

CAPÍTULO 2

ANGIOSPERMAS



Diana Patricia Caro-Melgarejo^{1,2}, Magda Rocío Escobar-Alba², Astrid Lorena Castro-Martínez², Pablo Andrés Gil-Leguizamón², Oscar Armando Villareal-Rueda³

¹Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

²Sistemática Biológica, Herbario UPTC, Escuela de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

³Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariquíes. Parques Nacionales Naturales de Colombia.

INTRODUCCIÓN

Las angiospermas o plantas con flores son el grupo más grande dentro del reino Plantae, se calcula que existen alrededor de 250000-300000 especies (Crane et al., 1995), dentro de las cuales para Colombia se han registrado cerca de 23000 (Bernal, 2016). La diversidad y abundancia de este grupo hacen que sea el más reconocido por las personas, no solo por la belleza de sus flores, sino por la utilidad que representan, ya sea como alimento, para uso medicinal, como fuente de madera o como insumo para la fabricación de textiles, entre otros (Wang, 2010).

Las angiospermas son consideradas como el grupo de plantas más reciente en términos evolutivos, debido al desarrollo de estructuras complejas como estrategia de reproducción (Manetas, 2012); característica que ha permitido su expansión y colonización de ambientes con diversas condiciones, desde islas, sabanas y llanuras, hasta montañas y páramos (Friis et al., 2011); lo anterior, en procesos coevolutivos o en alianza con otros organismos, como insectos, aves y mamíferos, que así como se benefician de ellas, también se convierten en polinizadores o dispersores de semillas, que contribuyen a la preservación de las especies (Manetas, 2012).

A pesar de los numerosos estudios realizados en torno a la flora de nuestro país, aún hay lugares que han sido poco explorados, y de los cuales, la información es aún escasa e incipiente, y un ejemplo puntual, es la Serranía de Los Yariguíes, en donde los estudios se han concentrado en el flanco occidental, como los desarrollados por Ayala (2011), Carvajal (2007), Marín et al. (2010), Ramírez (2007), entre otros; mientras que del flanco oriental la información es escasa, solo con los registros presentados por Caro-Melgarejo et al. (2017; 2018).

Este capítulo muestra algunas de las especies de angiospermas presentes en el flanco oriental de la Serranía de Los Yariguíes como una breve ejemplificación de la riqueza vegetal que posee esta zona.

METODOLOGÍA

Trabajo de campo

La recolección del material se realizó en diferentes áreas del flanco oriental de la Serranía de Los Yariguíes, en jurisdicción de los municipios de Hato, Simacota, Chima y Galán, en un rango altitudinal que oscila entre 1941–2726 m (bosque andino). En cada área se registraron datos de localidad, altitud y coordenadas geográficas. Para cada muestra recolectada, se registró información relacionada con forma de crecimiento, altura, cobertura, circunferencia a la altura del pecho (CAP) en elementos arbóreos, y área basal (AB) en arbustivos; así mismo, se anotaron características como presencia de exudados, color de estructuras reproductivas, olores, entre otras. Para cada ejemplar se recolectaron de tres a cuatro duplicados y se realizó registro fotográfico. Posteriormente, el material fue procesado para evitar su deterioro y contaminación hasta llegar al herbario.

Trabajo de laboratorio

El manejo del material se realizó en el Herbario UPTC, siguiendo los protocolos internacionales de herborización, para lo cual, fue sometido a secado en horno a una temperatura entre 70 y 90°C, por un periodo de tres a cinco días, dependiendo de las características de los ejemplares muestreados. La determinación se llevó a cabo con ayuda de bibliografía (Gentry, 1993; Steyermark et al., 1995; entre otras), bases de datos disponibles en internet (W3-Trópicos; The Plant List; Muestras Neotropicales de Herbario; Herbario Nacional Colombiano; Jstor Plant Science), y en algunos casos, revisión por parte de especialistas. El material se encuentra depositado en el Herbario UPTC, bajo la numeración de:

Caro-Melgarejo D.P. et al.;

Alvarado-Fajardo V.M. et al.;

Sánchez-Ch. C. et al., y

Hernández D. et al.

RESULTADOS

Este trabajo registró un muestreo de 860 ejemplares, correspondientes a 280 especies, 195 géneros, y 75 familias, de los cuales, son nuevos registros para el departamento 49, para el país son cinco, y se consideran en categoría de Preocupación menor (LC) 40, Casi amenazado (NT) cinco, Vulnerable (VU) tres, En Peligro Crítico (CR) una, las demás, no tienen información; es decir, no evaluada (NE), y 31 endémicas para Colombia; así también, se resaltan las especies *Lessingianthus yariguensis* una asterácea endémica del Parque y *Graffenrieda maklenkensis* esta melastomatácea y *Aiphanes graminifolia* una palma especies propias del departamento de Santander y presentes también en Yariguíes.

A continuación se amplía la descripción de 76 especies, y se presenta el nombre de la familia, género y especie, y al lado del nombre de la especie, aparece en sigla el grado de amenaza (Extinta EX; Extinta en estado silvestre EW; En peligro crítico CR; En peligro EN; Vulnerable VU; Casi amenazada NT; Preocupación menor LC; Datos insuficientes DD; No evaluado NE, especie no evaluada para ninguna de las otras categorías; según UICN 2012, ver 3.1., Fig. 1); posteriormente, se incluye una breve descripción de la especie, así como datos de distribución y hábitat, junto a fotografías que permitan fácilmente reconocerla en campo a partir de sus caracteres diagnósticos.

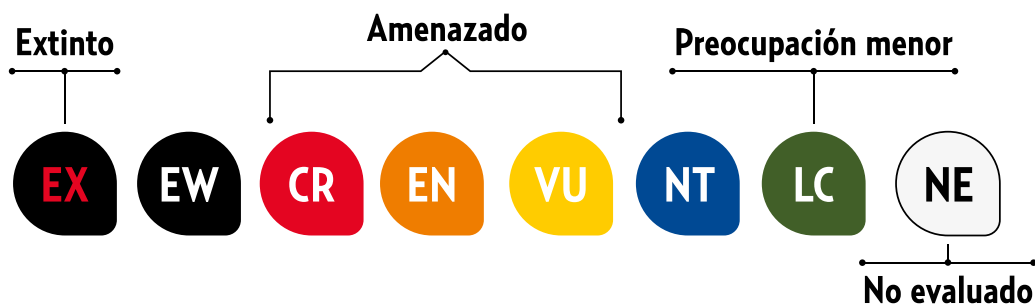


Figura 1. Categorías de la Lista Roja (Extinta EX; Extinta en estado silvestre EW; En peligro crítico CR; En peligro EN; Vulnerable VU; Casi amenazada NT; Preocupación menor LC; Datos insuficientes DD; No evaluado NE, especie no evaluada para ninguna de las otras categorías) según UICN (2012, ver 3.1).

NE ACANTHACEAE

***Stenostephanus syscius* (Leonard) J.R.I. Wood**

Arbusto. Tallos cuadrangulares con nudos ensanchados. Hojas simples, opuestas, enteras; peciolo hasta 1.5 cm, lámina oblongo-ovada, 9x2.5 cm, ápice agudo, acuminado, base decurrente, 7-8 pares de venas. Inflorescencias en panículas axilares o terminales, pedúnculos de 3.5 cm. Flores con cáliz de 8 mm, sépalos lineares con tricomas glandulares; corola lavanda, 12-15 mm, labio superior 8 mm de largo, contorto en el ápice, labio inferior ovado, 3-lobado en el ápice; 2 estambres erectos, exsertos 10 mm del borde del tubo de la corola, anteras púrpuras, filamentos glabros; estilo glabro, ligeramente más largo que los estambres (Leonard, 1958) (Fig. 2).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia, se encuentra en los Andes, entre 1800 y 2400 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Galán, Hato y Simacota, entre 2590 y 2726 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en interior de bosques con buena cobertura vegetal y en bordes de bosque.

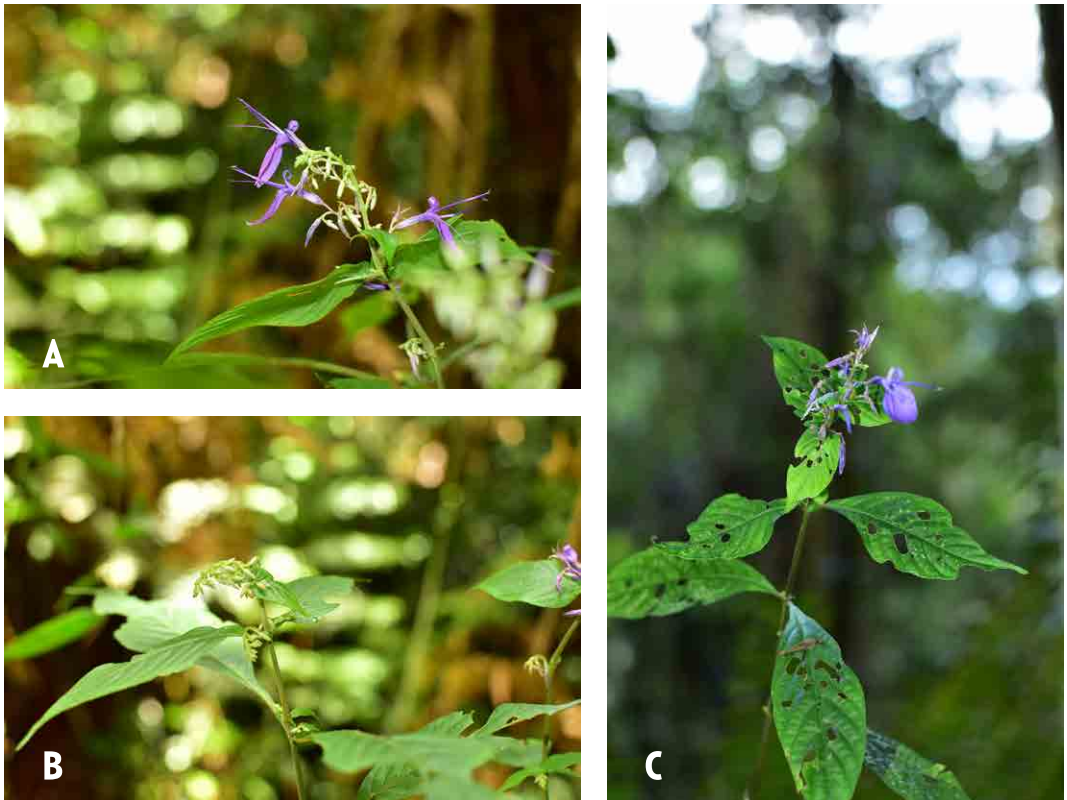


Figura 2. *Stenostephanus syscius*. **A.** Vista de las inflorescencias; **B.** Vista general de las inflorescencias juveniles; **C.** Porción apical de una rama.

NE ACTINIDIACEAE

***Saurauia peduncularis* Triana & Planch.**

Árbol. Tallo redondo, verde claro. Hojas usualmente agrupadas al final de las ramas; peciolo marrones, láminas discoloras, rígidas, obovadas a elípticas, ápice acuminado, acumen generalmente 1.5 cm de largo; base atenuada, margen aserrado, con tomento marrón en la vena media del envés. Flores con cinco pétalos y cinco sépalos blancos, los pétalos más largos que los sépalos, estambres numerosos, anteras amarillas y estigma verde a blanco (Soejarto, 1980) (Fig. 3).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia, Ecuador y Bolivia. En Colombia, en los Andes, entre 1000 y 2400 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Galán y Hato, entre 2524 y 2634 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques con buen estado de conservación y con poca luminosidad.

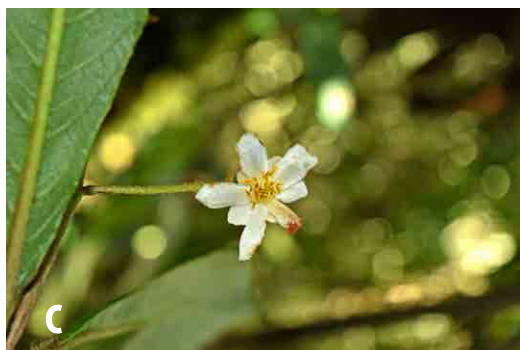
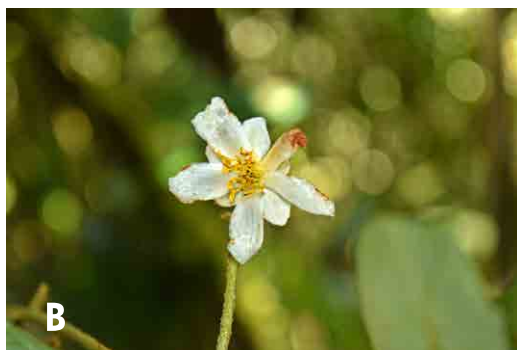


Figura 3. *Saurauia peduncularis*. **A.** Hábito; **B.** Vista general de la flor; **C.** Flor y pedicelo.

***Mauria heterophylla* Kunth**

Árbol de 16 m. Tallo marrón claro, rojizo en las ramas jóvenes, terete, glabro. Hojas alternas, compuestas, terminadas en un foliolo (imparipinnadas); peciolo largo con un pulvínulo (engrosamiento) en la base; raquis y peciolulos rojizos igual que las ramas, foliolos opuestos, discoloros, glabros, oblongos a elípticos, ápice acuminado, base aguda y margen entero. Inflorescencias en panículas axilares o terminales; flores pediceladas, urceoladas, blancas o rosadas, 5 lóbulos (Bonpland et al., 1963) (Fig. 4).

Distribución y hábitat: se encuentra desde El Salvador hasta Bolivia y Venezuela; en Colombia, en los Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, Llanura del Caribe, Sierra Nevada de Santa Marta, Pacífico, Valle del Cauca y Valle del Magdalena, entre 325 y 3300 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Simacota, a 2116 m, en áreas de bosque con mediana luminosidad, cercanos a quebradas.



Figura 4. *Mauria heterophylla*. **A.** Flor y hojas; **B.** Vista lateral de la flor; **C.** Vista frontal de la flor.

NE ANACARDIACEAE

***Tapirira guianensis* Aubl.**

Árbol. Tallo marrón a verde claro, con látex blanco. Hojas compuestas, imparipinnadas, glabras, alternas, discóloras; peciolo con pulvínulo en la base, foliolos oblongos a elípticos y obovados, ápice generalmente acuminado, base aguda, nerviación prominente por el envés. Dioica, ocasionalmente presenta flores hermafroditas; inflorescencias en panículas axilares con numerosas flores pedunculadas, 5 pétalos y 5 sépalos (Lenza & Oliveira, 2005) (Fig. 5).

Distribución y hábitat: se encuentra desde el sur de Nicaragua hasta Brasil, Paraguay y Bolivia; en Colombia está ampliamente distribuida en todo el territorio, desde el nivel del mar hasta los 1960 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 1941 y 2009 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques con buen estado de conservación, cercanos a quebradas.



Figura 5. *Tapirira guianensis*. **A.** Hoja compuesta imparipinnada por el envés; **B.** Vista de la yema circinada en el tallo; **C.** Hoja compuesta imparipinnada por la haz.

***Guatteria goudotiana* Triana & Planch.**

Árbol. Tallos de marrón a verde oscuro con tomento. Hojas simples, alternas, discoloras, lustrosas y elípticas; peciolo acanalado cubierto con tomento marrón al igual que la vena media, ápice acuminado, base aguda y margen entero. Flores axilares con 3 sépalos, 6 pétalos carnosos negros en la base y de marrón a gris en el ápice; androceo amarillo y gineceo negro (Maas et al., 2015) (Fig. 6).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia y Ecuador; en Colombia, en los Andes, entre 1200 y 2100 m (Bernal et al., 2015; Maas et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima y Simacota, entre 2005 y 2362 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en interior de bosques con poca luminosidad y cercanos a quebradas.

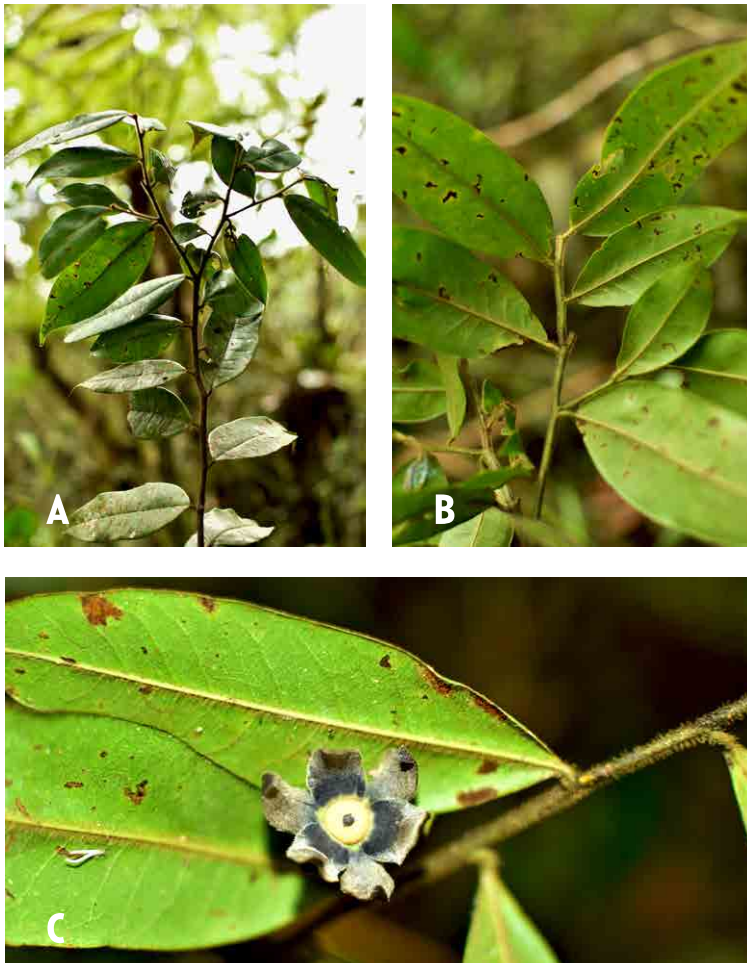


Figura 6. *Guatteria goudotiana*. **A.** Vista general de las ramas; **B.** Detalle de las hojas por el envés; **C.** Vista frontal de una flor.

NE ANNONACEAE

***Guatteria hirsuta* Ruiz & Pav.**

Árbol. Tallo redondo, de marrón oscuro a verde, a veces con manchas marrón claro, tricomas oscuros, principalmente en las ramas jóvenes. Hojas simples, alternas, discoloras, lustrosas, lámina elíptica a oblonga, algunas veces obovada; ápice y base agudos, margen entero, vena media conspicua por el envés. Inflorescencia en la axila de la hoja; botones florales ovoides, sépalos libres y pétalos verdes (Maas et al., 2015) (Fig. 7).

Distribución y hábitat: se encuentra en el Neotrópico; en Colombia, en la Amazonia, Andes, Orinoquía, Pacífico y Valle del Cauca, entre 0 y 2000 m (Bernal et al., 2015); en Yarigués, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 1941 y 2151 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques cercanos a quebradas, con doseles densos y poca luminosidad.



Figura 7. *Guatteria hirsuta*. **A.** Vista del ápice de una rama con hojas juveniles; **B.** Vista general de una rama; **C.** Hojas por la haz.

APOCYNACEAE

NE

Ditassa longiloba Benth

Bejuco con látex blanco. Tallo verde oscuro. Hojas simples, opuestas, coriáceas, discoloras, ovado-elípticas a angostamente ovadas; peciolo muy corto, ápice mucronado (mucrón muy corto), base obtusa, margen entero, vena principal sobresaliente en el envés, 6-7 pares de venas secundarias poco diferenciadas. Flores con 5 sépalos, corola subcampanulada con 5 pétalos, estambres adnados a la base de la corola (Bentham, 1839) (Fig. 8).

Distribución y hábitat: endémica de los Andes de Colombia, entre 800 y 3450 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Galán, a 2692 m, en áreas con claros de bosque.

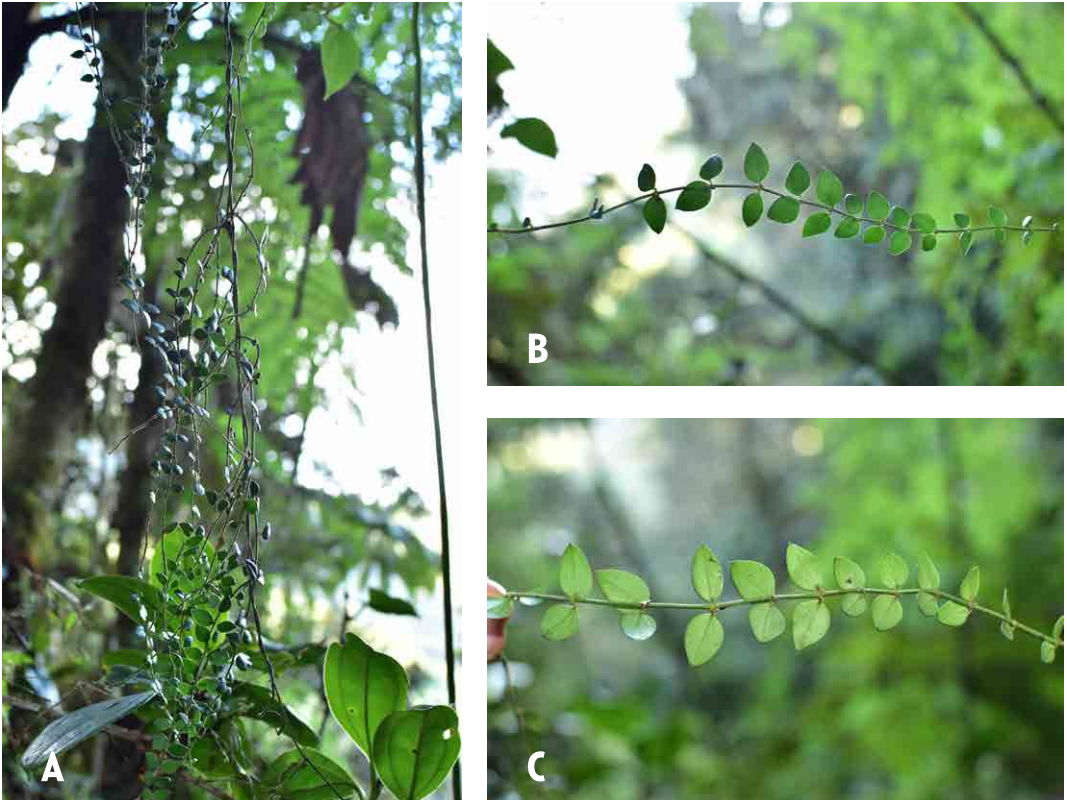


Figura 8. *Ditassa longiloba*. **A.** Vista del hábito de la planta; **B.** Detalle de la rama y hojas; **C.** Vista de las hojas por el envés.

NE APOCYNACEAE

Mandevilla schlimii (Müll. Arg.) Woodson

Bejuco con látex blanco. Tallo terete, verde claro. Hojas simples, opuestas, angostamente elíptico-lanceoladas; peciolo cortos, ápice acuminado, base atenuada, margen entero, haz glabra y rugosa, envés densamente puberulento. Inflorescencia en racimos laterales; pedicelos de 1 a 2 mm, brácteas lanceoladas, lobos de cáliz lanceolados, corola amarilla angostamente campanulada, lobos de la corola obovados (Woodson, 1933) (Fig. 9).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia y Venezuela. En Colombia, en los Andes, entre 1060 y 3750 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, entre 2216 y 2242 m, en áreas dominadas por vegetación arbustiva y con incidencia de radiación solar.

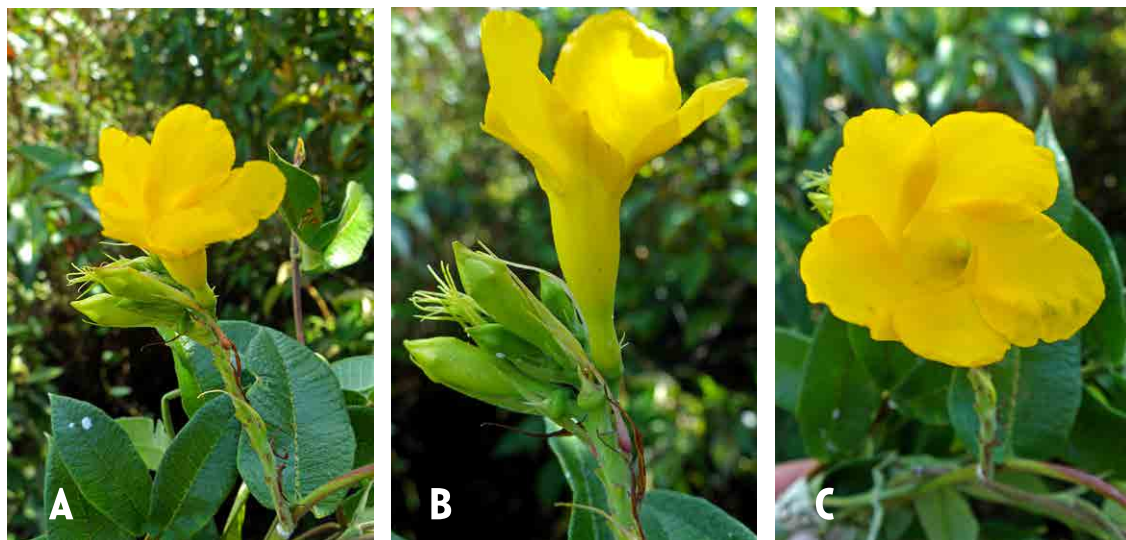


Figura 9. *Mandevilla schlimii*. **A.** Vista del hábito de la planta; **B.** Detalle de la rama y hojas; **C.** Vista de las hojas por el envés.

NE ARALIACEAE

***Schefflera jahnii* (Harms) Steyerem.**

Arbusto. Hojas palmaticompuestas, alternas y glabras; peciolo con engrosamiento (pulvínulo) en la base, peciolo y peciolulos verdes a rojizos; siete folíolos de diferente tamaño, oblongos a obovados, base obtusa, ápice obtuso a truncado (Fig. 10).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia y Venezuela; en Colombia, en los Andes, entre 2050 y 3250 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Chima, a 2134 m, en interior de bosques con buena cobertura vegetal y con mediana incidencia de luz.

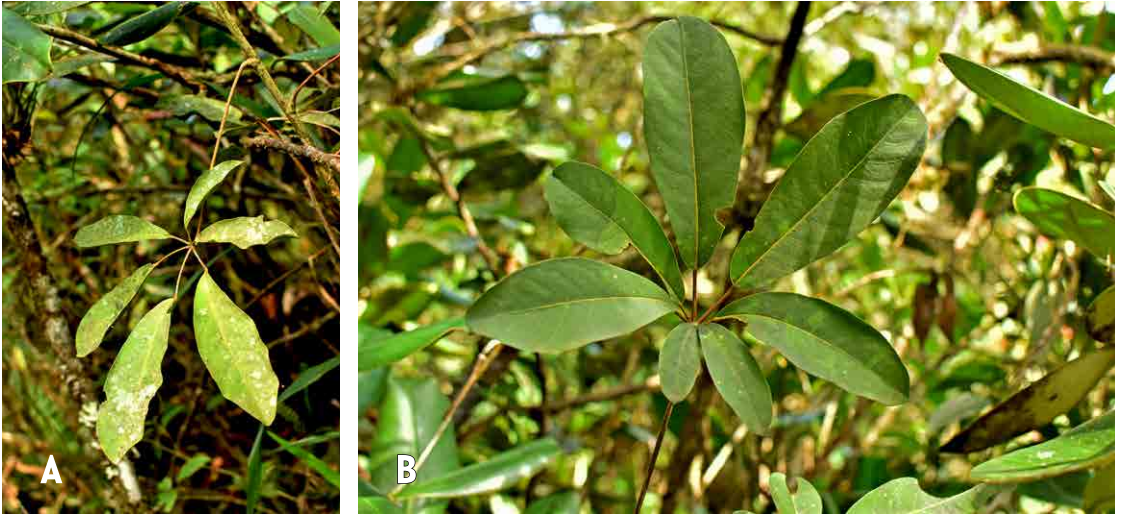


Figura 10. *Schefflera jahnii*. **A.** Vista de una hoja; **B.** Vista en acercamiento de una hoja.

NE ARALIACEAE

***Schefflera paniculitomentosa* Cuatrec.**

Generalmente son arbustos, y algunas crecen como hemiepífita. Tallo verde y estípulas verde-claro. Hojas palmaticompuestas, alternas, discóloras, las juveniles con indumento marrón rojizo; peciolo rojizo de diferentes longitudes, peciolulos verde claro, estípelas verde claro a rojo, foliolos oblongos a obovados, glabros, ápice acuminado, base aguda (Fig. 11).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia; se encuentra en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1650 y 3300 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Galán y Hato, entre 2590 y 2726 m, en bosques con mediana luminosidad y buena cobertura de vegetación.



Figura 11. *Schefflera paniculitomentosa*. **A.** Vista general de las ramas; **B.** Vista en acercamiento por el envés de la hoja; **C.** Acercamiento de una hoja juvenil por la haz.

NE**ARALIACEAE*****Schefflera quindiuensis* (Kunth) Harms**

Arbusto o escandente. Tallo verde amarillento, con hojas palmaticompuestas y alternas; peciolo con engrosamiento (pulvínulo) basal y apical, peciolulos también con engrosamientos, no péndulos, peciolos y peciolulos verde a rojizos, folíolos de tamaños diferentes, con diferencia poco marcada, elípticos a oblongos, ápice fuertemente acuminado, base aguda (Fig. 12).

Distribución y hábitat: se encuentra desde Venezuela hasta Ecuador; en Colombia, en los Andes, entre 1130 y 2840 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima y Simacota, entre 2005 y 2009 m, en interior de bosques con baja luminosidad y cercanos a cuerpos de agua.



Figura 12. *Schefflera quindiuensis*. **A.** Vista frontal de una hoja; **B.** Vista de una hoja por el envés.

NE ARALIACEAE

***Schefflera sphaerocoma* (Benth.) Harms.**

Arbusto. Tallos de marrón a verde. Hojas palmaticompuestas; peciolo y peciolulos verdes con engrosamiento en la base, 7 folíolos discoloros (péndulos cuando jóvenes), oblongos a elípticos, ápice acuminado, base obtusa. Inflorescencia en panícula, pedúnculo verde claro, pedicelos verdes rojizos. Frutos en baya, globosos, verdes amarillentos, con los estigmas persistentes (Fig. 13).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia y Ecuador; en Colombia, en los Andes y el Pacífico, entre 0 y 2400 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Chima y Simacota, entre 2009 y 2362 m, en áreas de bosque con mediana y baja luminosidad, así como en bosques cerca a quebradas.



Figura 13. *Schefflera sphaerocoma*. **A.** Vista general de la planta en el bosque; **B.** Hoja juvenil; **C.** Infrutescencias; **D.** Detalle de las infrutescencias.

***Aiphanes graminifolia* Galeano & R. Bernal.**

Palma cespitosa, 2 a 15 tallos de 7 m de altura. Tallo con espinas marrones a negras, máximo 4 cm de largo. Hojas glabras de 4-6 m de largo, 30 a 32 pinnas por cada lado, forman de 2 a 6 grupos separados, pinnas muy angostas y delicadas, 16x55 cm, ápice truncado. Inflorescencia interfoliar; flores moradas. Fruto esférico (Galeano & Bernal, 2010) (Fig. 14).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia y del departamento de Santander, entre 1700 y 1800 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Hato y Simacota, entre 1941 y 2229 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en interior de bosques con buen estado de conservación, poca luminosidad y cercanos a cuerpos de agua.



Figura 14. *Aiphanes graminifolia*. **A.** Vista del tallo con espinas; **B.** Vista general de una rama; **C.** Toma general de una hoja; **D.** Envés de una hoja con acercamiento de un raquis con espinas.

NT ARECACEAE

***Geonoma orbignyana* Mart.**

Palma generalmente solitaria que alcanza los 10 m de altura, cuando cespitosa puede presentar hasta 12 tallos de color marrón claro, erguidos, pocas veces postrados. De 4 a 15 hojas simples con láminas cuneadas, o compuestas de forma regular o irregular, con 2 a 30 pinnas a cada lado, pinnas anchas entremezcladas con pinnas angostas, pinnas medias de hasta 60 cm de largo, peciolo marrón claro. Inflorescencia interfoliar rojiza, que se oscurece cuando hay fruto, a menudo con indumento; pedúnculo de 10 a 100 cm de largo, rara vez con inflorescencia espigada. Frutos casi esféricos, de 6-11x4-7 mm, negros (Galeano & Bernal, 2010) (Fig. 15).

Distribución y hábitat: se encuentra desde Honduras hasta Panamá, y desde los Andes de Venezuela hasta Bolivia; en Colombia, entre 700 y 2900 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Hato y Simacota, entre 1941 y 2362 m, en bosques con mediana y baja luminosidad, en inmediaciones de quebradas.



Figura 15. *Geonoma orbignyana*. **A-B.** Vista de la hoja; **C.** Inflorescencia.

NE**ARECACEAE*****Wettinia praemorsa* (Wild) Wess.Boer**

Palma cespitosa, de 1 a 10 tallos con raíces zanconas. Tallos de 15 m de alto. De 4 a 6 hojas con 20 a 30 pinnas por cada lado, comúnmente enteras; peciolo de 10 a 70 cm de largo, con un raquis que alcanza los 3 m. Inflorescencias envueltas hasta la floración por brácteas de hasta 20 cm de largo; flores unisexuales. Fruto elipsoide u ovoide, cáscara verde amarillenta en fresco, semilla de color marrón agrietada (Galeano & Bernal, 2010) (Fig. 16).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia y Venezuela; en Colombia, en los Andes, entre 400 y 2400 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Simacota, entre 2005 y 2362 m, en interior de bosques con mediana y baja luminosidad, con buena cobertura de vegetación.



Figura 16. *Wettinia praemorsa*. **A-B.** Vista general de la infrutescencia.

***Ageratina fastigiata* (Kunth) R.M. King & H. Rob.**

Arbusto perenne. Tallos marrones a morados hacia los ápices de las ramas, con cicatrices a modo de anillo por la caída de las hojas. Hojas simples, opuestas, concóloras, pecioladas; ápice agudo, base cuneada, margen morado y finamente dentado. Inflorescencia en panícula terminal, capítulo con 6 flores y receptáculo plano con cerdas entre las flores, involucreo campanulado, corola tubular blanca con cinco lóbulos y filarias imbrincadas, dispuestas en 2 filas (Bonpland et al., 1820) (Fig. 17).

Distribución y hábitat: se encuentra desde Colombia hasta Perú; en Colombia, en los Andes, entre 2620 y 4000 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, entre 2182 y 2206 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en áreas abiertas con alta incidencia de luz dominadas por *Pteridium arachnoideum*.



Figura 17. *Ageratina fastigiata*. **A.** Hábito de la planta; **B.** Detalle de la inflorescencia.

***Lessingianthus yariguiensis* S. Díaz, Rodríguez-Cabeza & Aguilar-Cano**

Árbol. Tallos teretes, verdosos con abundante indumento marrón. Hojas pecioladas, simples, alternas; lámina elíptica, opaca, ápice y base agudos, con indumento denso sobre las nervaduras. Inflorescencias en cimas de capítulos, sésiles, con bractéolas también sésiles; cerca de 79 filarias ovadas por capítulo, en fresco las internas presentan ápice morado, flósculos hermafroditas y glabros, aproximadamente 92 por capítulo, presenta 5 lóbulos (Díaz-Piedrahita & Rodríguez-Cabeza, 2011) (Fig. 18).

Distribución y hábitat: es una especie endémica de los Andes colombianos, en el Parque Nacional Natural Serranía de Los Yarigués, generalmente sobre los 1500 m de altitud, aunque puede alcanzar altitudes mayores (Díaz-Piedrahita & Rodríguez-Cabeza, 2011); se registró en el municipio de Hato, a 2267m, en bosques secundarios con mediana y baja luminosidad.



Figura 18. *Lessingianthus yariguiensis*. **A.** Detalle del hábito de la planta; **B.** Botones florales; **C.** Inflorescencia juvenil con apertura de algunas flores.

NE **BEGONIACEAE**

***Begonia* sp.**

Hierba. Tallos suculentos, verdes amarillentos, con algunos nudos púrpura claros; estípulas blanquecinas. Hojas pecioladas, simples, alternas, discoloras, asimétricas; margen dentado, venación pinnada. Planta monoica; flores solitarias terminales, unisexuales, las flores masculinas con 2 sépalos y 2 pétalos blancos, las flores femeninas con 3 divisiones, rosadas a amarillas, ovario ínfero (Fig. 19).

Distribución y hábitat: el género se encuentra en el Neotrópico; en Colombia está ampliamente distribuido, entre 0 y 4000 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, esta morfo-especie se halla en el municipio de Simacota, a 2116 m, en interior de bosques con mediana luminosidad, buena cobertura de vegetación y cerca a cuerpos de agua.



Figura 19. *Begonia* sp. **A-B.** Vista y detalle de la flor y rama; **C-D.** Vista y detalle del fruto y rama.



BROMELIACEAE

Guzmania goudotiana Mez

Hierba epífita o terrestre, acaule. Hojas largas arregladas en roseta, aplanadas, enteras, con la porción basal negra, y la parte media y apical de verde a roja; ápice agudo. Infrutescencia verde; escapo delgado, erecto, brácteas inferiores del escapo foliáceas y muy juntas, las superiores regularmente distribuidas entre los nudos, flores con pedicelos muy cortos, sépalos elípticos, agudos (Fig. 20).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia, se encuentra en los Andes y en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1200 y 3200 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Simacota, entre 2229 y 2362 m, en bosques con mediana y baja luminosidad, y buena cobertura vegetal.

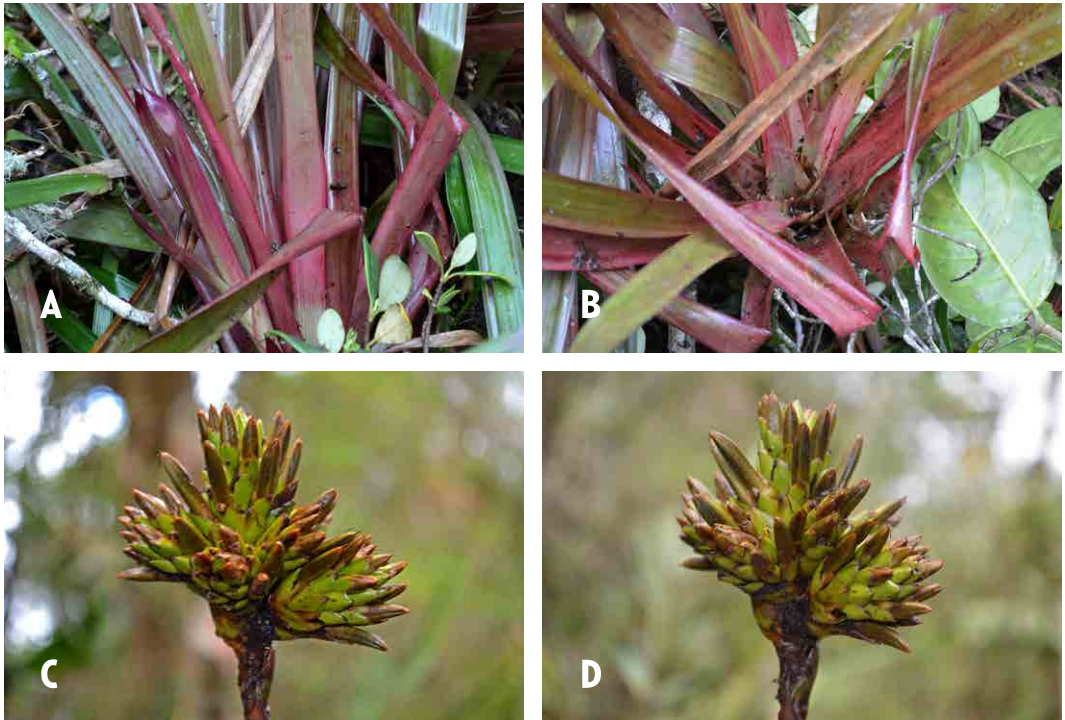


Figura 20. *Guzmania goudotiana*. **A-B.** Vista general de las hojas; **C-D.** Detalle de la inflorescencia juvenil.

***Guzmania triangularis* L.B. Sm.**

Hierba epífita de 1 m. Hojas largas, en roseta, de 4 cm de ancho, verdes, concóloras, cubiertas por diminutas escamas pálidas; ápice subagudo. Inflorescencia en estróbilo, con muchas flores; escapo erecto, sólido, glabro, con brácteas verdes, foliáceas, entrenudos rojos claros; las brácteas florales a veces sobrepasan los sépalos; sépalos obovados y coriáceos; pétalos elipsoides de color amarillo marrón (Fig. 21).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia, se encuentra en los Andes, entre 775 y 3240 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Simacota a, 2116 m, encontrada a 8 m del suelo, en interior de bosque con mediana luminosidad cerca a cuerpos de agua.



Figura 21. *Guzmania triangularis*. **A.** Hábito; **B.** Inflorescencia; **C.** Acercamiento de las brácteas y flores juveniles.

LC

BROMELIACEAE

***Racinaea adpressa* (André) J.R. Grant**

Hierba epífita, acaule. Hojas arrosetadas, elíptico ovadas, marrones, cubiertas por escamas lepidotas pardas. Escapo arqueado, amarillo a marrón, las brácteas basales del escapo sobrepasan los entrenudos, de 4 a 12 espigas por inflorescencia, péndulas al madurar, cada espiga contiene de 8 a 12 flores, en la antesis las brácteas son más cortas que los sépalos, flores separadas. Fruto en cápsula cilíndrica (Fig. 22).

Distribución y hábitat: se encuentra desde Costa Rica hasta Perú; en Colombia, se ubica en los Andes, entre 845 y 3115 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Simacota, a 2362 m, en bosques con mediana luminosidad y buena cobertura vegetal.



Figura 22. *Racinaea adpressa*. **A.** Vista general del hábito; **B-D.** Acercamientos de las espigas de la inflorescencia.

***Ronnbergia veitchii* (Baker) Aguirre-Santoro**

Hierba epífita o terrestre, formando estolones, aproximadamente de 1 m de altura. Hojas dispuestas en roseta, discóloras, lámina con lígula; ápice agudo a acuminado, punzante, margen serrulado, envés cubierto con finas escamas adpresas. Inflorescencia en espiga, con flores aglomeradas en el ápice del escapo; escapo erecto, brácteas florales foliáceas rojo brillante con margen serrulado, glabras o cubiertas con finas escamas; sépalos blancos, libres (Fig. 23).

Distribución y hábitat: se encuentra desde Costa Rica hasta Perú; en Colombia, en los Andes y el Pacífico, entre 0 y 2700 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Simacota, entre 2005 y 2116 m, en áreas de bosque con mediana y baja luminosidad, cercanos a cuerpos de agua.



Figura 23. *Ronnbergia veitchii*. **A.** Vista general del hábito; **B-D.** Acercamientos de las espigas de la inflorescencia.

***Tillandsia archeri* L.B. Sm.**

Hierba epífita. Hojas arrosetadas, erectas o suberectas, verde-grisáceas, cubiertas por escamas marrones adpresas, ovadas, fuertemente acuminadas. Inflorescencia en espiga de espigas; escapo erecto, con brácteas foliáceas, las inferiores alcanzan a cubrir la primera espiga, brácteas florales rojo brillante a anaranjado, dispuestas regularmente que permiten ver el raquis, 5 a 6 flores carinadas por espiga, flores subsésiles, pétalos morados a blancos (Lyman, 1957) (Fig. 24).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia y Venezuela; en Colombia, en los Andes, entre 1200 y 3250 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Simacota, a 2362 m, sobre roble a 7 m del suelo, en bosques con buena cobertura vegetal.

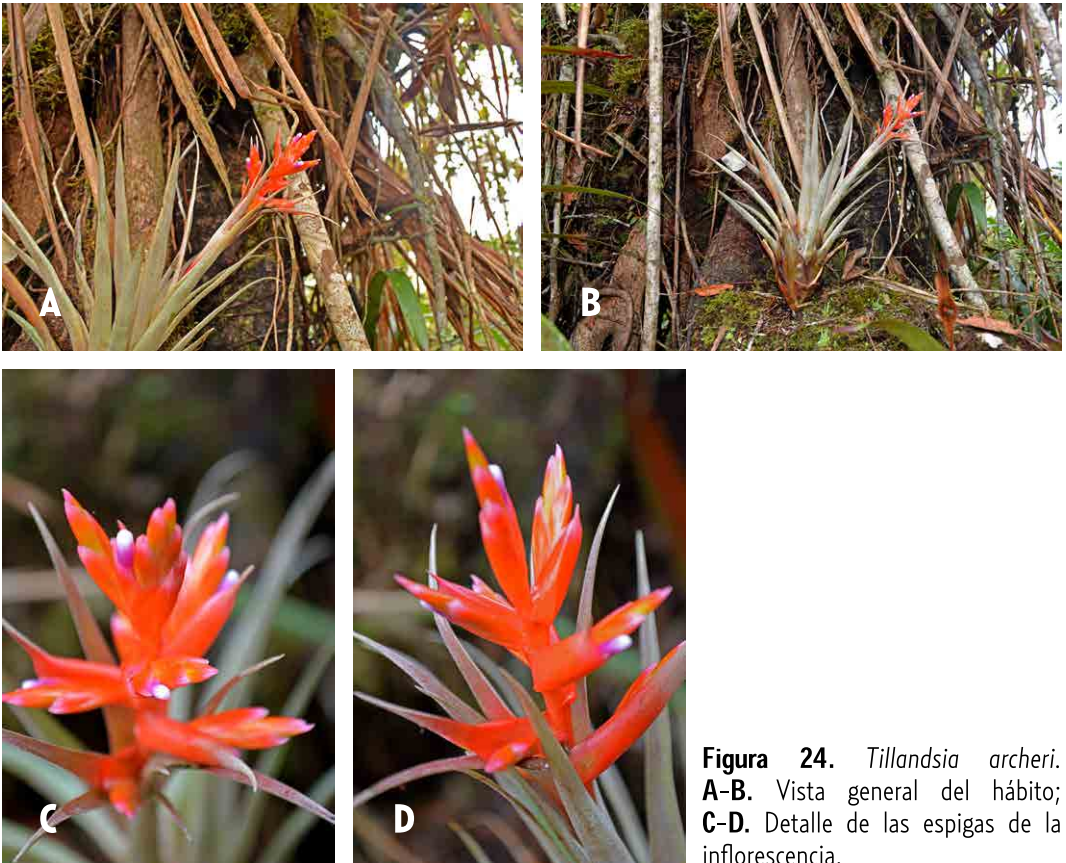


Figura 24. *Tillandsia archeri*. A-B. Vista general del hábito; C-D. Detalle de las espigas de la inflorescencia.

NE CAMPANULACEAE

***Centropogon* sp.**

Bejuco. Tallos morados, teretes, con látex. Hojas simples, opuestas, glabras, lustrosas y discoloras, con margen crenado. Inflorescencia terminal pubescente, con brácteas ovadas; pedicelo, cáliz e hipanto verde a morados, corola fucsia a roja, delgada en la base y se hincha hacia el ápice, bilabiada, labio inferior dividido en dos y labio superior dividido en tres partes, estilo y estigma blancos, estambres morados (Fig. 25).

Distribución y hábitat: el género se encuentra desde México hasta Bolivia, Brasil, Venezuela y Antillas menores; en Colombia, en la Amazonía, Andes, Pacífico y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 0 y 3950 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes se halla en el municipio de Chima, en bordes de camino.

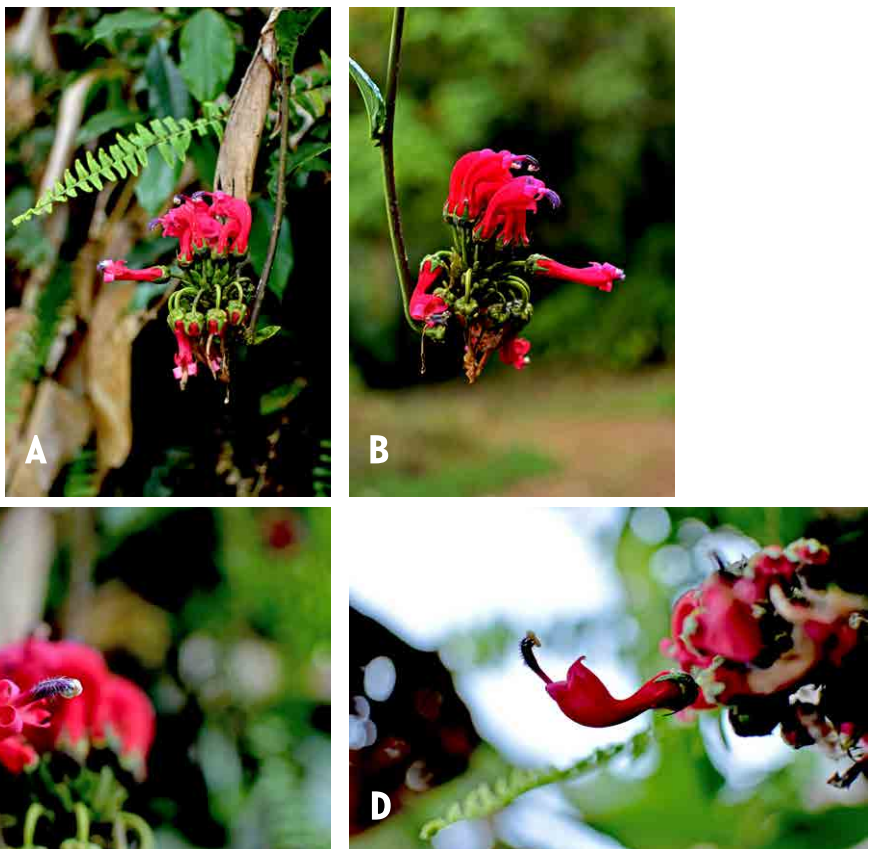


Figura 25. *Centropogon* sp. **A-B.** Vista general de la inflorescencia; **C.** Acercamiento de la flor; **D.** Vista lateral de la flor.

NE CLUSIACEAE

***Clusia* sp.**

Árbol. Tallos marrones a negros, con cicatrices que dejan las hojas. Hojas simples, opuestas, de consistencia carnosa, elípticas a obovadas; margen entero, vena media verde claro, venación secundaria ascendente hacia el ápice de la lámina, poco notoria. Flores solitarias terminales, unisexuales, sépalos blanco a rosados con ápices blancos, pétalos rosados a rojos, blanquecinos en la base, brillantes, glabros, la flor masculina con 18 estambres carnosos, blancos, con un anillo de mucílago amarillo en la base (Fig. 26).

Distribución y hábitat: el género se encuentra en la franja tropical de América, desde México hasta Bolivia; en Colombia se distribuye ampliamente en todas las regiones biogeográficas, desde el nivel del mar hasta los 3500 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes esta morfo-especie se encuentra en el municipio de Hato, a 1941 m, en áreas abiertas con alta incidencia de luz.



Figura 26. *Clusia* sp. **A.** Rama con un botón floral; **B-C.** Vista frontal y posterior de una flor; **D.** Detalle de un fruto.

NE CLUSIACEAE

***Clusia* sp.**

Árbol. Tallo terete, marrón. Hojas simples, alternas, glabras, discoloras; peciolo amarillos con un fino margen hialino, levemente acanalados, lámina elíptica, ápice obtuso, base cuneada, venación secundaria inconspicua. Inflorescencia terminal en panícula laxa, con brácteas verdes; flores unisexuales, sépalos y pétalos verdes, numerosos estambres, filamentos verdes a marrón, anteras amarillas (Fig. 27).

Distribución y hábitat: el género se encuentra en la franja tropical de América, desde México hasta Bolivia; en Colombia se distribuye ampliamente en todas las regiones biogeográficas, desde el nivel del mar hasta los 3500 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, esta morfo-especie se encuentra en el municipio de Simacota, entre 2229 y 2362 m, en bosques con buena cobertura de vegetación, con mediana y baja luminosidad.



Figura 27. *Clusia* sp. **A.** Hábito de la planta; **B.** Vista de las hojas por el envés; **C.** Detalle de la inflorescencia; **D.** Vista general de las ramas.

NE

CUNONIACEAE

***Weinmannia balbisiana* Kunth**

Árbol. Tallos marrones. Hojas simples, opuestas, elípticas, glabras; peciolo cortos, ápice acuminado, base cuneada y margen serrado a serrulado. Estípula interpeciolar foliar. Inflorescencia hasta de 16 cm de largo, con tricomas poco notorios en el raquis y pedicelos; flores pequeñas. Frutos en cápsula (Morales, 2010) (Fig. 28).

Distribución y hábitat: se encuentra desde Guatemala hasta Guyana y Perú; en Colombia, en los Andes entre 710 y 3050 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, a 2590 m, en interior de bosque con mediana luminosidad y buena cobertura de vegetación.



Figura 28. *Weinmannia balbisiana*. **A.** Vista general de las ramas; **B.** Acercamiento de una hoja por el envés; **C.** Ápice de una rama.

***Bejaria mathewsii* Fielding & Gardner**

Árbol o arbusto. Tallos cilíndricos con tricomas glandulosos, rojizos en estados juveniles, corteza fisurada. Hojas simples, alternas, obovadas a elípticas, dobladas hacia el tallo principal; ápice redondeado a mucronado, base cuneada, haz glabra, verde-lustrosa, envés verde claro con tricomas rojizos. Inflorescencia en racimo terminal; flores 7-meras, cáliz rojizo con lóbulos libres persistente en el fruto, pétalos libres color rosa, estambres blanquecinos sobresaliendo de la corola, anteras con un poro apical, pistilo rosa más largo que los estambres, estigma 7-lobulado. Fruto en cápsula con 5 a 7 valvas, capas externas del fruto desprendidas al madurar. Una semilla color negro por valva (Luteyn et al., 1995) (Fig. 29).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia, Ecuador y Perú; en Colombia, en los Andes, entre 1300 y 3230 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Hato, a 2185 m, en áreas abiertas con alta incidencia de luz dominadas por *Pteridium arachnoideum*.

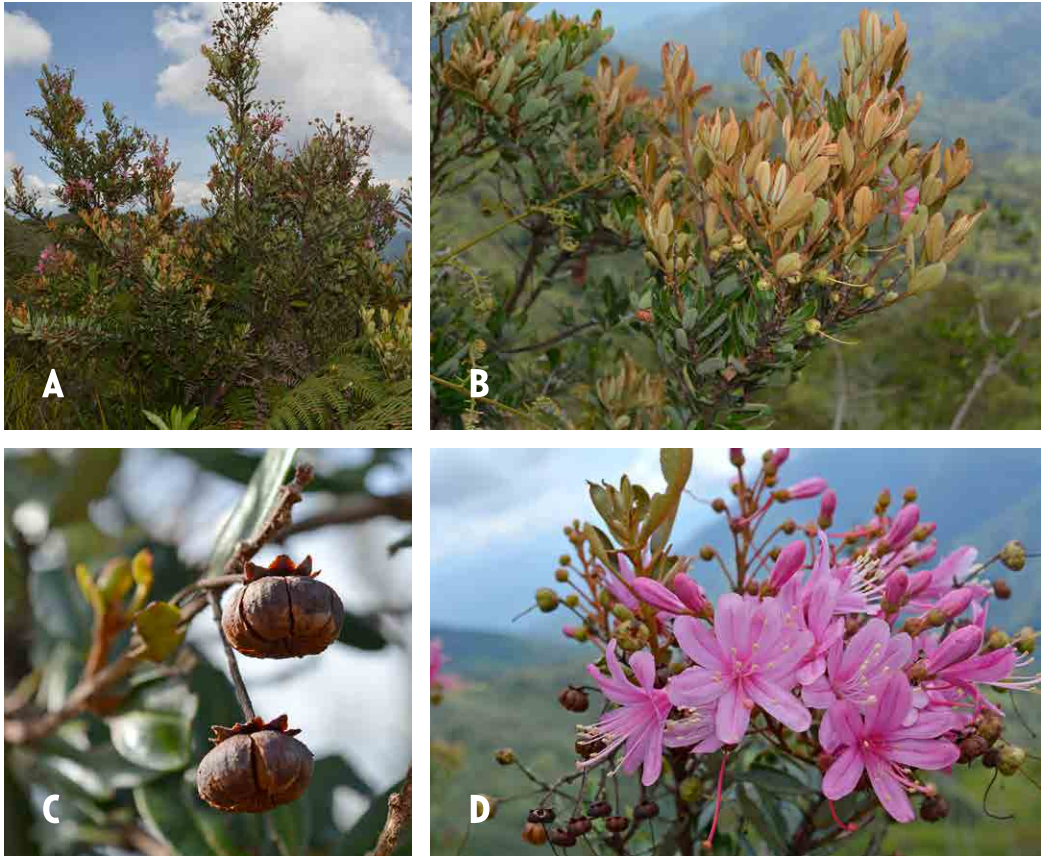


Figura 29. *Bejaria mathewsii*. **A.** Vista general del hábito; **B.** Ramas con botones florales; **C.** Acercamiento de un fruto; **D.** Detalle de las flores.

NE ERICACEAE

***Cavendishia* sp.**

Arbusto o árbol. Tallos glabros a pubescentes. Hojas simples, alternas, coriáceas; peciolo corto, ápice acuminado, base cuneada, dos venas secundarias notorias que nacen de la vena media por encima de la base; haz verde-oscura, lustrosa, glabra, envés verde claro. Inflorescencia en racimo terminal; brácteas florales rosa claro, grandes y membranáceas; flores urceoladas carnosas, 5-lobuladas, lóbulos con pequeños dientes triangulares, 10 estambres, estigma más corto que la corola, corola caduca. Fruto en baya (Mutis, 1954) (Fig. 30).

Distribución y hábitat: el género se encuentra desde México hasta Bolivia; en Colombia, en los Andes, Pacífico y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 0 y 3820 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, esta morfo-especie se encuentra en el municipio de Simacota, entre 2116 y 2369 m, en bosques con buena cobertura de vegetación, mediana luminosidad y cercanos a cuerpos de agua.



Figura 30. *Cavendishia* sp. **A-B.** Vista general de las ramas; **C-E.** Acercamientos de las inflorescencias.

NE ERICACEAE

***Disterigma* sp.**

Arbusto. Tallos grises. Hojas verde-claras, simples, alternas, ovadas; peciolo cortos, ápice redondeado, base cuneada, margen entero, vena principal evidente, venación secundaria poco notoria. Flores terminales tubulares, cubiertas por brácteas membranáceas rosadas. Fruto en baya (Vargas, 2002) (Fig. 31).

Distribución y hábitat: el género se encuentra desde Costa Rica hasta Bolivia; en Colombia, en los Andes, Pacífico y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 50 y 4500 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, se encuentra en el municipio de Simacota, a 2362 m, en áreas de bosque con buena cobertura vegetal y mediana luminosidad.



Figura 31. *Disterigma* sp. **A.** Vista general de las ramas; **B-C.** Detalles de las flores.

NE ERICACEAE

***Psammisia penduliflora* (Dunal) Klotzsch**

Hemiepífita. Hojas simples, alternas, oblongas u ovado-oblongas, coriáceas; peciolo cortos, marrones, ápice caudado-acuminado, base redondeada, margen entero, 5-plinervada, la vena media impresa en la haz y prominente en el envés, haz glabra, envés piloso. Inflorescencia axilar en racimo; flores pediceladas, cáliz verde claro subcilíndrico o subsférico, corola subcilíndrica. Fruto en baya (Smith, 1932) (Fig. 32).

Distribución y hábitat: en Colombia y Venezuela; en Colombia, en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1000 y 2800 m (Bernal et al., 2015); en Yarigués, en los municipios de Galán y Hato, entre 2076 y 2692 m, en bosques secundarios con mediana luminosidad y en áreas abiertas con alta incidencia de luz.



Figura 32. *Psammisia penduliflora*. **A.** Vista de las hojas por la haz; **B-C.** Acercamientos de la inflorescencia.

NE EUPHORBIACEAE

***Alchornea bogotensis* Pax & K. Hoffm.**

Árbol o arbusto. Tallos marrones a verde. Hojas simples, alternas, concóloras, palmatinervias; peciolo verde, ápice acuminado, base redondeada, margen serrado, venación terciaria paralela. Inflorescencias axilares rojas, de 10 cm de largo. Las flores estaminadas con lóbulos del cáliz glabros, ovario algunas veces pubescente, estilos muy cortos (4–8 mm de largo) (Secco, 1999) (Fig. 33).

Distribución y hábitat: desde Venezuela hasta Ecuador; en Colombia, en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1800 y 2600 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Galán, a 2700 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal, y se registro en borde de bosque.



Figura 33. *Alchornea bogotensis*. **A-B.** Ramas con infrutescencias; **C.** Acercamiento de las infrutescencias.

NE EUPHORBIACEAE

***Alchornea glandulosa* Poepp.**

Árbol. Tallos verde-oscuros, con abundante tomento marrón claro. Hojas simples, alternas, ovadas a elípticas, discoloras; peciolo de diferentes longitudes, ápice agudo a acuminado, margen serrado, tres venas principales en la base de la hoja, haz glabra, envés pubescente principalmente en las venas, glándulas en la base de la hoja y en los dientes del margen. Inflorescencias axilares en espiga, femeninas y masculinas separadas. Frutos en cápsula (Mutis, 1954) (Fig. 34).

Distribución y hábitat: desde Costa Rica hasta Argentina; en Colombia, en los Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, Llanura del Caribe, Pacífico y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 20 y 2450 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Galán, Hato y Simacota, entre 1941 y 2726 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques secundarios con mediana luminosidad, áreas abiertas con alta incidencia de luz, así como en áreas de bosque cercanas a cuerpos de agua.



Figura 34. *Alchornea glandulosa*. **A.** Vista general de las ramas; **B.** Ápice de una rama; **C.** Acercamiento de la haz de una hoja.

NE EUPHORBIACEAE

***Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll. Arg.**

Árbol. Tallos redondos verde a marrón claro. Hojas simples, alternas, ovadas a elípticas; base cuneada, margen dentado, tres venas principales saliendo de la base, haz glabra, envés con escasos tricomas presentes en la división de las venas, glándulas en la base de las venas principales. Inflorescencias axilares o caulinares. Frutos redondos en cápsula (Mutis, 1954) (Fig. 35).

Distribución y hábitat: desde Panamá hasta Brasil, Guayana y Trinidad; en Colombia, en la Amazonia, Andes y Orinoquía, entre 120 y 1000 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Chima y Simacota, entre 2134 y 2362 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques con buena cobertura vegetal y en cercanos a quebradas.

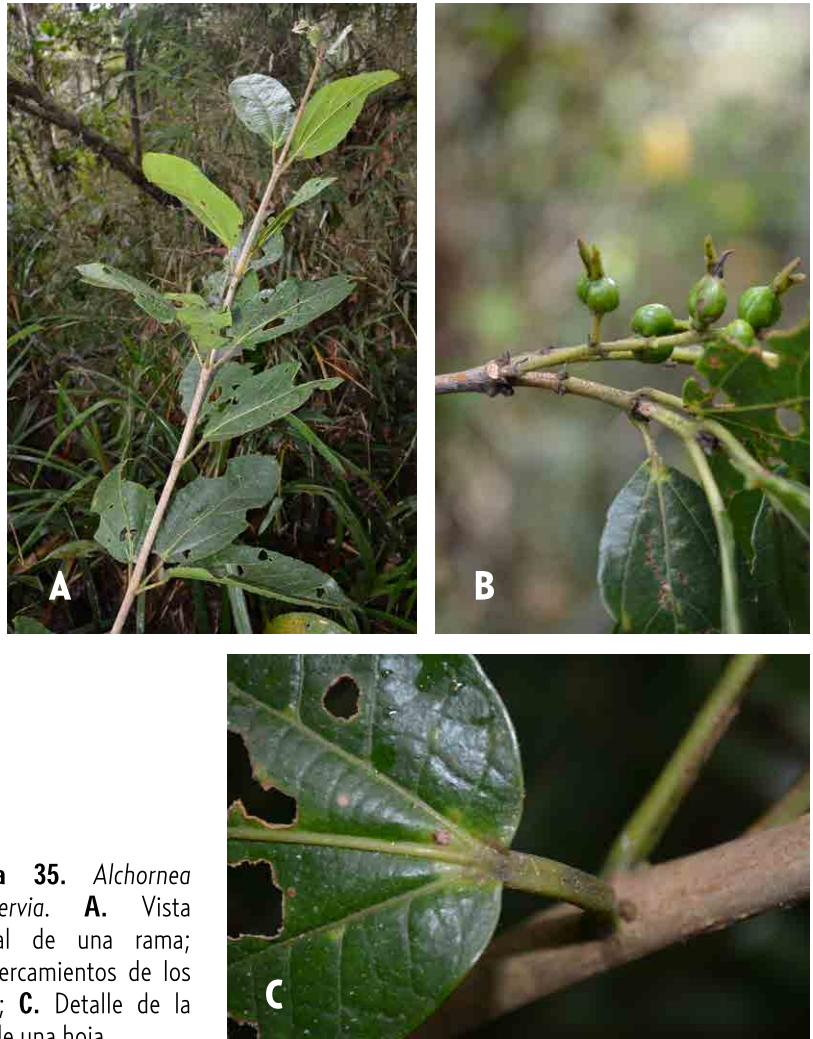


Figura 35. *Alchornea triplinervia*. **A.** Vista general de una rama; **B.** Acercamientos de los frutos; **C.** Detalle de la base de una hoja.

NE

EUPHORBIACEAE

***Conceveiba pleiostemona* Donn. Sm.**

Árbol. Tallo verde claro u oscuro con lenticelas. Hojas simples, alternas, discóloras, ovadas a redondeadas, 13-18.5 cm; peciolo largo, ápice acuminado, base cordada a redondeada, margen serrado con glándulas en los dientes, venación amarilla, trinervia, tomento transparente solo en las venas. Dioica; inflorescencia terminal o axilar en panícula. Fruto globoso (Murillo, 1996) (Fig. 36).

Distribución y hábitat: en Colombia, Venezuela y Costa Rica; en Colombia, en los Andes, Guayana y Serranía de la Macarena, Pacífico y Valle del Magdalena, entre 150 y 1900 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Galán y Hato, entre 2524 y 2634 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques con mediana luminosidad y buena cobertura vegetal, así como en bordes de bosque.

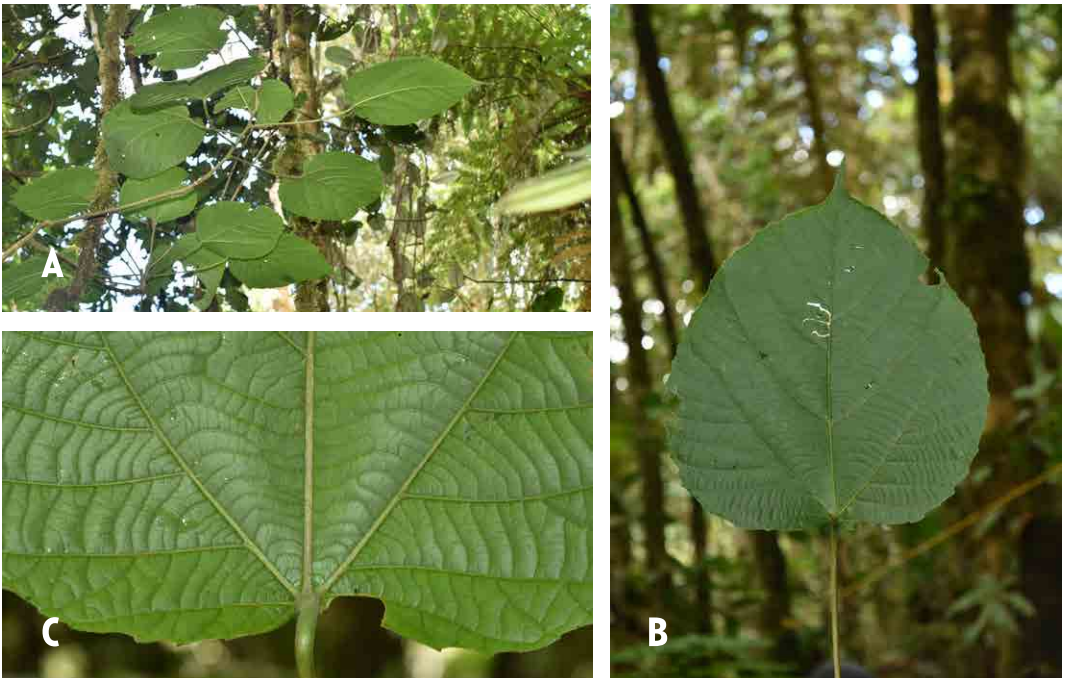


Figura 36. *Conceveiba pleiostemona*. **A.** Hábito de la planta en el bosque; **B.** Vista de una hoja por la haz; **C.** Detalle de la base de una hoja por el envés.

NE EUPHORBIACEAE

***Sapium laurifolium* (A. Rich.) Griseb.**

Árbol. Tallos marrones. Hojas simples, verticiladas, oblongas; peciolo con dos glándulas grandes en el ápice, ápice de la hoja agudo, base cuneada, margen serrado, vena media de color amarillo sobresaliendo en el envés, venas secundarias perpendiculares a la vena media, venación terciaria poco notoria, puntos pelúcidos. Inflorescencia en racimo terminal (Grisebach, 1864) (Fig. 37).

Distribución y hábitat: en las Antillas y desde México hasta Bolivia y Brasil; en Colombia en la Amazonia, Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, Llanura del Caribe, Orinoquía y Pacífico, entre 0 y 2000 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Galán y Hato, entre los 2634 y 2726 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques con buena cobertura vegetal y mediana luminosidad.



Figura 37. *Sapium laurifolium*. **A-B.** Vista general de las ramas; **C.** Acercamiento de los peciolo y bases de las hojas.

***Tetrorchidium rubrivenium* Poepp.**

Árbol con látex. Tallo verde opaco a marrón. Hojas simples, alternas, ovadas a elípticas; peciolo acanalado en la parte superior; en ocasiones con glándulas discoideas en la base de la lámina; hojas planas o convexas, ápice acuminado, base cuneada, margen dentado, venación terciaria poco visible. Estípulas caducas. Inflorescencia masculina en espiga o panícula, femenina en racimo. Fruto verde globoso (Murillo, 2009) (Fig. 38).

Distribución y hábitat: desde Colombia hasta Paraguay; en Colombia, en la Amazonia, Andes, Guayana y Serranía de La Macarena y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 45 y 2800 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 2005 y 2267 m, en bosques secundarios con mediana luminosidad y en áreas de bosque con buen estado de conservación, cercanos a quebradas.

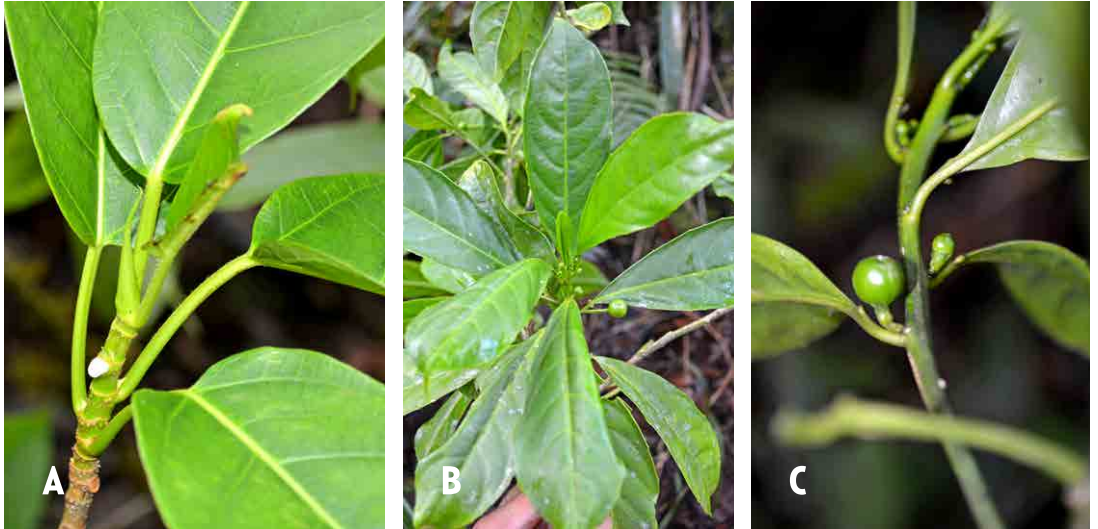


Figura 38. *Tetrorchidium rubrivenium*. **A.** Vista del tallo con látex; **B.** Ápice de una rama; **C.** Acercamiento de un fruto.

VU FAGACEAE

***Quercus humboldtii* Bonpl.**

Árbol. Tallos marrones con lenticelas, madera gruesa, rugosa y negruzca. Hojas simples, alternas, dispuestas en espiral, oblongas a elípticas; ápice agudo o acuminado, haz glabra, envés glabro o con tricomas en la vena media, la cual es prominente en este, 12-16 pares de venas secundarias. Estipulas marrón, lanceoladas, grandes. Fruto en nuez, redondeado a ovoide (Humboldt & Bonpland, 1809) (Fig. 39).

Distribución y hábitat: en Panamá y Colombia; en Colombia, en los Andes, entre 1400 y 3300 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima, Galán, Hato y Simacota, entre 2229 y 2640 m, en bosques secundarios con mediana luminosidad y buena cobertura de vegetación.



Figura 39. *Quercus humboldtii*. **A.** Vista de hojas por la haz; **B.** Vista de una rama; **C.** Acercamiento del ápice de una rama.



GENTIANACEAE

Symbolanthus sp.

Arbusto. Tallos cuadrangulares. Hojas simples, opuestas, enteras; peciolos cortos, lámina elíptica, ápice agudo, base atenuada y venación prominente. Flores solitarias terminales, pentámeras, cáliz campanulado con lóbulos lanceolados, corola funeliforme fucsia con líneas blancas, lobos de la corola recurvados con ápice acuminado, estambres de la misma longitud del tubo de la corola, con anteras oblongas. Fruto en cápsula (Elias & Robyns, 1975) (Fig. 40).

Distribución y hábitat: el género se encuentra desde Costa Rica hasta Bolivia; en Colombia se encuentra en Amazonia, Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 100 y 4000 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, esta morfo-especie se encuentra en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 2134 y 2362 m, en áreas de bosque con mediana luminosidad, cercanos a cuerpos de agua, y en áreas abiertas con alta incidencia de luz dominadas por *Pteridium arachnoideum*.

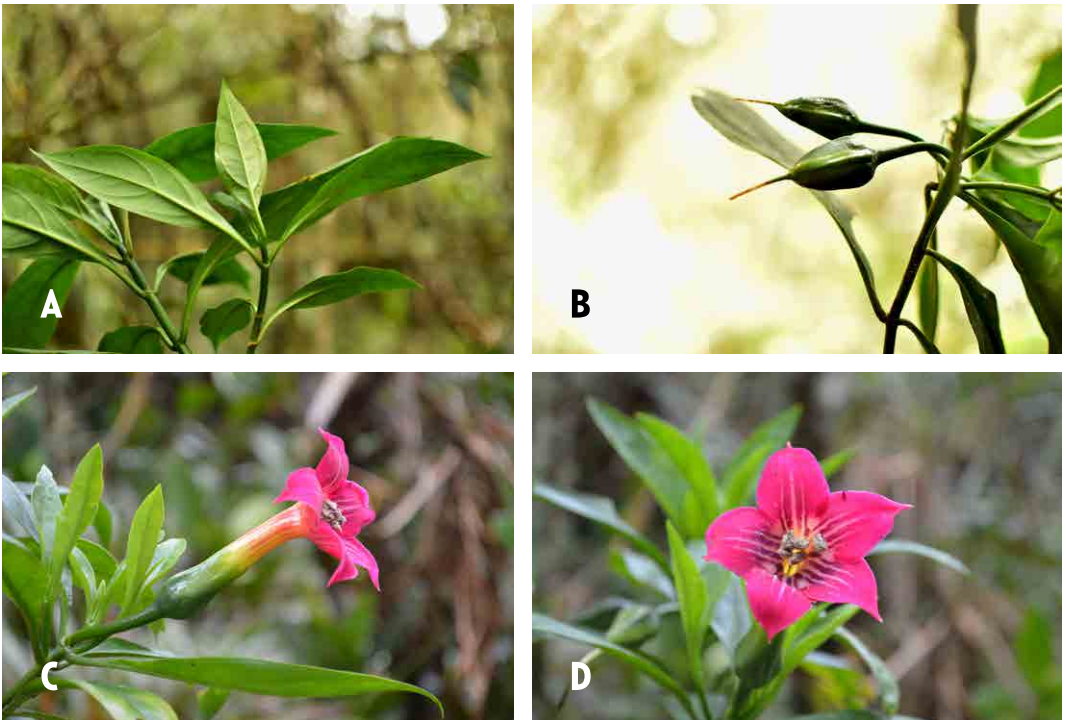


Figura 40. *Symbolanthus* sp. **A.** Vista general de las ramas; **B.** Acercamiento de los botones florales; **C-D.** Vistas lateral y frontal de la flor.

NE GESNERIACEAE

Besleria sp.

Arbusto. Tallos teretes. Hojas simples, opuestas, enteras; lámina elíptica, ápice acuminado, base cuneada. Inflorescencias axilares. Lóbulos del cáliz verdes, redondeados, unidos en la base, corola anaranjada glabra, 5-lobada, lobos de la corola redondeados, 4 estambres glabros, ovario súpero unilocular. Fruto globoso en baya (Skog, 1978) (Fig. 41).

Distribución y hábitat: el género se encuentra desde México hasta Bolivia; en Colombia está ampliamente distribuido, entre 0 y 3400 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, esta morfo-especie se encuentra en el municipio de Hato, a 2590 m, en bosques con mediana incidencia de luz y buena cobertura de vegetación.

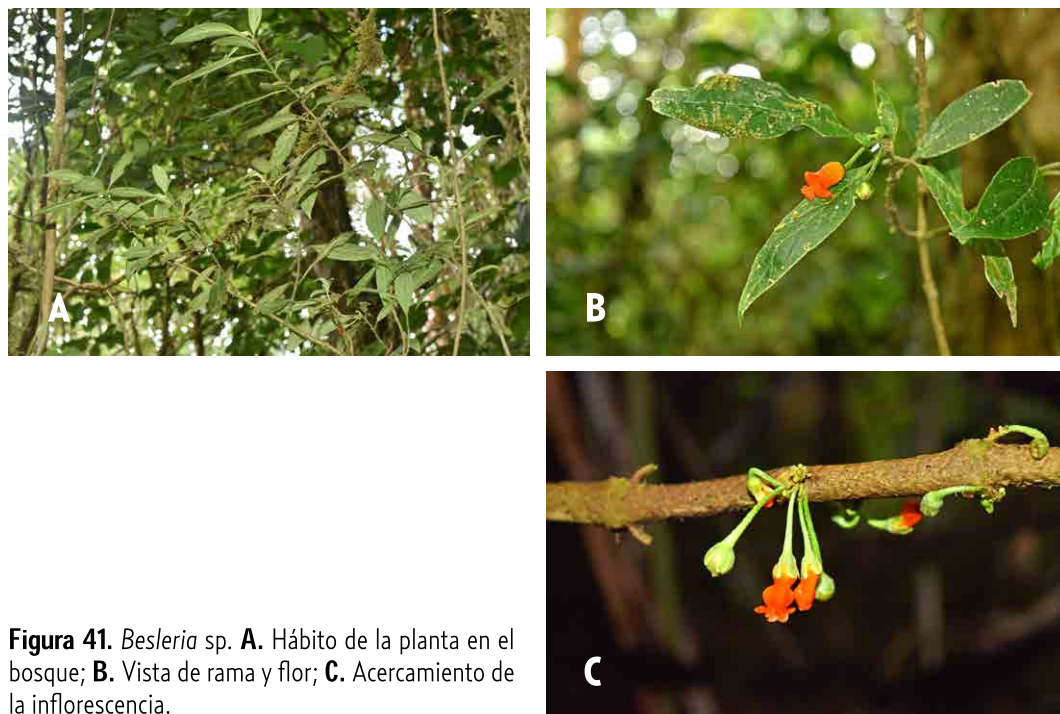


Figura 41. *Besleria* sp. **A.** Hábito de la planta en el bosque; **B.** Vista de rama y flor; **C.** Acercamiento de la inflorescencia.

NE**GESNERIACEAE*****Columnea* sp.**

Hierba. Tallos teretes cubiertos por abundantes tricomas rojizos. Hojas simples, opuestas, dentadas, marcadamente desiguales; lámina ovalada cubierta con abundantes tricomas blancos, ápice acuminado, base asimétrica y margen rojizo. Flores axilares, cáliz 5-lobado, lobos rojos dentados, libres, 5 pétalos fusionados formando una corola tubular roja, cubierta de largos tricomas blancos, 4 estambres, ovario súpero unilocular. Fruto en baya (Skog, 1978) (Fig. 42).

Distribución y hábitat: el género se encuentra desde México hasta Bolivia; en Colombia está ampliamente distribuido, entre 0 y 4350 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, esta morfo-especie se encuentra en el municipio de Simacota, a 2362 m, en áreas de bosque con buena cobertura vegetal y mediana luminosidad.

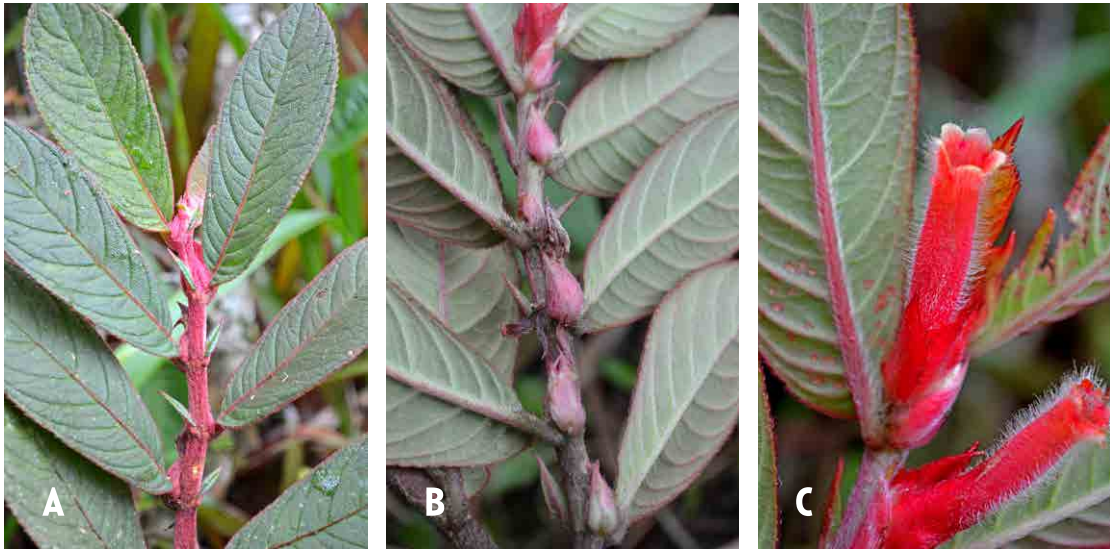


Figura 42. *Columnea* sp. **A.** Vista de las hojas por la haz; **B.** Vista de los botones florales y las hojas por el envés; **C.** Detalle de las flores.

NE HELICONIACEAE

***Heliconia laxa* Abalo & G. Morales**

Hierba. Hojas hasta 3 m, de color verde claro, lustrosas; peciolo hasta 2.5 m, ápice redondeado, base cuneada. Inflorescencia péndula, pedúnculo de la inflorescencia amarillo a rojo, brácteas rojas dispuestas en dos ejes, bordes ligeramente ondulados, varias flores tubulares amarillas por bráctea, con estambres estériles (esta-minodios). Frutos amarillos (Abalo & Morales, 1982) (Fig. 43).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia, se encuentra en los Andes, Valle del Cauca y Valle del Magdalena, entre 500 y 2200 m (Bernal et al., 2015); en Yarigués, en el municipio de Simacota, a 2116 m, en bosques con cobertura vegetal, cercanos a cuerpos de agua.



Figura 43. *Heliconia laxa*. **A.** Vista general del hábito; **B-C.** Acercamientos de la inflorescencia.

NE

HELICONIACEAE

***Heliconia venusta* Abalo & G. Morales**

Hierba. Hojas verdes claro, con vena central rojiza en el envés, hasta 80 cm de largo; peciolo largo, ápice acuminado, base de la hoja desigual, cuneada. Inflorescencia erecta, raquis rojo, brácteas rojas, dísticas, con ápice largo acuminado, varias flores amarillas por bráctea, con un estaminodio con tres puntas en la parte distal (Abalo & Morales, 1982) (Fig. 44).

Distribución y hábitat: se encuentra en Colombia y Ecuador; en Colombia, en los Andes, entre 1300 y 2300 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio Hato, a 1941 m, en áreas de bosque con buen estado de conservación, cercanos a quebradas.



Figura 44. *Heliconia venusta*. Vista general del hábito de la planta en el bosque.

LC HYPERICACEAE

***Vismia baccifera* (L.) Triana & Planch**

Árbol. Tallos verdes, con exudado naranja, cubiertos con indumento ferrugíneo, que se hace muy conspicuo hacia los ápices de las ramas. Hojas simples, opuestas, discoloras; lámina anchamente ovada, a veces con apariencia triangular, de 20x10 cm, ápice acuminado, base redondeada, venación pinnada, las venas secundarias muy notorias, haz verde y envés ferruginoso. Inflorescencias terminales; flores con cinco sépalos verdes, cubiertos por tricomas ferrugíneos, cinco pétalos blancos a verdosos y cinco estambres marrón claro. Frutos en baya, inmaduros verdes claros, maduros verdes con puntos negros (Fig. 45).

Distribución y hábitat: desde México hasta Brasil; en Colombia está ampliamente distribuida, entre 0 y 2880 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 2103 y 2535 m, en bosques secundarios con buena cobertura de vegetación y mediana luminosidad, así como en áreas abiertas con alta incidencia de luz.



Figura 45. *Vismia baccifera*. **A.** Acercamiento de hojas por la haz; **B.** Detalle de hojas por el envés; **C.** Vista de ápice de la rama.

***Graffenrieda maklenkensis* Humberto Mend., Alvear & Almeda**

Árbol. Tallo cilíndrico verde oscuro. Hojas simples, opuestas, elípticas a oblongo-elípticas; peciolo verde a rojizo, ápice obtuso, base aguda a obtusa, ligeramente revoluta, margen entero, vena media marcada en la haz y prominente en el envés, haz glabra, envés cubierto con escamas. Inflorescencia terminal en panícula; flores 4(-5)-meras, hipanto subcilíndrico a angostamente campanulado, cáliz fusionado en los botones florales, pétalos blancos, obovados con ápice redondeado, 8 a 10 estambres amarillos. Fruto capsular globoso (Almeda et al., 2014) (Fig. 46).

Distribución y hábitat: endémica de Santander, se encuentra entre 1900 y 3000 m (Almeda et al., 2014); en Yariguíes, en el municipio de Hato, a 2267 m, en bosques secundarios con mediana luminosidad.

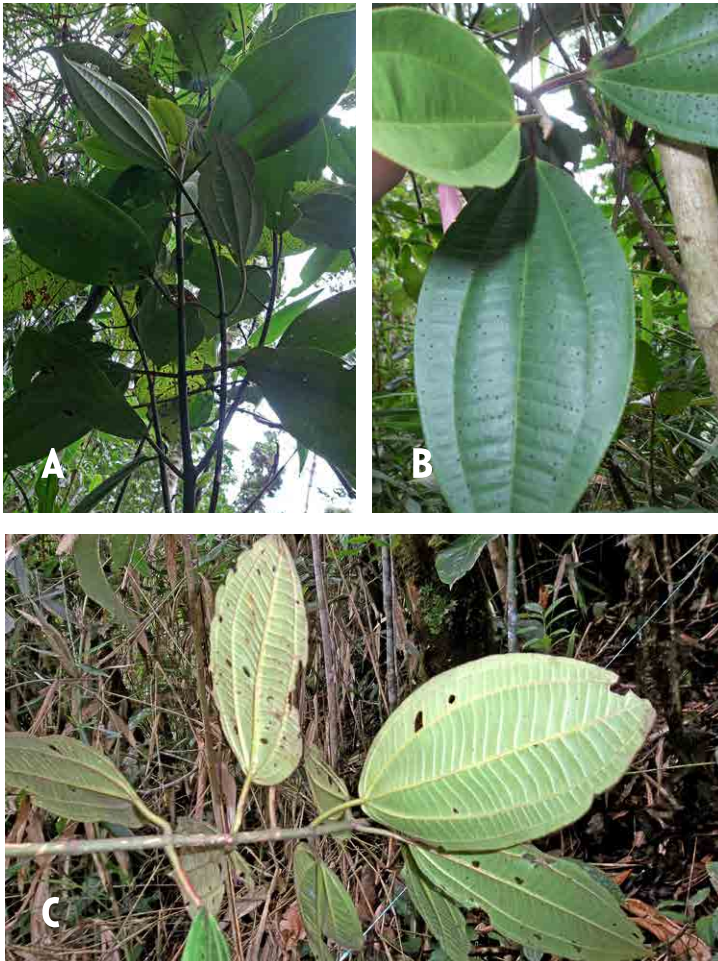


Figura 46. *Graffenrieda maklenkensis*. **A.** Hábito de la planta; **B.** Detalle de la haz de una hoja; **C.** Vista de las hojas por el envés.

NE MELASTOMATACEAE

***Graffenrieda santamartensis* Wurdack**

Árbol. Tallo cilíndrico marrón oscuro. Hojas simples, opuestas, redondeadas a deltoides, grandes, palmatinervias; ápice acuminado, base redondeada, con 4 a 6 venas acompañantes a la vena media. Inflorescencia terminal en panícula; flores en preantesis protegidas por una caliptra con brácteas pequeñas caducas. Fruto seco capsular (Mendoza & Ramírez, 2006) (Fig. 47).

Distribución y hábitat: se encuentra desde Centroamérica hasta Colombia; en el país, en los Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1500 y 2200 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 1941 y 2229 m, en bosques con buen estado de conservación, poca luminosidad y cercanos a cuerpos de agua.

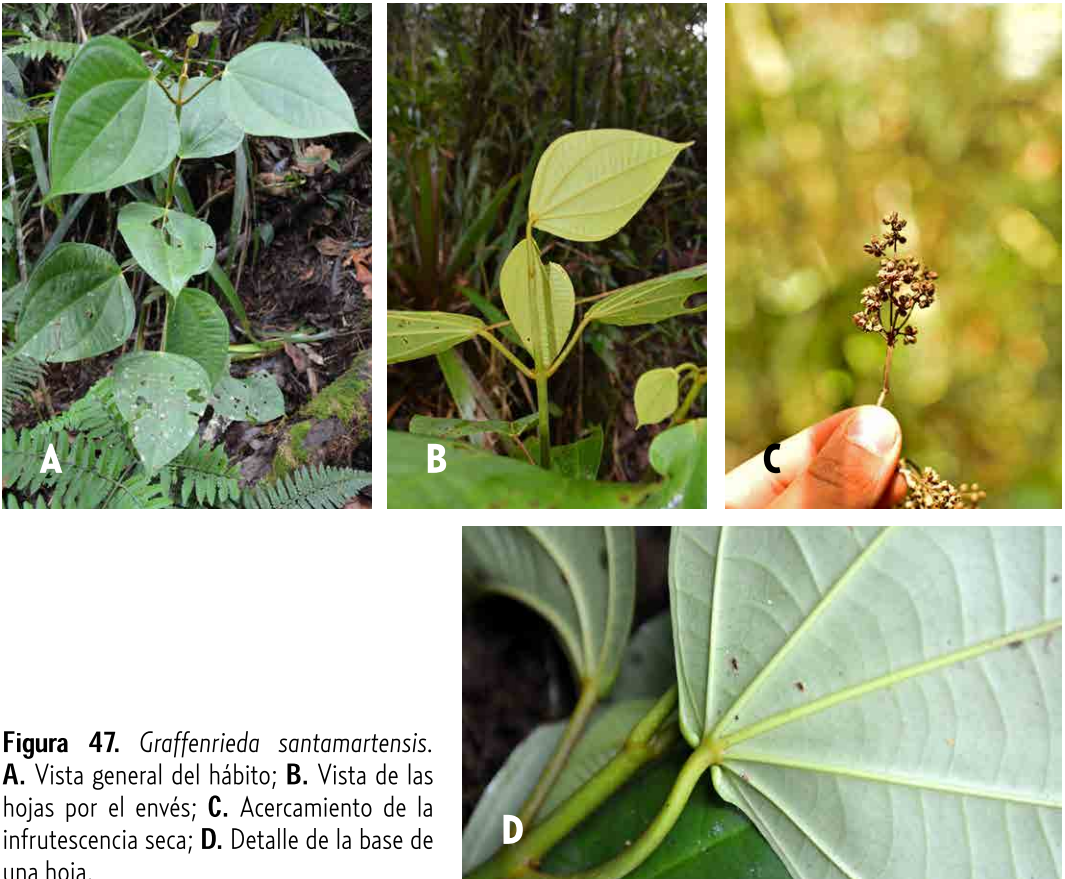


Figura 47. *Graffenrieda santamartensis*. **A.** Vista general del hábito; **B.** Vista de las hojas por el envés; **C.** Acercamiento de la infrutescencia seca; **D.** Detalle de la base de una hoja.

NE

MELASTOMATACEAE

***Graffenrieda uribei* Wurdack**

Arbusto. Exudado transparente. Tallos marrón oscuro con lenticelas. Hojas simples, opuestas, grandes, oblongas, con venación marcada en el envés. Inflorescencia en panícula; flores protegidas por una caliptra, con pequeñas brácteas caducas. Fruto en cápsula (Mendoza & Ramírez, 2006) (Fig. 48).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia, se encuentra en los Andes, entre 1800 y 2700 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Simacota, a 2362 m, en bosque con mediana incidencia de luz y buena cobertura de vegetación.

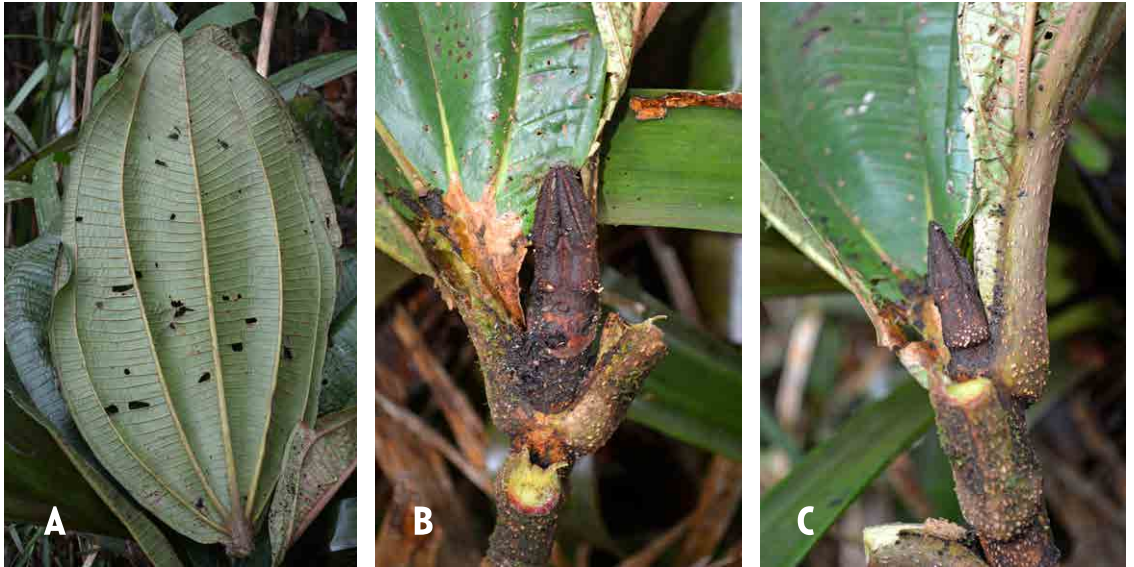


Figura 48. *Graffenrieda uribei*. **A.** Vista de una hoja por el envés; **B-C.** Acercamientos de la yema apical.

NE MELASTOMATACEAE

***Meriania haemantha* (Planch. & Lindl.) Humberto Mend. & Fern. Alonso**

Arbusto o árbol. Tallos marrones claro, rectangulares a aplanados en los ápices. Entrenudos con línea interpeciolar poco pronunciada o lisa. Hojas simples, opuestas, lanceoladas, discóloras; peciolo con tricomas, ápice agudo, base cuneada, vena media acompañada de 2-4 venas secundarias desde la base o un poco más arriba de ella, elevada en el envés, haz glabra, envés con indumento. Inflorescencia laxa, ejes de la inflorescencia e hipanto cubiertos de tricomas. Fruto en cápsula (Mendoza & Fernández, 2012) (Fig. 49).

Distribución y hábitat: en Colombia y Venezuela; en Colombia, en los Andes y la Guayana y Serranía de La Macarena, entre 1200 y 3700 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Chima, a 2009 m, en bosques con buen estado de conservación, cercanos a cuerpos de agua.



Figura 49. *Meriania haemantha*. **A.** Vista de las hojas por la haz; **B-C.** Vista del envés de las hojas.

***Meriania speciosa* (Bonpl.) Naudin**

Arbusto o árbol. Hojas verdes oscuro, lustrosas, discoloras, oblongas a elípticas; ápice agudo, base cuneada, venación trinervia, haz glabra, envés con tricomas esparcidos. Flores solitarias o 3 flores terminales, pentámeras, bractéolas caducas en el peciolo, hipanto campanulado, sépalos verdes triangulares y redondeados en el ápice, pétalos violetas, ovados, 10 estambres con filamento rosado, teca con amplio poro, blanca a morada en la parte distal, conectivo morado, pistilo lila y ovario morado. Fruto en cápsula (Mutis, 1954) (Fig. 50).

Distribución y hábitat: en Colombia y Ecuador; en Colombia, en los Andes y la Guayana y Serranía de La Macarena, entre 1000 y 2700 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, entre 2147 y 2600 m, en bosques secundarios con mediana luminosidad y en áreas abiertas con alta incidencia de luz.



Figura 50. *Meriania speciosa*. **A.** Vista general del hábito; **B.** Ápice de la rama con botones florales; **C-D.** Acercamientos de la flor.

NE MELASTOMATACEAE

***Miconia asperrima* Triana**

Arbusto o árbol. Tallos con tricomas marrón claro. Hojas simples, opuestas, ovadas; ápice agudo, base redondeada, palmatinervias, tricomas en haz y envés. Inflorescencia en racimo terminal; flores basales de la inflorescencia pediceladas mientras que las superiores sésiles, pedúnculos con tricomas morados, hipanto azul oscuro, cáliz morado persistente en el fruto. Fruto en baya (Triana, 1871) (Fig. 51).

Distribución y hábitat: en Colombia, Ecuador y Perú; en Colombia, en los Andes, entre 1200 y 3000 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, a 2590 m, en bosques con mediana luminosidad y con buena cobertura vegetal.



Figura 51. *Miconia asperrima*. **A-B.** Vista general de ramas e inflorescencias; **C.** Detalle de los frutos.

NE MELASTOMATACEAE

Miconia dodecandra Cogn.

Arbusto o árbol pequeño. Tallos densamente cubiertos con tricomas estrellados de color marrón. Hojas simples, opuestas, ovadas a oblongo-ovadas de 12–18 cm de largo; peciolo largo cubiertos con tricomas, al igual que los tallos, ápice acuminado, base redondeada, margen entero, cinco venas, haz glabra, envés cubierto con tricomas estrellados marrón claro. Inflorescencia en panícula multifloreada; flores pediceladas, pedicelos tomentosos, cáliz de 5–6 mm con abundante tomento blanco, pétalos blancos a rosados 7–8 mm de largo. Fruto globoso (Standley, 1938) (Fig. 52).

Distribución y hábitat: desde México hasta el centro de Suramérica, Trinidad y las Antillas; en Colombia, en la Amazonia, Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 775 y 1950 m (Bernal et al., 2015); en Yari-gués, en el municipio de Hato, entre 2103 y 2246 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en áreas abiertas y áreas dominadas por vegetación arbustivas, con alta incidencia de luz.



Figura 52. *Miconia dodecandra*. **A.** Ápice de la rama; **B.** Vista general de la inflorescencia; **C-D.** Vistas frontal y lateral de la flor.

NE MELASTOMATACEAE

***Miconia dolichopoda* Naudin**

Arbusto o árbol. Tallos marrón. Hojas simples, opuestas, ovadas; peciolo con tricomas rojizos, ápice acuminado, base obtusa, dos pares de venas acompañan a la vena media, haz glabra, envés con tricomas rojizos. Inflorescencia terminal en panículas multifloreadas; flores sésiles, pétalos blancos. Fruto en baya (Standley, 1938) (Fig. 53).

Distribución y hábitat: desde Centroamérica hasta Venezuela; en Colombia, en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1600 y 2900 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Hato y Simacota, entre 2005 y 2535 m, en bosque secundario y en bosques con buen estado de conservación cerca a cuerpos de agua.



Figura 53. *Miconia dolichopoda*. **A-B.** Vista general de las ramas; **C.** Detalle de hojas juveniles por el envés; **D.** Vista general de la inflorescencia.

***Miconia floribunda* (Bonpl.) DC.**

Árbol. Tallos marrón oscuro. Hojas simples, opuestas, oblongas a elípticas, coriáceas; peciolo grueso, ápice obtuso redondeado, base cuneada, 5 nervios principales; tricomas en ramas, peciolos, inflorescencia, hipanto, envés de la hoja (con mayor frecuencia en las venas), y en la haz de las hojas juveniles. Inflorescencia en panícula; flores pantámeras sépalos blanquecinos, pétalos blancos, anteras amarillas, filamentos y estilo con glándulas, estigma con forma de lámina (Mutis, 1954) (Fig. 54).

Distribución y hábitat: desde Venezuela hasta Perú; en Colombia, en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1200 y 3300 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Hato y Simacota, entre 2005 y 2267 m, en bosques secundarios y en bosques con buen estado de conservación y baja luminosidad.

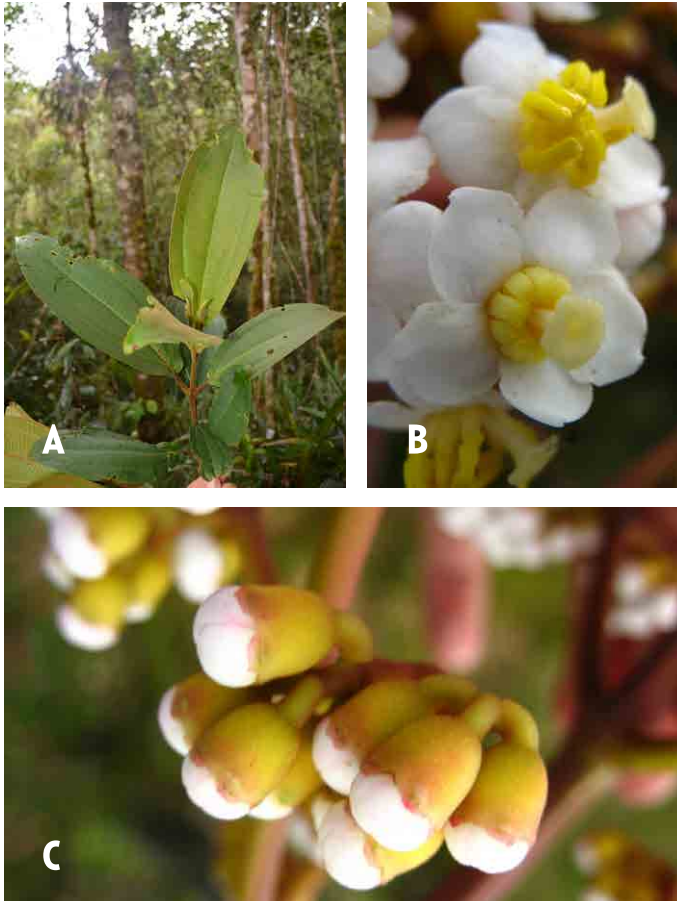


Figura 54. *Miconia floribunda*. **A.** Vista de una rama; **B.** Detalle de la flor; **C.** Acercamiento de los botones florales.

NE MELASTOMATACEAE

***Miconia gracilis* Triana**

Árbol o arbusto. Tallos marrón oscuro. Hojas simples, opuestas, oblongas a elípticas; peciolo rojizos, ápice acuminado, base aguda, margen entero y venación rojiza; tricomas color rojizo en tallos y peciolo. Inflorescencia en panícula; hipanto campanulado, pétalos blancos obovado-oblongos, estambres de diferentes longitudes con anteras lineares. Frutos en baya, inmaduros rosados y morados cuando maduros (Gleason, 1958) (Fig. 55).

Distribución y hábitat: desde México hasta Venezuela y Ecuador, en Colombia, en los Andes, Pacífico, Valle del Cauca y Valle del Magdalena, entre 0 y 2200 m (Bernal et al., 2015); en Yarigués, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 1941 y 2009 m, en bosques con buen estado de conservación, cerca a cuerpos de agua.

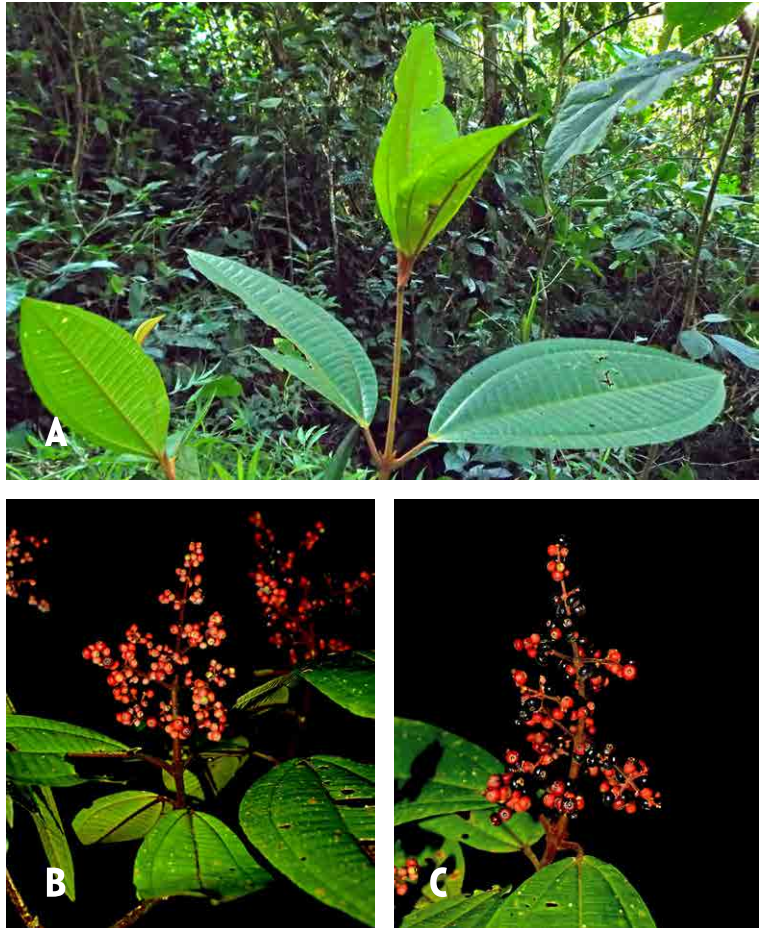


Figura 55. *Miconia gracilis*. **A.** Ápice de una rama con hojas juveniles; **B-C.** Vistas de la infrutescencia.

NE MELASTOMATACEAE

***Miconia resima* Naudin**

Árbol o arbusto. Tallos verdes claro a gris. Hojas simples, opuestas, oblongo-elípticas; peciolo rojizos, ápice agudo, base cuneada, haz verde claro y envés rojo con 3 nervios principales. Inflorescencia terminal; flores pentámeras, cáliz campanulado, 10 estambres (Naudin, 1851) (Fig. 56).

Distribución y hábitat: en Bolivia y Colombia; en el país, en los Andes y el Valle del Cauca, entre 500 y 3120 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 2151 y 2535 m, en áreas de bosque con buen estado de conservación cerca a cuerpos de agua y en áreas dominadas por vegetación arbustiva.

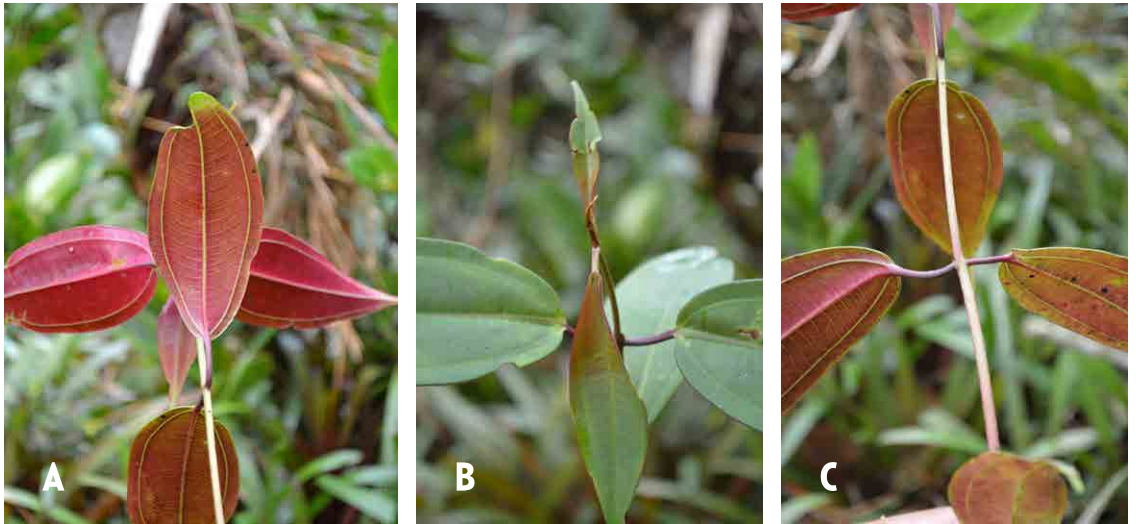


Figura 56. *Miconia resima*. **A.** Vista de las hojas por el envés; **B.** Detalle del ápice de una rama; **C.** Vista de hojas y peciolo.

NE MELASTOMATACEAE

***Miconia smaragdina* Naudin**

Arbusto. Tallos cuadrangulares. Hojas simples, opuestas, discoloras, oblongas a elípticas, ápice agudo, base cuneada, margen entero. Inflorescencia en panícula, pedúnculo verde, bractéolas triangulares, primordios florales verde claro, flores blancas pentámeras, hipanto cilíndrico-campanulado, cáliz cortamente denticulado, pétalos obovados, 10 estambres glabros y ovario trilobular (de Santiago, 1996). Pedúnculo de la infrutescencia verde oscuro. Frutos maduros morados, inmaduros verdes a rojizos (Fig. 57).

Distribución y hábitat: desde México hasta Venezuela y Ecuador; en Colombia, en los Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, Orinoquía y Pacífico, entre 0 y 2700 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Chima y Hato, entre 1941 y 2535 m, en bosques con buen estado de conservación cerca a cuerpos de agua y en bordes de bosque.

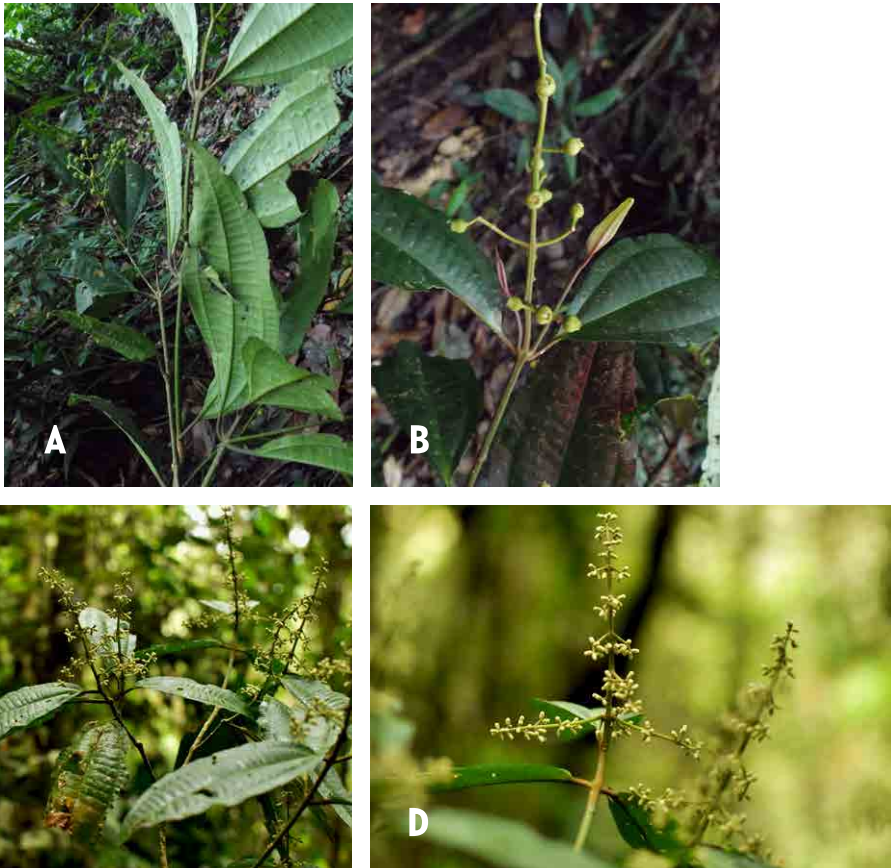


Figura 57. *Miconia smaragdina*. **A.** Vista de las hojas por el envés; **B.** Acercamiento de la infrutescencia; **C-D.** Vista general de las inflorescencias inmaduras.

NE MELASTOMATACEAE

***Miconia theaezans* (Bonpl.) Cogn.**

Árbol. Tallos jóvenes con escasa pubescencia de tricomas estrellados, glabros cuando maduros. Hojas simples, opuestas, enteras; peciolo delgado de 1 a 2 cm de largo, lámina obovada-oblonga hasta 15 cm de largo, ápice acuminado, base aguda a redondeada, trinervia. Inflorescencias en panículas terminales, pedúnculos rojizos. Flores con pedicelos cortos, hipanto en forma de copa, pétalos blancos, ampliamente elípticos a redondeados (Gleason, 1958). Frutos globosos púrpura (Fig. 58).

Distribución y hábitat: se encuentra en Centroamérica, Antillas Mayores y gran parte de Suramérica; en Colombia está ampliamente distribuida, entre 230 y 3900 m (Bernal et al., 2015); en Yarigués, en los municipios de Chima, Hato y Simacota, entre 2005 y 2535 m, en bosques secundarios con mediana incidencia de luz y en áreas abiertas con alta luminosidad.



Figura 58. *Miconia theaezans*. **A.** Vista de las hojas por la haz; **B.** Vista de las hojas por el envés; **C.** Vista general de las infrutescencias.

NE MELASTOMATACEAE

***Miconia velutina* Triana**

Árbol. Tallos y peciolas cubiertos con tricomas estrellados. Hojas simples, opuestas; lámina ovado-elíptica 9-18x5.5-11 cm, ápice agudo, base obtusa a redondeada, 5 plinervia. Inflorescencias en panículas terminales de 6-10 cm. Hipanto densamente cubierto con tricomas estrellados, pétalos blancos glabros, estambres glabros, filamentos hasta 3 mm de largo, estilo glabro, ovario trilobular (Wurdack, 1978) (Fig. 59).

Distribución y hábitat: en Colombia y Venezuela; en el país, en los Andes y Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1700 y 3900 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Simacota, a 2116 m, en bosques con buena cobertura de vegetación, cerca a cuerpos de agua.

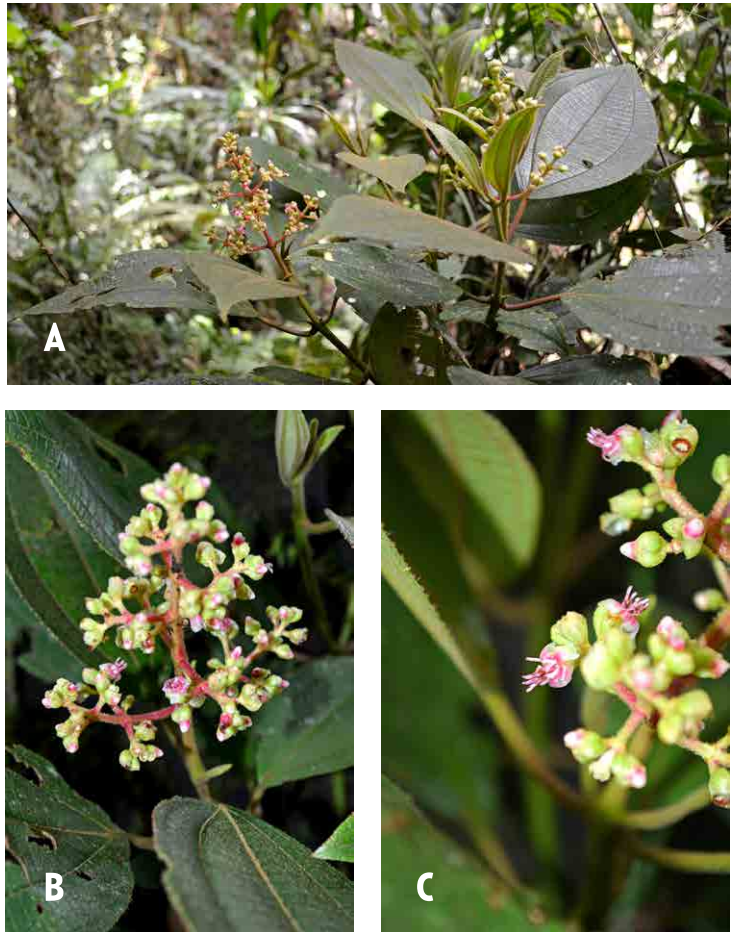


Figura 59. *Miconia velutina*. **A.** Vista general del hábito; **B.** Vista de la inflorescencia; **C.** Detalle de las flores.

NE

MELASTOMATACEAE

***Tibouchina lepidota* (Bonpl.) Baill.**

Árbol. Tallos rojizos con ritidoma marrón. Hojas simples, opuestas, con tricomas en escamas que les dan una textura áspera; peciolo rojizo, lámina elíptica hasta 10x3 cm, ápice agudo, base redondeada, margen entero. Inflorescencias en dicasios terminales; hipanto campanulado, lobos del cáliz morados a rojos, 5 pétalos obovados color violeta, 10 estambres, filamentos blancos o púrpura, anteras amarillas, ovario supero pentacarpelar. Fruto en cápsula (Todzia & Almeda, 1991) (Fig. 60).

Distribución y hábitat: desde Venezuela hasta Perú; en Colombia, en los Andes, entre 400 y 3900 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima y Hato, entre 2134 y 2246 m, en bosques con buen estado de conservación cerca a quebradas, bosques secundarios, áreas dominadas por vegetación arbustiva y áreas abiertas con alta incidencia de luz.



Figura 60. *Tibouchina lepidota*. **A.** Vista general de las ramas; **B.** Vista de las hojas por la haz.

LC

ORCHIDACEAE

***Comparettia falcata* Poepp. & Endl.**

Epífita. Rizoma corto, muy ramificado. Hojas elípticas, coriáceas; ápice redondeado. Inflorescencia de 10 a 90 cm de largo. Flores púrpura a fucsia, sépalo dorsal ampliamente elíptico, sépalos laterales unidos, pétalos libres obovados con ápice redondeado, labio 3-lobulado, lóbulos laterales pequeños subtriangulares, lóbulo central reniforme, columna rígida de 4 a 5 mm de largo, con un par de alas cerca del ápice, 2 polinios cerosos (Ames & Correll, 1953) (Fig. 61).

Distribución y hábitat: en las Antillas y desde México hasta Brasil y Bolivia; en Colombia, en los Andes, entre 1200 y 2240 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, a 1917 m, encontrada en la ramificación interna de arbusto de *Mangifera indica*, en áreas abiertas.

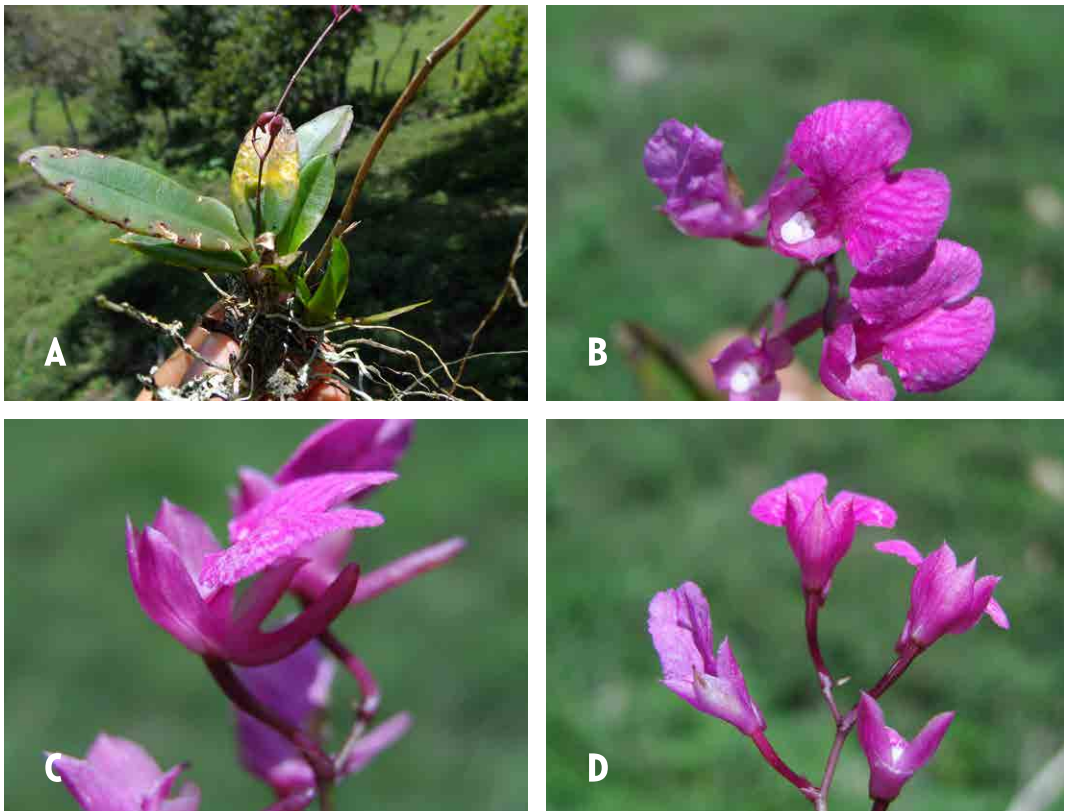


Figura 61. *Comparettia falcata*. **A.** Vista del hábito de la planta; **B-D.** Acercamientos de las flores.

***Dichaea morrisii* Fawc. & Rendle**

Epífita. Tallos péndulos con vainas de 1.5 a 2 cm. Hojas oblongas hasta 6x1.5 cm; ápice obtuso. Flores suculentas, sépalos blanco verdosos, lanceo-ovados 12-16x5-7 mm, pétalos blanco verdosos con líneas lila, hasta 12x4 mm, labio blanco a lila cuneiforme, columna cerca de 5 mm de largo. Fruto verde (Dressler, 2003) (Fig. 62).

Distribución y hábitat: en Centro América, norte de Suramérica y el Caribe; en Colombia, en los Andes, entre 1250 y 2280 m (Bernal et al., 2015); en Yarigües, en los municipios de Chima y Simacota, entre 2009 y 2116 m, en bosques con buen estado de conservación cerca a cuerpos de agua.



Figura 62. *Dichaea morrisii*. **A.** Hábito de planta en el bosque; **B.** Acercamiento de la flor; **C.** Detalle de los frutos.

NE ORCHIDACEAE

***Elleanthus purpureus* (Rchb. f.) Rchb. f.**

Hierba. Tallos erectos. Hojas ampliamente oblongas; ápice atenuado, base cuneada. Inflorescencia en racimo compacto terminal con pedúnculo flexuoso. Brácteas ovadas, flores púrpura (Fig. 63).

Distribución y hábitat: en Colombia y Bolivia; en Colombia, en los Andes, a 1140 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Chima, a 2100 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bordes de bosque.



Figura 63. *Elleanthus purpureus*. **A.** Vista del hábito; **B.** Acercamiento de la inflorescencia.

***Epidendrum catillus* Rchb. f. & Warsz.**

Epífita. Tallos simples con vainas tubulares. Hojas dísticas, oblongo-lanceoladas a ovadas hasta 7.5x3.5 cm; ápice obtuso con la base abrazando el tallo. Inflorescencias en racimos terminales; pedicelos rojizos, sépalo dorsal oblanceolado-oblongo de cerca de 1.5 cm de largo, sépalos laterales oblicuos; pétalos oblanceolados rojos más angostos que los sépalos, labio adnado a la columna profundamente 3-lobado, lóbulo medio bífido, lóbulos laterales dentados; columna cerca de 10 mm de largo (Schweinfurth, 1959) (Fig. 64).

Distribución y hábitat: endémica de los Andes colombianos a 2492 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Chima, a 2100 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bordes de bosque.



Figura 64. *Epidendrum catillus*. **A.** Acercamiento de las flores; **B.** Vista general de la inflorescencia.

NE ORCHIDACEAE

***Epidendrum melinanthum* Schltr.**

Hierba. Tallos simples. Hojas dísticas, angostamente oblongas; ápice obtuso, la base que abraza el tallo. Inflorescencia en racimos terminales de numerosas flores; pedicelos verdes a amarillos; brácteas lanceoladas 3–4 mm, flores amarillas, sépalos libres angostamente oblongos, pétalos libres oblanceolado–espatulados, labio en forma de T profundamnte dentado, lóbulo medio bífido y con extremos dentados, columna 4.5–5 mm, 4 polinios ovoides (Moreno & Hágsater, 2017) (Fig. 65).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia, se encuentra en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 800 y 1400 m (Bernal et al., 2015); en Yari-gués, en los municipios de Hato y Simacota, entre 2198 y 2350 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bordes de bosque y en áreas abiertas con dominio de *Pteridium arachnoideum*.

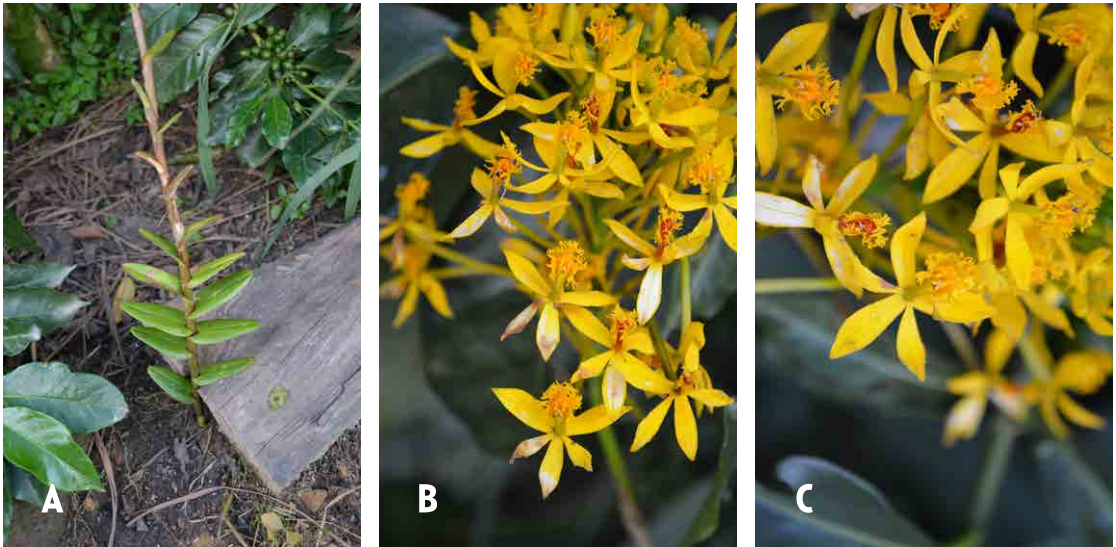


Figura 65. *Epidendrum melinanthum*. **A.** Hábito de la planta; **B.** Vista general de la inflorescencia; **C.** Acercamiento de las flores.

***Houlletia wallisii* Linden & Rchb. f.**

Epífita. Rizoma corto; pseudobulbos envueltos parcialmente en la base por unas pocas vainas escamosas. Hojas elípticas plegadas. Inflorescencia péndula en racimos terminales de flores grandes; sépalos y pétalos libres, cóncavos, con puntos rojizos a marrones, labio unido al pie de la columna, columna esbelta sin alas, dos polinios (Meisel, et al. 2014) (Fig. 66).

Distribución y hábitat: desde Colombia hasta Perú; en Colombia, en los Andes, a 1780 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Chima, a 2100 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bordes de bosque.



Figura 66. *Houlletia wallisii*. **A.** Hábito de la planta en el bosque; **B.** Vista general de la inflorescencia; **C.** Detalle de la flor.

NE ORCHIDACEAE

***Lepanthes mucronata* Lindl.**

Epífita. Raíces delgadas. Hojas ovadas, coriáceas 1-8x0.5-2 cm; ápice acuminado, base cuneada. Inflorescencia en racimos multifloreados; brácteas florales 1-2 mm, sépalos púrpura, glabros, sépalo dorsal ovado, connado a los laterales, pétalos púrpura, transversalmente bilobados, lóbulo superior oblongo, lóbulo inferior agudo, labio púrpura, bilaminado, minutamente ciliado, con ápices redondeados, unido a la base de la columna, columna 1.5-2.5 mm de largo (Luer & Thorerle, 2012) (Fig. 67).

Distribución y hábitat: desde Colombia hasta Bolivia; en Colombia, en los Andes, entre 2350 y 3300 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Simacota, a 2229 m, en interior de bosques con buen estado de conservación.



Figura 67. *Lepanthes mucronata*. **A.** Acercamiento de las hojas y flores; **B.** Vista general del hábito de la planta.

***Masdevallia* aff. *xanthina* Rchb. f.**

Epífita. Raíces delgadas flexuosas. Hojas oblongo-ovadas 3-7x1.5-2 cm; peciolo negro, ápice obtuso, base cuneada. Flor solitaria; pedúnculo 5-6 cm, delgado, terete, verde claro; sépalos amarillos unidos en la base, sépalo dorsal obovado, laterales oblongos, pétalos blancos oblongos con margen tridentado, labio amarillo claro, oblongo, unido en la base, con margen recurvado bilaminado, minutamente ciliado, con ápices redondeados; columna blanca, ampliamente alada, del mismo tamaño de los pétalos (Luer, 1978) (Fig. 68).

Distribución y hábitat: desde Colombia hasta Ecuador; en el país, en los Andes, entre, 1700 y 2400 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Galán, a 2640 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en interior de bosques con poca incidencia de luz y buen estado de conservación.

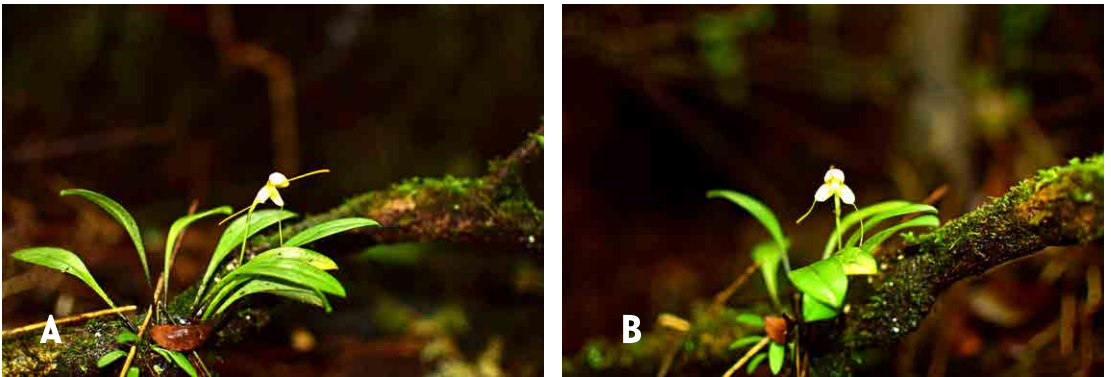


Figura 68. *Masdevallia* aff. *xanthina*. **A.** Hábito de la planta en el bosque; **B.** Vista frontal de la flor.

NE ORCHIDACEAE

***Ornithidium aureum* Poepp. & Endl.**

Epífita. Tallos largos, simples, robustos. Hojas sésiles, oblongo-lineares hasta 35x2.5 cm; ápice agudo a acuminado, base abrazando el tallo. Numerosos pedúnculos agrupados en la axilas de las hojas; flores amarillas globoso-campanuladas, sépalo dorsal obovado a obtuso, fuertemente cóncavo, laterales ligeramente oblicuos, pétalos ovados o oblongo-ovados con ápices redondeados y minutamente apiculados, labio profundamente cóncavo, 3-lobado, de la misma longitud de los sépalos, lóbulo central relativamente pequeño, ovado-redondeado, lóbulos laterales relativamente grandes, semiovais, columna corta, con un par de alas triangulares (Schweinfurth, 1960) (Fig. 69).

Distribución y hábitat: desde Venezuela hasta Bolivia; en Colombia, en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1100 y 2430 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en el municipio de Simacota, a 2362 m, en bosques con buena cobertura de vegetación y en bordes de bosque.



Figura 69. *Ornithidium aureum*. **A.** Vista general del hábito; **B.** Acercamiento de las flores.

NE**ORCHIDACEAE*****Prosthechea vespa* (Vell.) W.E. Higgins**

Hierba. Pseudobulbos subcilíndricos delgados. Hojas elípticas 10–25x2–4.5 cm; ápice agudo a acuminado. Inflorescencia simple; flores amarillas, sépalos oblongos a ovados con manchas moradas 9–13.5x4–6.5 mm, pétalos con manchas moradas oblanceolados, labio suculento subredondeado a ovado 7–8x4.5–6 mm, columna gruesa ligeramente más corta que el labio (Dressler, 2003) (Fig. 70).

Distribución y hábitat: desde Costa Rica hasta Bolivia y Brasil; en Colombia, en los Andes (Idárraga et al., 2011); en Yariquíes, en el municipio de Simacota, a 2200 m, en bordes de bosque.



Figura 70. *Prosthechea vespa*. **A.** Vista del hábito de la planta; **B.** Detalle de una flor.

NE PHYLLANTHACEAE

***Hieronyma fendleri* Briq.**

Árboles. Tallos marrones. Hojas simples, alternas, elípticas; peciolo acanalado en la parte superior, ápice agudo, base redondeada, margen entero, haz verde, envés blanco, con puntos glandulares, vena media de color amarillo-marrón, prominente en el envés (Fig. 71).

Distribución y hábitat: desde México hasta Bolivia; en Colombia, en los Andes, entre 1200 y 2700 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Hato y Simacota, entre 2229 y 2524 m, en bosques con buen estado de conservación y doseles densos.



Figura 71. *Hieronyma fendleri*. **A.** Acercamiento de las hojas por la haz; **B.** Vista general de una rama; **C.** Detalle de las hojas por el envés.

NE

PHYLLANTHACEAE

***Hieronyma oblonga* (Tul.) Müll. Arg.**

Árbol. Tallos marrones cilíndricos. Hojas simples, alternas, oblongas a ovadas; peciolo amarillos, ápice agudo a obtuso, base cuneada, margen entero, vena media elevada en el envés, 5-7 pares de venas secundarias. Inflorescencia en panícula, flores estaminadas pediceladas, flores pistiladas subsésiles. Frutos elipsoides (Webster & Huft, 1988) (Fig. 72).

Distribución y hábitat: se encuentra desde México hasta Paraguay; en Colombia, en la Amazonia, Andes, Orinoquía y Pacífico, entre 0 y 2780 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Galán y Hato, entre 2590 y 2692 m, en áreas de bosque con mediana luminosidad y con buena cobertura de vegetación.



Figura 72. *Hieronyma oblonga*. **A.** Vista de la haz de las hojas; **B.** Acercamiento de las hojas por el envés; **C.** Ápice de una rama.

NE PIPERACEAE

***Peperomia angustata* Kunth**

Hierba. Tallos glabros erectos o escandentes de hasta 40 cm. Hojas simples, opuestas o verticiladas con 2 a 4 hojas por nodo, enteras; peciolo hasta 2 cm de largo, lámina elíptica 3.5–9x1–3.5 cm, ápice acuminado, base aguda, venación palmeada con 5 venas principales, las 3 venas centrales visibles en haz y envés. Inflorescencias terminales de 5 a 22 cm, pedúnculos hasta 2 cm, raquis de la inflorescencia 1 a 3 mm de grosor. Fruto globoso-ovoide (Burger, 1971) (Fig. 73).

Distribución y hábitat: desde México hasta Bolivia y Guayana; en Colombia, en Amazonia, Guayana y Serranía de La Macarena, Llanura del Caribe, Pacífico y Valle del Magdalena, entre 50 y 500 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, a 2634 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en interior de bosques con mediana incidencia de luz y buena cobertura de vegetación.



Figura 73. *Peperomia angustata*. **A.** Acercamiento de las hojas por la haz; **B.** Vista general de la inflorescencia.

NE**PIPERACEAE*****Peperomia heterophylla* Miq.**

Epífita. Tallos filiformes glabros. Hojas simples, alternas, enteras; peciolo muy cortos, láminas variando de redondeado-obovadas, obovadas a lanceoladas, desde la base hasta el ápice del tallo, ápice submarginado, base aguda, 1-nervada. Inflorescencias terminales curvadas de hasta 5 cm (Macbride, 1936) (Fig. 74).

Distribución y hábitat: desde México hasta Venezuela y Bolivia; en Colombia, en los Andes y la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 950 y 2500 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato entre, 1941 y 2634 m; en este estudio se amplía el rango de distribución altitudinal; se encuentra en bosques con mediana y baja luminosidad, cerca de cuerpos de agua.



Figura 74. *Peperomia heterophylla*. **A.** Hábito de la planta en el bosque; **B.** Acercamiento de las inflorescencias.

***Coccocypselum lanceolatum* (Ruiz & Pav.) Pers.**

Hierba. Tallos teretes con tricomas. Hojas simples, opuestas, enteras; peciolo 0.3-1.3 cm, láminas ovado-lanceoladas densamente pilosas 2-7.5x1-3 cm, ápice y base obtusos, vena principal plana en la haz y prominente en el envés, 8-12 pares de venas secundarias. Estípulas ovado-triangu-lares de 5-6 mm de largo. Inflorescencias pedunculadas densamente pilosas; flores sésiles numerosas, corola blanca a púrpura, pilosa en el exterior, glabra en el interior, 4 lobos oblongos, 4 estambres. Frutos azules ovoides (Dwyer, 1980) (Fig. 75).

Distribución y hábitat: desde México hasta Argentina; en Colombia, en los Andes, Llanura del Caribe, Pacífico y Valle del Magdalena, entre 100 y 2800 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en el municipio de Hato, entre 2076 y 2246 m, en bosques secundarios, áreas con dominio de vegetación arbustiva y áreas abiertas con dominio de *Pteridium arachnoideum*.



Figura 75. *Coccocypselum lanceolatum*. **A.** Vista de hábito de la planta; **B.** Acercamiento de la inflorescencia; **C.** Detalle de la infrutescencia.

***Psychotria erythrocephala* (K. Schum. & K. Krause) Standl.**

Arbusto. Tallos teretes hirsutos. Hojas simples, opuestas, enteras; láminas lanceoladas cubiertas con tricomas hialinos, ápice acuminado, base aguda. Estípulas persistentes bifidas, hasta 2.5 cm de largo. Inflorescencias terminales pedunculadas multifloreadas; brácteas lineares púrpura, cáliz 5-lobado, corola rosada glabra. Fruto elipsoide (Standley, 1930) (Fig. 76).

Distribución y hábitat: endémica de Colombia, se encuentra en los Andes, entre 1490 y 2240 m (Bernal et al., 2015); en Yariquíes, en los municipios de Chima y Hato, entre 2143 y 2242 m, en bosques con buena cobertura de vegetación cerca a cuerpos de agua, áreas con dominio de vegetación arbustiva y áreas abiertas con dominio de *Pteridium arachnoideum*.



Figura 76. *Psychotria erythrocephala*. **A.** Vista de hojas e inflorescencia; **B.** Acercamiento de la inflorescencia.

NE WINTERACEAE

***Drimys granadensis* L. f.**

Arbusto. Hojas simples, alternas, enteras, glabras; peciolo hasta 2.5 cm, láminas oblanceoladas hasta 17.5x5.5 cm de largo, ápice obtuso, base cuneada, envés glauco. Estípulas bifidas hasta 2.5 cm de largo. Flores en umbelas, fascículos o algunas veces solitarias, hermafroditas, brácteas lineares púrpura, cáliz 4-12 mm, pétalos oblongos a elípticos, estambres 25-65, carpelos 3-24, 7-12 óvulos (Woodson & Schery, 1962) (Fig. 77).

Distribución y hábitat: desde México hasta Perú; en Colombia, en los Andes, entre 1800 y 3900 m (Bernal et al., 2015); en Yariguíes, en los municipios de Chima y Hato, entre 2143 y 2267 m, en bosques secundarios, con buena cobertura de vegetación, cercanos a cuerpos de agua, y áreas con dominio de vegetación arbustiva.

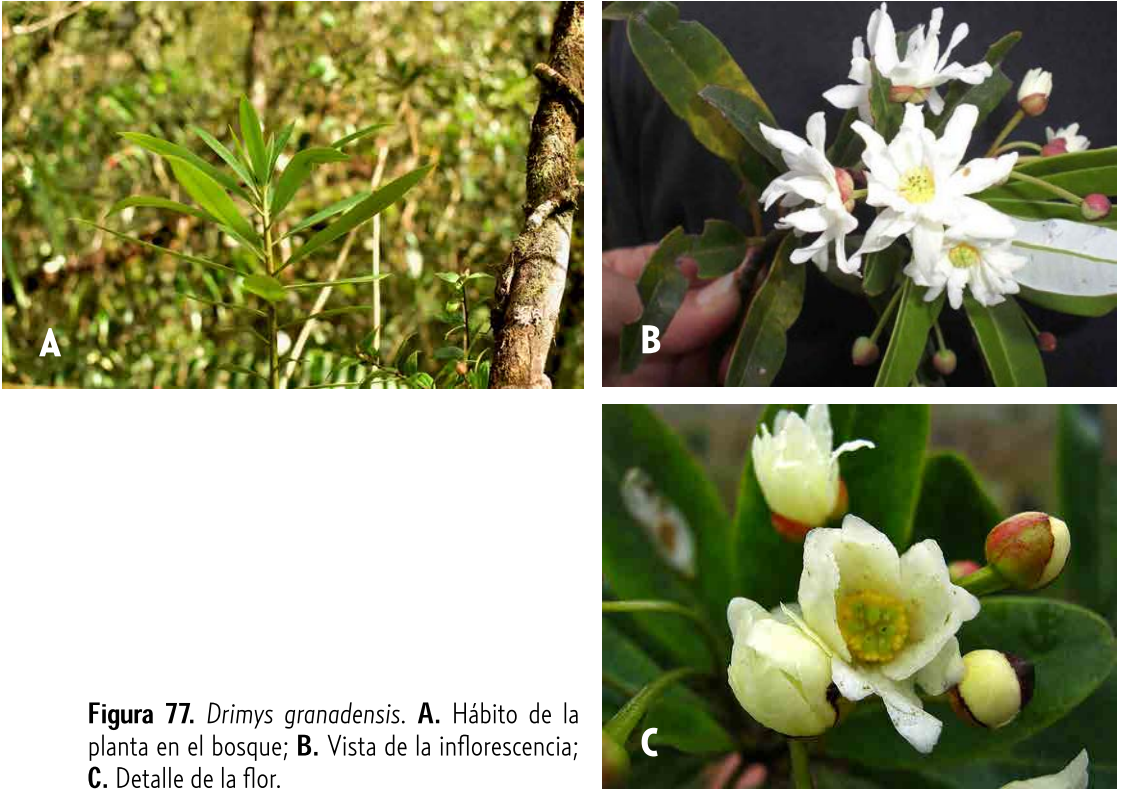


Figura 77. *Drimys granadensis*. **A.** Hábito de la planta en el bosque; **B.** Vista de la inflorescencia; **C.** Detalle de la flor.

BIBLIOGRAFÍA

- Abalo, J.E. & Morales L.G. (1982). Veinticinco (25) heliconias nuevas de Colombia. *Phytologia*, 51(1), 1–61.
- Almeda, F., Alvear, M. & Mendoza, H. (2014). Two new species of *Graffenrieda* (Melastomataceae: Merianieae) from Colombia and Panama. *Phytotaxa*, 163(1), 39–47.
- Ames, O. & Correll, D.S. (1953). Orchids of Guatemala. *Fieldiana: Botany*, 26(2), 400–727.
- Ayala, L.M. (2011). Caracterización estructural y estimación de biomasa aérea de las principales coberturas boscosas en el Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariquíes, Santander - Colombia (Trabajo de Grado). Universidad Industrial de Santander.
- Bentham, G. (1839). Plantas Hartwegianas, Imprimis mexicanas, Adjectis Nonnullis Grahamianis. Societate Linnaeana Londinensi.
- Bernal, R. (2016). La flora de Colombia en cifras. En: R. Bernal, R. Gradstein & M. Celis (Eds.), *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia* (Primera Ed, pp. 115–137). Bogotá: Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Bernal, R., Gradstein, R., & Celis, M. (Eds.). (2015). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia* (Primera Ed.). Bogotá: Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogo-plantasdecolombia.unal.edu.co>
- Bonpland, A., Humboldt, A.v. & Kunth, K.S. (1820). *Nova genera et species plantarum. Sexieme partie, Botanique. Plantes Equinoxiales. Sumtibus Librariae Graeco-Latino-Germanico.*
- Bonpland, A.J., Humboldt, A.v. & Kunth, K.S. (1963). *Nova genera et species plantarum: quas in peregrinatione ad plagam aequinoctialem orbis novi collegerunt, descripserunt, partim adumbraverunt Amat Bonpland et Alex de Humboldt. Ex schedis autographis Amati Bonplandi in ordinem digessit Carol S. Kunth.*
- Burger, W. (1971). *Flora Costaricensis. Fieldiana: Botany*, 35, 1–227.
- Caro-Melgarejo, D.P., Gil-Leguizamón, P.A., Alvarado-Fajardo, V.M. & Morales-Puentes, M.E. (2017). Avances en estudios de la flora vascular, flanco oriental de la Serranía de Los Yariquíes (Hato) Santander-Colombia.



- Ciencia en Desarrollo (Suplemento Especial), Memorias IX Congreso Colombiano de Botánica 30 de julio al 3 agosto de 2017 (Poster), 656.
- Caro-Melgarejo, D.P., Gil-Leguizamón, P.A. & Morales-Puentes, M.E. (2018). Avances en el conocimiento de la flora vascular del flanco oriental de la Serranía de Los Yariquíes, Santander-Colombia. La Botánica en Latinoamérica, Realidad y Desarrollo Virtual, Memorias, XII Congreso Latinoamericano de Botánica, 21-28 de octubre de 2018. Quito-Ecuador, 440.
- Carvajal, F. (2007). Estructura y composición florística de un bosque de roble *Quercus Humboldtii* Bonpl. en la Reserva Natural "El Páramo, La Floresta", Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariquíes, Santander, Colombia (Trabajo de Grado). Universidad Industrial de Santander.
- Crane, P.R., Friis, E.M. & Pedersen, K.R. (1995). The origin and early diversification of angiosperms. *Nature*, 374(6517), 27–33.
- de Santiago, R. (1996). *Miconia*. En: N. Diego-Pérez & R.M. Fonseca (Eds.), *Flora de Guerrero* (pp. 3–35). Facultad de Ciencias, UNAM.
- Díaz-Piedrahita, S. & Rodríguez-Cabeza, B.V. (2011). Novedades en Asteráceas colombianas—I. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 35(137), 411–424.
- Dressler, R.L. (2003). Orchidaceae. En: B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrea & N. Zamora (Eds.), *Manual de Plantas de Costa Rica. Volumen III* (pp. 1–595). St. Louis, Missouri: Missouri Botanical Garden Press.
- Dwyer, J.D. (1980). Rubiaceae—Part 1. En: R.E. Woodson & R.W. Schery (Eds.), *Flora of Panamá* (Vol. 67, pp. 1–522). St. Louis, Missouri: Missouri Botanical Garden Press.

- Elias, T.S. & Robyns, A. (1975). Gentianaceae. En: R.E. Woodson, R.W. Schery & Collaborators (Eds.), Flora of Panamá. Part VIII (pp. 61–101). St. Louis, Missouri: Missouri Botanical Garden Press.
- Friis, E.M., Crane, P.R. & Pedersen, K.R. (2011). Early flowers and angiosperm evolution. New York: Cambridge University Press.
- Galeano, G. & Bernal, R. (2010). Palmas de Colombia–Guía de Campo. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Gentry, A.H. (1993). A field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America. Washington, DC.: Conservation International.
- Gleason, H.A. (1958). Melastomataceae. En: R.E. Woodson, R.W. Schery & Collaborators (Eds.), Flora of Panamá (pp. 203–304). Missouri Botanical Garden.
- Grisebach, A.H. (1864). Flora of the British West Indian Islands. London: Lovell Reeve & Co.
- Herbario Nacional Colombiano. <http://www.biovirtual.unal.edu.co>
- Humboldt & Bonpland (1809). Voyage, Sexieme partie, Botanique. Plantes Equinoxiales, p. 155.
- Idárraga, A., Callejas, R. & Peláez, N. (2011). Orchidaceae. En: A. Idarraga, R. Ortiz, R. Callejas & M. Merello (Eds.), Flora de Antioquia: catálogo de las plantas vasculares. vol. II (pp. 656–736). Medellín, Colombia: Missouri Botanical Garden & Oficina de planeación departamental de la gobernación de Antioquia. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Jstor Plant Science. <http://www.jstor.org>
- Lenza, E. & Oliveira, P.E. (2005). Biología reproductiva de *Tapirira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae), uma espécie dióica em mata de galeria do Triângulo Mineiro, Brasil. Revista Brasileira de Botânica, 28(1), 179–190.
- Leonard, E.C. (1958). The Acanthaceae of Colombia, III. Contributions from the United States National Herbarium, 31(3), 323–769.
- Luer, C.A. (1978). Icones Pleurothallidarum (Orchidaceae). Miscellaneous new species and combinations in the Pleurothallidinae. Selbyana, 2(4), 367–390.
- Luer, C.A. & Thoele, L. (2012). Icones pleurothallidarum XXXII, *Lepanthes* of Colombia. St. Louis, Missouri: Missouri Botanical Garden Press.
- Luteyn, J.L., Judd, W.S., Clemants, S.E., Diggs, G.M., Sorensen, P.D., Dorr, L.J. & Wallace, G.D. (1995). Flora Neotropica. Ericaceae, Part II. New York: The New York Botanical Garden.
- Lyman, B. (1957). The Bromeliaceae of Colombia. Contributions from the United States National Herbarium. V. 33. Recuperado de: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/398749#page/1/mode/1up>.
- Maas, P.J.M., Westra, L.Y.T., Arias Guerrero, S.A., Lobão, A.Q., Scharf, U., Zamora, N.A. & Erkens, R.H.J. (2015). Confronting a morphological nightmare: revision of the Neotropical genus *Gutteria* (Annonaceae). Blumea, 60(1–3), 1–219. <http://doi.org/10.3767/000651915X690341>.
- Macbride, J.F. (1936). Flora of Peru. Part II. Chicago: Field Museum of Natural History.
- Manetas, Y. (2012). Alice in the land of plants. Biology of plants and their importance for planet Earth. Springer Science & Business Media.

- Marín, C., Aguilar, J., Ayala, M., Meza, J.I. & Angarita, R. (2010). Caracterización florística del Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariquíes, Santander, Colombia y diagnóstico de la perdiz Santandereana (*Odontophorus strophium*) para el plan de manejo. Bucaramanga.
- Meisel, J.E., Kaufmann, R.S. & Pupulin, F. (2014). Orchids of tropical America: an introduction and guide. Cornell University Press.
- Mendoza, H. & Fernández, J.L. (2012). Novedades en *Centronia* y *Meriania* (Meranieae, Melastomataceae) y revisión taxonómica de *Meriania* grupo Brachycera. Anales del Jardín Botánico de Madrid, 69(2), 259–294.
- Mendoza, H. & Ramírez, B. (2006). Guía Ilustrada de Géneros de Melastomataceae y Memecylaceae de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Universidad del Cauca.
- Morales, J.F. (2010). Sinopsis del género *Weinmannia* (Cunoniaceae) en México y Centroamérica. Anales del Jardín Botánico de Madrid, 67(2), 137–155.
- Moreno, J.S. & Hágsater, E. (2017). *Epidendrum melinanthum*. Species Orchidacearum, Icones Col. Recuperado de <https://www.speciesorchidacearum.org/orchids/epidendrum-melinanthum/>
- Muestras Neotropicales de Herbario. <http://fml.fieldmuseum.org/vrrc/?language=esp>
- Murillo, J. (1996). El género *Conceveiba* (Euphorbiaceae) en Colombia. Caldasia, 18(2), 239–246.
- Murillo, J. (2009). El Género *Tetrorchidium* (Euphorbiaceae) en Colombia y Ecuador. Caldasia, 31(2), 2357–3759.
- Mutis, J.C. (1954). *Alchornea glandulosa* Poepp. En: Poepp & Endl, Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (p. 43). Madrid, España: Cultura Hispánica Ed.
- Mutis, J.C. (1954). *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll. Arg. En: D.G. Prodrn, Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (p. 42). Madrid, España: Cultura Hispánica Ed.
- Mutis, J.C. (1954). *Cavendishia* Lindl. En: Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (p. 10). Madrid, España: Cultura Hispánica Ed.
- Mutis, J.C. (1954). *Meriania speciosa* (Bonpl.) Naud. En: Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (p. 60). Madrid, España: Cultura Hispánica Ed.
- Mutis, J.C. (1954). *Miconia floribunda* (Bonpl.) DC. En: Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (p. 55). Madrid, España: Cultura Hispánica Ed.
- Naudin, C. (1851). Melastomacearum. Annales des Sciences Naturelles; Botanique, Ser. 3, 16(2), 83–246.
- Ramírez, F. (2007). Estructura y riqueza de la vegetación de un robleal en el Parque Nacional Natural Serranía de Los Yariquíes (Santander) y comparación con otros robleales de Santander y Norte de Santander, (Colombia) (Trabajo de Grado). Universidad Industrial de Santander.
- Schweinfurth, C. (1959). Orchids of Peru. Fieldiana: Botany, 30(2), 261–531.
- Schweinfurth, C. (1960). Orchids of Peru. Fieldiana: Botany, 30(3), 533–786.
- Secco, R.D.S. (1999). A new species and a new combination of *Alchornea* Sw. (Euphorbiaceae) from Bolivia. Brazilian Journal of Botany, 22(2), 141–146.



- Skog, L.E. (1978). Gesneriaceae. En: R.E. Woodson & R.W. Schery (Eds.), Flora of Panamá. Part IX (pp. 783–998). St. Louis, Missouri: Missouri Botanical Garden Press.
- Smith, A.C. (1932). The American species of Thibaudieae. Contributions from the United States National Herbarium, 28(2), 311–548.
- Soejarto, D.D. (1980). Revision of South American *Saurauia* (Actinidiaceae). Fieldiana: Botany, 2, 1–141.
- Standley, P.C. (1930). Rubiaceae of Colombia. Chicago: Field Museum of Natural History.
- Standley, P.C. (1938). Flora of Costa Rica. Chicago: Field Museum of Natural History.
- Steyermark, J.A., Berry, P.E., Holst, B.K. & Yatskievych, K. (1995). Flora of the Venezuelan Guayana. St. Louis: Missouri Botanical Garden.
- The Plant List. <http://www.theplantlist.org>
- Todzia, C.A. & Almeda, F. (1991). A revision of *Tibouchina* section *Lepidotae* (Melastomataceae: Tibouchineae). Proceedings of the California Academy of Sciences, 47(6), 175–206.
- Triana, J. (1871). Les Mélastomacées. The Transactions of the Linnean Society of London, 28(1), 1–188.
- UICN. (2001). Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. ii + 33 pp. Disponible en el sitio oficial de la UICN.
- Vargas, W. (2002). Guía Ilustrada de las plantas de las Montañas del Quindío y los Andes Centrales. Manizales, Colombia: Universidad de Caldas.
- Wang, X. (2010). The dawn angiosperms. Uncovering the origin of flowering plants. Springer Science & Business Media.
- W3-Tropicos. Tropicos. <http://www.tropicos.org>
- Webster, G.L. & Huft, M.J. (1988). Revised synopsis of Panamanian Euphorbiaceae. Annals of the Missouri Botanical Garden, 75(3), 1087–1144.
- Woodson, R.E. (1933). Studies in the Apocynaceae IV. The American Genera of Echioideae. Annals of the Missouri Botanical Garden, 20(4), 605–790.
- Woodson, R.E. & Schery, R.W. (1962). Flora of Panama. Part IV. En: Annals of the Missouri Botanical Garden (pp. 137–255). St. Louis, Missouri: Missouri Botanical Garden and Washington University Press.
- Wurdack, J.J. (1978). Suplemento a las Melastomaceae de Venezuela. Acta Botánica Venezolana, 13(1/4), 125–170.