

**ESTUDIO TAXONÓMICO DE LA FAMILIA LAMIACEAE MARTYNOV, EN LA
CUENCA DEL RÍO GAIRA, SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA, COLOMBIA**

NORELA CHÁVEZ HERNÁNDEZ

Trabajo de grado para optar al título de Biólogo

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA
SANTA MARTA – COLOMBIA
2013**

**ESTUDIO TAXONÓMICO DE LA FAMILIA LAMIACEAE MARTYNOV EN LA
CUENCA DEL RÍO GAIRA, SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA, COLOMBIA**

NORELA CHÁVEZ HERNÁNDEZ

Trabajo de grado para optar al título de Biólogo

DIRECTOR

**M.Sc. EDUINO CARBONÓ DE LA HOZ
Herbario UTMC**

CODIRECTOR

**Ph.D. JOSE LUIS FERNANDEZ ALONSO
RJB-CSIC, Madrid**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA DE BIOLOGÍA
SANTA MARTA – COLOMBIA**

2013

DEDICATORIA

Primeramente a mi padre universal “Dios” por escuchar cada una de mis oraciones, acompañarme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos, Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre, **Betty Esther Hernández Serpa**. Por su amor y apoyo incondicional, por cada consejo y motivación constante para alcanzar esta meta.

A mi padre **Giovannys Chávez Díaz**, por su amor y entrega, Por los ejemplos de perseverancia y constancia que me ha enseñado siempre.

A mis Hermanos, **Lorena Chávez Hernández y Giovannys Chávez Hernández** a quienes amo, por sus oraciones, respaldo y compañía.

A mis Familiares, amigos y personas especiales que siempre me han apoyado y han estado siempre a mi lado, en especial a mi tía **Maritza Hernández Serpa** y su esposo **Jorge Turizo Romero**, por brindarme siempre su respaldo.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de manera especial por su su respaldo en la realización de este trabajo de grado, a las siguientes personas y entidades:

EDUINO CARBONÓ DE LA HOZ. MSc. Director del Herbario de la Universidad del Magdalena. Director de este trabajo de investigación, por su orientación, motivación, conocimientos y sugerencias.

JOSE LUIS FERNANDEZ-ALONSO, por el gran aporte en la identificación del material vegetal base del presente trabajo, por su dedicación y experiencia.

HECTOR GARCIA-Q. Amigo incondicional por su apoyo logístico en la realización de este trabajo.

A mis amigos y compañeros de carrera con quien mas compartí: **DIEGO, JOSE, PAOLA, ANDREA, MARTHA, ELDA, MARIA TERESA, MELISSA, CESAR, NOHEMI, EMIRO, RUBEN, LEYDIS, LENA, ANA MILENA.** Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a quienes me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los buenos y malos momentos. Algunas están aquí conmigo, otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Gracias al cuerpo de docentes del programa de **BIOLOGÍA** de la Universidad del Magdalena por su gran aporte en mi formación profesional y académica y a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en la realización del presente trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	10
4. OBJETIVOS.....	11
4.1 GENERAL.....	11
4.2 ESPECÍFICOS.....	11
5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	12
6. ANTECEDENTES.....	15
7. METODOLOGÍA.....	18
7.1 ÁREA DE ESTUDIO.....	18
7.2 FASE DE CAMPO.....	20
7.3 FASE DE LABORATORIO.....	20
8. RESULTADOS.....	19
8.1 TRATAMIENTO TAXONÓMICO.....	24
8.2 CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS SUBFAMILIAS DE LAMIACEAE DE LA CUENCA DEL RÍO GAIRA, COLOMBIA.....	25
8.3 CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS GENEROS DE LAMIACEAE DE LA CUENCA DEL RÍO GAIRA.....	26
8.3.1 Clave para las especies del género <i>Stachys</i> en la cuenca del río Gaira.....	32
8.4.1. Clave para las especies del género <i>Salvia</i> en la cuenca del río Gair.....	44
8.4.2. Clave para las especies del género <i>Hyptis</i> de la cuenca del río Gaira.....	61
9. DISCUSIÓN.....	79
10. BIBLIOGRAFÍA.....	80

1. INTRODUCCIÓN

Colombia ha sido reconocida como uno de los países que concentra más diversidad biológica y en particular diversidad de flora con estimativos de 50000 especies (Forero 1985). Sin embargo, la diversidad biológica en el territorio colombiano no se conoce completamente ni se conserva de manera sostenible, mientras los hábitats naturales se destruyen o se transforman aceleradamente (Forero y Romero 2005).

La Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM), declarada por la UNESCO *Reserva del Hombre y la Biósfera*, constituye uno de los fenómenos más particulares del planeta, con 5770 metros de altitud, es considerada la montaña litoral más alta del mundo (Castaño 1991). En los últimos 50 años las formaciones boscosas de este macizo se han reducido drásticamente, en ciertos casos se considera la reducción en el 50% del área original, aunque algunos autores estiman la disminución en cifras mayores (Fundación Pro-Sierra 1991). Afectados por la ampliación de la frontera agrícola principalmente, sus ecosistemas necesitan ser el foco de investigaciones, considerando la riqueza, relevancia ecológica y grado de amenaza que se contempla (Hernández-Camacho y Sánchez-Páez 1992).

La agenda de Investigación en Sistemática Siglo XXI (Forero *et al.* 1999) reconoció como prioritarias para el país las actividades de descubrir, describir y hacer el inventario de la diversidad biológica en Colombia, incrementar la capacidad para hacer investigación en Sistemática y fortalecer la comunidad científica nacional. De igual forma se reconoció que muchos grupos de plantas terrestres están pobremente estudiados en el país y se identificó como prioritaria la necesidad de revisar el estado del conocimiento sobre la flora colombiana, dar énfasis al estudio de grupos de plantas con especies de importancia económica real o potencial o con importancia ecológica y adelantar programas para la revisión y actualización de las colecciones.

Por estas razones cobran importancia los estudios taxonómicos a nivel florístico, pues proveen herramientas para estudios ecológicos, filogenéticos, biogeográficos, dada la necesidad del conocimiento de la flora colombiana que sigue siendo un reto, también son de gran utilidad para entender las implicaciones evolutivas de la diversidad vegetal; es fundamental conocer, saber cuánto se tiene y cómo se comporta para manejar bien un recurso.

Con el presente trabajo, se pretende realizar el tratamiento taxonómico de la familia Lamiaceae en la cuenca del río Gaira, como contribución al conocimiento de la flora de la Sierra Nevada de Santa Marta. Con este tratamiento se busca cuantificar las especies de la familia en el área de estudio, actualizar la nomenclatura taxonómica, contar con claves taxonómicas para su determinación y aportar información botánica para estudios posteriores de otras disciplinas.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Partiendo de la premisa que toda especie vegetal es importante y en términos del desarrollo económico y social toda nación está obligada a estudiar la flora de su territorio. En Colombia muchas especies de plantas son reportadas como existentes en algunas localidades donde se han adelantado trabajos puntuales limitándose así el conocimiento de su distribución real en el territorio. El país ha sido considerado como uno de los menos conocidos a nivel florístico en Sudamérica (Forero 1985), lo cuál ha dado lugar a considerar la necesidad de ejecutar la investigación de la flora dado que después de los invertebrados, las plantas son consideradas como el grupo más rico de la biota colombiana (Andrade *et al.* 1992).

La Sierra Nevada de Santa Marta posee una variedad de climas y ecosistemas, que generan una amplia variedad de nichos favorecedores de biodiversidad; no obstante, diferentes procesos económicos y sociales han generado graves efectos ambientales, destruyendo la mayoría de los bosques así como la riqueza y la variedad de flora y fauna nativas presentes (Mayr *et al.* 1997).

En la cuenca del río Gaira; vertiente noroccidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, desde comienzos del siglo XX, las actividades agropecuarias, como plantaciones de café y cultivos temporales, han venido incrementando los problemas de la cuenca, los cuáles repercuten en la calidad y cantidad de agua disponible para los diferentes usos. En la parte baja de la cuenca la población ha aumentado rápidamente y esto ha repercutido en una fuerte colonización y urbanización en las planicies de inundación (Gutierrez *et al.* 2010).

En general, el escaso conocimiento existente sobre el estado de la flora presente en la region y en la Sierra Nevada de Santa Marta, ofrece ser interesante para estudios vegetales, dadas las características climáticas y ambientales particulares de esta unidad biogeográfica, con centros de endemismos, convirtiendola en sitio de interés para el desarrollo de estudios biológicos.

Los escasos conocimientos acerca de la taxonomía de la familia Lamiaceae en la región, y en general en el país, la falta de publicaciones actualizadas, los pocos conocimientos sobre la importancia de esta familia como un recurso agrícola y agroforestal, ratifican la necesidad de realizar estudios taxonómicos, que nos lleven a determinar con certeza, las especies presentes en esta zona, para acrecentar la capacidad de hacer investigación en Sistemática.

3. JUSTIFICACIÓN

La necesidad de un conocimiento acertado de la flora colombiana, evaluaciones del potencial económico de sus recursos, entre otros constituyen la base justificadora para la ejecución de estudios sistemáticos en el país. La exploración botánica de nuestro territorio todavía dista de estar completo convirtiéndose en un reto botánico que se está resolviendo.

La familia Lamiaceae, tiene distribución cosmopolita, y cuenta con numerosas especies de importancia a nivel económico, medicinal, alimenticio y ornamental (Judd *et al.* 2008). Con cerca de 203 especies y subespecies, las labiadas están entre las 30 familias de plantas más diversas de Colombia (Bernal *et al.* 2006).

Se conoce un sinnúmero de estudios florísticos realizados en la Sierra Nevada de Santa Marta, (Record y Kyulen 1930, Espina y Giacometto 1932, Rangel y Jaramillo 1984, Carbonó y Lozano Contreras 1997, Carbonó 2004), varios de los cuales reportan la presencia de especies de la familia Lamiaceae, algunas de carácter endémico, sin embargo no existe un tratamiento taxonómico del grupo para la Sierra Nevada de Santa Marta, ni mucho menos para la cuenca del río Gaira.

Mediante este trabajo se pretende realizar el tratamiento taxonómico de la familia Lamiaceae en la cuenca del río Gaira Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia, considerándose un ecosistema relevante de biodiversidad terrestre, que contribuiría al conocimiento de su flora, aportando información botánica para su manejo y conservación.

4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Realizar el estudio taxonómico de la familia Lamiaceae en la cuenca del río Gaira, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia).

4.2 ESPECÍFICOS

Describir las especies de la familia Lamiaceae encontradas en la cuenca del río Gaira.

Actualizar la nomenclatura de la flora de Lamiaceae presente en esta cuenca.

Generar el listado de especies pertenecientes a la familia Lamiaceae, presentes en la cuenca del río Gaira.

Elaborar una clave práctica para la identificación de las distintas especies de la familia Lamiaceae presentes en la cuenca del río Gaira.

5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La taxonomía completa de la familia Lamiaceae fue desarrollada en primer lugar por Bentham (1832-1836) y más tarde por Briquet (1895-1897) quien modificó el sistema de Bentham. Erdtman (1945), con base en la morfología de los granos de polen, propone una división de la familia en dos subfamilias, Nepetoideae y Lamioideae. Por su parte, Cronquist (1981) consideró a las Lamiaceae como la culminación de una tendencia evolutiva que comienza con Boraginaceae y continúa con Verbenaceae familia con la cual está estrechamente relacionada; la principal diferencia entre ambas está dada por el gineceo, con estilo terminal y ovario poco lobulado en Verbenaceae y estilo ginobásico y ovario marcadamente lobulado en Lamiaceae.

Cantino *et al.* (1992) sugiere la circunscripción taxonómica de estas dos familias, proponiendo una clasificación tentativa en la que incluyen 46 géneros anteriormente ubicados en la familia Verbenaceae, en total 46 a nivel mundial, de acuerdo a esta clasificación la familia Lamiaceae, está integrada por ocho subfamilias: Symphorematoideae Briq., Viticoideae. Briq., Ajugoideae Kostel., Prostantheroideae Luerss., Scutellarioideae (Dumort.) Caruel, Lamioideae Harley, Nepetoideae (Dumort.) Luerss., y Chloanthoideae. Harley *et al.* (2004), en base a una revisión sobre esta clasificación reconoce sólo siete subfamilias, ya que los géneros clasificados tradicionalmente como Chloanthoideae se incluyeron en Prostantheroideae.

Según Judd *et al.* (2008), la familia está dividida en las siguientes subfamilias: Ajugoideae (o Teucroideae), Scutellarioideae, Nepetoideae, Chloanthoideae, Lamioideae, y Viticoideae. La sistemática de la familia Lamiaceae no está todavía resuelta con claridad, se reconocen diferentes subfamilias, pero sometidas aún a discusión.

La familia Lamiaceae Martynov está compuesta alrededor de 252 géneros y 6800 especies con distribución cosmopolita Judd *et al.* (2008). Es conocida botánicamente con los nombres latinos de Labiatae (por la presencia de labios en sus flores) o Lamiaceae (por el nombre del género tipo de la familia, *Lamium*) nombre asignado en 1820 y validado por el Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (McNeill y Turland 2011). Sin embargo, el nombre latino Labiatae, según el código por ser usado desde antaño, se trata como válidamente publicado.

Morfológicamente se caracterizan por ser hierbas, arbustos, rara vez árboles (como en *Hyptidendron* o *Lepechinia*) con tallos a menudo cuadrangulares, pelos glandulares con aceites etéreos incluyendo terpenos y simples, monoglandulares. Hojas siempre opuestas, ocasionalmente verticiladas, simples, a veces lobadas o disectadas, pinnadas o palmeadas compuestas, enteras a aserradas; carecen de estípulas. Inflorescencias con ejes indeterminados principalmente y ejes determinados lateralmente (ramificación cimocélica) a menudo agrupados en pseudoverticilios, terminales o axilares.

Las flores son hermafroditas, usualmente bilaterales, con 5 sépalos, connados, cáliz radial a bilateral, más o menos tubular, con forma de campana, persistente, ocasionalmente elongado en la fruta. Usualmente 5 pétalos, connados, con dos labios, los lóbulos imbricados. El androceo está compuesto por cuatro estambres, didínamos más o menos iguales, algunas veces reducidos a dos; filamentos adnados a la corola; granos de polen tricolpados o hexacolpados. Dos carpelos, connados; ovario súpero, no lobado o profundamente 4-lobado; dos lóculos, pero aparentemente 4-lobado, debido al desarrollo de una septa falsa, con placentación axilar; estilo usualmente dividido apicalmente, terminal a ginobásico; dos estigmas, pequeños. Dos óvulos por carpelo, cada uno lateralmente adjunto (con un integumento y un esporangio de pared delgada. Disco adjunto al falso septo muy cerca a los márgenes del carpelo, nectario a menudo presente. Fruto drupa con 1-4 cavidades, indehiscente, un esquizocarpo dividiendo en 4 núculas; endospermo escaso o ausente Judd *et al.* (2008). El fruto característico de

cuatro nueces libres (tetranúcula), es uno de los caracteres más distintivos de esta familia, que la diferencia de otras cercanas, como las Verbenáceas, Acantháceas o Escrofulariáceas (Fernández-Alonso y Rivera-Díaz 2006). La distribución de la familia Labiatae es cosmopolita con varios centros de diversidad (Mediterráneo, Asia, Africa, América, etc.). Uno de estos centros se ubica en Sudamérica donde se encuentran muy diversificados los géneros *Salvia* e *Hyptis*.

Los géneros más diversos en Colombia son *Salvia* L. con 83 taxones e *Hyptis* Jacq. Con 42; ambos son, a su vez, los más diversos de la familia en territorio americano (Epling 1937), le siguen en importancia otros cuatro géneros: *Scutellaria* L. con 22 especies, *Satureja* L. con 14 especies, *Stachys* L. con 13 especies y *Lepechinia* Willd. con 10 especies (Fernández-Alonso y Rivera-Díaz 2006).

Para la región Caribe, la familia está representada por 56 especies, y 13 géneros, *Salvia* e *Hyptis* son los géneros con mayor número de especies (Fernandez-Alonso 2012).

Respecto al criterio seguido en la delimitación de la familia Lamiaceae ha sido la última revisión hecha por Richard Olmstead (2010), quien compila los trabajos realizados por varios autores en una clasificación sinóptica del orden Lamiales, reconociendo 7 subfamilias, agrupadas en 5 tribus, incluyendo algunos géneros anteriormente ubicados en Verbenaceae, con inflorescencia cimosa. Para el tratamiento taxonómico de la familia Lamiaceae se seguirán estos criterios de clasificación.

6. ANTECEDENTES

Desde hace aproximadamente una década se adelantan en Colombia estudios taxonómicos en la familia Lamiaceae, apoyados en las colecciones efectuadas en diferentes regiones del país y en el cultivo experimental llevado a cabo en el altiplano de Bogotá, lo que ha permitido seguir el desarrollo de las plantas jóvenes, las inflorescencias y el ciclo fenológico de varias especies; de igual manera realizar observaciones puntuales sobre polinizadores e hibridación en algunas de ellas (Fernández-Alonso 2003a); (Zamora-Carrillo *et al.* 2011).

En Colombia, la familia está representada por 23 géneros y unos 203 taxones (entre especies y subespecies), de los cuales 186 son nativos y sólo una pequeña parte, 17 especies son plantas foráneas, que en la actualidad se encuentran naturalizadas formando parte integrante de la flora colombiana (Fernández-Alonso 1998, Fernández-Alonso 2003b). Hay además, otras 21 especies de labiadas introducidas, ampliamente cultivadas en el país por sus variados usos (condimento, medicinal, mágico-religioso y ornamental).

El género *Salvia* L. es el más numeroso de la familia con 83 taxones reconocidos para Colombia, de los cuales una cuarta parte (20 especies y subespecies) han sido descritos en la última década (Perez *et al.* 2006). Dada la complejidad de este género, es el que cuenta con más estudios realizados y publicados hasta la fecha, destacándose entre otros; Wood y Harley (1989), quienes presentan una clave para las 42 especies reconocidas con descripciones y mapas sobre su distribución.

Fernández-Alonso (1991) con la propuesta de dos nuevos híbridos naturales de *Salvia* L. con potencial ornamental. Fernández-Alonso (1995a) publicó novedades en los géneros *Salvia* L. e *Hyptis* Jacq. Fernández-Alonso (1995b) publicó novedades para la sección Longipes Epling., resultando dos nuevos taxones: *Salvia codazziana* Fern. Alonso. y *Salvia erythrostroma* Epling. De igual forma se reporta una nueva localidad, para esta

última, conocida previamente solo por el material tipo. Fernández-Alonso (2003a) realizó la sinopsis de las secciones Angulatae y Purpureae, con la descripción de cuatro nuevas especies (*Salvia carbonoi*, *S. jaramilloi*, *S. pamplonitana* y *S. fuscomanicata*), cuatro subespecies (*Salvia sphacelioides* subsp. *pax-fluminensis*, *S. ametystina* subsp. *sumapacis*, *S. ametystina* subsp. *vetasiana* y *S. cyanocephala* subsp. *macrosgimantha*), proponiendo cinco nuevas combinaciones; se incluyen también novedades corológicas en varias especies endémicas de distribución restringida o poco conocidas en Colombia.

Fernández-Alonso (2006) con la revisión taxonómica para la sección Siphonantha, cuya distribución se restringe al norte de Sudamérica desde Colombia hasta Perú, incluyendo información descriptiva sobre las cuatro especies de la sección. Fernández-Alonso (2008a) describe una nueva especie, *Salvia yukoyukparum* Fern. Alonso y primer representante de la sección Tomentellae en Colombia. Fernández-Alonso (2008b) publicó sobre la hibridación en este género como un factor importante de especiación asociado a modificaciones en el hábitat y áreas de alteración frecuente, su interés horticultural y valor ornamental.

Otros estudios realizados incluyen los géneros; *Lepechinia* y *Satureja* (Fernández-Alonso 2002; Wood 1988). Fernández-Alonso (1990) con notas sobre *Scutellaria* L. en Colombia y Ecuador, describe dos nuevas especies para este género en el norte de Sudamérica. Fernández-Alonso (2005) también propuso un nuevo nombre para *Scutellaria leptosiphon* Epling, planta redescubierta en la cordillera oriental de Colombia por considerarse ilegítimo al ser homónimo posterior de *S. leptosiphon* Nevsky. Perez *et al.* (2006) publicaron “*Lectin Prospecting in Colombian Labiatae A systematic-ecological approach II*” donde describen la presencia de mucilagos y lectinas en núculas de labiadas colombianas. Fernandez-Alonso y Rivera Diaz (2006) en el libro rojo de labiadas amenazadas, para Colombia listan 72 taxones (incluidas especies y subespecies) en categorías de amenaza. En peligro crítico cuatro especies (*Salvia macrostachya*, *S. pamplonitana*, *S. sordida*, y *Scutellaria parrae*), y dos subespecies (*Salvia cyanocephala* subsp. *cyanocephala* y *Salvia sphacelioides* subsp. *trianae*). De éstas, cinco son

endémicas y sólo una (*S. macrostachya*) crece también en Ecuador, 18 especies y nueve subespecies se encuentran en peligro, 22 de las cuales son endémicas de Colombia. En la categoría vulnerable están 39 taxones (25 especies y 14 subespecies), de los cuales 31 son endémicos.

Las colectas de plantas más conocidas de la Sierra Nevada de Santa Marta, fueron las realizadas por H. Smith entre 1898 y 1904 en las cuencas de los ríos Gaira, Manzanares y Piedras (Fundación Pro-Sierra 1998); estudios como el realizado por Carbonó (1987) reporta tres especies de Lamiaceae útiles de la Sierra Nevada de Santa Marta (*Mentha arvensis* L. *Minthostachys mollis* (H.B.K.) Griseb. *Satureja caerulea* (Benth) Epling.). Carbonó y Lozano-Contreras (1997) reportan la existencia de cinco especies de Lamiaceae de carácter endémico de este macizo montañoso (*Salvia costata* Epling. *Salvia libanensis* Rusby. *Satureja andrei* Epling. *Satureja caerulea* (Benth.) Epling. *Stachys hebens* Epling. Carbonó (2004) reporta una especie (*Salvia libanensis* Rusby.) en su catálogo ilustrado de flora del distrito de Santa Marta.

Por otro lado, en la región Caribe y sus alrededores se han realizado estudios de caracterización de la vegetación, inventarios florísticos locales, estudios geobotánicos y catálogos que, de alguna manera contribuyen al conocimiento de la flora regional (Dugand 1970, Roca 2001, Carbonó 2004, Carbonó *et al.* 2004, Ojeda y Carbonó 2009, Dechner y Diazgranados 2007, Barbosa *et al.* 2008, Gutiérrez 2009).

7. METODOLOGÍA

7.1 ÁREA DE ESTUDIO

El río Gaira está localizado en la vertiente Noroccidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, Colombia (entre los 11°52'06" Norte, 11°10'08" Norte, 74°46'22" Oeste y 74°11'07" Oeste); (**Fig. 1**). Tiene un área de 10464 ha y su dirección de flujo cursa de este a oeste, con una longitud de 33 km aproximadamente, desde su nacimiento en el macizo de San Lorenzo, hasta su desembocadura en el mar Caribe (Frayter *et al.* 2000). El rango altitudinal varía entre los 0 - 2750 msnm. Los suelos de la cuenca están formados por yacimientos del Paleozoico (Fundación Pro-Sierra 1998).

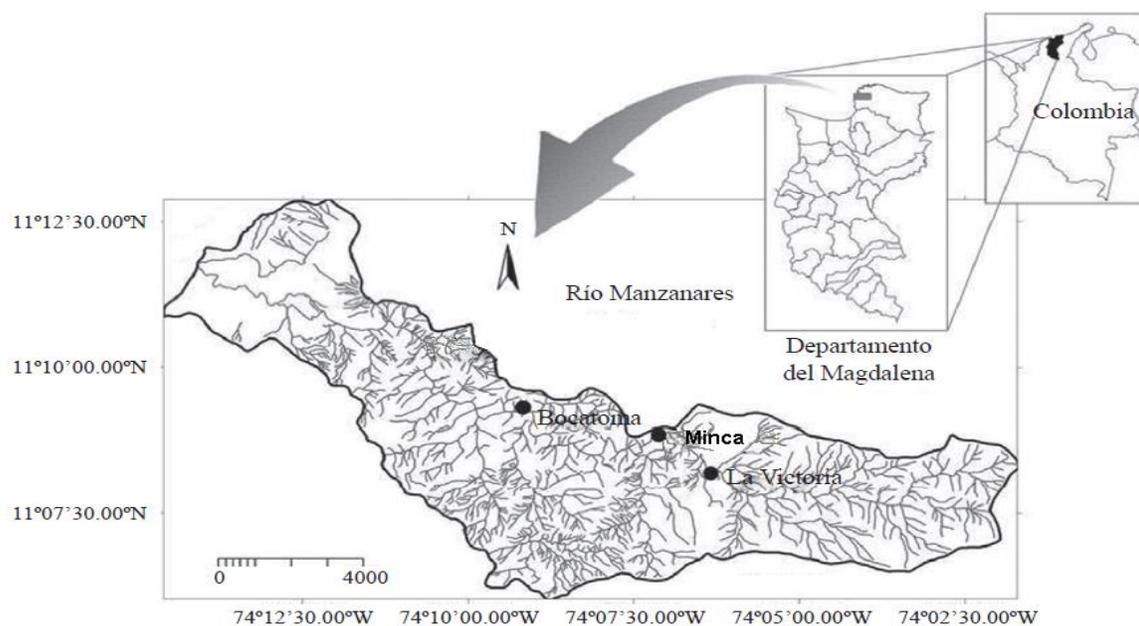


Figura 1. Cuenca del Río Gaira, Santa Marta-Colombia. Tomado de (Martínez *et al.* 2009).

El flanco Noroccidental de la SNSM presenta un régimen hidrológico monomodal, el cual comprende una época seca o de bajas precipitaciones que va de diciembre a marzo, seguida de una época de lluvias comprendida entre abril y noviembre, durante este tiempo se presenta un leve ascenso, en las precipitaciones hasta mayo, posteriormente en junio y julio se evidencia una estabilidad pluviométrica y finalmente las precipitaciones aumentan en octubre durante el cual se alcanzan las lluvias más altas del ciclo anual (Tamaris-Turizo y López-Salgado 2006, Fundación Pro-Sierra 1998).

El río Gaira mantiene una temperatura relativamente constante a lo largo del año con un promedio mensual de 17, 21 y 28.4 °C en su parte alta, media y baja, respectivamente y para el período seco, la temperatura ambiente promedio es de 14 °C en su parte alta, 21 °C en la parte media y 28 °C en la zona baja, sin embargo, el caudal presenta variaciones de acuerdo a la condición monomodal de la zona de estudio (Contreras *et al.* 2000).

Los climas presentes en la cuenca del río Gaira son cálido árido, cálido seco, cálido húmedo, templado muy húmedo y frío muy húmedo. De estos climas, el que ocupa mayor extensión dentro de la cuenca es el cálido húmedo con cerca de 5941 ha, seguido por templado muy húmedo con 2371 ha, mientras el de menor área es el muy húmedo con 851 ha (Tamaris-Turizo y López-Salgado 2006).

Según la clasificación establecida por Holdridge (1967) y ajustada para Colombia por Espinal y Montenegro (1963, 1977), en la cuenca se presentan las siguientes zonas de vida: monte espinoso tropical (MET), bosque muy seco tropical (BTMS), bosque seco tropical (BST), bosque húmedo (BH), bosque muy húmedo (BMH) y bosque pluvial (BP) de los pisos premontanos y montano bajo.

De acuerdo con (Hernández-Camacho y Sánchez-Páez 1992), por sus características climáticas, y tipos de vegetación, la cuenca presenta dos tipos de biomas zonales de tierras bajas y un tipo de Orobioma de montaña.

Los principales usos de la tierra en la cuenca media y baja es la agricultura, extracción de madera y ganadería, por lo que parte de la vegetación original ha dado paso a un mosaico de hábitats con grandes extensiones de bosque secundario y pastizales. Sin embargo, aun se conservan bosques de tipo primario, en especial en zonas que están protegidas por particulares y las han convertido en reservas (García-Q. 2010).

7.2 FASE DE CAMPO

Las salidas se realizaron en un período comprendido entre enero y diciembre de 2011, realizando muestreos intensivos, a manera de barrido a lo largo de la cuenca del río Gaira, colectando los especímenes correspondientes a la familia.

De cada espécimen colectado se preservaron flores y frutos, se registró en una libreta de campo, datos como hábito de crecimiento, hábitat, características distintivas. Luego fueron prensadas y procesadas según los estándares establecidos, y alcoholizadas para asegurar su preservación. Finalmente se trasladaron al herbario de la Universidad del Magdalena.

7.3 FASE DE LABORATORIO

Las muestras fueron sometidas al proceso de secado, realizando la determinación taxonómica de los especímenes colectados y su descripción, mediante bibliografía especializada, revisión de colecciones en herbarios del país (COL), información de referencia del herbario de la Universidad del Magdalena (UTMC), consulta de especialistas en la familia y claves taxonómicas, el número total de especímenes revisados y colectados fue de 191, 80 especímenes fueron colectados y 111 revisados. Por

último se efectuó el montaje de los especímenes, para su inclusión en la colección del Herbario UTMC de la Universidad del Magdalena.

El tratamiento taxonómico se basó en la última revisión propuesta por Olmstead (2010), y se contrastó con información nomenclatural disponible en la base de datos (<http://www.theplantlist.org>).

8. RESULTADOS

En la cuenca del río Gaira Sierra Nevada de Santa Marta el número total de especies encontradas fue de 27, que incluyen 14 géneros, dos tribus y cinco subfamilias. Ajugoideae, Lamioideae, Nepetoideae (dos tribus), Scutellarioideae y Viticoideae, son las subfamilias que se encontraron en el estudio (Tabla 1).

Las tribus organizadas por número de géneros y especies son Mentheae (5 géneros y 15 especies) y Ocimeae (4 gén. y 7 spp.).

A nivel genérico se registró el mayor número de especies en los géneros *Salvia* con 11, *Hyptis* con 4 y *Stachys* con 2.

Seis especies introducidas y 21 especies nativas. Dos especies se determinaron hasta nivel genérico

En cuanto a endemismos, se reportan 2 especies en el área de estudio: *Salvia carbonoi* y *Salvia libanensis*.

Tabla 1. Lista de especies pertenecientes a la familia Lamiaceae, registradas en la cuenca del río Gaira, Sierra Nevada de Santa Marta–Colombia. Especies Introducidas = Introd.

SUBFAMILIA	TRIBU	GÉNERO	ESPECIE	ORIGEN	
AJUGOIDEAE	-	<i>Ajuga</i>	<i>A. reptans</i> L.	Introd.	
	-	<i>Aegiphila</i>	<i>A. grandis</i> Moldenke	Nativa	
LAMIOIDEAE	-	<i>Stachys</i>	<i>S. bogotensis</i> Kunth	Nativa	
			<i>S. gilliesii</i> Benth.	Nativa	
		<i>Clinopodium</i>	<i>C. brownei</i> (Sw.) Kuntze	Nativa	
		<i>Lepechinia</i>	<i>L. bullata</i> Kunth. Epling	Nativa	
		<i>Melissa</i>	<i>M. officinalis</i> L.	Introd.	
		<i>Mentha</i>	<i>M. spicata</i> L.	Introd.	
			<i>S. angulata</i> Benth.	Nativa	
NEPETOIDEAE	Mentheae		<i>S. carbonoi</i> Fern Alonso	Nativa	
			<i>S. coccínea</i> Buc'hoz ex Etl.	Nativa	
			<i>S. lasiocephala</i> Hook. & Arn.	Nativa	
			<i>S. libanensis</i> Rusby	Nativa	
			<i>S. leucantha</i> Cav.	Introd.	
			<i>S. occidentalis</i> Sw.	Nativa	
			<i>S. sphacelioides</i>	Nativa	
		<i>Salvia</i>	subsp. <i>sphacelioides</i>		
			<i>S. splendens</i> Sellow ex Roem. & Schult.	Introd.	
			<i>Salvia</i> sp. Sec. Tubiflorae	Nativa	
				<i>H. atrorubens</i> Poit.	Nativa
			<i>Hyptis</i>	<i>H. capitata</i> Jacq.	Nativa
				<i>H. pectinata</i> (L.) Poit.	Nativa
				<i>H. suaveolens</i> (L.) Poit.	Nativa
	Ocimeae	<i>Marsypianthes</i>	<i>M. chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Nativa	
		<i>Ocimum</i>	<i>O. campechianum</i> Mill.	Nativa	
		<i>Plectranthus</i>	<i>P. scutellarioides</i> (L.) R. Br.	Introd.	
SCUTELLARIOIDEAE	-	<i>Scutellaria</i>	<i>S. cf. incarnata</i> Vent.	Nativa	
VITICOIDEAE	-	<i>Vitex</i>	<i>V. cymosa</i> Bertero ex Spreng.	Nativa	

8.1 TRATAMIENTO TAXONÓMICO.

LAMIACEAE Martinov

Hierbas, a veces arbustos, raramente árboles o enredaderas, anuales o perennes, frecuentemente aromáticas. **Tallos** frecuentemente cuadrangulares, colénquima presente, bien desarrollado en los ángulos; nudos uniloculares. **Indumento** frecuentemente presente, pelos multicelulares (uniseriados), comúnmente con glándulas epidérmicas de pedúnculo corto; conteniendo un aceite etéreo característico. **Estípulas** ausentes. **Hojas** opuestas (decusadas) o en verticilos de tres o más por nudo, usualmente simples o raramente compuestas; pecíolo con líneas vasculares \pm arqueadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, variables, flores solitarias o en densos grupos; brácteas foliosas a muy reducidas, usualmente persistentes, algunas veces conspicuas, o deciduas, raramente organizadas en forma espiralada (*Lavandula* y *Scutellaria*), compuesta de cimas bracteoladas o no, y entonces organizadas en un tirso indeterminado, laxo o apiñado, el cual puede ser paniculado, como un racimo con cimas a menudo de una flor o como una espiga, o raramente apiñadas en un capítulo, con o sin un involucro de bractéolas frecuentemente presentes. **Flores** usualmente zigomorfas o muy raramente actinomorfas, bisexuales o a veces funcionalmente unisexuales (plantas ginodioicas o raramente dioicas). **Cáliz** actinomorfo o zigomorfo (frecuentemente bilabiado), persistente en el desarrollo de fruto, sépalos fusionados formando un tubo, el tubo frecuentemente acanalado, lóbulos usualmente 5, a veces más ó 0 ó 2. **Corola** frecuentemente bilabiada, pétalos fusionados formando un tubo, lóbulos 4-5, labio superior usualmente con 2 lóbulos, estos frecuentemente unidos y formando una capucha, que puede ser entera, o labio superior ausente *Teucrium*, labio inferior usualmente con tres lóbulos, el lóbulo medio usualmente más amplio o más largo; androceo frecuentemente didínamo, estambres 4 ó 2, si 2, entonces un par ausente o estaminoidal, anclados o insertos en la corola, anteras usualmente con 2 tecas, frecuentemente divergentes, a veces dilatadas, con conectivo muy desarrollado; disco usualmente presente debajo del ovario, frecuentemente con un lóbulo nectarífero; gineceo gamocarpelar, ovario súpero, usualmente

profundamente 4-lobado, carpelos 2, usualmente cada uno profundamente lobado, dando apariencia de ovario 4-locular (falsa partición), estilo 1, usualmente ginobásico, raramente terminal, estigma bifido; placentación basal a axilar, óvulos 2 por carpelo, a veces abortado. **Frutos** drupas con 1-4 cavidades, vainas indehiscentes 4-seminadas, o esquizocarpos de 1-4 mericarpos (o núculas), pericarpo duro o raramente carnoso, mericarpos libres o raramente débilmente adheridos, formando una estructura débilmente lobada. **Semillas** una por mericarpo (óvulos a veces abortados); endosperma usualmente ausente o escaso, oleoso cuando presente.

8.2 CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS SUBFAMILIAS DE LAMIACEAE DE LA CUENCA DEL RÍO GAIRA, COLOMBIA

1. Estilo terminal o subterminal, raramente ginobásico, cáliz bilabiado, con labios enteros redondeados.....3
- 1' Estilo ginobásico.....2
2. Plantas fuertemente aromáticas, embrión invertido.....**Nepetoideae**
- 2' Plantas rara vez aromáticas, embrión espatulado.....**Lamioideae**
3. Arbustos, hierbas, ocasionalmente arboles inflorescencia de cimas axilares. ovario 2-4 lóculos raramente mas fruto esquizocarpo.....4
- 3' Arbustos lianas y arboles de porte alto, inflorescencia de cimas corimbosas, paniculadas y umbeladas, fruto drupáceo.....**Viticoideae**
4. Cáliz usualmente bilabiado, labios enteros o subenteros. Corola zgomórfica, usualmente bilabiada.....**Scutellarioideae**
- 4' Cáliz actinomórfico y corola unilabiada.....**Ajugoideae**

8.3 CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS GENEROS DE LAMIACEAE DE LA CUENCA DEL RÍO GAIRA.

1. Hierbas o subarbustos de menos de 1,8 metros.....	2
1' Arboles o arbustos de más de 1,8 metros de alto.....	12
2. Cáliz zigomórfico.....	3
2' Cáliz actinomórfico.....	9
3. Labio superior del cáliz con una protuberancia redondeada, aplanada, patente, flores 10-35 cm longitud.....	<i>Scutellaria</i>
3' Labio superior del cáliz liso con los márgenes alados, decurrentes, flores 5-9 cm longitud.....	4
4. Con 2 estambres fértiles, conectivo alargado, labio superior del cáliz entero o con 3 dientes, labio inferior bidentado.....	<i>Salvia</i>
4' Con 4 estambres fértiles, sin esta combinación de caracteres.....	5
5. Labio inferior entero.....	6
5' Labio inferior lobado.....	7
6. Labio superior del cáliz ovado, los dientes laterales angostos y los inferiores connados, limbo foliar profundamente crenado.....	<i>Plectranthus</i>
6' Sin esta combinación.....	<i>Ocimum</i>
7. Hierbas no aromáticas, corola con labio superior inconscuo.....	<i>Ajuga</i>
7' Hierbas fuertemente aromáticas.....	8
8. Hierbas con tallos erectos muy pubescentes, flores blancas.....	<i>Melissa</i>
8' Hierbas con tallos postrados, glabros, flores lila con tonalidades morado intenso.....	<i>Clinopodium</i>
9. Corola con el lóbulo medio del labio inferior sacciforme y recurvado.....	10
9' Corola sin el lóbulo medio del labio inferior sacciforme y recurvado.....	11
10. Inflorescencias subtenidas por un involucre de brácteas verdes, corola blanca a violácea cáliz tubular con 10 venas , plantas aromáticas.....	<i>Hyptis</i>
10' Cabezuelas de flores violetas o azules, cáliz inflado en la madurez, plantas poco	

- aromáticas.....*Marsipianthes*
11. Cáliz con cinco dientes rematados en un apéndice espinoso, corola con labio superior galeado.....*Stachys*
- 11' Cáliz sin dientes rematados en apéndice espinoso, corola sin labio superior galeado.....*Mentha*
12. Hojas ásperas, finamente dentadas; fruto en tetranucula (no en drupa).....*Lepechinia*
- 12' Hojas suaves, enteras o dentadas; fruto en drupa (no en tetranúcula).....13
13. Hojas simples; inflorescencia cimosa, cimas cortas y densas o bifurcadas, sésiles o pedunculadas.....*Aegiphila*
- 13' Hojas palmeadas; inflorescenciaticimosa, determinada, las cimas a menudo paniculadas, umbelíferas, o reducidas a unas pocas o incluso flores solitarias.....*Vitex*

Subfamilia Ajugoideae Kostel.

Plantas leñosas o herbáceas, rara vez arboles, usualmente perennes, a veces aromáticas, o de olor desagradable, pelos usualmente simples. **Hojas** opuestas, alternas o verticiladas, simples en su mayoría, rara vez disectadas, lobuladas, o compuestas. **Inflorescencia** cimosa, a veces reducida a flores individuales (solitarias o racemosas) brácteas por lo general presentes, a veces de colores brillantes. **Cáliz** generalmente actinomorfo exanulado, 4-5 (6) lobulado. **Corola** actinomórficaa débilmente zigomórfica, o 1- labiada poco frecuente 2- labiada, de 4-5 lóbulos, tubo usualmente cilíndrico a infundíbular, raramente anillado, brote de la corola con frecuencia asimétrica expandida abruptamente sobre el lado anterior. Estambres 4 raramente 2 o 5 iguales o didinamos (par anterior largos), por lo general exertos. **Ovario** no lobulado a superficialmente 4- lobulado, placentación axilar, estilo terminal o subterminal, usualmente deciduo, disco poco desarrollado a ausente. **Fruto** drupáceo con cuatro pirenas de una semilla esquizocarpo, con 4 mericarpos secos o carnosos, indehiscentes, endospermo escaso o ausente.

Ajuga L., Sp. Pl.2: 561. 1753.

Especie tipo. *Ajuga reptans* L., Sp. Pl. 561. 1753.

Hierbas de 25cm, procumbentes, rastreras, estoloníferas, no aromáticas. **Hojas** espatuladas, heterofilicas, las basales de mayor tamaño, sub-arrosetadas y postradas. **Flores** subsésiles en verticilastros de hasta 4 flores, estos en espigas terminales. **Cáliz** con 5 dientes subiguales, triangulares. **Corola** morada, bilabiada, labio superior inconspicuo, labio inferior alargado, patente, trilobulado, con el lóbulo central más largo. Estilo subterminal, bífido, con ramas desiguales, subuladas.

1. *Ajuga reptans* L., Sp. Pl. 561.1753.

Bugula reptans (L.) Crantz, Inst. Rei Herb. 1: 518.1766.

Teucrium reptans (L.) Salisb., Prodr. Stirp. Chap. Allerton 75. 1796.

Hierba 15cm, cultivada, rizomatosa, con estolones epigeos, largos, foliosos. Tallos tetragonos, pelosos en caras opuestas y alternas en cada entrenudo, con entrenudos más largos que las hojas. **Hojas** 3cm×15-20mm, ovadas, enteras, sentadas a ligeramente pecioladas. **Inflorescencia** laxa, formada por verticilastros, de 4-6 flores cada uno. Brácteas ovadas progresivamente menores hacia la parte superior, las superiores más cortas que las flores, azuladas. **Cáliz** 7-8 mm, de largo actinomorfo; dientes triangulares-lanceolados, tan largos como el tubo o algo más largos. **Corola** 14-mm, azul, pubescente o glabra por fuera; tubo hasta de dos veces la longitud del cáliz; labio inferior con lóbulo central escotado. Estambres exertos, filamentos pelosos, raramente glabros, anteras color naranja. (**Fig. 2**). **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: Planta cultivada en Jardines entre Reserva el Dorado y San Lorenzo, por encima de los 1700 msnm.

Ejemplares examinados: Magdalena, Sierra Nevada de Santa Marta, planta cultivada, reserva el Dorado Cabañas Pro Aves, 1792 msnm. 24 sep 2011, *N. Chávez* 024 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Cundinamarca Bogotá, Ciudad Universitaria, planta cultivada, 26 feb 1996, *J. M. Idrobo* 11948 fl (COL); Municipio Sopo, Zonas de Jardín, cerca a autopista Norte, 12 oct 2006, *J. L. Fernández* 23935 fl (COL).

Figura 2. Flores y hábito de *Ajuga reptans*.



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 024).

Aegiphila Jacq., Observ. Bot. 2:3. 1767.

Especie tipo. *Aegiphila martinicensis*. Jac., Obsev. Bot. 2: 3. 1767.

Árboles o arbustos leñosos. **Hojas** simples, decusadas opuestas, deciduas, pecioladas, glabras o variablemente pubescentes, enteras o dentadas. **Inflorescencia** cimosa, determinada, las cimas a menudo paniculadas, umbelíferas, o reducidas a unas pocas o incluso flores solitarias, axilares o terminales; flores actinomorfas, conspicuamente declinadas, funcionalmente dioicas. **Cáliz** campanulado, o tubular, apicalmente truncado

y entero o de 4 o 5 dentado o lobulado, acrescente. **Corola** gamopétala, infundibular o hipocrateriforme, blanca o amarilla, el tubo cilíndrico, separado en 4- o 5-, lóbulos imbricados en prefloración; estambres de 4 o 5, iguales, isomórficos, insertados debajo de la boca del tubo de la corola, incluidos o exsertos, alternados con los lóbulos de la corola; filamentos mayoritariamente filiformes; anteras a menudo reducidas estilo terminal o subterminal, glabroso, estigma bifido, ovario superior, de 4 células, cada célula de 1 óvulo, los óvulos laterales o subapicales, hemianátropos. **Fruto** drupáceo.

2. *Aegiphila grandis* Moldenke, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 33: 125. 1933.

Árbol de 6-25 m. **Tallos** tomentosos, con pelos muy finos. **Hojas** de 4-8x1.5-3.5 cm, simples lanceolada, ligeramente obovadas, decurrentes en el peciolo, borde entero, cuneada en la base, ápice redondeado, peciolos de 1-2.5 cm, inflorescencias axilares de >10 flores. **Cáliz** de 3mm de longitud, ligeramente obcónico 4-dentado, persistente. **Corola** de 4-6mm, blanca, de 5 lóbulos oblongos, subagudos en el ápice; estambres insertados por debajo de la boca del tubo de la corola. **Fruto** verde, amarillo verdoso en la madurez (**Fig. 3**).

Distribución y hábitat: En bosque nublado entre los 1200-2300 msnm.

Ejemplares examinados.: Magdalena, Sierra Nevada de Santa Marta, Carretera Minca-San Lorenzo, 2300 msnm, 15 sep 1990, *E. Carbonó 2354* (UTMC). Sierra Nevada de Santa Marta, San Lorenzo 1900 msnm, 12 sep 1965, *S. Espinal y T. Delgado 1809* fr (COL).

Figura 3. Frutos y hojas de *Aegiphila grandis*.



Fotografía: N. Chávez (E. Carbonó 2354).

Subfamilia Lamioideae Harley.

Hierbas o arbustos, poco aromáticos. **Hojas** opuestas a veces verticiladas. **Inflorescencia** tirsoideas o de tipo racimo, cimas de una a muchas flores; brácteas inferiores en su mayoría grandes, bractéolas presentes o ausentes, a veces, por lo general pequeñas, a espinosas. **Cáliz** actinomorfo a 2 - labiado, (3 -) 5 (-30)-lobulado. **Corola** 2- labios en su mayoría 4-5 lobulados, 2/3 o 1/3 (este último se debe a la fusión de los 2 lóbulos posteriores), labio posterior a menudo con capucha, entero a 2-lobulado, generalmente plano. Tubo de la corola anillado o no, estambres 4, exsertos o incluidos en el tubo, ascendiendo al labio posterior de la corola, a veces extendiéndose, al par anterior insertado más cerca de la parte proximal del tubo de la corola o al mismo nivel que el par posterior, y generalmente más largo, fértil anteras de dos tecas, dehiscentes longitudinalmente, débilmente delimitado o confluyente, a veces bien delimitada, bifurcadas, casi divergentes o paralelas. Estilo Ginobásico con lóbulos del estigma en general iguales o el lóbulo anterior largo, debido a la reducción del lóbulo superior

(*Acrotome*). Ovario 4-ocular, por desarrollo de la pared inicialmente 2-ocular, profundamente 4-lobulado, lóculos 1-ovulo. **Fruto** esquizocarpico, mericarpos 4 (nuculas), por lo general seco, a veces carnoso, no mucilaginoso. Semillas albuminosas. Embrión espatulado. Algunos géneros no están bien delimitados y requieren mayor estudio.

Stachys L., Sp. Pl. 2: 580–582. 1753.

Especie tipo. *Stachys sylvatica* L., Sp. Pl. 2: 580. 1753.

Hierbas perennes o anuales. **Hojas** ovadas u oblongas, pecioladas ápice obtuso a redondeado o agudo, base cordada, margen crenado. **Inflorescencia** de verticilastros arreglados en un racimo espiciforme discontinuo, verticilastros con (2–) 4–6 (–12) flores subsésiles, cada una en la axila de una hoja u hoja reducida, pedúnculo ausente. **Cáliz** inconspicuamente zigomorfo, campanulado, débilmente 5-nervio, con 5 dientes subiguales. **Corola** bilabiada, rosado clara, purpúrea o rojo ladrillo, tubo ligeramente infundibuliforme con una espuela diminuta en el lado inferior hacia la base, labio superior subgaleado, casi entero, labio inferior 3-lobado, el lóbulo central más largo; estambres 4, incluidos en la gálea o exsertos. **Ovario** 4-lobulado estilo ginobásico con lóbulos subiguales. **Nuececillas** ovoides, lisas o granuladas.

8.3.1 Clave para las especies del género *Stachys* en la cuenca del río Gaira.

1. Plantas con tallos postrados, Hojas > 4 cm de longitud, corola <1 cm longitud de color rosa pálida.....*Stachys gilliesii*
- 1' plantas con tallos más o menos erectos Hojas <4 cm de longitud, corola lila con tonalidades morado intenso >1cm longitud.....*Stachys bogotensis*

3. *Stachys bogotensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. 2: 309. 1818.

Hierba de 50 cm, **Tallos** \pm erectos, tomentosos. **Hojas** pecioladas crenado-dentadas, membranosas, cordadas ápice agudo, base cordada, con ambas caras pubescentes, de 1.5-4x1-2,5 cm, pecíolos pubescentes, de 1.2 cm de largo. **Inflorescencia** cortamente pediceladas, en verticilastros por lo general 6-flores. **Cáliz** campanulado de 3-4mm de largo, lóbulos ovado-oblongos, agudos mucronado subiguales, con 5 dientes espiniformes. **Corola** lila, con tonalidades blancas de 1.5 cm, tubo de 4.5mm, labio superior galeado, ápice redondeado, labio inferior trilobulado ligeramente superior a la longitud del superior, los lóbulos laterales oblicuamente oblongo, los intermedios de mayor longitud, redondeados, estambres ligeramente exsertos, filamentos de las anteras glabros, anteras amarillas. (**Fig. 4**). **Núculas** redondas de color verde, negras y café en material seco.

Distribución y hábitat: en borde de camino, por encima de los 2000 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, San Lorenzo- Cerro Kennedy, cuenca alta del rio Gaira, 2716 msnm, 13 may 2011, *N. Chávez* 007 fl (UTMC); estación San Lorenzo 2300 msnm, 30 jun 1984, *E. Carbono* 928 fl (COL).

Figura 4. Flores y hábito de *Stachys bogotensis*.



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 007)

4. *Stachys gilliesii* Benth., Labiat. Gen. Spec. 740. 1835.

Stachys boliviana Briq., Bull. Herb. Boissier 4: 871. 1896.

Stachys galanderi Briq., Bull. Herb. Boissier 4: 870 .1896.

Stachys lorentzii Briq., Bull. Herb. Boissier 4: 869. 1896.

Stachys petiolosa Briq., Bull. Herb. Boissier 4: 868. 1896.

Stachys tucumanensis Briq., Bull. Herb. Boissier 4: 872. 1896.

Stachys micheliana Briq. ex Micheli, Mém. Soc. Phys. Genève 32(10): 7. 1897.

Hierba prostrada de 60 cm. **Tallos** decumbentes, con pubescencia más marcada hacia el ápice. **Hojas** ovadas, crenado-dentadas, ápice agudo, base cordada, con ambas caras pubescentes, de 1-6 cmx 1-3,5 cm, pecíolos pubescentes, de 2.5-3 cm de largo. **Inflorescencia** cortamente pediceladas, en verticilastros por lo general 6-flores, dispuestos en pseudoespigas discontinuas, en axilas de brácteas foliáceas, agudas, pubescentes. **Cáliz** de 3-4mm de largo, dientes subiguales, deltoides, terminados en punta rígida, espinulosos. **Corola** 4-5mm, rosada pálida, labio superior pubescente, entero, labio inferior glabro o pubescente con lóbulo medio entero a ligeramente crenulado. Filamentos estaminales pubescentes. (**Fig. 5**). **Núculas** ovoides de color negro.

Distribución y hábitat: en borde de camino, entre los 1200-1500 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, Hacienda la Victoria, cuenca media del río Gaira, 1200 msnm, 24 sep 2011, *N. Chávez* 004 fl-fr (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Cundinamarca:** Ubaque 1500- 2000 msnm, 1995, *O. Rivera* 2776 fl (COL); **Santander:** Municipio Floridablanca y Toná vereda El Doce 1750 msnm, 20 jun 2004, *J.L Fernández* 21432 fl (COL).

Figura 5. Tallo y Flores de *Stachys gilliesii*



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 004)

Subfamilia Nepetoideae (Dumort.) Luerss.

Arbustos y hierbas, rara vez arboles, aromáticos. **Hojas** simples, enteras o lobuladas, a veces compuestas. **Inflorescencia** cimosa, generalmente formando un Tirso de 1-a-muchas cimas, pedunculadas o sésiles (a menudo en verticilastros) en las axilas de las hojas, bractéolas presentes o ausentes. **Cáliz** actinomorfo a fuertemente 2 labiado, por lo general 5 lóbulos, menos por fusión. **Corola** zigomorfa, a veces poco evidente, a menudo fuertemente de 2 labios. Estambres 4 ó 2, igual o didinamos por lo general, el par anterior largo a menudo, divergentes, ascendente o declinados, por lo general exsertos a el tubo de la corola y con frecuencia subiguales a los labios de la corola, largamente exsertos o incluidos. Anteras de 2 tecas o raramente una, paralelas a bifurcadas, a veces muy distantes entre sí, por extensión, del tejido conectivo. Estilo ginobásico, estigma usualmente de dos lóbulos, conspicuos, iguales o desiguales, estigma raramente capitados. Disco bien desarrollado, a menudo 4-lobulado, lóbulos iguales o el anterior alargado. Ovario 4-locular, profundamente lobulado, de 4 lóbulos 1-ovular, formando 4 mericarpos, rara vez menos, por lo general pericarpo seco, rara vez carnosos, con frecuencia mucilaginoso. Semillas exalbuminosas. Embrión invertido rara vez curvado.

Clinopodium L., Sp. Pl.2: 587–588. 1753.

Especie tipo: *Clinopodium vulgare* L., Sp. Pl. 2: 587–588. 1753.

Plantas sufruticosas, hierbas o herbáceas, perennes o anuales, aromáticas. **Tallos** erguidos o tendidos. **Hojas** enteras o levemente dentadas, las jóvenes dispuestas en ramilletes axilares. Inflorescencia en verticilastros axilares o cimas, con 2 o más flores por verticilastro. Brácteas similares a las hojas, de lanceadas a ovadas; con bractéolas. **Cáliz** bilabiado o casi regular, acampanado, con 10-13 nervios; labio superior con 3 dientes rectos o curvados hacia arriba; labio inferior con 2 dientes más largos. **Corola** bilabiada con tubo más o menos cilíndrico, más ancho en la parte superior, recto, color blanco, crema, rosado o púrpura, generalmente con manchas más oscuras; labio superior con 1 lóbulo erecto, cóncavo, más o menos redondeado, emarginado, labio inferior con lóbulo central oblongo, perpendicular al tubo y dos lóbulos laterales algo menores. Estambres 4, levemente didinamos, en general exsertos. Estilo bifido. **Nuculas** ovoides, a veces pelosas.

5. *Clinopodium brownei* (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 514 1891.

Thymus brownei Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 89. 1788.

Thymus xalapensis Kunth, Nov. Gen. Sp. 2: 316. 1818.

Micromeria brownei (Sw.) Benth., Labiat. Gen. Spec. 372. 1834.

Micromeria stolonifera Benth., Labiat. Gen. Spec. 371. 1834.

Micromeria xalapensis (Kunth) Benth., Labiat. Gen. Spec. 372. 1834.

Thymus gracilis Willd. ex Benth., Linnaea 11: 341. 1836.

Micromeria brownei var. *pilosiuscula* A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. 2 (1): 359 1878.

Clinopodium stoloniferum (Benth.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 516. 1891.

Clinopodium xalapense (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 516. 1891.

Satureja brownei (Sw.) Briq., Nat. Pflanzenfam. 4(3a): 300. 1896.

Satureja brownei var. *pilosiuscula* Briq., Nat. Pflanzenfam. 4(3a): 300. 1896.

Satureja stolonifera (Benth.) Briq., Nat. Pflanzenfam. 4(3a): 300. 1896.

Satureja xalapensis (Kunth) Briq., Nat. Pflanzenfam. 4(3a): 300. 1896.

Micromeria pilosiuscula (A.Gray) Small, Fl. S.E. U.S. 1042. 1903.

Hedeoma gracillima M.E.Jones, Contr. W.Bot. 15: 150. 1929.

Micromeria bahamensis Shinnery, Sida 1: 96. 1962.

Micromeria domingensis Shinnery, Sida 1: 96. 1962.

Hierba cespitosa de 25 cm. **Tallos** postrados glabros, aromática. **Hojas** membranosas generalmente 5-10x4-9 mm, ampliamente ovadas o deltoides redondeadas, ápice obtuso, pecíolos 4-7mm de largo, borde crenado, subentero. **Cáliz** verde, 6 mm, glabro, dientes deltoides. **Corola** 7-10mm de largo, lila, con tonalidades morado intenso, el labio superior emarginado, ligeramente más largo que el inferior, labio inferior con lóbulo central oblongo, lóbulos laterales algo menores estambres ligeramente exsertos. (**Fig. 6**). **Núculas** ovoides de color café.

Distribución y hábitat: Asociada a potreros y hábitat perturbados, por encima de los 1200 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, alrededores de las cabañas 11°06'53,4"N-74°03'24,4"O 2200 msnm, 15 may 2011, N. Chávez 010 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Alrededores de San Andres, Sierra Nevada de Santa Marta 1300 msnm, 16 ene 1959, R. Romero Castañeda 6925 fl (COL); Finca los Arrollitos 1800 msnm, 7 oct 1972, J. H. Kirkbride 2441 fl (COL).

Figura 6. Flores y hábito de *Clinopodium brownei*



Fotografía: J. Hernández (N. Chávez 010).

Lepechinia Willd., Hort. Berol. I: 20, t. 21. 1803.

Sufrútices, arbustos, muy aromáticos. **Hojas** opuestas simples, rugosas, ásperas, pecioladas. **Inflorescencia** en verticilios escasamente o densamente floradas. **Flores** sésiles o subsésiles, en verticilastros dispuestos en racimos o panículas, brácteas como hojas, bractéolas generalmente no aparentes. **Cáliz** casi regular, campanulado más o menos actinomórfico a débilmente bilabiado con 5 dientes deltoides, agudos, elongado en tiempo de fructificación. **Corola** blanca, morada o azul, ligeramente bilabiada, tubular o campanulada, encerrada o cortamente excerta, los labios planos, labio superior débilmente bilobulado, el inferior trilobulado; estambres 4 pareados, filamentos distintos, conectivo no desarrollado. **Ovario** tetralocular. Estilo ginobasico, apenas bífido, con ramas subiguales, subuladas o aplanadas. **Nuculas** ovoides, lisas o ásperas.

6. *Lepechinia bullata* Kunth.

Arbusto de 3m, fuertemente aromático, tomentoso. **Tallos** erectos. **Hojas** 8–20×1.5–8 cm, crenadas, con envés blancuzco, ovadas, acuminadas en la base, peciolo de 2-5 cm, **Inflorescencia** en panículas terminales cerradas densas y multidinarias. **Cáliz** de 5 mm, verduzco cremoso, flores con pedicelo de 2-5 cm, inflado globoso, claramente dentado, puntiagudo. **Corola** 3-4mm, blanca cremosa, estambres exsertos, anteras azules. (**Fig. 7**). **Núculas** ovoides más o menos rugosas de color negro.

Distribución y hábitat: crece en áreas abiertas de potreros, entre los 2500-2700 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, San Lorenzo-Cerro Kennedy, 2593 msnm, 20 ago 2011, *N. Chávez* 009 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Sierra Nevada de Santa Marta, pendientes del Sureste Hoya del Río Donachui, barrancos y márgenes del Río, 2400 msnm, 12 oct 1959, *J. Cuatrecasas* y *R. Romero Castañeda* 24815 fl (COL); San Pedro y Cabeceras del Río Sevilla SNSM, 2670 msnm, 31 ene 1959 *Harriet G. Barkley* y *Pedro Juajibioy* 6789 fl (COL); La Laguna Sierra Nevada de Santa Marta, 2480 msnm, 24 oct 2003, *D. Tamariz* 003 fl (COL).

Figura 7. Flores y hoas de *Lepechinia bullata*



Fotografía: J. Hernández (N. Chávez 009).

Melissa L., Sp. Pl. 2: 592–594. 1753.

Especie tipo. *Melissa officinalis* L., Sp. Pl. 2: 592. 1753.

Hierbas aromáticas de 20-150 cm, erectos, pubescentes-glandulosos. **Hojas** de 2-9x5-7cm, pubescentes ovadas, crenadas, truncadas a subcordadas, las basales pecioladas y las caulinares sésiles. **Inflorescencia** en espiga de verticilastros distanciados, formados por 4-12 flores, bractéolas de ovadas a lineares. **Cáliz** tubular a ligeramente campanulado de 7-9 mm, bilabiado, con 13 nervios, dientes espinosos. **Corola** bilabiada, de 8-15 mm, blanco-amarillenta, rosada o celeste, con labio superior plano y ligeramente emarginado e inferior con 3 lóbulos, el central más grande que los laterales. Estambres 4, didínamos, ascendentes con filamentos convergentes y tecas divergentes. **Ovario** tetralocular, lóculos uniovlados. Estilo ginobásico y estigma bífido con ramas subiguales. **Núculas** ovioides, lisas o reticuladas.

7. *Melissa officinalis* L., Sp. Pl. 592. 1753.

Mutelia officinalis (L.) Gren. ex Mutel, Fl. Franç. Suppl.: 87. 1838.

Faucibarba officinalis (L.) Dulac, Fl. Hautes-Pyrénées 402. 1867.

Thymus melissa E.H.L.Krause, Deutschl. Fl. ed. 2, 11: 117. 1903.

Hierba cultivada de 20 cm, pubescente, erecta, con olor a citronela. **Tallos** con abundantes pelos cortos entremezclados con pelos largos. **Hojas** 1-5x1-2cm, ovadas, crenado-dentadas, ápice obtuso, peciolo de 1-3cm, pubescentes, brillantes, nervios prominentes en el envés. (**Fig. 8**). **Flores y núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: Planta cultivada, por encima de los 2000 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, San Lorenzo 2200 msnm, 20 ago 2011, *N. Chávez 018* st (UTMC). **Otros ejemplares**

examinados: Boyacá: Municipio Zetaquirá, vereda Centro Urbano 1714 msnm, 05°16'49,52"N-74°59'17,51"O, 18 ene 2009, *Ana Lucía Cadena Gonzales 187* st (COL).

Cundinamarca: Fusagasuga vereda el Jordán, Finca mi Refugio 2300 msnm, 1 nov 1990, *Luis Edgar Moreno 001* st (COL); **Huila:** Timaná Vereda Camenzo 1600 msnm, 16 may 1997, *S. M. Buendía 066* st (COL).

Figura 8. Hábito de *Melissa officinalis*



Fotografía: D. Yepes (N.Chávez 018).

Mentha L. Sp. Pl. 2: 576–578. 1753.

Especie tipo. *Mentha spicata* L., Sp. Pl. 2: 576. 1753.

Hierbas 20-60 cm, aromáticas. **Hojas** opuestas, sésiles o pecioladas, ovadas, ovado-elípticas, elípticas o lanceoladas, margen aserrado o crenado-aserrado. **Inflorescencia** sésil en verticilastros dispuestos en espiga densa hacia arriba, a veces en panícula terminal. **Cáliz** actinomorfo, con 5 dientes subulados. **Corola** actinomorfica, ligeramente bilabiada lila o blanca, tubo más corto que el cáliz, con 4 lóbulos subiguales, lóbulo superior un poco más ancho, entero o emarginado. Estambres 4, incluidos o exsetos homodinamos, erguidos, exsertos en las flores hermafroditas. **Ovario** tetralocular Estilo ginobasico, bífido, con ramas iguales, subuladas. **Núculas** ovoides, elipsoides o tuberculadas.

8. *Mentha spicata* L. Sp.Pl. 2: 576. 1753.

Hierba cultivada de 25 cm, fuertemente aromática. **Tallos** glabros de color café, **Hojas** 1.5-4x0.8-1.5 cm, ovado-lanceoladas, pilosas por el envés margen aserrado, ápice obtuso, peciolo de 1-2 cm, glabros nervios prominentes en el envés. (**Fig. 9**). **Flores y núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: Planta cultivada, por encima de los 2000 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, San Lorenzo, 2200 msnm, 20 ago 2011, *N. Chávez 017* (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Cundinamarca:** Bogotá 2600 msnm, 22 feb 1980, *H. García Barriga 21185* (COL); San Antonio de Tequendama, Finca Buenos Aires 2800 msnm, ago 1991, *Silvia Rodríguez 001 st* (COL); **Santander:** Floridablanca Vereda Brasil y el Mortiño, 1600-1900 msnm, 20 jun 2004, *J.L. Fernández 21419 st* (COL).

Figura 9. Hojas y hábito de *Mentha spicata*



Fotografía: D. Yepes (*N.Chávez 017*).

Salvia L., Sp. Pl. 1: 23–27. 1753.

Especie tipo. *Salvia officinalis* L., Sp. Pl. 1: 23–27. 1753.

Hierbas, arbustos anuales o perennes. **Hojas** crenadas o serradas; pecioladas. **Inflorescencia** de verticilastros, cada uno con 4 o más flores o raramente flores solitarias y opuestas, formando racimos axilares o terminales, brácteas vistosas o no, flores sésiles o pediceladas. **Cáliz** bilabiado, tubular o campanulado, el labio superior subentero. 3 ó 5–9-nervio, el labio inferior 2-lobado, generalmente 6–10-nervio. **Corola** bilabiada, azul, blanca, morada o roja, tubo tubular, recto o encorvado, frecuentemente ventricoso, labio superior generalmente entero, plano a galeado, labio inferior patente, 3-lobado, siendo el lobulo central el más grande, frecuentemente emarginado; estambres 2 (a veces 2 estaminodios diminutos presentes), incluidos en el labio superior o exertos, conectivo generalmente alargado. **Ovario** 4-locular estilo generalmente con el lóbulo posterior más largo. **Núculas** oblongo-ovadas.

8.4.1. Clave para las especies del género *Salvia* en la cuenca del río Gaira

1. Corola roja de mas de 2 cm.....2
- 1' Corola azuladas, blancas, o moradas, menos de 2cm.....5
2. Tallos y cáliz tomentoso.....4
- 2' Tallos y cáliz glabro o ligeramente tomentoso.....3
3. Planta creciendo en ambiente natural, hojas lanceoladas, ligeramente decurrentes en el peciolo, cáliz, verde,.....*Salvia* sp.
- 3' Planta cultivada, hojas ovadas, redondeadas en la base, cáliz rojo intenso..... *Salvia splendens*
4. Hojas cordadas en la base, estambres ligeramente excertos, cáliz verde o rojizo, anchamente campanulado,*Salvia libanensis*

- 4' Hojas cuneadas en la base, estambres fuertemente exsertos, cáliz verde, cerradamente campanulado,*Salvia coccinea*
5. Plantas leñosas al menos en la base.....7
- 5' Plantas herbáceas.....6
6. Flores sésiles en densos glomérulos, brácteas reticuladas, persistentes, verticilastros compactos de más de 15 flores.....*Salvia lasiocephala*
- 6' Flores ± pediceladas, distantes, verticilastros laxos, de 6-8 flores, brácteas no reticuladas.....*Salvia occidentalis*
7. Corola menor de 12 mm de longitud, cáliz verde.....8
- 7' Corola de hasta 12 mm de longitud, cáliz morado.....9
8. Corola azul pálido, lóbulos amplios y desarrollados, base foliar largamente prolongada en el peciolo, tallos verdes, generalmente glabros, flores ± distantes.....*Salvia angulata*
- 8' Corola blanca, lóbulos menos amplios, láminas no completamente decurrentes hasta el peciolo, tallos marrón, tomentosos, flores mas aglomeradas.....*Salvia carbonoi*
9. Arbustiva cultivada en jardines, hojas marcadamente lanceoladas, corola blanca con vellosidades algodonosas, labios de la corola ± de igual longitud.....*Salvia leucantha*
- 9' Arbolito de 2m, creciendo en ambientes naturales, hojas oval-lanceoladas, corola morada, labio superior de la corola más corto que el inferior.....*Salvia sphacelioides* subsp. *sphacelioides*

9. *Salvia angulata* Benth, Labiat. Gen. Spec. 721. 1835.

Salvia membranacea var. *acuminata* Benth., Prodr. 12: 310. 1848.

Salvia longimarginata Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 127. 1898.

Salvia tovariensis Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 130. 1898.

Salvia tenuistachya Rusby, Descr. S. Amer. Pl. 109. 1920.

Salvia membranicalyx Epling, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 85: 71. 1935.

Subleñosa de 1,3 m. **Hojas** membranosas, decurrentes, romboides, agudas, serradas, la base altamente atenuada, peciolos de 5 cm de longitud espinados. **Inflorescencias** en verticilos 5-7 flores, brácteas 3 mm de longitud, más o menos agudas, aparentemente persistentes. Flores pediceladas, ligeramente pubescentes. **Cáliz** verde tubular 6-8 mm de longitud, labio superior entero y con tres venas, labio inferior 2-dentado 6-8 venado. **Corola** tubular 9-10 mm de longitud, blanca con lóbulos azul pálido a intenso, desnuda adentro, labio superior de 4-6mm de longitud, pubescente, labio inferior de 7-8 mm de longitud, conectivos con un diente bajo la mitad, estambres incluidos, anteras marrón. **(Fig. 10). Núculas** ovoides, lisas de color café.

Distribución y hábitat: Borde de camino, asociada a ambientes alterados, crece entre 500-2500 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, corregimiento Minca, cuenca media del río Gaira, 642 msnm, 29 ene 2011, *N. Chávez* 002 fl (UTMC); Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, 1700 msnm, 10 ago 1989, *E. Carbonó* 1061 fl (COL); Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, carretera el Campano-San Lorenzo 1800 msnm, 9 jun 1999, *E. Carbono* 3743 fl (COL); Santa Marta, Finca la Victoria, 21 ago 1967 *R. Schenetter* 263 (COL); Estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, zona cafetera 800-1000 msnm, 9 sep 1976, *R. Echeverry* 98^a fl (COL); Altos del río Guachaca, 11°04'N 73°55'O, 800-1600 msnm, 23 jul 1989, *S. Madriñan* y *C. Barbosa* 454 fl (COL).

Figura 10. Flores de *Salvia angulata*



Fotografía: D. Yepes (N.Chávez 002).

10. *Salvia carbonoi* Fern. Alonso, Caldasia 25: 245. 2003.

Arbusto de 2 m. **Tallo** marrón. **Hojas** de 6.5-15 x 2,5-5.5 (4) cm, lanceolada a estrechamente lanceolada, estrechamente cuneada en la base, y largamente acuminada en el ápice, margen finamente aserrado a excepción de la base de la lámina, peciolo de 4 cm de longitud. **Inflorescencias** de 10-15 cm, con pelos blancos o marrones, rectos, a veces muy densamente dispuestos; con numerosos verticilastros distantes, no imbricados; brácteas de los verticilastros de 4-6 mm de longitud. **Cáliz** de 5-8 mm de longitud, con tubo de 4 mm y labios de c.3 mm, labio superior 3-nervado, en el exterior de aspecto subglabro, finamente piloso en los nervios. **Corola** de 10-12 mm de longitud, estrechamente tubulosa, con labios subiguales de c. 2,5 mm, el superior angostamente galeado, el inferior patente extendido con respecto al primero, glabra externamente a excepción de la gálea, dispersamente blanco-pilosa y con glándulas translúcidas

dispersas; estambres muy ligeramente exertos (en seco) estilo piloso en la parte distal. **(Fig. 11).**Núculas ovoides más o menos planas, de color café.

Distribución y hábitat: Especie endémica de la Sierra Nevada de Santa, creciendo en bordes de camino, entre los 1200- 2000.

Esta especie tratada en el libro rojo. Fernandez-Alonso y Rivera Diaz (2006), en condición vulnerable, requiere una evaluación sobre sus poblaciones, y hábitat donde crece, puesto que su área de ocupación se ha reducido por alteraciones severas en el ambiente.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, carretera el Campano-San Lorenzo. Reserva el Dorado, 11°05'43"N-74°04'36.55"O 1452 msnm, 24 dic 2011, *N.Chavez 011* fl (UTMC); Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, El Campano- San Lorenzo 1800 msnm, 9 jun 1999, *E. Carbonó 3741* fl (COL).

Figura 11. Flores y hábito de *Salvia carbonoi*



Fotografía: D. Yepes (N.Chávez 011).

11. *Salvia coccinea* Buc'hoz ex Etl., De Salvia 23. 1777.

Hierba cultivada, 1.5 m. **Tallos** finamente hirsutos con tricomas largos rectos, y cortamente seríceos. **Hojas** deltoides, 1.5–3.5 x 1–3 cm, ápice agudo, base truncada a cordada y luego cortamente cuneada, envés tomentoso. **Inflorescencia** racimos 10–15 cm de largo, discontinuos, 1–2.5 cm entre los verticilastros, 2–6 flores por verticilastros, brácteas lanceoladas, 1–4 mm de largo y 1 mm de ancho, tempranamente caducas. **Cáliz** tubular de 8 mm de largo, densamente puberulento externamente, labios 1–3 mm de largo, el labio superior agudo (apiculado), 5-nervio en el ápice, el labio inferior con los lóbulos agudos (apiculados). **Corola** roja, pilosa, tubo infundibuliforme o tubular, 20mm de largo, labio superior 5–7 mm de largo, ampliamente galeado, labio inferior 9–10 mm de largo, pentalobulado, con lóbulos ampliamente abiertos, estambres y estilo muy excerto, la rama superior más larga que la inferior. (**Fig. 12**). **Núculas** ovoides color café.

Distribución y hábitat: Planta cultivada, por encima de los 500 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Corregimiento Minca, Cuenca Media del río Gaira 670 msnm, 24 sep 2011, *N. Chávez* 022 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Meta:** Aguas claras puente colgante río Ariari 760- 800 msnm, 26 oct 1995, *J, L, Fernández* 12882 fl (COL); **Mocoa:** Vereda San Jose del Pepino centro experimental Amazonia 1°05'N–76°40'O 500 msnm, 17 jul 1996 *Diego M. Diaz* 13 fl (COL)

Figura 12. Flores y hábito de *Salvia coccínea*



Fotografía: D. Yepes (N.Chavez 022).

12. *Salvia lasiocephala* Hook. y Arn., Bot. Beechey Voy. 306. 1838.

Salvia bupleuroides C.Presl ex Benth., Labiat. Gen. Spec. 271. 1833.

Salvia hptoides M.Martens y Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 74. 1844.

Salvia elsholtzioides Benth., Bot. Voy. Sulphur 152. 1846.

Salvia galinsogifolia Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 35: 498. 1900.

Salvia hptoides var. *subspicata* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 35: 498. 1900.

Salvia multispicata Rusby, Descr. S. Amer. Pl. 111. 1920.

Hierba, 1 m. **Tallos** jóvenes densamente aplicado-seríceos. **Hojas** ovadasa deltoides, 2–6x 1–3.5 cm, ápice agudo, base truncada y luego brevemente cuneada, envés piloso. **Inflorescencia** racimos 1.5–25 cm de largo, verticilastros densamente compactos, separados hasta 4 cm en la base, 20 flores por verticilastro, brácteas reniformes, 5–8 x 5–10 mm de ancho, persistentes, con nervios muy marcados. **Cáliz** tubular, 4 mm de largo, hirsuto externamente, labios ca 1 mm de largo, labio superior acuminado, 3-nervio en el ápice, labio inferior con los lóbulos acuminados. **Corola** azul pálida, tubular, tubo de 2.5–4 mm de largo, labio superior ca 1 mm de largo, galeado, labio inferior 1.5–2 mm de largo; estambres incluidos en la gálea; estilo con la rama superior ligeramente excerta, más larga que la inferior. (**Fig 13**). **Núculas** más o menos planas y redondas, de color café.

Distribución y hábitat: A orillas del camino, en zonas abiertas, crece entre los 800-2000 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta Magdalena, corregimiento Minca, cuenca media del río Gaira, 11°80'35."N-74°06'31.3"O 676 msnm, 29 ene 2011, *N. Chávez* 005 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Santander:** Municipio Suaita corregimiento San José de Suaita vía San José de Suaita- Guadalupe vereda la Chorrera camino zona cafetal, 1 oct 2003, *J. L. Fernández, D. Jiménez y D. Plaza* 20966 fl (COL); **Meta:** Río Ariari municipio el Castillo vereda el Cable, finca el Reflejo cultivo de plátano 9 nov 2004, *Diana P. Forero Rojas* fl15-70 fl (COL).

Figura 13. Inflorescencia y hábito de *Salvia lasiocephala*



Fotografía: Fernández-Alonso (N. Chávez 005).

13. *Salvia leucantha* Cav., Icon. 1: 16. 1791.

Salvia leucantha f. *iobaphes* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 36: 501. 1901.

Arbustiva 0.5m, cultivada, tallos leñosos, partes jóvenes tomentosas. **Hojas** lanceoladas, 2-10x0.5-2cm, acuminadas, margen crenado-dentado, redondeadas en la base, peciolo 3-5 cm de largo, envés blanquecino. **Inflorescencia** en racimos de 20 cm de largo; verticilos 6-10 flores, de 1cm entre cada verticilo pedúnculo con vellosidades algodonosas. **Cáliz** de 1cm tubular-campanulado, morado, pedicelo deflexo, algodonoso tubo hasta 6mm de longitud, 9-nervado. **Corola** blanca, de 2cm, con pelos muy finos algodonosos, tubo de 12 mm de largo, ligeramente inclinado hacia la mitad; labios más o menos iguales de 4 mm de, lóbulos del labio inferior curvado extremos del conectivo aplanado. Estilo barbado, ramas muy desiguales. **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: planta cultivada en jardines por encima de los 1600 msnm. Planta originaria de Mexico, cultivada en Colombia, donde en ocasiones se encuentra asilvestrada.

Ejemplares examinados: Magdalena: Santa Marta, Vereda Bellavista, Cuenca Media del río Gaira, 11°07'01,2"-74°06'01,2"O, 1519 msnm, 19 ago 2011, *N. Chávez* 020 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Cundinamarca:** Municipio Suba Choque verde Tobal finca Cerro 2900 msnm, 27 ago 2002, *M. Hernández Schmidt* 827 fl (COL); **Santander:** El Cerrito valle del río Servitá 2600 msnm, 17 jul1995, *J. L. Fernández* 98 fl (COL).

14. *Salvia libanensis* Rusby, Descr. S. Amer. Pl. 110. 1920.

Arbusto de 3m. **Tallos** jóvenes tomentosos. **Hojas** ovadas de (7-20x5-10 cm), afelpadas, con ápice acuminado, cordadas en la base, tomentosas en ambas superficies. **Inflorescencia** en racimos terminales; brácteas caducas de 8mm, pedicelos 1,5-2 cm longitud. **Cáliz** de 15-20x10-15 mm campanulado, inflado rojo o verde, pubescente, ligeramente fusionado con 3-dientes espiniformes, erectos, reticulado, labio superior 5 nervado, ambos labio muy cortos el inferior bilobulado, de 3mm de largo, labio superior galeado de 4mm de largo. **Corola** roja de 6 cm long, labio superior galeado, de 15 mm ligeramente más largo que el inferior de 13mm, estilo y estambres incluidos o cortamente exsertos. (**Fig. 14**). **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: A orillas del camino, asociadas a borde de quebradas, crece entre los 1900-2600 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta Sierra Nevada de Santa Marta San Lorenzo, alrededores de las cabañas, Cuenca alta del río Gaira 2200 msnm, Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, 2000 msnm, 24 dic 2011, *N.Chavez* 008 fl (UTMC); 26 feb 1949, *G. Hawkes* 589 fl (COL); Cebolleta, 2400 msnm, 1 feb 1959, *R. Romero Castañeda* 7195 fl (COL); Sierra nevada de Santa Marta, cuchilla de San Lorenzo, orillas

de la carretera- Cerro Kennedy 7 dic 1977, *C. Barbosa* 136 fl (COL); Santa Marta Base Cerro Quemado y Cerro San Lorenzo, finca la Granja, 1800-2300 msnm, 24 abr 1959, *R. Romero Castañeda*, 8001 fl (COL); Camino Yerbabuena- Cebolleta, 2000-2600 msnm, 27 ene 1959, *R. Romero Castañeda* 7080 fl (COL); La Victoria, 1900 msnm, 6 dic 1977, *M. Lupe Galeano et al.* 17 fl (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, San Pedro y Cabeceras del río Sevilla, 31 ene 1959, *Harriet G. Barklay* y *Pedro Juajibioy* 6798 fl (COL).

Fotografía 14. Flores y hábito de *Salvia libanensis*



Fotografía : D. Yepes (N. Chávez 008)

15. *Salvia occidentalis* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 14. 1788.

Salvia procumbens Ruiz y Pav., Fl. Peruv. 1: 27. 1798.

Salvia radicans Poir., Encycl. 6: 621. 1805.

Hyptis glandulosa Sieber ex Benth., Labiat. Gen. Spec. 244. 1833.

Salvia occidentalis var. *garberi* Chapm., Bot. Gaz. 3: 11. 1878.

Salvia privoidea var. *garberi* (Chapm.) Chapm., Fl. South. U.S. ed. 2: 638. 1883.

Salvia occidentalis f. *bicolor* Kuntze, *Salvia occidentalis* f. *bicolor* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 530. 1891.

Salvia occidentalis f. *violacea* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 530. 1891.

Salvia martinicensis Sessé y Moc., Fl. Mexic. 10. 1893.

Hierba prostrada, de 0.5 m de alto. **Tallos** jóvenes pilosos a casi glabros, ligeramente erectos. **Hojas** ovadas, 1.5-4.5x 0.9-3 cm de ancho, ápice agudo, base redondeada a aguda y luego largamente decurrente sobre el pecíolo (3-12) mm. **Inflorescencia** de racimos 4–15 cm de largo, verticilastos discontinuos, hasta 2 cm entre los verticilastos, 4-6 flores por verticilastro, brácteas ovadas, 3x2 mm de ancho, persistentes. **Cáliz** verde, tubular de 2-4 mm densamente piloso, labio superior redondeado y menudamente emarginado o truncado, 3-nervado, labio inferior con los lóbulos agudos. **Corola** blanca con lóbulos azules, tubo de 2.5–3 mm de largo, labio superior 1 mm de largo, galeado, labio inferior 1.5–2 mm de largo, lóbulos ampliamente abiertos, estambres con anteras apenas exsertas o incluidas en la gálea, de color naranja. (**Fig. 15**). **Núculas** redondas de color verde.

Distribución y hábitat: Creciendo en áreas abiertas y orillas de camino, entre los 640-1700 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta Sierra Nevada de Santa Marta, Corregimiento Minca, cuenca media del río Gaira 642 msnm, 29 ene 2011, *N. Chávez* 001 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Ciénaga Sierra Nevada de Santa Marta, Siberia Vereda el Congo 1000 msnm, 15 feb 2009, *P. Montoya et al* 235 fl (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, Minca 600 msnm, 10 ene 1948, *Luis Cardona, Gabriel Gutiérrez* y *Fred A Barkley* 18c fl (COL); Tucurinca, 13 ene 1949, *R. Romero Castañeda* 1404 fl (COL); Ciénaga alrededores de Orihueca ene 1962, *R. Romero Castañeda* 9115 fl (COL); Santa Marta Cuenca del Rio Don Dieguito- Chivilogui, 2800 msnm, 08 mar 1984, E.

Carbonó 648 fl (COL); Minca SNSM, Vereda Mundo Nuevo, Finca San Roque 52 msnm, 12 feb 2009, D. Obregon *et al* 92 fl (COL).

Figura 15. Flores y hábito de *Salvia occidentalis*



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 001).

16. *Salvia sphacelioides* subsp. *sphacelioides*

S. viridifolia Rusby, Descr. 300 New Sp. S. Amer. Pl. 100. 1920.

Arbolito de 2m, aromático. **Tallos** tomentosos. **Hojas** membranosas, oval-lanceoladas de 2-9 x 1.5-4 cm, agudas, ligeramente buladas, margen dentado algodonoso-tomentosas por el envés; pecíolo de 1,2-2 cm. **Inflorescencia** racemosas terminales, pedúnculo de 8-10 cm, verticilastros de c.15 cm. **Cáliz** morado-vináceo de 10-12 x 5 mm, labio superior con 3 venas, labio inferior con 6; lóbulos cortos de c. 2 mm, tomentosos. **Corola** morada de 15-20 mm, tubo de 10 mm, labios de 5-7.5mm, el inferior patente, el superior fuertemente galeado; estambres incluidos o cortamente exsertos, estilo piloso, de color blanco. **(Fig. 16)**. **Núculas** redondas a aplanadas de color verde pálido.

Distribución y hábitat: Creciendo en áreas abiertas y orillas de camino, por encima de los 2400 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, San Lorenzo-Cerro Kennedy 11°06'31,8"N-74°02'46,1"O, 2618 msnm, 24 dic 2011, *N. Chávez 016* fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Sierra Nevada de Santa Marta, pendientes del Sureste Hoya del río Donachui 2400-2650 msnm, 10 oct 1959, *J. Cuatrecasas* y *R. Romero Castañeda 24705* fl (COL); Valle del río Donachui Sogrome- Sacaracunge 1880 msnm, 13 oct 1958 *Th. Varder Hammen 1080* fl (COL); San Sebastián 6200 msnm, 17 ago 1946, *M. B. Foster* y *Earle Smith 1508* fl (COL). **Otros ejemplares examinados: Cesar:** Sierra Nevada de Santa Marta río Donachui Sogrome- Nevadita 2000-3000 msnm, 13 jul 1985, *J R. I. Wood 4975* fl (COL).

Figura 16. Flores y hábito de *Salvia sphacelioides* subsp. *sphacelioides*



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 016).

17. *Salvia splendens* Sellow ex Roem. y Schult., Mant. 1: 185.1822.

Salvia brasiliensis Spreng., Syst. Veg. 1: 56.1824.

Salvia colorans Benth., Labiat. Gen. Spec. 287. 1833.

Fenixanthes splendens (Sellow ex Roem. y Schult.) Raf., Autik. Bot. 122. 1840.

Salvia issanchouauct Rev. Hort. 62: 229. 1890.

Jungia splendens (Sellow ex Roem. y Schult.) Soják, Cas. Nár. Mus., Odd. Prír. 152:21. 1983.

Herbácea cultivada, 90 cm. **Hojas** ovadas, de 2- 8x1-4 cm, redondeadas en la base, acuminadas, serradas-crenadas, glabras en ambas superficies, peciolo hasta 3.2 cm de largo. **Inflorescencia** racemosa hasta 19 cm de longitud; verticilos 4-6 flores; Pedicelos 4mm de largo. **Cáliz** rojo, campanulado de 2cm longitud; tubo 8-nervado, lóbulos ovados-oblongos, claramente agudos. **Corola** rojo intenso, de 4cm; tubo infundibular, hasta 2.5 cm, labio superior erecto, 1.3 cm de longitud, labio inferior más corto, lóbulo mediano más largo. **Estambres** exertos más allá del labio superior de la corola; filamentos 7mm de longitud, glabros. **Estilo** ligeramente curvado hacia afuera, glabroso; ramas desiguales. (**Fig. 17**). **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: planta cultivada en jardines, por encima de los 1500 msnm. Planta ornamental en Brasil, cultivada en Colombia.

Ejemplares examinados. Magdalena: Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca media del río Gaira, vereda Bellavista 1519 msnm, 19 ago 2011, N. Chávez 012 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Cesar:** la Jagua de Ibirico corregimiento la Victoria de San Isidro, planta cultivada 1650 msnm, 10 mar 1996, J. L. Fernández, O. Rangel y O. Rivera 13397 fl (COL).

Figura 17. Flores y hábito de *Salvia splendens*



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 012).

18. *Salvia* sp. (Sección *Tubiflorae*)

Arbusto 1.5-2.5m. **Hojas** lanceoladas, aveces ovadas de 3-15x0.6-6.5cm, decurrentes en el peciolo, glabras, ápice acuminado, aserradas, crenado-dentadas peciolos de 0.6-3cm. **Tallos** glabros. **Inflorescencias** en verticilios terminales, de 3-5 flores, pedúnculo de 6-10cm. **Cáliz** 1cm, verde, tubular, trilobulado. **Corola** roja labio superior con 4 venas, tubo de 9 mm. Estambres incluidos en la corola. (**Fig. 18**). **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: Borde de camino, asociada a cascadas, también encontrada en bosque artificial de pino Entre los 1900-2000 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, San Lorenzo, senderos de las cabañas a la quebrada de San

Lorenzo 1950 msnm, 18 sep 2005, *E. Carbonó* 4288 fl (UTMC). Alrededores de San Lorenzo 2200 msnm, 06 feb 1988, *E. Carbonó* 2122 fl (UTMC).

Figura 18. Inflorescencia y hojas de *Salvia* sp. *Sec. Tubiflorae*



Fotografía: N. Chávez (*E. Carbonó* 4288).

Hyptis Jacq., *Collectanea* 1: 101. 1786.

Especie tipo. *Hyptis capitata* Jacq., *Collectanea* 1: 102–103. 1786.

Hierbas anuales o perennes, subarborescentes o árboles pequeños. **Hojas** frecuentemente dentadas; generalmente pecioladas. **Inflorescencia** cimas o verticilastros, algunas veces en racimos espiciformes terminales o amontonados formando capítulos axilares, a veces pedunculados, brácteas ovadas, lanceoladas o lineares. **Cáliz** actinomorfo (raramente zigomorfo), generalmente campanulado o tubular, 10-nervio, frecuentemente acrescente en fruto, tubo recto a doblado, dientes 5, deltoides, lineares o espinulosos. **Corola** inconspicuamente bilabiada, blanca, azul o purpúrea, con tubo cilíndrico a infundibuliforme, labio superior erecto o patente, 2-lobado, labio inferior deflexo en la

antesis, 3-lobado, lóbulo medio sacciforme ; estambres 4, encorvados dentro del labio inferior o exertos por encima de este. **Ovario** 2-carpelar. 4 locular. **Estilo** ginobasico, con lóbulos más o menos iguales. **Núculas** ovoide-cilíndricas o más o menos planas.

8.4.2. Clave para las especies del género *Hyptis* de la cuenca del río Gaira.

- 1 Verticilos distantes, de pocas flores.....2
- 1' Verticilos aglomerados en capítulos con muchas flores.....3
- 2. Hierbas robustas, inflorescencias abiertas, paniculadas, pedúnculo ca 0.5-1 cm longitud, tubo del cáliz 5-7 mm longitud, brácteas ± caducas.....*Hyptis suaveolens*
- 2' Hierbas delgadas, inflorescencias compactadas, ± escorpioides, sésiles o con pedúnculos < 0,5cm, tubo del cáliz < 3mm, brácteas persistentes.....*Hyptis pectinata*
- 3. Hierbas postradas, tallos tomentosos, hojas ovada, brácteas elípticas, tallos y venas de las hojas de color morado.....*Hyptis atrorubens*
- 3' Herbáceas de porte alto, tallos jóvenes glabros, casi glabros o densamente puberulentos, hojas lanceoladas, brácteas ± panduradas.....*Hyptis capitata*

19. *Hyptis atrorubens* Poit. Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 466. 1806.

Mesosphaerum atrorubens (Poit.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 525. 1891.

Hierba, postrada de 0.2m, aromática. **Tallos** jóvenes, de color marrón, con tricomas vellosos, largos, dispersos. **Hojas** ovadas, 1.5–4x 1–2 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base atenuada, margen crenado, envés vellosos o con tricomas seríceos densos (glabrescente); pecíolo de 12-15 mm de largo. **Inflorescencia** capitada, 0.6–1x 0.9–1 cm, con numerosas flores, pedúnculo de 1.-2 cm de largo, brácteas ampliamente elípticas, 5–6x3–3.5 mm de ancho, ápice agudo, curvadas alrededor de la inflorescencia y ocultando a

las flores en el material seco. **Cáliz** 4 (7) mm de largo, externamente con pocos tricomas vellosos en la base y ápice del tubo, internamente glabro, dientes espiniformes, erectos, 1–2 mm de largo, tricomas vellosos dispersos. **Corola** de 7 mm, blanco cremoso con tonalidades lila, tubo 3–4 mm de largo, estambres exsertos. **Anteras** marrones. (**Fig. 19**). **Núculas** rugosas y redondas.

Distribución y hábitat: a orillan del camino, entre los 600-2000 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Hacienda la Victoria Cuenca Media del río Gaira 1200 msnm, 24 sep 2011, *N. Chávez* 021 (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Ciénaga, Siberia Sierra Nevada de Santa Marta, Vereda el Congo, 1000 msnm, 15 feb 2009, *P. Montoya* 232 fl (COL).

Figura 19. Inflorescencia y tallos de *Hyptis atrorubens*



Fotografía: D.Yepes (*N. Chávez* 021).

20. *Hyptis capitata* Jacq., Collectanea 1: 102. 1787.

Clinopodium capitatum (Jacq.) Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 88. 1788.

Thymus virginicus Blanco, Fl. Filip. 478. 1837.

Hyptis rhomboidea M.Martens y Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 188. 1844.

Pycnanthemum decurrens Blanco, Fl. Filip., ed. 2 333. 1845.

Mesosphaerum capitatum (Jacq.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 525. 1891.

Mesosphaerum rhombodeum (M.Martens y Galeotti) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 527. 1891.

Hyptis capitata var. *Mariannarum* (Briq.) Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 225. 1898.

Hyptis capitata f. *pilosa* Donn.Sm., Enum. Pl. Guatem. 3: 66 1893., Nat. Pflanzenfam. 4(3a): 343. 1897.

Hyptis capitata var. *Mexicana* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 224. 1898.

Hyptis capitata var. *Pilosa* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 224. 1898.

Hyptis capitata var. *Vulgaris* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 224. 1898.

Hyptis decurrens (Blanco) Epling, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 34: 120. 1933.

Herbácea, 1.5 m, aromática. **Tallos** jóvenes glabros, casi glabros o densamente puberulentos. **Hojas** lanceoladas (ovadas), 3.5–10x1-4 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base largamente atenuada por 1–2 cm, margen irregularmente serrado o biserrado, envés puberulento o seríceo a lo largo de los nervios; pecíolo 0.5–2 cm de largo. **Inflorescencia** capitada, 0.8–1.5x 0.9–2.5 cm de ancho. con numerosas flores, pedúnculo 1.5–6 cm de largo, brácteas más o menos panduradas, 6–8x1–3 mm de ancho, ápice redondeado, patentes abajo de la inflorescencia, escondidas en los capítulos maduros, envés puberulento. **Cáliz** 3–6 mm de largo, externamente con tricomas más largos en la base hasta puberulento, dientes espiniformes. **Corola** de 5 mm, blanca, tubo 2-3 mm de largo, labio superior de 4 mm, labios inferiores trilobulados, el inferior en

forma de saco. Estambres y estigma exsertos mas allá del tubo de la corola, anteras marrón. (**Fig. 20**). **Núculas** ovoides de color negro.

Distribución y hábitat: Creciendo en bordes de camino, entre los 600-2200 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, corregimiento Minca, cuenca media del río Gaira, 11°08'37,7"N–74°06'38,6"O 663 msnm, 29 ene 2011, *N. Chávez* 003 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Alrededores de San Andrés, 1300 msnm, 16 ene 1959, *R. Romero Castañeda* 6910 fl (COL); Arrecifes cerca de la quebrada San Lucas, 0-50 msnm, sep 1979-1980, *Luz Miriam Moreno* 173 fl (COL); El Mico, Municipio de Ciénaga 10 dic 1966, *R. Romero Castañeda* 10611 fl (COL). **Guajira:** Alrededores de Uribia 40 msnm, 28 feb 1962, *C. Sarabia* 274 fl (COL); Municipio San Juan, río Ranchería, Quebrada La Mazona 540 msnm, 17 nov 1991, *H. Dueñas* y *F. Cortés* 689 fl (COL).

Figura 20. Inflorescencia y hábito de *Hyptis capitata*



Fotografía: D. Yepes (N.Chávez 003).

21. *Hyptis pectinata* L., Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 474 1806.

Nepeta pectinata L., Syst. Nat. ed. 10 2: 1096. 1759.

Mentha perilloides L., Syst. Nat. ed. 12 2: 736. 1767.

Bystropogon pectinatus (L.) L'Hér., Sert. Angl. 19. 1789.

Nepeta aristata Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 110. 1792.

Brotera persica Spreng., Bot. Gart. Halle Nachr. 1: 15. 1801.

Hyptis persica (Spreng.) Poit., Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 471. 1806.

Hyptis racemosa Zuccagni, Collecteana 143. 1806.

Hyptis nepetoides Fisch. ex Schrank, Denkschr. Königl.-Baier. Bot. Ges. Regensburg 2: 52. 1822.

Bystropogon coarctatus Thonn. y Schumach., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Math. Afd. 4: 34. 1828.

Clinopodium imbricatum Vell., Fl. Flumin. 6: 242, t. 5. 1829.

Nepeta persica Poit. ex Benth., Prodr. 12: 396. 1848.

Hyptis nicaraguensis Oerst., Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1853: 34. 1853.

Mesosphaerum nicaraguense (Oerst.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 526. 1891.

Mesosphaerum pectinatum (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 525. 1891.

Ballota parviflora Sessé y Moc., Fl. Mexic. ed. 2: 136. 1894.

Pogostemon perilloides (L.) Mansf., Kulturpflanze Beih. 2: 376. 1959.

Hierba 50 cm, postrada, aromática. **Tallos** jóvenes tomentosos. **Hojas** ovadas, 1.5–6x1.3–3 cm, ápice agudo a acuminado (apiculado), base redondeada (hojas más jóvenes) o truncada, margen serrado o biserrado (subentero), envés densamente tomentoso; pecíolo 0.5–4 cm de largo. **Inflorescencia** panícula de cimbras espiciformes, 0.3–0.5x 0.4–1 cm, frecuentemente con 2–4 ramas helicoidales, 7–20 flores, pedúnculo 0.1–0.3 cm de largo, brácteas filiformes, 3–4 mm de largo, inconspicuas, hispídas o puberulentas. **Cáliz** 2–2.5 mm de largo, externamente el tubo vellosa, con estructuras algodonosas de color blanco, entre cada diente, dientes espiniformes, erectos, 1.2–1.5 mm de largo, hispídos.

Corola blanquecina, tonalidades lila pálido; tubo 1.5–2 mm de largo, limbo 0.5–1.5 mm de largo. (**Fig. 21**). **Núculas** ovoides, lisas de color negro.

Distribución y hábitat: crece en bordes de camino, en zonas alteradas, entre los 600-1500 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, hacienda La Victoria, cuenca media del río Gaira 1569 msnm, 29 ene 2011, Bocatoma cuenca baja del río Gaira 663 msnm, 19 jun 2011, *N. Chávez 006* fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Flanco Norte de la Sierra Nevada, feb 1948, *R. Romero Castañeda 716* fl (COL); Ciénaga, feb 1950 fl (COL). **Guajira:** Dibulla-Mingueo 11°14'29"N–73°22'47"O, 14 msnm, 19 Dic 2003, *S. Bohórquez 3p-1* fl (COL):

Figura 21. Inflorescencia y hojas de *Hyptis pectinata*



Fotografía: D. Yepes (*N. Chávez 006*).

22. *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 472. 1806.

Ballota suaveolens L. Syst. Nat. ed. 10 2: 1100. 1759.

Bystropogon suaveolens (L.) L'Hér., Sert. Angl. 19. 1789.

Hyptis plumier Poit., Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 473. 1806.

Hyptis graveolens Schrank, Denkschr. Königl.-Baier. Bot. Ges. Regensburg 2: 52. 1822.

Bystropogon graveolens Blume, Bijdr. 824. 1826.

Marrubium indicum Blanco, Fl. Filip. 477. 1837.

Gnoteris cordata Raf., Sylva Tellur. 76. 1838.

Gnoteris villosa Raf., Sylva Tellur. 76. 1838.

Schaueria graveolens (Blume) Hassk., Flora 25(2 Beibl.): 25. 1842.

Mesosphaerum suaveolens (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 525. 1891.

Hyptis congesta Leonard, J. Wash. Acad. Sci. 17: 70. 1927.

Herbácea 80 cm, fuertemente aromática. **Tallos** con pelos dispersos. **Hojas** 2-4x1.5-2cm, con pecíolos de 2-4 cm, redondeadas en la base, ovadas, irregularmente aserradas, con envés blanquecino debido a la pilosidad. **Inflorescencia** en verticilastros pedunculados con pocas flores, brácteas filiformes, 1– 3 mm de largo, inconspicuas, pilosas. **Cáliz** hasta de 10 mm; tubo con nervios bien marcados, peloso, con 5 dientes de 4 mm, en disposición perpendicular al tubo después de la antesis. **Corola** c. 6 mm, color lila, tubo 5–7 mm de largo. (**Fig. 22**). **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: crece en bordes de camino, en zonas alteradas, poco húmedas entre los 300-1600 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Sierra Nevada de Santa Marta, Bocatoma, cuenca baja del río Gaira, 11°09'16.6"N-74°39'05.4"O 381 msnm, 19 jun 2011, *N. Chávez* 014 fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados:** Municipio de Pivijay, Media Luna 20 msnm 23 ene 1940, *A. Dugand* y *H. García* 2525 fl (COL); Valle del Magdalena cerca a Gamarra, 100 msnm, 23 dic 1948. *Jorge A. Molina* y *Fred A Barkley* 18/62 fl (COL);

Guajira: SNSM, Municipio San Juan, Marocasa, Arrollo el Rincón, 540 msnm, 16 nov 1991, *H. Dueñas* y *F. Cortes* 656 fl (COL).

Figura 22. Inflorescencia y hojas de *Hyptis suaveolens*



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 014).

Marsypianthes Mart. ex Benth., Labiatarum Genera et Species 64. 1833.

Especie tipo. *Marsypianthes hyptoides* Mart. ex Benth., Labiatarum Genera et Species 64. 1833.

Hierbas frecuentemente postradas o sufrutices de hasta 1 m, aromáticas. **Hojas** opuestas, simples pecioladas, pinnadamente nervadas brácteas linear-lanceoladas, patentes, con ápices agudo-uncinado., raramente flores solitarias Bractéolas linear-lanceoladas, agudas, ciliadas, persistentes, flores subsiles en glomérulos axilares pedunculados, de 1-2 cm de diámetro. **Cáliz** campanulado, más o menos actinomórfico con 5 lóbulos más o menos iguales, erectos triangulas-ovados, acuminados. **Corola** tubular, rosada, blanca o lila, subbilabiada, tubo expandido en la garganta, labio superior ligeramente bilobulado, aplanado, labio inferior trilobulado, los dos lóbulos laterales planos y el lóbulo central angosto, sacciforme, acuminado, deflexo, más pequeño que los laterales. 4 estambres

pareados montados cerca al borde de la garganta de la corola, curvado en el labio inferior con forma de bolsa. **Ovario** 4 lobulado, Estilo apenas bífido, con ramas angostas, subaplanadas. **Nuculas** cimbiformes.

23. *Marsypianthes chamaedrys*(Vahl) Kuntze., Revis. Gen. Pl. 2: 524 1891.

Clinopodium chamaedrys Vahl, Symb. Bot. 3: 77 1794.

Hyptis chamaedrys (Vahl) Willd., Sp. Pl. 3: 85 1800.

Hyptis pseudochamaedrys Poit., Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 469 1806.

Hyptis inflata Spreng., Syst. Veg. 2: 731 1825.

Hyptis lurida Spreng., Syst. Veg. 2: 731 1825.

Marsypianthes viscosa Klotzsch, Reis. Guiana y Orinoko 1148 1841.

Marsypianthes secundiflora M.Martens y Galeott, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 185 1844.

Marsypianthes sessiliflora C. Presl, Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss. V, 3: 531 1845.

Hierba postrada a semierecta, 70 cm, aromática. **Hojas** lanceoladas, ovadas 1.5–6x0.6–2.5 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda u obtusa, margen crenado (serrado), envés densamente puberulento con tricomas seríceos más largos en los nervios a glabrescente; pecíolo 0.2–2.5 cm de largo. **Inflorescencia** de cabezuelas capitadas, laxas, 0.8–1 x0.6–1.5 cm, con 5–10 flores, pedúnculo 0.4–4 cm de largo, brácteas en forma de punzón, 4.5–7x 0.7–1 mm. **Cáliz** actinomorfo, campanulado, 5–6 mm de largo, tubo recto, dientes 5, ampliamente deltoides, erectos, 1.5–2.5 mm de largo. **Corola** tubular, bilabiada, morada, tubo cilíndrico 4.5–5.5 mm de largo, labio superior 2-lobado, labio inferior 3-lobado, lóbulo medio sacciforme, 1–2 mm de largo; estambres 4, encorvados dentro del labio inferior; estilo con lóbulos más o menos iguales, estigma bilobulado. (**Fig. 23**). **Núculas** redondas a ovoides de color verde oliva.

Distribución y hábitat: crece a orillas del camino, en ambientes húmedos, por debajo de los 1700 msnm

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa MartaSierra Nevada de Santa Marta, cuenca media del río Gaira 11°06'18.1"N-74°05'16"O 1452 msnm, 15 may 2011, *N. Chávez 013* fl (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Cesar:** Hacienda Curucu, Poponte, cerca de Chiriguana 150 msnm, 28 dic 1948, *J. R. I. Wood 4683* fl (COL); **Guajira:** Riohacha, 20 msnm, 27 nov 1944, *Oscar Haught 4461* fl (COL); **Atlántico:** Baranoa- Galapa 120-140 msnm, 16 dic 1961, *A. Dugand 5931* fl (COL).

Figura 23. Flor y hábito de *Marsypianthes chamaedrys*



Fotografía: D. Yepes (N.Chávez 013).

Ocimum L., Sp. Pl. 2: 597–598. 1753.

Especie tipo. *Ocimum basilicum* L., Sp. Pl. 2: 597. 1753.

Hierbas, anuales o perennes, subarbustos o arbustos **Hojas** enteras o dentadas; pecioladas. **Inflorescencia** de verticilastos con pocas flores, arreglados en una espiga terminal o inflorescencia racemiforme o paniculada, brácteas foliáceas, flores mayormente pediceladas. **Cáliz** bilabiado, campanulado, labio superior más o menos entero, labio inferior 4-dentado, dientes desiguales, frecuentemente aristados y el inferior generalmente curvándose hacia arriba. **Corola** bilabiada, blanca, amarillenta, rosada,

purpúrea o azul, tubular o infundibuliforme, el labio superior 4-lobado, el labio inferior entero, plano o cóncavo; estambres 4, didínamos, sobresalientes; filamentos superiores glabros o pubescentes. **Ovario** 4-lobulado; estilo ginobásico con lóbulos iguales o desiguales. **Núculas** ovoides, elipsoides, lisas o reticuladas.

24. *Ocimum campechianum* Mill., Gard. Dict. ed. 8 5 1768.

Ocimum micranthum Willd., Enum. Pl. 630. 1809.

Ocimum montanum Hook., Bot. Mag. 57: t. 2996. 1830.

Arbustiva 50 cm, cultivada de base leñosa, aromática. **Tallos**, subglabros a pelosos (jóvenes). **Hojas** 1,5-6x0,8-4 cm, ovadas a ampliamente oval-lanceoladas, aserradas, de base atenuada, punteado-glandulosas, pubescentes a subglabras; pecíolos 0,4-6 cm, pelosos en la superficie adaxial. **Inflorescencia** de 3-10 cm de longitud, laxa, brácteas 3-5x2-3 mm, persistentes, ovadas, enteras, cuspidadas, algo cuneadas, pelosas en los bordes. **Cáliz** 3-4,5 mm, pubescente a puberulento en la cara abaxial; labio superior grande, decurrente hasta la base, redondeado en el ápice, ligeramente reflejo, de boca abierta, labio superior acrescente. **Corola** 4-5 mm, blanca, internamente purpúrea, incluida en el cáliz, lóbulos del labio superior redondeados; labio inferior oblongo, entero. Estambres exertos entre 1,5 y 3 mm. (**Fig. 24**). **Núculas** ovoides, más o menos rugosas, de color negro.

Distribución y hábitat: Planta cultivada, entre los 600-700 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Corregimiento Minca, cuenca media del río Gaira, 670 msnm, 24 sep 2011, *N. Chávez 023*. **Otros ejemplares examinados:** Santa Marta, Carretera de Bonda a Masinga sur de Bonda 76 msnm, 30 abr 1974, *Timothy Plowman 3573 fl (COL)*. Santa Marta, Bonda km 8, 70 msnm, 11°15'N; 74°06'W, 21 oct 1972, *J. H. Kirkbride 2467 fl (COL)*. **Guajira:** SNSM, San Juan, río

Rancheria, Sabanas de Guasca 540 msnm, 18 nov 1991, *H. Dueñas y F. Cortes*. 727 fl (COL).

Figura 24. Inflorescencia de *Ocimum campechianum*



Fotografía: D. Yepes (N.Chávez 023).

Plectranthus L'Hér., Stirp. Nov.84 verso. 1788.

Especie tipo. *Plectranthus fruticosus* L'Hér., Stirp. Nov.84. 1788.

Hierbas, suarbustos de hasta 1 m, aromáticas; tallos suculentos **Hojas** pecioladas serradas o crenadas Brácteas cimbitiformes. **Inflorescencia** sésil o apenas pediceladas, en verticilastros de ca.6 flores, axilares o terminales. **Cáliz** campanulado erecto o declinado bilabiado. **Corola** lila claro o azul, bilabiada, labio superior corto, labio inferior alargado, cóncavo o cimbitiforme. Filamentos monadelfos, epipétalos en la parte baja del tubo desde la corola, tubo estaminal aproximadamente de la misma longitud que la parte libre. Anteras monotecas. Estilo levemente bifido, con ramas iguales agudas. **Núculas** ovoides a oblongas.

25. *Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 506. 1810.

Solenostemon scutellarioides (L.) Codd, Bothalia 11: 439. 1975.

Calchas scutellarioides (L.) P.V.Heath, Calyx 6: 51. 1999.

Arbusto cultivado, suculento, 90 cm de alto **Hojas** ovadas, 2–13 x 2–9 cm de ancho, ápice agudo, base truncada y luego cortamente atenuada, margen ampliamente crenado a sublobado, envés puberulento a lo largo de los nervios, variegadas de rojo, púrpura pecíolo 0.5–5 cm de largo. **Inflorescencia** de tirso laxos, terminales, 5–15 cm de largo, 8–10 flores por cima, brácteas 5 mm de largo, tempranamente caducas. **Cáliz** bilabiado, 2–3 mm de largo, ampliamente campanulado, labio superior 3-lobado, el lóbulo medio más grande, erecto y ampliamente ovado, 1.5–2 mm de largo, los lóbulos laterales ampliamente oblongos, labio inferior liguliforme, 1–1.7 mm de largo, con 2 dientes pequeños en el ápice. **Corola** bilabiada, azul, tubo fuertemente geniculado arriba del cáliz, contraído en el punto del dobléz y luego ampliándose hacia la boca, 4–7 mm de largo, labio superior 3–4 mm de largo con 2 lóbulos, labio inferior carinado, 5–6 mm de largo, entero; estambres y estilo inclinados a lo largo de la quilla del labio inferior, incluidos y luego exsertos con la edad, estambres 4, unidos cerca de las bases; estilo con lóbulos iguales. (**Fig 25**). **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: Planta cultivada en jardines, entre los 2000-2600 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Cuenca media del río Gaira, en jardines, 11°06,5'5"N-74°03.1'O 2593 msnm, 20 ago 2011, *N. Chávez 019 fl*; (UTMC).

Figura 25. Flores de *Plectranthus scutellarioides*



Fotografía: D. Yepes (N. Chavez 019).

Subfamilia Scutellarioideae (Dumort.) Caruel.

Arbustos y hierbas, perennes por lo general, rara vez aromáticos. **Hojas** simples opuestas, alternas, o verticiladas, pecioladas a subsésiles. **Inflorescencia** de cimas axilares, a menudo reducido a flores individuales (solitarias o formando racimos). Brácteas presentes, a menudo reducidas, Bractéolas presente o no. **Cáliz** generalmente de 2 labios más o menos acrescentes, generalmente encerrando el fruto en la madurez, superficialmente 5 lóbulos o labios enteros generalmente redondeados. **Corola** zigomorfa, generalmente de 2 labios, 4-5 lobulada, tubo cilíndrico a infundíbular, a menudo curvada. Estambres 4, par anterior largo (raramente desiguales), incluidos o exsertos, filamentos pubescentes, a menudo apicalmente geniculado. Ovario superficial a profundamente 4 lobulado raramente lobulado en los lados solamente. Estilo terminal a subterminal (rara vez ginobásico), deciduo, disco poco o bien desarrollado. **Fruto** esquizocarpo, 4 núculas, secas o en raras ocasiones carnosas. Semillas albuminosas o no. Embrión spatulado o curvado.

Scutellaria L., Sp. Pl. 2: 598–600. 1753.

Especie tipo. *Scutellaria galericulata* L., Sp. Pl. 2: 599. 1753.

Hierbas perennes o medio arbustos, erectos o procumbentes, raramente trepadoras glabras o pubescentes. **Hojas** simples opuestas pecioladas o subsesiles pinnadamente nervadas. **Inflorescencias** verticilastros o flores solitarias y opuestas, brácteas como hojas persistentes o deciduas, bractéolas usualmente aparentes. **Cáliz** bilabiado, los labios enteros redondeados y cóncavos, labio superior deciduo y usualmente con un esquema transversal siendo un escutelo erecto en la madurez, labio inferior persistente. **Corola** tubular bilabiada generalmente excerta roja anaranjada, amarilla, azul, morada o blanca. Tubo cilíndrico y más o menos sigmoide, arqueado o inclinado, labio superior en forma de copa o galeado y más o menos unido oblicuamente a los lóbulos laterales del labio superior, glabro o pubescente; 4 estambres, pareados incluidos en el labio superior los pares unidos a diferentes niveles del tubo de la corola, filamentos distintos, conectivos no desarrollados, anteras bajas con una teca funcional. **Ovario** 4 lobulado, estilo largo y delgado, bífido cerca al borde. **Núculas** c. 3 o 4 unidas a la base, más o menos ovoides o esféricas.

26. *Scutellaria* cf. *incarnata* Vent. Mem. Sci. Math. Inst. Natl. France 8: 18. 1807.

Bejuco. **Hojas** ovadas de 3-11x1.-5 cm, pecioladas, crenado-dentadas, apice acuminado, glabras, o ligeramente tomentosas en las venas, redondeadas en la base, peciolo de 2.-4 cm. **Inflorescencia** terminal, pedúnculo de 4cm. **Cáliz** de 4 mm, verde. **Corola** de 1.-2 cm, roja. (**Fig. 26**). **Núculas** no observadas.

Distribución y hábitat: asociada a ambientes húmedos, creciendo a los 1900 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca alta del río Gaira, 1900 msnm, 10 ago 1984, *E. Carbonó* 1073 fl (UTMC);

Figura 26. Inflorescencia y hojas de *Scutellaria cf. Incarnata*



Fotografía: N. Chávez (E. Carbonó 1073).

Subfamilia Viticoideae Briq. En Engler y Prantl.

Arboles, arbustos, lianas, rara vez hierbas, no aromáticas. **Hojas** simples o compuestas, decusadas o verticiladas. **Inflorescencia** cimosa, cimas simples, corimbosa, paniculada, umbeladas, o ocasionalmente reducida a una flor; brácteas presentes, a veces como hojas. **Cáliz** actinomorfo a débilmente zigomorfo, campanulado o tubular. Borde truncado 4-5 lobulado, a veces 2 labiado. **Corola** actinomorfa o zigomorfa, miembro 4-5 lobuladas, a menudo 2 labiado, tubo recto o en forma de embudo, lóbulos extensos, estambres 4 (5), raramente reducidos a 2 (cornutia), a veces con uno o más estaminoides, presentes iguales o didinamos, ligeramente exsertos. Ovario nolobulado a superficialmente 4 lobulado, 2 o 4 locular con 1 o 2 óvulos en cada lóculo, óvulos fijados lateralmente, por lo general en la parte superior del lóculo, estilo terminal o subterminal, estigma 2-lobulado. **Fruto** drupáceo con una pirena de cuatro lóculos (a menudo con 2 o más lóculos abortivos).

Vitex L., Sp. Pl. 2: 638 [as "938"]. 1753.

Especie tipo. *Vitex agnus-castus* L., Sp. Pl. 2: 638 [as "938"]. 1753.

Árboles o arbustos, leñosos. **Hojas** decusadas, opuestas o alternadas, palmeadas 3-7 foliadas, raramente 1-foliada, deciduas, usualmente pecioladas enteras o dentadas, raramente lobadas. **Inflorescencia** cimosa, cimas cortas y densas o bifurcadas, sésiles o pedunculadas en las axilas de las hojas o agregadas en un tirso racemiforme, o panículas difusas laxamente. **Cáliz** campanulado, ciatiforme, o raramente tubular-infundibular, 5-dentado, dientes ligeramente desiguales. **Corola** blanca, amarilla, azul o violeta, larga tubular o cilíndrica, ligeramente zigomórfica, el tubo corto o raramente elongado, cilíndrico, recto o ligeramente curvado, algunas veces ampliado, limbo oblicuo, ancho, más o menos bilabiado, el labio superior frecuentemente bífido, el labio inferior trífido, los dos lóbulos posteriores muy cortos, los lóbulos laterales largos, el lóbulo anterior más largo, entero o marginado, labio superior erecto, arqueado o resupinado; 4 estambres didínamos, insertados en el tubo de la corola, a menudo exsertos; anteras de dos células, tecas distintas, paralelas, divergentes o arqueadas, dehiscentes por ranuras longitudinales. Estilo terminal, filiforme, cortamente bífido apicalmente, las ramas agudas. **Fruto** drupáceo, carnosos, el endocarpo duro.

27. *Vitex cymosa* Bertero ex Spreng., Syst. Veg. 2: 757. 1825.

Jatropha tomentosa Spreng., Syst. Veg. 3: 77. 1826.

Vitex cujabensis Mart. ex Benth., Bot. Voy. Sulphur 155. 1846.

Vitex cymosa f. *albiflora* Moldenke, Phytologia 52: 19. 1982.

Árbol 3m, corteza rugosa. **Hojas** 3.5-13x1.5-6 cm, verde claro, tomentosas por el envés de 3-5 foliolos, palmati-compuestas, de forma elíptica de nerviación marcada por el envés, de borde entero, ápice acuminado, peciolo largo de 2-8 cm, inflorescencia terminal en racimos cortos. **Corola** de 2cm, lila de color lila, de forma tubular. **Cáliz** de

10mm, verde. **Frutos** redondeados, de color verde y se tornan negros al madurar, cada uno contiene una semilla. (**Fig. 27**). **Semillas** de 1 cm de diámetro, redondeadas, opacas, de color café.

Distribución y hábitat: A orillas del río entre los 200-500 msnm.

Ejemplares examinados. Magdalena: Sierra Nevada de Santa Marta, Bocatoma, cuenca baja del río Gaira, 11°09'04.1"N-74°06'52.5"O, 270 msnm, 19 jun 2011, *N.Chavez 015*, fl-fr (UTMC). **Otros ejemplares examinados: Guajira:**Serranía la Macuira región Jassai vecinidad de la Duna Arehuara, 4 mar 1963, *C. Saravia T. 2339 st (COL)*; Km 7 de Buenos Aires rumbo a Nuevo ambiente, 4 abr 1962, *Carlos Saravia y Donlad Johnson 403 st (COL)*.

Figura 28. Flor y hojas de *Vitex cymosa*



Fotografía: D. Yepes (N. Chávez 015).

9. DISCUSIÓN

En comparación con otras familias representativas en la Sierra Nevada de Santa Marta, Asteraceae, Orchidaceae, Leguminosae, Poaceae y Rubiaceae, la familia Lamiaceae es menos diversa. Las especies encontradas representan cerca del 14% de las reportadas para Colombia (Fernández-Alonso *et al.* 2006b), y el 52% reportadas para el Caribe (Fernandez-Alonso, 2012). Los géneros en que se distribuyen dichas especies representan cerca del 60 % de los reportados para el país (Fernández-Alonso *et al.* 2006b) y en igualdad de porcentaje de los géneros reportados para la región (Fernandez-Alonso, 2012). Con respecto a la SNSM, hay reportes sobre especies que crecen en este macizo (Fernandez-Alonso *et al.* 2006b). Sin embargo no hay estudios completos en este grupo.

En la actualidad los tratamientos taxonómicos publicados para la familia Lamiaceae en Colombia, se centran en los géneros *Hyptis* (Fernández-Alonso 1995a); *Lepechinia* (Wood y Harley 1989, Fernández-Alonso 2002.); *Salvia* (Wood y Harley 1989, Fernández-Alonso 1991, 1995a, 1995b, 1998, 2003a, 2006, 2008a.) y *Scutellaria* (Fernández-Alonso 1990), abarcando otras regiones del país, los géneros restantes reportados para la cuenca del río Gaira, necesitan de tratamientos taxonómicos profundos con el fin de completar el conocimiento de la flora en la región.

En el presente estudio se puede observar una baja diversidad específica en la familia Lamiaceae en la cuenca del río Gaira, entre los géneros aquí reportados, solo *salvia* e *Hiptys* muestran una mayor diversidad específica y la mayoría se ven representados por una o dos especies. Uno de los trabajos que soportan estos resultados es el realizado por Velazquez (1997), donde se observan la mayor representatividad de los géneros *Hyptis* y *Salvia*, por lo cual se podría decir que la flora de Venezuela presenta más afinidad con la flora de la región a nivel genérico. Sin embargo otro trabajo de referencia para este estudio es el de la flora de Panamá (Woodson *et al.* 1969) en Panama, que comparado con los resultados de este trabajo a nivel específico, comparte mayor similitud con este estudio.

Al comparar los resultados obtenidos con la flora publicada de países aledaños se puede notar que la cuenca del río Gaira comparte el 50 % de los géneros con la flora de Panamá (Woodson *et al.* 1969). En efecto *Hyptis*, *Lepechinia*, *Marsypianthes*, *Ocimum*, *Salvia*, *Scutellaria* y *Stachys* son comunes en ambas regiones.

Del total de la especies de Lamiaceae reportadas en la cuenca del río Gaira (27 spp.), siete se encuentran presentes en Panamá (Woodson *et al.* 1969), y nueve en Venezuela (Velázquez 1997) cinco son compartidas para los tres sitios, revelando similitud de la flora de Lamiaceae para el norte de Suramérica.

La distribución de algunos géneros de la familia Lamiaceae en la cuenca del río Gaira se ve influenciada por el gradiente altitudinal y también por el clima, es el caso de *Lepechinia*, y *Stachys* cuyas especies se encuentran en zonas altas sobre el nivel del mar (entre 1000 y 2500 m.s.n.m.) donde la temperatura atmosférica es mas baja, esto es similar para otras regiones de America como es el caso de Mexico donde estos generos muestran una distribución y mayor diversificación entre los 1000 y 2000 msnm (Domínguez *et al.* 2002).

En el libro rojo de plantas de Colombia, Fernandez-Alonso y Rivera Diaz (2006) realizan una primera aproximación de 9 especies de Lamiaceae en categoría de amenaza para la Sierra Nevada de Santa Marta, de las cuales tres se encontraron en este estudio (*S. carbonoi*, *S. libanensis*, y *S. sphacelioides* subsp. *Sphacelioides*). Teniendo en cuenta lo plasmado en la resolución 383 del 23 de febrero de 2010, donde solo se considera como entidad amenazada a *Salvia libanensis*, es necesario el desarrollo de estudios biológicos y ecológicos mas dirigidos a ampliar el conocimiento sobre este taxón, pero además, sobre *Salvia carbonoi*, en especial por el carácter de especies de distribución restringida atribuida a ambas (Fernandez-Alonso y Rivera-Diaz 2006).

Las especies *Ocimum tenuiflorum* L. y *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng, a pesar de ser especies comunemente cultivadas en las zonas bajas de la cuenca, no pudieron ser recolectadas durante el muestreo. Estas especies introducidas y naturalizadas son de uso frecuente en la medicina folclórica y de ocurrencia común en jardines de la región.

Si bien la familia Lamiaceae alcanza una mayor diversidad en las zonas de la parte alta y media de la cuenca del río Gaira y menor en las zonas bajas, el alto grado de alteración que padece el área de estudio ha generado la reducción severa de la vegetación primaria, dando paso a comunidades de vegetación secundaria, estableciendo ambientes propicios para el desarrollo de las especies de esta familia. Sin embargo pocas especies son de distribución restringida, con respecto al grado de endemismo solo se reportaron dos especies (*Salvia carbonoi* y *Salvia libanensis*), Fernandez-Alonso y Rivera 2006, lo que representan el 40 % de las especies y el 33 % de los géneros reportados por Carbonó y Lozano-Contreras (1997) en su revisión para la Sierra Nevada de Santa Marta. Estas podrían ser especies que requieren un mayor esfuerzo de conservación ya que muchas de las zonas de distribución están siendo sometidas a cambios de uso de la tierra y tienden a ser transformadas en agro-ecosistemas.

Salvia libanensis es una especie endémica y muy llamativa que pertenece a la Sección *Erythrostachys*, y sus parientes más cercanos están en México y no en Colombia (Fernandez-Alonso y Rivera Diaz 2006b). Se requieren estudios posteriores con esta especie para asegurar su conservación y protección, mediante la propagación en vivero a partir de esquejes y semillas. Sería también interesante tratar de promoverla como especie ornamental en la región, empleando solo material propagado y no extraído de las poblaciones naturales. En este sentido, esta especie pudiera ser considerada un elemento emblemático de la Sierra Nevada de Santa Marta y también un símbolo para la conservación de su flora nativa.

El presente trabajo representan un aporte al conocimiento de la flora de la región, pues solo se contaba con algunos registros en el área, desconociendo aspectos sobre su taxonomía y nomenclatura, además provee herramientas para su fácil reconocimiento.

A manera de sugerencia, se hacen necesarios más estudios en la región, y mayores esfuerzos de colecta en la Sierra Nevada de Santa Marta, ya que el inventario de la flora en la zona de estudio no se ha concluido, de igual forma debe abarcar otras familias botánicas.

10. BIBLIOGRAFÍA

Andrade, G., Gómez, R. y J. P. Ruíz. 1992. Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales: Colombia en el contexto internacional. Número 3 de Serie ecológica. Fundación Friedrich Ebert de Colombia (Eds.), 126p.

Barbosa, C. C. Ruiz-Agudelo, C. A, García-Quiñones H. y T.D. Gutiérrez. En: Rodríguez-Mahecha, J. V. y Márquez. W. (Eds.) 2008. Guía ilustrada de plantas destacadas del santuario de vida silvestre Los Besotes, Valledupar, Cesar, Colombia. Con descripciones y anotaciones sobre distribución, aspectos ecológicos y usos locales. Serie de guías tropicales de campo N° 8. Conservación Internacional Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia, 246 p.

Bentham G (1832–1836) Labiaturum genera et species. Ridgway y Sons, London.

Bernal, R., Grapstem, R. y M. Celis. 2006. Catálogo de las plantas de Colombia Vol. 1 líquenes y Laxmanniaceae. Instituto de ciencias naturales, universidad nacional de Colombia sede Bogotá- Department of systematic Botany. Universidad Goetingen-Herbario universidad de Antioquia-Missouri Botanical Garden. Versión preliminar documento inédito. Bogotá.

Briquet, J.I. (1895–1897) Labiatae. In: Engler A., Prantl K (eds) Die Natürlichen Pflanzenfamilien, vol. 4 (3a). W. Engelmann, Leipzig, 183-375pp.

Cantino, P.D., Harley, R.M. y S.J. Wagstaff. 1992. Genera of Labiatae: Status and classification. En Advances in Labiatae Science (R.M. Harley y T, Reynolds, Eds). Royal Botanic Gardens, Kew, 511-522pp.

Carbonó, E. 2004. Catalogo ilustrado de flora del distrito de Santa Marta, Colombia, Universidad del Magdalena, Herbario UTMC, 198p.

Carbonó, E. 1987. Estudios Etnobotánicos entre los Coguis de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de ciencias, Trabajo de grado para optar al título de Magister en Sistemática Vegetal.

Carbonó, E. y G. Lozano-Contreras. 1997. Endemismos y otras singularidades de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Posibles causas de origen y necesidad de conservarlos. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 21(81): 409-419pp.

Carbono, E., Torrijos, P. y C.J. Martínez. 2004. Clave para Poaceae del Parque Nacional Tayrona. Revista Intrópica. Instituto de Investigaciones Tropicales Vol. 1. Universidad del Magdalena. Santa Marta Colombia, 13-28pp.

Castaño, U.C. 1991. Oasis de niebla, en: Uribe (Ed). Bosques de niebla de Colombia, Banco de Occidente, Colombia, 20-82pp. En Dechner, A. y M. Diaz-granados. 2007. Composición y estructura de la vegetación boscosa de la cuenca baja del río San Salvador, vertiente norte de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Universitas Scientiarum Revista de la Facultad de Ciencias Vol. 12 N° 2, Pontificia Universidad Javeriana, 99-124 pp.

Contreras. V, E. Jiménez, R. Pabon y O. Valeros. 2000. Plan de manejo integral de la cuenca hidrográfica del río Gaira. Trabajo de grado. Universidad del Magdalena. pp. 34-105. En Orozco, G. 2009. Actividad metabólica de los sedimentos en un gradiente altitudinal de un río tropical de montaña durante eventos de sequía, sierra nevada de Santa Marta-Colombia. Tesis Biólogo, Santa Marta, Colombia. Universidad del Magdalena. 70 p.

Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. New York 2: 592-593pp.

Dechner A. y M. Diazgranados. 2007. Composición y estructura de la vegetación boscosa de la cuenca baja del río San Salvador, vertiente norte de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Universitas Scientiarum* Vol. 12 N° 2, Revista de la Facultad de Ciencias Pontificia Universidad Javeriana. 99-124pp.

Domínguez-V. G., Brent-B. A. y R. Castro. 2002. Revisión de la diversidad y patrones de distribución de Labiatae en Chiapas. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Botánica* 73(1): 39-80pp.

Dugand, A. 1970. Observaciones botánicas y geobotánicas en la costa colombiana del Caribe. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 13(52): 415-465pp.

Epling, C. 1937 Synopsis of South American Labiatae. *Feddes Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beihefte.* 80:1-75pp.

Erdtman, G. 1945. Pollen morphology and plant taxonomy, IV Labiatae, Verbenaceae and Avicenniaceae. *Svensk Bot Tidskr.* 39:277-285.

Espina, R; y J. Giacometto. 1932. Trees of the Sierra Nevada de Santa Marta. *Tropical Woods* no. 30:17-37

Espinal S. y E. Montenegro. 1963. Formaciones vegetales de Colombia. Bogotá-Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 39-43 pp.

Espinal S. y E. Montenegro. 1977. Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, INAC. Departamento Agrológico. Vol. XIII No. 11, Bogotá, Colombia (con la elaboración de los Drs. L.R. Holdridge y J. Tosi Jr.), Imprenta Canal Ramírez, 201p.

Fernández Alonso, J.L. 1990. Notas sobre *Scutellaria* (Labiatae) en Colombia y Ecuador. *Anales. Jard. Bot. Madrid* 47 (1): 105-123pp.

Fernández-Alonso, J.L. 1991. Dos nuevos híbridos en *Salvia* (Labiatae) con Potencial Ornamental. *Trianea* 4: 329-340pp.

Fernández-Alonso, J.L. 1995a. Estudios en Labiatae de Colombia I. Novedades en los géneros *Salvia* e *Hyptis*. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 19: 469-480 pp.

Fernández-Alonso, J.L. 1995b. Estudios en Labiatae de Colombia II. Novedades en *Salvia* sect. *Longipes* Epling. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53 (1): 41-46pp.

Fernández-Alonso, J.L. 1998. Estudios en *Salvia* (Labiatae) de Colombia. Resúmenes VII Congreso Latinoamericano de Botánica. Ciudad de México, 296 p.

Fernández-Alonso, J.L. 2002. Estudios en Labiatae de Colombia III. Novedades en *Lepechinia* Willd., *Salvia* L. y *Satureja* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59 (2): 344-348pp.

Fernández-Alonso, J.L. 2003a. Estudios en Labiatae de Colombia, IV. Novedades en *Salvia* y sinopsis de las secciones *Angulatae* y *Purpureae*. *Caldasia* 25 (2): 235-281pp.

Fernández-Alonso, J.L. 2003b. *Bombacaceae neotropicae novae vel minus cognitae* VI. Novedades en los géneros *Cavanillesia*, *Eriotheca*, *Matisia* y *Pachira*. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 27 (102): 25-37 pp.

Fernández-Alonso, J.L. 2005. Estudios en Labiatae de Colombia V. Nuevo nombre para *Scutellaria leptosiphon* Epling, planta redescubierta en la Cordillera Oriental de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 29 (112): 319-324 pp.

Fernández-Alonso, J.L. 2006. Revisión Taxonómica de *Salvia* sect. *Siphonantha* (Labiatae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 63 (2): 145-157pp.

Fernández-Alonso, J.L. 2008a. Estudios en Labiatae VII *Salvia yukoyukparum* nueva especie y primer representante de la sección *Tomentellae* en Colombia Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia vol. 18: 38-42pp.

Fernández-Alonso, J.L. 2008b. Estudios en Labiatae VI. Hibridación en el género *Salvia* en Colombia y su Interés Horticultural, *Caldasia* 30(1):21-48pp.

Fernandez-Alonso, J.L. (2012). Lamiaceae, pp. 271-272, en: J. O. Rangel-CH. (ed.): Colombia Diversidad Biótica XII. La región Caribe de Colombia. –Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Fernández-Alonso, J.L. y O. Rivera-Díaz. 2006. Las Labiadas. Pp. 385-582. En: Garcia, N. y G. Galeano (eds.) Libro Rojo de plantas de Colombia. Vol. 3. Las Bromelias, las Labiadas y las Passifloras. Serie libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander Von Humbolt. Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Forero, E. 1985. Colombia, en: D. G. Campbell y hd. Hadmmond (eds), *Floristic Inventory of Tropical Countries*. New York Botanical Garden. USA.

Forero, E., Sarmiento, F., Andrade, G. y C. Samper. 1999. Agenda de investigación en sistemática siglo XXI. Biodiversidad siglo XXI. Asociación Colombiana de Herbarios; Universidad Nacional de Colombia-Facultad de Ciencias Naturales; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Colciencias; Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, 1-43pp.

Forero, E. y C. Romero. 2005. Estudios en Leguminosas colombianas. Colección Jorge Álvarez Llera N° 25. Academia Colombiana de Ciencias exactas, físicas y naturales. Bogotá. D.C. Colombia, 15pp.

Frayter, V., Jiménez, E., Pabón, R. y V. Rivera. 2000. Plan de manejo integral de la cuenca hidrográfica del río Gaira. Tesis de Grado. Programa de Ingeniería Agronómica. Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia, 128p.

Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta. 1991. Historia y geografía de la Sierra Nevada de Santa Marta, FPSN, CORPES, Fondo FEN, Banco de Occidente, UICN, Santa Fe de Bogotá, 47-238pp.

Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta. 1998. Evaluación ecológica rápida: definición de áreas críticas para la conservación en la Sierra Nevada de Santa Marta - Colombia: Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, Ministerio del Medio Ambiente - UAESPNN, The Nature Conservancy, USAID embajada de Japón, 134 p.

García-Q., H. 2010. La Vegetación en las principales cuencas Hidrográficas del Departamento del Magdalena-Colombia. Informe Preliminar. Proyecto Formulación de los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas POMCA, de los ríos Piedra, Manzanares, Gaira, Córdoba, Frio, Tucurínca, Aracataca, Fundación y Ariguaní, y las ciénagas Cerro de San Antonio, Zapayan, Caño Schiller y Ciénaga de Buenavista en el departamento del Magdalena. Convenio CORPAMAG-Universidad de Cartagena-Aguas del Magdalena.

Gutiérrez, Y. 2009. Uso del suelo, vegetación ribereña y calidad del agua de la microcuenca del río Gaira, Santa Marta, Colombia. Tesis sometida a consideración de la Escuela de Posgrado como requisito para optar por el grado de Magister Scientiae en Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza – CATIE, Turrialba-Costa Rica.

Gutiérrez-R., Y., Velásquez-M.S. y E. Carbonó-DelaHoz. 2009. Composición florística ribereña de la cuenca del río Gaira, Colombia. Recursos Naturales y Ambiente/No.59-60: 26-31.

Harley, R.M., Atkins, S., Budantsev, A.L., Cantino, P.D., Conn, B.J., Grayer, R., Harley, M.M., De Kok, R., Krestovskaja, T., Morales, R., Paton, A.J., Ryding, O. y T. Upson. 2004. Labiatae: In Kubitzki, K. (Ed.). The families and genera of vascular plants. vol. 7. Springer. Berlin/Heidelberg/New York. 167-275pp.

Hernández-Camacho, J. y H. Sánchez-Páez. 1992. Biomas Terrestres de Colombia. En: Halffter, G. (Ed.) La diversidad biológica de Iberoamérica I. Acta Zoológica Mexicana, 153-174pp.

Holdridge, L. R. 1967. Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: Ecología Basada en Zonas de Vida, 1a. ed. San José, Costa Rica: IICA, 1982).

Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A. y P.F. Stevens. 2008. Plant Systematics. A phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc. Publishers. Sunderland, Mas. U. S. A. 508-511pp.

Martínez, N., García, H., pulido, L.A., Ospino, D. y J.C. Narváez. 2009. Escarabajos Coprófagos (Coleoptera: Scarabaeinae) de la Vertiente Noroccidental, Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Neotropical Entomology 38(6):708-715pp.

Mayr, J., Sánchez, H., Apreza, P., Castilla, M., Suaza, M.C., Rodríguez, G.E y C.A. Ayala. 1997. Plan de desarrollo sostenible de la Sierra nevada de Santa Marta. Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta. Santa Marta.

McNeill, J. y N. Turland. 2011. Major changes to the Code of Nomenclature. XVIII International Botanical Congress, Melbourne. *Taxon* 60(5): 1495–14973pp.

Ojeda, L. y E. Carbonó. 2009. Leguminosae: Mimosoideae del departamento del Magdalena, Colombia, I (Área plana). En: Forero, E. (ed.) *Estudios de Leguminosas Colombianas II*. Instituto de Ciencias Naturales-Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Biblioteca José Jerónimo Triana No.21, 237-324pp.

Olmstead, R.A. 2010. *Synoptical Classification of the Lamiales, vers 2.2*. University of Washington, USA.

Perez. G., Vega N. y Fernández-Alonso J.L. 2006. Lectin prospecting in Colombian Labiatae a systematic-ecological approach-II. *Caldasia* 28 (2): 179-195pp.

Rangel-Ch., J.O. y R. Jaramillo-M. 1984. Lista comentada del material herborizado en el transecto Buritaca-La Cumbre. En: T. van der Hammen y P.M. Ruiz-C. (eds). *La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), Transecto Buritaca – La Cumbre*. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos* 2: 203-266. J. Cramer. Berlín-Stuttgart.

Record, S; y H. Kuyles. 1930. Santa Marta Valley, Colombia. *Tropical Woods* 23:9-23.

Roca, R. 2001. Flores y frutos de plantas comunes de Santa Marta. Tomo I. universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia, 232 p.

Tamaris-Turizo, C. y H. López-Salgado. 2006. Aproximación a la zonificación climática de la microcuenca del río Gaira. *Revista Intropica*, vol. 3: 69-76pp.

The Plant List. 2011. Version 1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/> (accessed 1st December).

Velazquez, D. 1997. Clave para los géneros de Lamiaceae en Venezuela. Acta Botánica. Venezuelica 20(1):1-42 pp.

Wood, J. R. 1988. The genus *Lepechinia* (Labiatae) in Colombia. Kew Bulletin, 43(2): 291-301pp.

Wood, J.R.I. y R.M. Harley. 1989. The genus *Salvia* in Colombia. Kew Bulletin, 44(2): 211-278pp.

Woodson, R. E.; R. W. Schery; Nowicke. J.W; Epling, C. 1969. Flora of Panamá. Part IX. Family 169. Labiatae. Ann. Missouri Bot. Gard. 56: 70-112 pp.

Zamora-Carrillo, M., Amat-García, G., y J.L. Fernández-Alonso. 2011. Estudios de las visitas de las moscas de las flores (Díptera: Syrphidae) en *Salvia bogotensis* (Lamiaceae) en el Jardín Botánico José Celestino Mutis (Bogotá D.C.), Colombia. Caldasia 33 (2); 453-470 pp.