glandular, ocasionalmente también glándulas sésiles, cáliz si apiculado, apículo de menos de 1 mm 7
- 7.- Tallos con indumento muy corto, aplicado, pecíolos de las hojas medias cortos, raramente alcanzando 1 cm *S. cocuyana* Fdez. Alonso.

- 7'- Tallos con indumento largo, glandular o no; pecíolos de las hojas medias más o menos largos, de 2,5-7 cm..... *S. gachantivana* Fdez. Alonso(**)
- 8.- Corolas exteriormente glabras o subglabras *S. rubescens* Kunth (***)
- 8'- Corolas exteriormente villosas 9
- 9.- Corola de menos de 2,5 cm de longitud, hojas notoriamente bulladas y blanco-flocosas en las venas del haz *S. nubigena* Wood & Harley
- 9'- Corola de más de 3 cm de longitud, hojas escasamente bulladas, glabras o pubescentes pero nunca blanco-tomentosas en las venas del haz *S. melaleuca* Epl. (***)

NOVEDADES EN *HYPTIS* SECC. *MESOSPHERA* BENTH. (SUBSECC. *ERIOCEPHALAE* EPL. Y *PECTINARIA* (EPL.) EPL.) EN COLOMBIA.

Una de las secciones más extensas en el género *Hyptis* es la sección *Mesosphaeria* Benth. (Epling, 1949). Dentro de ella, la subsección *Eriocephalae* Epl., se caracteriza por la presencia de cúmulas densas (hemisféricas) pedunculadas y está representada en Colombia por 5 especies, que con carácter excepcional en el género, se distribuyen en zonas montanas (1300-3000 m). Se describe en este grupo, una nueva especie cercana a *H. purdiaei* Benth. e *H. obtusata* Benth., se propone una nueva sinonimia y se aclara la distribución de *H. melissoides*. Por último en la subsección *Pectinaria* (Epl.) Epl. que cuenta con tres especies en Colombia, se describe una nueva variedad y se registran novedades corológicas de cierta relevancia.

La nueva especie que aquí se propone presenta, como carácter infrecuente en el género, hojas típicamente tuberculado-bulladas con tricomas ramosos y simples glandular-vesiculosos. Estas plantas se conocen solo de zonas secas del departamento de Boyacá.

***Hyptis perbullata* Fernández-Alonso sp. nov. Fig. 5.**

TYPUS. COLOMBIA. BOYACA. W of Tibasosa, between Duitama and Sogamoso, 2500 m. Branched undershrub with leggy stems, mostly leafless except near the branch tips, decumbent ascending, plant aromatic. 1983, Wood, J. R. I. 3762 (Holotypus, COL; Isotypus, FMB, K).

Affinis *H. obtusata* Benth et *H. purdiaei* Benth., sed indumento axis, petiolis et foliis ramosi, petiolis 7-12 mm, foliis suborbiculatis, subacutis, abrupte tuberculato-bullatis, margine revolutis, Inflorescentias axillaris, pedunculo inflorescentiae longiore, folias superante, 2-3,5 cm.

Subarbusto de 30-50 cm, escasamente ramificado en la base. Tallos frecuentemente desprovistos de hojas en las partes basales, densamente algodonosos, perdiendo el indumento en las partes inferiores. Indumento constituido por pelos septados, ramosos. Entrenudos gene-

(*) - Se ha preferido conservar el rango de especie y no el de subespecie (*S. amethystina* J. E. Sm. subsp. *ampelophylla* (Epl.) Wood & Harley) para estas plantas propias de la cordillera central de Colombia, marcadamente diferentes de *S. amethystina* (Smith, 1790), en las inflorescencias y en el cáliz.

(**) - clave para las subespecies en este mismo artículo

(***) - clave subespecies en Wood & Harley (1989).

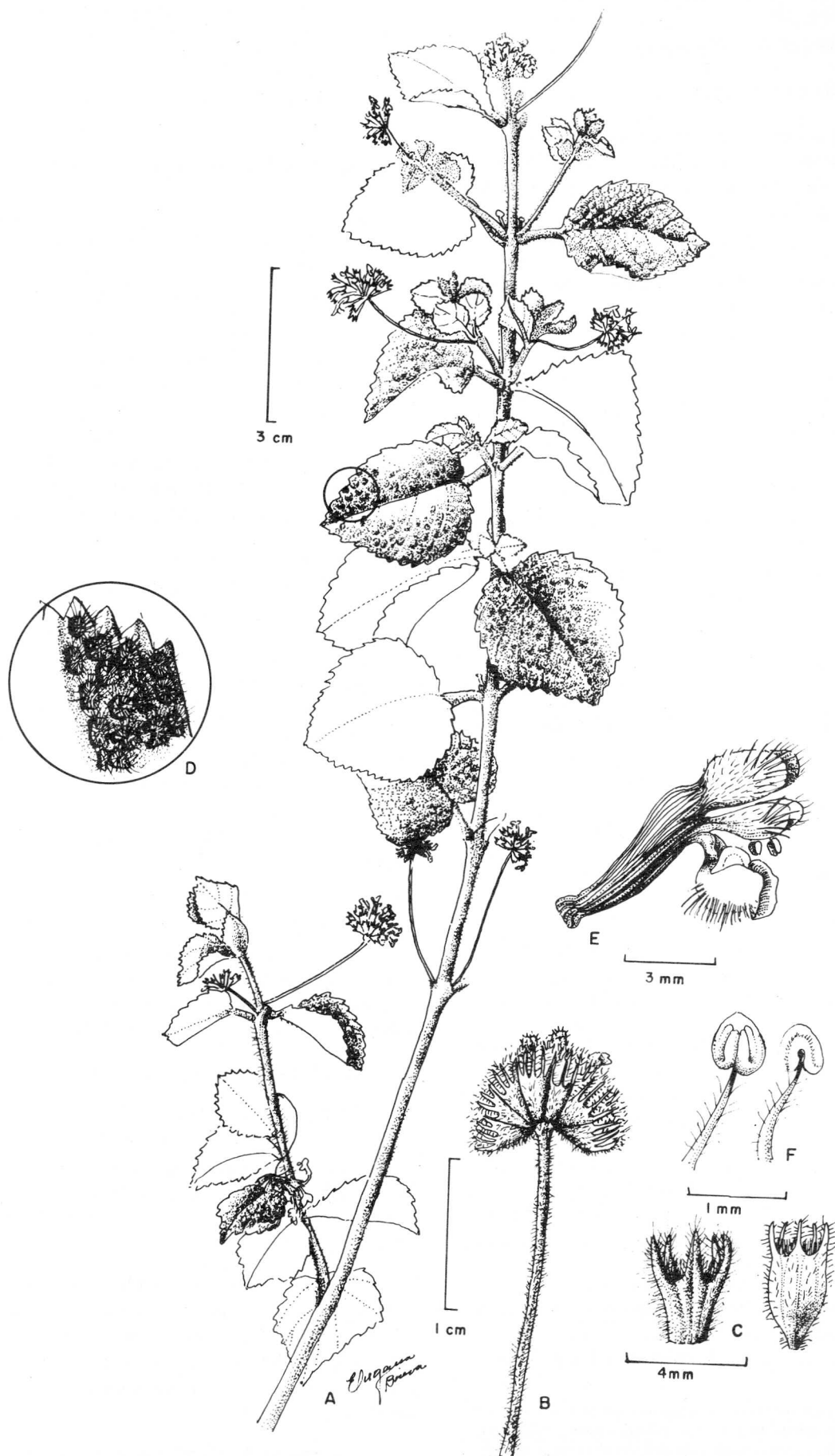


Figura 5. *Hyptis perbullata* Fernández-Alonso. A.- Hábito. B.- detalle de una inflorescencia axilar. C.- Cáliz floral (izq.) y fructífero (der.). D.- Detalle de la superficie del haz de la hoja. E.- Corola vista lateralmente. F.- Detalle de un estambre (lámina de E. Rico de Brieva).

ralmente más largos que las hojas. Hojas de suborbiculares a anchamente ovadas de 2,1-3 x 2-2,8 cm, cordadas en la base, subagudas en el ápice, prominentemente tuberculado-bulladas en la haz con abundante indumento de pelos ramosos y pelos glandulares rematados en una vesícula, envés densamente algodonoso, márgen gruesamente crenado-dentado, ligeramente revoluto; pecíolo de 0,7-1(1,2) cm. Inflorescencias generalmente axilares, más raramente al final de ramas cortas axilares en las partes superiores, glomérulos hemisféricos de 0,8-1,2 cm de diámetro sobre pedúnculos de (2) 2,5-3 (3,5) cm con indumento similar al del tallo. Brácteas filiformes de c. 5 mm de longitud. Pedicelos florales de menos de 1 mm. Cáliz violáceo de 4,8-5 mm en el fruto, dientes lineares obtusos de 1-1,5 mm con indumento ramoso e indumento glandular, corola azul-violacea, de 5-6,5 cm de longitud, lóbulos de 2-2,5 mm, externamente densamente pilosa, pelos septados ramosos. Núcúlas marrones, elipsoide-rectangulares de 1,5-1,8 x 1 mm, con una costilla ventral, superficie finamente rugosa.

Otro material revisado: COLOMBIA: BOYACA. Municipio de Socha Nueva, 2 jun 1958. Arbustillo 0,5 m, hojas olorosas, flores moradas, *Romero Castañeda, R. & R. Jaramillo 6842* (COL); Municipio de Sogamoso, 2570 m alt, 12 feb 1972. Planta erecta 40-50 cm, fl. azul oscuro, *Guarín, M. R. & M. Villarreal V. 1312* (Herb. Univ. Tunja); Municipio de Socha, carretera de Los Pinos hacia Tasco, 2580 m, 2-XI-1987, *Orozco, C.I. & al. 2010* (COL).

Esta planta también guarda relación con la especie peruana *H. marrubifolia* Epl. & Math. (*Epling & Mathias, 1957*), por la forma de las hojas, disposición de las inflorescencias y longitud de los pedúnculos, no obstante se separa porque a diferencia de la que se describe presenta hojas subsésiles, glomérulos de mayor tamaño (de más de 1,5 cm de diámetro) y cálices menores (de c. 3,5 mm de longitud en la madurez).

***Hyptis obtusata* Benth., Pl. Hartweg. 241. 1846.**

El tipo de esta especie fue colectado en Quito, Ecuador y su distribución conocida va desde la región seca de Pasto-Ipiales en el sur de Colombia hasta el sur de Ecuador y Perú (*Epling, 1949, 1950*).

Material revisado: COLOMBIA. NARIÑO. Provincia de Túquerres, 2800 m, may 1853, *Triana, J. J. 3583.5* (COL); Vía Pasto - Túquerres, 2600-1820 m, 30 nov 1962, *Saravia, C. & R. Jaramillo 1826* (COL); Above the río Guitarra, valley on the road to Túquerres, 1700-2300 m, 5 mar 1986, *Wood, J. R. I. 5828* (COL).

***Hyptis purdiaei* Benth., in DC. Prodr. 12: 125. 1848.**

Tipo: Sierra Nevada de Santa Marta, *Purdie s.n.* (K!, fototypus)

De esta especie solo se habían citado dos colecciones del siglo pasado (*Epling, 1949*), y con posterioridad se indicó un registro de Ecuador (*Epling & Jativa, 1963*), que nosotros interpretamos como perteneciente a *H. obtusata*. A continuación se añade una nueva colección de esta especie.

Material revisado: COLOMBIA. MAGDALENA. Sierra Nevada de Santa Marta, mar 1948, *Romero Castañeda, R. 930* (COL).

La Sierra Nevada de Santa Marta, aparte de algunas especies de amplia distribución y de *H. purdiaei* ya comentado, cuenta con otras dos especies de *Hyptis* descritos de allí (*Ayers & Bouford, 1988*): *H. diffusa* Epl. (Subsecc. *Pectinaria*) que se comenta más adelante e *H. colombiana* Epl. (Subsecc. *Vulgares* Benth.) que se extiende a lo largo de Colombia y regiones aledañas de Ecuador.

***Hyptis melissoides* Kunth, in H. B. K., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 320. 1818.**

En la publicación de esta especie en el *Nova Genera...* (*Kunth, 1818*), se presentó la siguiente indicación locotípica: "Crescit locis alsis, amoenis prope pagum El Tablón et ripam fluminis Juanambu, alt. 800 hex. (Regno Novo Granatensi)". Que en la actualidad fácilmente puede ubicarse en sur del territorio Colombiano. No obstante autores posteriores la indicaron como planta descrita de Ecuador (*Epling, 1935, 1937, 1949*).

Al no haberse detectado con posterioridad en territorio ecuatoriano, se trataría de una especie endémica del sur de Colombia (Fig. 6), circunscrita a las partes altas de la interesante fosa del río Patía y sus tributarios. Para Colombia se ha citado en la literatura muy contadas localidades del sur de Colombia y una de Antioquia

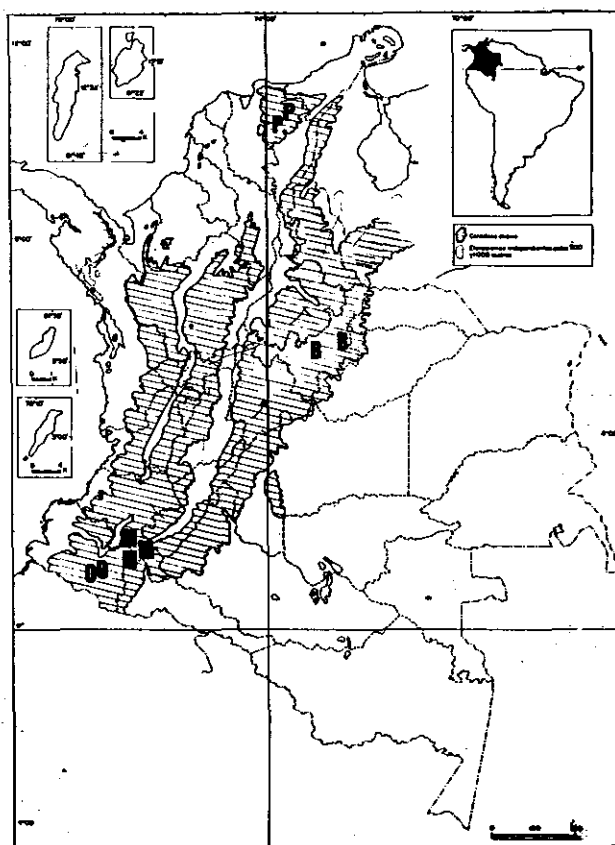


Figura 6. Distribución en Colombia de algunas especies de *Hyptis* secc. *Mesosphaeria* subsecc. *Erioccephalae*. B.- *H. perbullata* Fernández Alonso. M.- *H. melissoides* Kunth. O.- *H. obtusata* Benth. P. - *H. purdiaei* Benth.

(Epling, 1949, 1950). La cita de Antioquia *Barkley & al. 1512* que se reseña como "una forma glabra de esta especie", y que además según la muestra vista en herbario (COL), carece de las típicas inflorescencias ramificadas de esta especie, en realidad pertenece a la especie muy variable *H. sidaefolia* Briq.

Otro material revisado: CAUCA: Mp. de Mercaderes, on dry slopes; very slender aromatic shrub, 1100 m alt., 29 oct 1946, *Haugh, O. 5147* (COL). NARIÑO: Carretera Panamericana, a 1 Km del tunel de Peñalisa, Km 40. Arbusto de 1,7 m, flores blancas con olor característico, similar a la *Lantana*, 13 Jun 1976, *de Benavides, O. 431* (COL); Provincia de Pasto, Boquerón del paso del Juananbú, 1300 m, Jun 1853, *Triana, J. J. 8583.8* (COL, US); Carretera Pasto-Cali, "departamentos de Nariño, Cauca y Valle", 6-10 dic 1962, *Saravia T., C. & R. Jaramillo 1992* (COL).

Hyptis sidaefolia Briq. e *Hyptis silvestris* Epl.

Después de revisar numeroso material asignado indistintamente a *Hyptis sidaefolia* Briq. e *Hyptis silvestris* Epl., se observó todo un rango de variación entre los caracteres diagnósticos de una y otra especie. Se propone la sinonimia de *H. silvestris* Epl., especie decrita con plantas procedentes del departamento del Tolima (EPLING, 1936, 1949) bajo el binomio más antiguo *H. sidaefolia*.

Material de Colombia asignado en los herbarios a la especie brasileña *H. umbrosa* Salzm. ex Benth., corresponde en realidad a *H. sidaefolia*.

H. sidaefolia Briq. in Ann. Couserv. et Jard. Bot. Geneve 2:204. 1898.

= *Bystropogon sidaefolius* L'Herit., *H. polyantha* Poit., *M. polyanthum* Kuntze;

= *H. silvestris* Epl. in Repert. Sp. Nov., Beih. 85:249. 1936. **synon. nov.**

Distribución: Ampliamente distribuída en Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia se conoce de las tres cordilleras y Sierra Nevada de Santa Marta, creciendo en el rango 1500-3000 m.

Material representativo revisado: COLOMBIA. Sin loc. *Mutis, J. C. 905* (MA-MUT, US). ANTIOQUIA: de Sonsón a La Ceja, 14 abr 1951, *Romero Castañeda, R. 2407* (COL). CAUCA: Munchique, open ground, 2100 m, 21 abr 1939, *Alston, A. H. G. 8188* (COL). CHOCO: La Mansa, 2700 m, 21 ene 1949, *Araque Molina, J. & F. A. Barkley 19Ch033* (COL). CUNDINAMARCA: Municipio de Tena, cercanías de la Laguna de Pedro Palo, 1800-2000 m, 3 ago 1986, *Fernández-Alonso, J. L. & al 6582* (COL, MA). BOYACA: Ráquira, arroyos estacionales, suelo arcilloso, 2250 m, 4 Jun 1989, *Castroviejo, S. & al. 10623* (COL, MA). HUILA: Municipio de La Argentina, finca Barranquilla, 1600 m, jun 1984, *Herrera, L. F. 16* (COL). QUINDIO: Municipio de Filandia, vereda Bambuco Alto, finca La Esperanza, 1780 m, 30 Jul 1987, *Arbeláez & al. 2209* (COL). RISARALDA: cordillera occidental, municipio de Santuario, vereda San

Rafael, por la carretera a Pueblo Rico, faldas del Páramo de Tatamá, 2000 m, 16 sept 1980, *Camargo, L. A. & A. Londoño 7278* (COL). TOLIMA: Provincia de Mariquita, La Palmilla, 2000 m, ene 1853, *Triana, J. J. 3583.9* (COL).

Subsección *Pectinaria* (Epl.) Epl.: La subsección *Pectinaria* (Epl.) Epl. cuenta con 3 de sus 14 especies en territorio colombiano. Dos de ellas *H. pectinata* (L.) Poit. e *H. suaveolens* (L.) Poit., se encuentran ampliamente distribuídas en zonas cálidas de Colombia. Una tercera especie *H. diffusa* Epl. era conocida únicamente por la colección típica de H. H. Smith, como un notable endemismo de la Sierra Nevada de Santa Marta. Se comentan a continuación algunas novedades en este grupo.

Hyptis diffusa Epl. in Repert. Sp. Nov. Beih. 85: 242. 1936.

Material revisado: COLOMBIA. CESAR. Serranía del Perijá. Municipio de Codazzi, Vereda La Hoya, finca de Luis Garza, 2000 m, May 1994, *O. Rangel & al 12366* (COL).

El reciente hallazgo de esta planta en la Sierra de Perijá, amplía su rango de distribución y representa la segunda colección conocida para esta especie.

Hyptis suaveolens (L.) Poit., Ann. Mus. Paris 7: 472, t. 29, f. 2, 1806. var. *mollissima* Fernández-Alonso, var. nov.

Differt varietas typicae, planta odoratissima, caules robustiores, densissime albo-hirsutis, pilis longis.

H. suaveolens se encuentra ampliamente extendida en los trópicos de ambos hemisferios. En Colombia presenta una distribución característica, encontrándose asociado a las llanuras secas del país: así toda la costa atlántica y zonas secas del valle del Magdalena (Cundinamarca, Tolima y Huila). Por otra parte lo que aquí se trata como var. *mollissima*, correponde a las poblaciones que crecen en el piedemonte de la orinoquia colombiana. Estas plantas se caracterizan por su fuerte aroma, el mayor porte (de hasta 2 metros) con ejes robustos, densamente blanco-hirsutos, pelos largos rigidos patentes. Por ser una planta frecuentemente usada en medicina popular, se consideró de utilidad dar nombre a esta variación estable encontrada en territorio colombiano.

Distribución: Conocida de Colombia de la región del piedemonte llanero (Casanare, Meta).

Material revisado: COLOMBIA. CASANARE. Yopal, hacienda La Milagrosa, maleza de cultivos de arroz, aromática, flores rosado-oscuro, 1 nov 1974, *Caranza, P. & V. H. Arias 18* (COL); ibidem. Al sur del Hato Matapantano, llanura aluvial de desborde, 10 jul 1963, *Blydenstein, J. & C. Saravia T. 1191* (COL); Tauramena, alrededores, planta de 1-1,5 m, con olor a barniz, fl. azules, 550 m, 29 nov 1960, *Uribe U., L. 3568* (COL). META. 40 Km east of Villavicencio, 400 m, stiffly upright suffrutescent sparsely branched, 2 m, fl. purplish, 19 dic 1938, *Haugh, O. 2475* (COL).

Agradecimientos

Agradezco a Orlando Rangel y Rafael Castillo el suministro de recientes colecciones del género *Hyptis* del Cesar y Boyacá respectivamente; a Paulina Muñoz la revisión del manuscrito y a E. Rico de Brieve su colaboración en las láminas.

Bibliografía

- Ayers, T. J. & D. E. Boufford. 1988. Index to the vascular plant types collected by H. H. Smith near Santa Marta, Colombia. *Brittonia* 40 (4): 400-432.
- Epling, C. 1935-1936. Synopsis of the South American Labiatae. *Repert. Sp. Nov. Regni Veg.* 85(7-12): 97-192.
- . 1937. The Labiatae of the Northern South America; Colombia, Ecuador & Venezuela. *Fedde Repert. Sp. Nov. Beih.* 95: 5-144.
- . 1939. A revision of *Salvia*, subgenus *Calosphace*. *Repert. Sp. Nov. Beih.* 90: 1-383, 33 lam., 33 mapas.
- . 1949. Revisión del género *Hyptis* (Labiatae). *Rev. Mus. la Plata, secc. Bot.* 7: 153-497.
- . 1950. Supplementary notes on American Labiatae - V. *Brittonia* 7: 129-142.
- . & C. Játiva. 1963. Supplementary notes on American Labiatae - VIII. *Brittonia* 15: 366-376.
- . & M. E. Mathias. 1957. Supplementary notes on American Labiatae - VI. *Brittonia* 8: 297-313.
- Fernández-Alonso, J. L. 1989. Labiatae, en: *Flora de La Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada* (inédito).
- . 1990. Notas sobre *Scutellaria* (Labiatae) en Colombia y Ecuador. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47 (1): 105-123.
- . 1991. Dos nuevos híbridos naturales en *Salvia* (Labiatae) con potencial ornamental. *Trianea (Act. Cient. Técn. INDERENA)* 4: 329-340.
- . 1994. Una nueva especie de *Salvia* (Labiatae) de Colombia. *Anales Jard. Bot. Madrid* 52 (2) (en prensa).
- . 1994b. Revisión taxonómica del género *Aragoa* H. B. K. (Scrophulariaceae). *Ruizia* (en prensa).
- . 1994c. Diversidad y endemismo en *Aragoa* H. B. K. (Scrophulariaceae), un género característico de los páramos. p. 42 en: Cavelier, J. & A. Uribe (eds.) "Diversidad Biológica, Conservación y Ecosistemas de montaña en Colombia". Universidad de los Andes, Bogotá.
- Kunth, C. S. 1818. Labiatae. In: Humboldt, Bonpland & Kunth, *Nova Genera et Species Plantarum* 2. Paris.
- Smith, J.E. 1790. *Salvia*. In: *Plantarum icones hactenus ineditae, plerumque and plantas in herbario linneano conservatas delineatae* II: 27.
- Wood, J. R. I. & R. M. Harley. 1989. The genus *Salvia* (Labiatae) in Colombia. *Kew Bull.* 44 (2): 211-278.