

ESTUDIO DE LA FLORA SEMIEPÍFITA TREPADORA EN UN BOSQUE HÚMEDO MONTANO EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO, COLOMBIA

Larri Álvarez - Rodas¹, María del Pilar Sepúlveda Nieto²

RESUMEN

Con el objetivo de estudiar la flora de hábito semiepífito trepador, categorizar los mecanismos de ascenso que estas poseen y determinar los hospederos, se realizó la presente investigación en la microcuenca de la quebrada La Sonadora, entre los municipios de Calarcá y Córdoba, departamento del Quindío, flanco occidental de la Cordillera Central de Colombia, el área cuenta con una extensión de 2000 hectáreas; los muestreos se realizaron al azar por un período de 12 meses. Para la zona de estudio se encontró un total de 65 especies agrupadas en 43 géneros y 25 familias. La clase Magnolipsida presentó la mayor riqueza con 20 familias, 38 géneros y 55 especies; la clase Liliopsida está representada por 5 familias, 5 géneros y 10 especies. A cada una de las semiepífitas trepadoras encontradas se le realizaron observaciones referentes a los mecanismos de ascenso, apoyo o adherencia, así como los hospederos mas frecuentes en que se hallaron,

¹ Universidad del Quindío, Licenciatura en Biología y Educación Ambiental, maxweller@hotmail.com.

² Universidad del Quindío, Magíster en Biología Vegetal, CIBUQ, piperacea@hotmail.com

estos resultados fueron contrastados con el estudio realizado para Colombia por Linares (2001). Este estudio aportó datos adicionales como los tricomas, carácter no registrado en investigaciones anteriores como mecanismo de ascenso. Los resultados de este trabajo constituyen un avance para el conocimiento de la flora semiepífita de la región y el país, y un referente importante para adelantar estudios de la dinámica de los bosques alto andinos con el fin de proponer estrategias de manejo, uso y conservación.

Palabras claves: Semiepífita, bosque húmedo montano, mecanismos prensil, Quindío.

ABSTRACT

This study on the semi-epiphytic vine flora was conducted in a moist montane forest of department of Quindío, which is located on the west side of the central cordillera of Andes in Colombia. Monthly samplings were carried out throughout an area of 2000 ha, from December 2008 through November 2009. I found a total of (65) species encompassing 43 genera and 25 families. The class Magnoliopsida exhibited the greatest wealth, with 20 families, 38 genera and 55 species, while the class Liliopsida included 5 families, 5 genera and 10 species. Observations were done to each species regarding its mechanisms, of climbing, or sticking on trees, as well as the most frequent host on which they were found. This study also contributes with data concerning the trichomes used as climbing mechanisms in some vine species. Overall, this study contributes with knowledge on the Colombian semi – epiphyte flora, whose can be used to advance further studies on dynamics of high–altitude Andean forest, which in turn are essential to establishing their conservation and management strategies.

Key words: Semi-epiphytic, moist montane forest, climbing mechanisms, Quindío.

INTRODUCCIÓN

Denominadas comúnmente en la literatura como bejucos, trepadoras, lianas, enredaderas o escandentes, las semiepífita trepadoras son un grupo de plantas inmersas dentro de la clasificación de las epífitas, las cuales Kress (1986) divide en: epífitas verdaderas u holoepífitas, hemiepífitas, epífitas “accidentales o casuales” y semiepífitas; Peñalosa (1985), afirma que esta últimas se caracterizan por ser trepadoras las cuales se encuentran ancladas al suelo, condición que nunca pierden, y que desarrollan estructuras y patrones de crecimiento que les facilitan encontrar soportes y ligarse a ellos (Anexo 1).

Las semiepífitas trepadoras pueden ser herbáceas, con tallos fotosintéticos y de consistencia blanda, leñosa, con tallos no fotosintéticos y lignificados (Boada & Suárez 1996), las primeras se conocen como bejucos o enredaderas y las últimas como lianas. Son plantas que utilizando mecanismos y adaptaciones especiales, ascienden a los árboles del bosque con el fin de alcanzar las zonas más iluminadas en donde se desarrollan y reproducen, no son parásitas, están enraizadas en el suelo y producen su propio alimento (Lahitte & Hurrell 2000). Los sistemas requeridos por estas plantas para ascender, se denominan colectivamente mecanismos prensiles (Baillaud 1962), estos pueden abarcar desde espinas, tallos, ramas y pecíolos rotatorios que se “enroscan” al soporte, e incluyen también zarcillos derivados de diversas estructuras, como hojas, pecíolos y tallos (Peñalosa 1985).

Ferrucci et al. (2002) sostienen que, algunas trepadores presentan además adaptaciones secundarias tales como, verrugas y tuberosidades, pelos retrorsos a menudo rígidos, glandulares o estrellados, ramas flexuosas, corteza suberosa, tallos alados, costados o estriados, nudos prominentes y raíces adventicias; tales adaptaciones no son en sí mismas decisivas para trepar, pero contribuyen a evitar el deslizamiento apoyando su sistema de ascenso.

Dentro de este grupo de plantas, además de las que poseen los sistemas anteriormente mencionados, existen otras plantas que se apoyan presentando un período de transición entre habito erecto y trepadora verdadera, estas inclinan sus tallos sobre el hospedero y utilizan sus ramas laterales como apoyo para ascender (Cremers 1973).

En su búsqueda por alcanzar la luz, las trepadoras utilizan como recurso la ayuda de diferentes plantas que los hospedan, sosteniéndolas y brindándoles apoyo en su ascenso, el forófito u hospedero es aquella planta donde las semiepífitas trepadoras se retuercen, apoyan u adhieren, ya sea sobre su tronco, ramas u hojas, para facilitar la búsqueda de luz. La presencia de árboles hospederos influirá significativamente en la composición, riqueza y abundancia de especies de trepadoras epífitas entre los diferentes tipos de bosques (Ter Steege & Cornelissen 1989, Dejean et al. 1995), ya sea por la interacción de la semilla de la epífita con los múltiples recursos que hay en el árbol (sustrato), o por la relación entre la manera de dispersión y el tipo de corteza.

Es así, como un elemento vegetal presente prácticamente en todos los ecosistemas terrestres son las semiepífitas trepadoras, estas representan generalmente el 25% de las especies de plantas vasculares en los trópicos (Gentry 1991). Ellas son diversas y comunes desde la selvas de climas cálidos, hasta los bosques alto andinos, desde su interior, hasta claros en regeneración, matorrales, sitios alterados, bordes de camino y carreteras.

No obstante, los estudios y, por tanto, el conocimiento sobre la diversidad y distribución de plantas trepadoras en el país es bastante escaso, debido a que la mayoría de los estudios florísticos se enfocan, casi exclusivamente hacia la vegetación arbórea dejando en muchos casos de lado la vegetación epífita (Linares 2001). Este tipo de plantas son tratadas en varios listados nacionales entre los que se pueden mencionar el de Fernández & Hernández (2007) que arrojo un catalogo de las plantas vasculares en la vertiente occidental de la Cordillera Oriental, Linares (1999) diversidad y distribución de epífitas vasculares en un gradiente de concentración en San Francisco Cundinamarca, también en estudios regionales como el de Vargas (2002), Vélez et al. (2006) siendo tratadas como arvenses y arbustos epífitos, no estando clara su apreciación de dependencia hacia el hospedero como su hábito semiepífita trepador lo indica. En Colombia solo se conoce hasta el momento lo realizado por Linares (2001) quien proporciono un listado preliminar de las familias y géneros más representativos de este grupo de plantas.

Por otra, parte algunas de las lianas y bejucos son considerados como un producto forestal no maderable importante para las comunidades locales que las emplean en diversos usos (García et al. 2007). Particularmente para el departamento del Quindío se han hecho avances al respecto en estudios principalmente etnobotánicos, estos han registrado algunas especies sin aclarar su hábito semiepífita, López et al. (2006) presentaron el listado de

las plantas de uso artesanal comúnmente empleadas por los artesanos y cesteros de la región, los resultados de este trabajo arrojaron 52 especies de habito semiepifito de las 115 utilizadas, así mismo, López et al. (2008) realizó el tratamiento taxonómico de especies vegetales que se utilizan con fines artesanales describiendo 40 especies de un total de las 92 descritas.

También el IAvH (2007 ined) diseñó el Plan de manejo de bejucos para el municipio de Filandia departamento del Quindío, mencionando algunas especies de semiepifitas las cuales son utilizadas como recursos no maderables por las comunidades de artesanos. Barrera & Torres (1993). consideran a la flora trepadora, como una de la más amenazadas entre las plantas, ya que están sujetas a la erradicación deliberada por parte de las prácticas forestales que las consideran “malezas” que compiten con los árboles y causan daños e inconvenientes durante el corte y transporte.

A pesar de esto, son muchos los bosques por estudiar y posiblemente aun faltan especies por describir. Específicamente en el Quindío, no se contaba con la suficiente información sobre las especies de semiepifitas trepadoras, por lo que se hizo necesario emprender exploraciones encaminadas a conocer cuáles son las especies presentes para la zona de estudio, para de este modo proponer estrategias de conservación, manejo y uso sostenible de las mismas.

La presente investigación se realizó en un bosque montano húmedo del departamento del Quindío, particularmente en la microcuenca de la Quebrada La Sonadora, ubicada entre los municipios de Calarcá y Córdoba, este ecosistema se encuentra en buen estado de conservación, presentando relictos de vegetación prístina (poco explorada) siendo un hábitat propicio para la proliferación de flora semiepífita trepadora. Por lo que el estudio se llevó a cabo con el interés de conocer cuántas y cuáles familias, géneros y especies se encontraban presentes en la zona de estudio, también para determinar los mecanismos de ascenso y hospederos que comúnmente las albergaban.

Los resultados del trabajo constituyen un aporte significativo para los estudios de flora de la región del Quindío y contribuyen a completar los listados nacionales respecto a este grupo de plantas, ya que como lo anota Yepes et al. (2005), son una herramienta fundamental para el conocimiento de la biodiversidad, así como la base fundamental para su protección.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El bosque húmedo estudiado se encuentra situado entre la vereda de Planadas y Las Auras, localizadas entre los municipios de Calarcá y Córdoba, departamento del Quindío (Figura. 1, anexo 2), en el flanco occidental de la Cordillera Central de Colombia. El área de estudio comprende alrededor de 2000 hectáreas, distribuidas en cinco predios con altitudes entre los 2700 y 3500 m, se ubica geográficamente entre el 04° 26' de latitud Norte y los 075° 37' de longitud Oeste (Figura. 1). Según Espinal-T. (1990) la zona de vida en la que se encuentra el área corresponde al Bosque Húmedo Montano (Bh-m). Según el IGAC (1996), climáticamente la región está influenciada por temperaturas que oscilan entre los 9 y 18 °C, la humedad es marcada y condiciona la zona a constante presencia de neblina, los vientos son comunes y las precipitaciones pueden variar entre 2000 y 4000 mm por año.

TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se llevó a cabo entre los años 2008 y 2009. El muestreo se efectuó en altitudes entre 2700 y 3500 metros, en interior de bosque natural, parches de bosque intervenidos, plantaciones forestales de *Alnus acuminata* Kunth (Betulaceae) y *Freziera canescens* Bonpl (Theaceae), ladera de río y bordes de camino. Las recolectas se realizaron en doce salidas de campo en diferentes meses del período mencionado, esto con el objetivo de encontrar la mayor cantidad de especies en estado fértil. Para el muestreo se utilizaron las herramientas propias de las exploraciones botánicas tales como bajaramas, tijeras podadoras, bolsas de colección, altímetro, cámara fotográfica y binoculares para avistar las especies mas altas en el dosel del bosque. Las plantas recolectadas correspondieron solo a semiepífitas trepadoras (lianas y bejucos), haciendo especial énfasis en los hospederos mas frecuentes, a los cuales se les tomaron datos de sus cortezas y follajes, estos individuos fueron determinados para estudios posteriores.

De cada muestra se tomaron datos referentes tanto al hábito como a su sistema de adherencia (“mecanismo prensil”), también se tuvieron en cuenta los hospederos en los cuales se encontraban las especies de semiepífitas trepadoras. El material recolectado fue procesado según técnicas de Lot & Chiang (1986) hasta obtener especímenes de herbario, este material fue ingresado a la colección de referencia del Herbario Universidad del Quindío-HUQ.

La determinación de material se realizó con la revisión de la colección del HUQ, catálogos regionales de plantas como los de Vargas (2002), López et al. (2006) Vélez et al. (2007), López et al. (2008 y 2009) y consulta con especialistas para cada familia botánica como Álzate, Salinas, Clark, Clavijo, Callejas, Botina y Vélez; los resultados obtenidos fueron contrastados con las investigaciones de: Linares (1999 y 2001), el cual produjo un listado de plantas de hábito semiepipífito para Colombia, Madison (1977), Gentry (1991), Salinas & Betancur (2005), Fernández & Hernández (2007), entre otros. El sistema de clasificación que se siguió fue el del Grupo de Filogenia de Angiospermas (APG 2003).

Para la categorización de los mecanismos prensiles se siguió a Linares (2001), el cual emplea siglas para diferenciar los tipos de ascenso de las semiepipítas trepadoras de la siguiente manera: **EN**= plantas con tallos, ramas y pecíolos rotatorios que se enrollan al soporte, **Z**= plantas con zarcillos, **ES**= plantas con espinas, **A**= plantas con tallos débiles con los que se inclinan sobre el resto de la vegetación y ascienden mediante ramas laterales. Las categoría incorporada en el presente estudio fue **TR**= plantas que utilizan los tricomas para adherirse o apoyarse al hospedero.

SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS.

A cada una de las especies se les realizó el registro fotográfico, este material gráfico se utilizó para el diseño y elaboración de una guía de campo que permitiera el reconocimiento de los taxones mencionados, esta guía es una herramienta pedagógica encaminada a concientizar a los pobladores de la zona de estudio, así como las instituciones educativas del sector para la conservación de estos ecosistemas y las especies que albergan, además se convierte en material de apoyo útil para los interesados en la botánica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diversidad. Las semiepipítas trepadoras encontradas en la zona de estudio, corresponden a Angiospermas, sumando un total de 65 especies, agrupadas en 43 géneros y 25 familias. De la clase Magnoliopsida se listan 20 familias, 38 géneros y 55 especies presentado la mayor diversidad. En contraste, la clase Liliopsida registró cinco familias, cinco géneros y diez especies (Tabla 1, anexo 2). La relación de familias, géneros, especies, mecanismos de ascenso, apoyo u adherencia, así como los hospederos en que se encontró a las semiepipítas trepadoras para la zona de estudio, se presentan en el anexo 3.

Las familias con más géneros fueron Asteraceae (7) equivalente al 16.2%, Gesneriaceae (5) 11.7%, Ericaceae (5) 11.7%, Campanulaceae (3) 7% y Solanaceae (2) 7%, las familias con mayor número de especies son Asteraceae (8) 12.4%, Ericaceae (8) 12.4%, Gesneriaceae (7) 10.8%, Campanulaceae (6) 9.3%, Alstroemeriaceae (4) 6.2%, Passifloraceae (4) 6.2%, Rosaceae (3) 4.7%, Solanaceae (3) 4.7%, Onagraceae, Orchidaceae y Smilacaceae (2) 3%. Así mismo, los géneros con más especies correspondieron a *Bomarea* (4), *Passiflora* (4), *Cavendishia* (4), *Centropogon* (3), *Rubus* (3), *Smilax*, *Chromolaena*, *Kohleria*, *Fuchsia*, *Oxalis* y *Salpichroa* (2) respectivamente.

Frente a lo anteriormente expuesto, Linares (2001) en su inventario preliminar para flora semiepífita trepadora de Colombia, encuentra que la clase Magnoliopsida con 60 familias 294 géneros y 1706 especies presenta la mayor diversidad de especies, mientras que las Liliopsidas reúnen menos especies, corroborando que la clase Magnoliopsida es la más diversa para este tipo de hábito. Esta gran riqueza en las dicotiledóneas podría estar relacionada con lo ancestral del grupo, característica que le ha permitido una mayor adaptación a todo tipo de ecosistemas y por ende una gran variedad de mecanismos que le permiten ascender por los árboles buscando la luz.

Fernández & Hernández (2007) en un estudio realizado para vertiente occidental de la cordillera oriental en un rango de 2400-3500 m, lista un total de 615 especies de angiospermas de las cuales 72 corresponden a semiepífitas trepadoras, lo que representa un 11% del total de especies, de este estudio *Bomarea multiflora* (L.f.) Mirb., *Dioscorea coriacea* Humb. & Bonpl. ex Willd., *Barnadesia spinosa* L.f., *Jungia ferruginea* L. f., *Munnozia senecionidis* Benth., *Begonia foliosa* Kunth, *Arenaria lanuginosa* (Michx) Rohrb., *Kohleria tigridia* (Ohlend.) Roalson & Boggan, *Columnea strigosa* (Hanst) J.L Clark, *Heppiella ulmifolia* Kunth, *Fuchsia petiolaris* Kunth, *Passiflora cumbalensis* (H.Karst) Harms, *Rubus bogotensis* Kunth, *Rubus glaucus* Benth, *Galium hypocarpium* (L) Endl. ex Griseb., *Viola stipularis* Sw. también fueron encontradas en la zona de estudio.

En un inventario preliminar realizado por López et al. (2009) de la flora del bosque montano objeto de estudio, se nombraron un total de 335 especies, de las cuales 65 son semiepífitas lo que corresponde al 19%, cabe destacar que Cuatrecasas (1958) afirma que considerando la altitud y el grado de conservación ecosistémica el número de especies de semiepífitas trepadoras varía de un 6% al 20%. Estos resultados dejan en evidencia que el bosque montano húmedo del presente estudio es diverso, lo que puede deberse al estado de conservación en que se encuentra.

Vargas (2002) en su estudio de la flora del Quindío registró 57 familias con los tres tipos de hábitos (trepadoras, epifitas y hemiepifitas), sin embargo de estas, 50 tienen por lo menos un representante (género o especie) de hábito semiepífito trepador, los resultados de este trabajo y del presente coinciden en 14 especies.

Es importante destacar que aunque los estudios de semiepifitas trepadoras son escasos, los registros realizados para el Quindío han considerado estas plantas como bejucos de uso artesanal, es así como López et al. (2006) registró 115 especies de bejucos para el departamento del Quindío, de las cuales 52 corresponden a semiepifitas trepadoras, destacándose los géneros *Pentacalia*, *Tournefortia*, *Cayaponia*, *Psammisia*, *Passiflora*, *Chusquea*, *Dioscorea* y *Smilax* también encontrados en la zona de estudio. Posteriormente López et al (2008) describió un total de 92 especies, de las cuales 40 son semiepifitas trepadoras y en el cual también se destacan los géneros mencionados en el anterior estudio. Para la presente investigación solo las especies *Dioscorea coriacea* Humb. & Bonpl. ex Willd., *Smilax dominguensis* Willd. y *S. eucalytifolia* Kunth coinciden con los anteriores trabajos para la zona de estudio.

Con relación a las familias con mayor número de géneros Luteyn (1989) plantea que es en los bosques alto andinos donde las familias Asteraceae y Ericaceae son un componente constante, y es frecuente encontrarlas en los bordes de bosque y cerca a los páramos, además Salinas & Betancur (2005) consideran que estas constituyen un importante elemento ecológico y florístico. Por otra parte, las plantas de la familia Gesneriaceae representan a menudo un elemento conspicuo de los bosques neotropicales montanos lluviosos y de niebla, siendo el género *Glossoloma* característico al presentar individuos de vástagos trepadores (Skog 1979; Wiehler 1983).

Adicionalmente los resultados de esta investigación arrojan datos interesantes que amplían el rango de distribución de las especies, así como la aparición de nuevos grupos taxonómicos con este tipo de hábito, de este modo, las familias Caryophyllaceae, Gesneriaceae, Ericaceae y Orchidaceae y los géneros *Barnadesia* (Asteraceae), *Centropogon*, *Lobelia* y *Siphocampylus* (Campanulaceae), *Phytolacca* (Phytolaccaceae), *Jaltomata* (Solanaceae), *Pilea* (Urticaceae) y *Viola* (Violaceae) aparecen como nuevos registros de plantas de hábito semiepífito para Colombia. Es importante mencionar que algunos géneros como *Juanulloa* (Solanaceae), *Mutisia* (Asteraceae) y *Cynanchum* (Asclepiadaceae) son escasos por lo que pueden pasar desapercibidos por los colectores.

Mecanismos de apoyo o adherencia. El bosque húmedo montano del presente estudio exhibe una amplia diversidad de plantas cuyas especies se destacan por la búsqueda de luz a través de una considerable variedad de mecanismos de ascenso al dosel de los árboles. Algunas plantas presentan mecanismos de apoyo exclusivos de la familia, del género o la especie, solamente en algunas familias como Passifloraceae, Smilacaceae, Cucurbitaceae o Dioscoreaceae, sus especies son trepadoras por el “mecanismo prensil” de los zarcillos (Linares 2001). Por ejemplo, algunos representantes de la familia Asteraceae utilizan como apoyo sus ramas laterales, presentando una sola especie que utiliza los zarcillos como mecanismo de ascenso (*Mutisia grandiflora* Humb. & Bonpl.) Ver anexo 3. Mecanismo prensil.

La familia Asteraceae, presenta alta plasticidad en sus mecanismos de apoyo como *Chromolaena laevigata* (Lam.) R.M. King & H, *C. tequandamensis* (Hieron.) R. M. King & H. Rob, *Munnozia senecionidis* Benth, *Pentacalia barcleyana* (Cuatrec.) Cuatrec. Las cuales ascienden apoyadas en otras plantas, *Barnadesia spinosa* L.f., se vale de espinas en sus ramas laterales para ascender, por ultimo, *Jungia ferruginea* L. f., asciende enrollando su tallo al hospedero ayudada por tricomas villosos y velutinos en sus tallos y láminas foliares, aspecto que no se ha registrado para muchas especies de semiepífitas.

Ferrucci et al. (2002) anotan que las plantas trepadoras pueden valerse de distintas estrategias para ascender, además de los mecanismos prensiles ya antes mencionados, tales adaptaciones pueden incluir tricomas en forma de pelos retrorsos y a menudo rígidos que no son en si decisivos para trepar, pero contribuyen en el sostén de la planta evitando que esta se deslice.

Posiblemente la familia Asteraceae presenta plasticidad debido a que siendo un grupo relativamente reciente en la historia de las plantas vasculares, ha tenido la posibilidad de adaptarse a diferentes ambientes siendo esta cosmopolita y de amplia distribución, cualidad que le permite exhibir diferentes mecanismos de ascenso y variación en sus hábitos.

En cuanto a la familia Ericaceae la mayoría de sus especies se observan como arbustos que se apoyan empleando sus ramas laterales, solamente una especie (*Thibaudia floribunda* Kunth) presenta retorsión de tallos y pecíolos; respecto a la familia Gesneriaceae se encontró que *Glossoloma Ichthyoderma* (Hanst.) J.L. Clark, Cf. *G. cf. peruvianus* C. V. Morton, *Kohleria tigridia* Cav. Kunth y *Columnnea strigosa* (Hanst) J.L Clark, con frecuencia crecen apoyadas o enrollan los tallos en su hospedero, *Heppiella ulmifolia* Kunth.

Se encontró adherida como consecuencia de tricomas glandulares y estrellados; *Kohleria affinis* Fritsch además de presentar tallo voluble utiliza pelos villosos y velutinos para fijarse sobre el hospedero; finalmente, cf. *Codonanthe* sp. es una rastrera con tallos volubles que pende de barrancos y corteza de los árboles.

La familia Campanulaceae con cinco especies mostró lo siguiente: *Centropogon ferrugineus* (L.f.) Gleason, se apoya y en ocasiones aprovecha sus tricomas para adherirse; *C. colombiensis* E. Wimm y *C. solanifolius* Benth. son plantas que se apoyan, las especies restantes tales como *Lobelia rupestris* Kunth, *Siphocampylus lasiandrus*. Planch y *S. pyriformis* Zahlbr son semirastreras o con tallos volubles

La familia Orchidaceae grupo que habitualmente es encontrado creciendo como epifitas verdaderas u holoeipifitas presentó para la zona de estudio dos especies de semiepífitas trepadoras *Cyrtochylum annulare* (Rchb.f.) Kraenzl., *C. funis* (F. Lehm. & Kraenzl.) Kraenzl., especies halladas ancladas al suelo cuyos pedúnculos volubles alcanzan longitudes de hasta 2 metros. Otras especies como *Begonia foliosa* Kunth y *B. cf. guaduensis* Kunth (Begoniaceae), *Cynanchum microphyllum* Kunth (Asclepiadaceae), *Arenaria lanuginosa* (Michx.) Rohrb. (Caryophyllaceae), *Galium hipocarpium* (L.) Endl. ex Griseb. (Rubiaceae), *Jaltomata procumbens* (Cav.) J.L. Gentry, (Solanaceae) y *Viola stipularis* Sw. (Violaceae), se ayudan de sus tallos volubles; adicionalmente *Bomarea carderi* Mast., *B. diffracta* Baker, *B. multiflora* (L.f.) Mirb. y *B. patinii* Baker (Alstroemeriaceae) se ayudan de peciolos resupinados.

Los miembros del genero *Oxalis* (Oxalidaceae) como *O. phaeotricha* Diels y *O. subintegra* R. Knuth, se presentaron como especies rastreras y trepadoras de borde de camino, así mismo, *Rubus floribundus* Weihe, *R. bogotensis* Kunth, *R. glaucus* Benth (Rosaceae) emplean sus espinas como mecanismo de sostén, característica que se presenta en un reducido número de géneros (Linares 2001).

Finalmente *Chusquea* sp. (Poaceae), *Tournefortia fuliginosa* Kunth (Boragináceae), *Coriaria thymifolia* Humb. & Bonpl. ex Willd. (Coriariáceae), *Fuchsia venusta* Kunth, *F. petiolaris* Kunth (Onagraceae), *Phytolacca rugosa* A. Braun y C.D Bouche (Phytolaccaceae), *Juanulloa speciosa* (Miers) Dunal, *Salpichroa tristis* Miers (Solanaceae) y *Pilea salentana* Killip (Urticáceae) se apoyan con sus ramas laterales y no son en ocasiones reconocidas en la literatura como semiepífitas.

Frente a lo anterior se puede deducir que las semiepífitas trepadoras son plantas que en su afán por captar la luz desarrollan mecanismos especiales que les permiten utilizar ya sea las cortezas de los árboles hospederos o el follaje para encontrar condiciones de humedad propicias, que finalmente las llevarán a desarrollarse y reproducirse.

Algunas de las familias de semiepífitas forman colonias densas y numerosas, visibles durante todo el año. Otras por el contrario son menos conspicuas, en el caso de *J. speciosa* (Miers) Dunal, *Cynanchum microphyllum* Kunth, cf. *Codonanthe* sp., *M. grandiflora* Humb. & Bonpl., sus individuos son difícilmente observables como se mencionó anteriormente o se restringen a una zona en particular.

Hospederos. Fueron en total 29 los hospederos registrados para las plantas objeto de la presente investigación. Los hospederos en los cuales se observó una mayor variedad de semiepífitas para la zona de estudio correspondieron a *Tibouchina paleacea* (Triana) Cogn. (Melastomataceae) con 30 individuos, *Chusia alata* Planchon & Triana (Clusiaceae) con 12 y *Drymis granadensis* L. f. (Winteraceae) con 11 respectivamente. Los hospederos menos frecuentes fueron *Chusquea* sp. (Poaceae), *Freziera reticulata* (Bonpl.), *F. canescens* Bonpl (Theaceae) y *Alnus acuminata* Kunth (Betulaceae) con dos individuos. Es de anotar que frecuentemente, las últimas tres familias de hospederos eran ocupadas por miembros semiepífitas de la familia Passifloraceae.

Baquero & Duque (2009) encuentran que dentro de la composición, estructura y diversidad de los diferentes estratos boscosos que presenta la zona de estudio, un grupo botánico representativo e importante es la familia Melastomataceae, incluyendo dentro de esta un gran número de especies de *T. paleacea* (Triana) Cogn., por otro lado, *Drymis granadensis* L. F. se registra como la especie de mayor importancia presente para la zona, resultado que también concuerda con lo dicho por Hueck (1978) donde se tratan estas especies como plantas emergentes, dominantes y codominantes que muestran la dinámica natural de los bosques de alta montaña.

Benzing (1990) también plantea que es posible que en un área geográfica delimitada, una epífita o un grupo de epífitas muestren una marcada preferencia por un grupo particular de árboles, pues son los que se encuentran en mayor número y a su vez benefician su establecimiento y posterior desarrollo. Cabe destacar que la zona de estudio presenta parches de bosque muy densos, condición que podría estar facilitando el gran número de trepadoras, ya que estas no logran establecerse con facilidad en zonas donde los árboles hospederos están espaciadamente alejados.

Por otra parte la frecuencia de semiepífitas trepadoras sobre los hospederos en los cuales se observó una mayor presencia de especies, se podría estar dando debido a que *T. paleacea* (Triana) Cogn., *C. alata* Planchon & Triana, *D. granadensis* L. F., *Chusquea* sp., *F. reticulata* (Bonpl.), *F. canescens* Bonpl y *A. acuminata* Kunth, presentan cortezas agrietadas, ásperas o lisas, con ritidomas, o son plantas que presentan follaje perennifolio. Está ampliamente documentada, la preferencia de los diferentes grupos de epífitas vasculares por hospederos con cortezas agrietadas y con ritidomas, debido a que acumulan mayor cantidad de nutrientes, materia orgánica o brindan mayor adherencia (Barthlott et al. 2001; Hernández-Rosas 2001; Nadkarni et al. 2001; Hernández-Rosas 2004).

En el caso de los hospederos con corteza lisa, la frecuencia estaría más ligada con el tipo de follaje, el que al ser poco translúcido preserva mejor la humedad ambiental y regula la entrada de luz directa (Benzing 1989), según otros autores (Boom & Morí, 1982; Putz 1984) las especies de tallo liso como en *C. alata* Planchon & Triana, son un obstáculo a la infestación de lianas, siendo preferida en la zona por especies con zarcillos, espinas o que simplemente la utilizan como apoyo.

CONCLUSIONES

- La clase Magnoliopsida fue la más representativa, exhibiendo un número de 20 familias, 38 géneros y 55 especies, presentado la mayor riqueza de especies, así como la más diversa en mecanismos para trepar, apoyo y adherencia. La clase Liliopsida registró 5 familias, 5 géneros y 10 especies.
- Los resultados de esta investigación amplían el número de familias y géneros pertenecientes a la categoría de hábito semiepífito tales como Caryophyllaceae, Gesneriaceae, Ericaceae y Orchidaceae y los géneros *Barnadesia* (Asteraceae), *Centropogon*, *Lobelia* y *Siphocampylus* (Campanulaceae), *Phytolacca* (Phytolaccaceae), *Jaltomata* (Solanaceae), *Pilea* (Urticaceae) y *Viola* (Violaceae) aparecen como nuevos registros de plantas de hábito semiepífito para Colombia
- Las familias Asteraceae, Ericaceae y Gesneriaceae se presentan en la zona de estudio como los grupos con mayor número de géneros y especies, siendo Asteraceae la más variable en cuanto al número de mecanismos prensiles utilizados.

- El bosque húmedo montano ubicado entre Calarcá y Córdoba departamento del Quindío es un ecosistema conservado e importante, la presencia de flora semiepífita (19%) así lo indica, siendo un área de conservación y un refugio para la vida silvestre.
- *Tibouchina paleacea* (Triana) Cogn. (Melastomataceae), *Clusia alata* Planchon & Triana y *Drymis granadensis* L. f. (Winteraceae) resultan ser especies importantes para el bosque húmedo montano objeto de estudio, estas albergan frecuentemente gran variedad de semiepífitas trepadoras, brindándoles por consiguiente las condiciones para su desarrollo.
- Los resultados de la presente investigación arrojaron datos adicionales no registrados en estudios de flora semiepífita, tales como los tricomas, este carácter resulto ser una estrategia de apoyo o sostén en algunos grupos, esta información es importante en la medida en que aporta nuevos caracteres para ser tenidos en cuenta en el estudio de la flora semiepífita, plantas de las cuales se conoce aún muy poco.
- Los datos arrojados indican que los bosques húmedos montanos son ecosistemas que albergan una gran variedad de especies trepadoras, algunas abundantes formando colonias densas, típicas de alta montaña, en tanto que otros grupos vegetales son escasos sólo visibles en algunos períodos del año o se restringen a una zona en particular.

BIBLIOGRAFÍA

- APG.2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Groups Classification for the orders and families of flowering plants: APG II. Botanical journal of the Linnean Society. 141: 399-436.
- Baillaud, L. 1962. "Anatomie physiologique des organes trichmotropiques trichmonastiques". Handb. Pflanzenphysiol. 17(1): 243 - 253.
- Barrera, C.A y Torres, B.E. 1993. «Revista innovación y ciencia». Volumen II - # 3 Pp. 35-40.
- Barthlott, W; V Schmith-Neuerburg; J Nieder y S Engwald. 2001. "Diversity and abundance of vascular epiphytes: a comparison of a secondary vegetation and primary montane rainforest in the Venezuelan Andes". Netherlands. Plant Ecology 152:145-156.

- Baquero, J. y Duque, J. 2010. Estudio comparado de la composición, estructura y diversidad florística en plantaciones de *Alnus acuminata* Kunth (BETULACEAE), *Freziera canescens* Humb. Bonpl. (THEACEAE) y un bosque húmedo montano (Bh-M) en el departamento del Quindío. Universidad del Quindío, Armenia. Pp. 17-41
- Benzing D.H. 1990. «Vascular epiphytes: General biology and related biota». Cambridge University Press, New York. 354 pp.
- Benzing, DH. 1989. The Evolution of Epiphytism, en: Lüttge, U (Ed.). Vascular Plants as Epiphytes: Evolution and Ecophysiology. Ecological Studies, vol. 76. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, Alemania. Pp. 15-41.
- Boada, D. & C. Suárez. 1996. Las especies trepadoras dicotiledóneas del bosque húmedo del Río Cataniapo (Estado Amazonas). Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. Venezuela. 183 p. (Trabajo Especial de Grado).
- Boom, B. M. y S.A. Mori. 1982. Falsification of two hypotheses on liana exclusion from tropical trees possessing buttresses and smooth bark. In: Engel V. L., Batista Fonseca, R. C. y Evangelista de Oliveira, R. 1996. Ecología de lianas e o manejo de fragmentos florestais. Serie Técnica IPEF, 12(32): 43-62.
- Cremers, G. 1973. «Architecture de quelques lianes d' Afrique Tropicale 1». Candollea 28: 249 – 280.
- Cuatrecasas, J. 1958. «Aspectos de la vegetación natural de Colombia». Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. 10 (40):221-268.
- Dejean A., I. Olmsted & R. Snelling, 1995. «Tree-epiphytes-ant relationships in the low inundated forest of sian ka'an biosphere reserve, Quintana Roo, México». Biotropica 27(1): 57-70.
- Espinal- T., L.S. 1990. Zonas de vida de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Ciencias de la Tierra. Medellín.
- Ferrucci, M. S. *et al.* 2002. «Las Plantas Trepadoras». En: Arbo, M. M. y S. G. Tressens (Eds.). Flora del Iberá. EUDENE. Buenos Aires. 1-613 p.
- Fernández A, J.L y Hernández, M. S. 2007. catálogo de la flora vascular de la cuenca alta del río Subachoque (Cundinamarca, Colombia) Caldasia 29(1): 73-104.

- García, N., Y. Figueroa & G. Galeano. 2007a. Manejo y conservación de bejucos usados para artesanías en el Eje Cafetero, Colombia. *Actualidades Biológicas* 29 (suplemento 1): 99.
- Gentry, A.H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. En: Putz, F.E. y H.A. Mooney (Eds.). *The biology of vines*. Cambridge University Press. New York. Pp. 3-52.
- Hernández-Rosas, J. 2001. "Ocupación de los portadores por epífitas vasculares en un bosque húmedo tropical del Alto Orinoco, Edo. Amazonas, Venezuela". *Acta Científica Venezolana* 52:292-303.
- Hernández-Rosas, J. 2004. Características del substrato de plantas del dosel de un bosque húmedo tropical de tierras bajas (Alto Orinoco, Venezuela). *Acta Científica Venezolana* 55:35-43.
- Hueck, K. 1978. *Los bosques de Sudamérica: ecología, composición e importancia económica*. Sociedad alemana de cooperación técnica Ltda. (GTZ). Alemania. 476 pp.
- IGAC. 1996. *Quindío: Aspectos Geográficos*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Quindío.
- Kress, W.J. 1986. "The Systematic Distribution of Vascular Epiphytes: an update". *Selbyana* 9:2-22.
- Lahitte, H. B. y J. A. Hurrell. 2000. *Plantas trepadoras. Nativas y exóticas. Las plantas trepadoras más comunes de la región Rioplatense*. Colección Biota Rioplatense vol. V. Editorial L.O.L.A.
- Linares, E.L. 1999. "Diversidad y distribución de las epífitas vasculares en un gradiente altitudinal en San Francisco, Cundinamarca". *Rev. Acad. Colom. Cienc* 23 (suplemento): 133-139.
- , 2001. "Aproximación al conocimiento de los bejucos de Colombia". *Caldasia* 23(1): 169-179.
- López G., A. L. y D. Macías. 2006. *Artesanos del Quindío... tejedores de un mejor futuro. Riqueza biótica Quindiana*, Universidad del Quindío: 312-365.
- López G., A. L. 2008. *Caminos Hacia la Conservación*. Centro de Estudios e Investigación en Biodiversidad y Biotecnología, Universidad del Quindío. Centro de Publicaciones Universidad del Quindío. Armenia, Quindío. Pp. 161-242.
- López G. A. L.; G. D. Gómez y M. P. Sepúlveda. 2009. *La sonadora: Ecosistema estratégico para la Biodiversidad*. Centro de Estudios e Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología – CIBUQ. Universidad del Quindío.

- Lot A. y F. Chiang. 1986. Manual de Herbario. 1a ed. Consejo Nacional de la Flora de México. A. C. México. 142 pp.
- Luteyn, J, L. 1989. Paramos: A checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 84: 1- 278.
- Madison, M. 1977. "Vascular epiphytes: their systematic occurrence and salient features". *Selbyana* 2(1): 1-13.
- Nadkarni, N; M Mark & N Jurgen. 2001. Forest Canopies, Plant diversity. Pp. 27-40, en: Levin, S (Ed.). *Encyclopedia of diversity*. Academic Press, San Diego, California, EE.UU.
- Peñaloza, J. 1985. Dinámica de crecimiento de lianas. pp. 147-169 in: A Gómez-Pompa & S del Amo (eds). *Investigaciones sobre la regeneración de selvas altas en Veracruz, México*. II. Editorial Alhambra. México DF, México.
- Putz, F. E. 1984. "How trees avoid and shed lianas". *Biotropica* 16: 19-23.
- Salinas N. R. y J. Betancur, 2005. Las Ericáceas de la Vertiente Pacífica de Nariño, Colombia. Primera Edición. Instituto de Ciencias Naturales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia 212p.
- Skog, L.E. 1979. "Gesneriaceae, in R.E. Woodson, Jr. and R.W. Schery and Collaborators" (eds.) *Flora of Panama, Part IX*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 65 (3[1978]): 783 - 998.
- Ter Steege y Cornelissen, 1989. "Distribution and ecology of vascular epiphytes in lowland rain forest of Guyana". *Biotropica* 21(4): 331-339.
- Vargas. 2002. *Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales*. Editorial Universidad de Caldas.
- Vélez, M. C.; Agudelo, C. A.; Macías, D. 2006. *Monografías de la zona andina volumen I, No 1, Flora Arvense de la región Cafetera Centro-Andina de Colombia*. Herbario HUQ, Universidad del Quindío. Litografía López Editores. Armenia, Quindío. 186 p.
- Yepes A. *et al.* 2005. *Aproximación al estado de las actividades de investigación y cooperación científica y técnica sobre Medio Ambiente con énfasis en Biodiversidad*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 2005. 40 p.
- Wiehler, H. 1983. "A Synopsis of the Neotropical Gesneriaceae". *Selbyana* 6: 1 - 219.

ANEXO 1

Ilustraciones esquemáticas tipos de epífitas y sistemas prensiles comunes en semiepífitas trepadoras

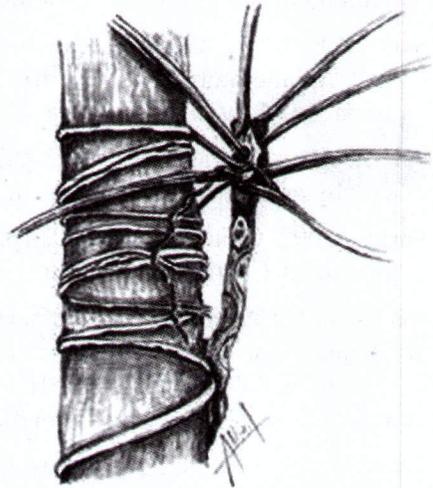
EPÍFITAS



Epífita verdadera



Hemiepífita primaria



Hemiepífita secundaria

SEMIEPÍFITAS TREPADORAS



Zarcillos

Espinas



Tallos volubles



Planta que se apoya

ANEXO 2

Mapa zona de estudio y tabla de número familias, géneros y especies

Figura 1. Mapas zona de estudio



Tabla 1. Número de familias, géneros y especies de semiepífitas trepadoras

DIVISIÓN	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
ANGIOSPERMAS	25	43	65
Liliopsida	5	5	10
Magnoliopsida	20	38	55
TOTAL	25	43	65

ANEXO 3

Tabla 2. Familias, número de géneros, número de especies y mecanismo prensil de apoyo o adherencia (A= plantas escandentes; EN= tallos, ramas, peciolos y pedúnculos que se enroscan; ES= espinas; Z= zarcillos; TR= tricomas que se adhieren o evitan el deslizamiento; HOSPEDERO= planta en que se observó a la semiepífita.

CLASE	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	MECA - NISMO PRENSIL	HOSPEDEROS
	LILIOPSIDAS	5	10		
	ALSTROEMERIACEAE	1	4		
		<i>Bomarea</i>	<i>B. carderi</i> Mast.	EN	<i>Freziera reticulata</i> Bonpl.
		<i>Bomarea</i>	<i>B. diffracta</i> Baker	EN	<i>Freziera reticulata</i> Bonpl.
		<i>Bomarea</i>	<i>B. multiflora</i> (L.f.) Mirb.	EN	<i>Freziera canescens</i> Bonpl.
		<i>Bomarea</i>	<i>B. patinii</i> Baker	EN	<i>Freziera reticulata</i> Bonpl.
	DIOSCOREACEAE	1	1		
		<i>Dioscorea</i>	<i>D. coriacea</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	EN	<i>Chusquea</i> sp
	ORQUIDACEAE	1	2		
		<i>Cyrtochilum</i>	<i>C. annulare</i> (Rchb.f.) Kraenzl.	EN	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana
		<i>Cyrtochilum</i>	<i>C. funis</i> (F.Lehm. & Kraenzl.) Kraenzl.	EN	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana
	POACEAE	1	1		
		<i>Chusquea</i>	sp	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
	SMILACACEAE	1	2		
		<i>Smilax</i>	<i>S. domingensis</i> Willd.	Z	<i>Chusquea</i> sp.
		<i>Smilax</i>	<i>S. eucalyptifolia</i> Kunth	Z	<i>Brunellia goudotii</i> Tul.
	MAGNOLIOPSIDAS	38	55		
	ASCLEPIADACEAE	1	1		
		<i>Cynanchum</i>	<i>C. microphyllum</i> Kunth	EN	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana
	ASTERACEAE	7	8		
		<i>Barnadesia</i>	<i>B. spinosa</i> L.f.	A - ES	<i>Drimys granadensis</i> L. f.
		<i>Chromolaena</i>	<i>C. Laevigata</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
		<i>Chromolaena</i>	<i>C. tequandamensis</i> (Hieron.) R. M. King. & H. Rob.	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
		<i>Jungia</i>	<i>J. ferruginea</i> L. f.	EN - TR	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
		<i>Mutisia</i>	<i>M. grandiflora</i> Humb. & Bonpl.	EN - Z	<i>Chusquea</i> sp, <i>Drimys granadensis</i>
		<i>Munnozia</i>	<i>M. senecionidis</i> Benth.	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
		<i>Pentacalia</i>	<i>P. barkleyana</i> (Cuatrec.) Cuatrec.	A	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth) A.C.Sm.
		asterácea	sp.	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
	BEGONIACEAE	1	2		
		<i>Begonia</i>	<i>B. foliosa</i> Kunth	EN	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana
		<i>Begonia</i>	<i>B. guadensis</i> Kunth	EN - TR	<i>Aphelandra acanthus</i> Nees
	BORAGINACEAE	1	1		
		<i>Tournefortia</i>	<i>T. fuliginosa</i> Kunth	A	<i>Solanum ovalifolium</i> Dunal

CLASE	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	MECANISMO PRENSIL	HOSPEDEROS
CAMPANULACEAE	3	6			
	<i>Centropogon</i>	<i>C. colombiensis</i> E. Wimm	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
	<i>Centropogon</i>	<i>C. ferrugineus</i> (L.f.) Gleason	A - TR	<i>Solanum ovalifolium</i> Dunal	
	<i>Centropogon</i>	<i>C. solanifolius</i> Benth	A	<i>Drimys granadensis</i> L. f.	
	<i>Lobelia</i>	<i>L. rupestris</i> Kunth	EN	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
	<i>Siphocampylus</i>	<i>S. lasiandrus</i> Planch.	EN	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl., <i>Clusia alata</i> Planch. & Triana, <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
	<i>Siphocampylus</i>	<i>S. pyriformis</i> Zahlbr.	EN	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl., <i>Clusia alata</i> Planch. & Triana, <i>Juanulloa espiciosa</i> (Miers) Dunal	
CARYOPHYLACEAE	1	1			
	<i>Arenaria</i>	<i>A. lanuginosa</i> (Michx) Rohrb.	EN	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Drimys granadensis</i> L. f., <i>Freziera canescens</i> Bonpl.	
CORARIACEAE	1	1			
	<i>Coriaria</i>	<i>C. thymifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd	A	<i>Kohleria trianae</i> (Regel) Hanst., <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Munozia senecionidis</i> Benth	
CUCURBITACEAE	1	1			
	<i>Cayaponia</i>	<i>C. triangularis</i> (Cogn.) Cogn.	Z	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
ERICACEAE	5	8			
	<i>Cavendishia</i>	<i>C. bracteata</i> (Ruiz & Pav. ex J. St.-Hil.) Hoerold	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
	<i>Cavendishia</i>	<i>C. macrocephala</i> A.C. Sm.	A - EN	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
	<i>Cavendishia</i>	<i>C. nitida</i> (Kunth) A.C.Sm.	A - EN	<i>Drimys granadensis</i> L. f.	
	<i>Cavendishia</i>	Sp.	A - EN	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana	
	<i>Macleania</i>	<i>M. rupestris</i> (Kunth) A.C.Sm.	A - EN	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth	
	<i>Psammisia</i>	<i>P. aberrans</i> A.C.Sm.	A - EN	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana	
	<i>Satyria</i>	<i>S. arborea</i> A.C.Sm.	A - EN	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana	
	<i>Thibaudia</i>	<i>T. floribunda</i> Kunth	A - EN	<i>Chusquea</i> sp.	
GESNERIACEAE	5	7			
	<i>Glossoloma</i>	<i>G. ichthyoderma</i> (Hanst.) J.L. Clark	A - EN	<i>Oreopanax floribundus</i> , <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Cyathea</i> sp, <i>Drimys granadensis</i> L. f., <i>Clusia alata</i> Planch. & Triana, <i>Hedyosmum racemosum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don	
	<i>Glossoloma</i>	<i>G. peruvianus</i> C. V. Morton	A - EN	<i>Hedyosmum racemosum</i> (Ruiz & Pav.) G. Don, <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Oreopanax discolor</i>	
	<i>Cf. Codonanthe</i>	Sp.	A - EN	<i>Drimys granadensis</i> L. f., <i>Cyathea</i> sp.	
	<i>Columnea</i>	<i>C. strigosa</i> (Hanst) J.L. Clark	EN - TR	<i>Alnus acuminata</i> Kunth, <i>Freziera canescens</i> Bonpl.	
	<i>Heppiella</i>	<i>H. ulmifolia</i> Kunth	A - TR	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
	<i>Kohleria</i>	<i>K. affinis</i> Fritsch	EN - TR	<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana	
	<i>Kohleria</i>	<i>K. tigridia</i> (Ohlend.) Roalson & Boggan	A - TR	<i>Siparuna echinata</i> , <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.	
MYRSINACEAE	1	1			
	<i>Cybianthus</i>	<i>C. pastensis</i> (Mez) G. Agostini.	A	<i>Siparuna echinata</i> (Kunth) A. DC.	

Estudio de la flora semiepífita trepadora en un bosque húmedo

CLASE / FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	MECA- NISMO PRENSIL	HOSPEDEROS
ONAGRACEAE	1	2		
	<i>Fuchsia</i>	<i>F. petiolaris</i> Kunth	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Miconia pustulata</i> Naudin
	<i>Fuchsia</i>	<i>F. venusta</i> Kunth	A	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Munnozia senecionidis</i> Benth., <i>Miconia pustulata</i>
OXALIDACEAE	1	2		
	<i>Oxalis</i>	<i>O. phaeotricha</i> Diels	A - EN	<i>Eucalyptus grandis</i> Hill ex Maiden, <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Coriaria thymifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd
	<i>Oxalis</i>	<i>O. subintegra</i> R. Knuth	A - EN	<i>Eucalyptus grandis</i> Hill ex Maiden, <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Coriaria thymifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd
PASSIFLORACEAE	1	4		
	<i>Passiflora</i>	<i>P. apoda</i> Harms	Z	<i>Miconia pustulata</i> Naudin
	<i>Passiflora</i>	<i>P. cumbalensis</i> (H.Karst) Harms	Z	<i>Chusquea</i> sp., <i>Alnus acuminata</i> Kunth
	<i>Passiflora</i>	<i>P. flexipes</i> Triana & Planchón	Z	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Weinmannia pubescens</i> Kunth
	<i>Passiflora</i>	<i>P. trinervia</i> (Juss.) Poir.	Z	<i>Miconia pustulata</i> Naudin, <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Oreopanax discolor</i> (Kunth) Decne. & Planch.
PHYTOLACCACEAE	1	1		
	<i>Phytolacca</i>	<i>P. rugosa</i> A. Braun Y C.D Bouche	A	<i>Tibouchina lepidota</i> Cogn., <i>Drimys granadensis</i> L. f.
ROSACEAE	1	3		
	<i>Rubus</i>	<i>R. bogotensis</i> Kunth	ES	<i>Munnozia senecionidis</i> Benth., <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Drimys granadensis</i> L. f., <i>Solanum asperolatum</i> Ruiz & Pav.
	<i>Rubus</i>	<i>R. floribundus</i> Weihe	ES - TR	<i>Munnozia senecionidis</i> Benth., <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Drimys granadensis</i> L. f., <i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.
	<i>Rubus</i>	<i>R. glaucus</i> Benth	ES	<i>Munnozia senecionidis</i> Benth, <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Drimys granadensis</i> L. f., <i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.
RUBIACEAE	1	1		
	<i>Galium</i>	<i>G. hypocarpium</i> (L) Endl. ex Griseb.	EN	<i>Centropogon ferrugineus</i> (L.f.) Gleason, <i>Clusia alata</i> Planch. & Triana
SOLANACEAE	3	3		
	<i>Jaltomata</i>	<i>J. procumbens</i> (Cav) J.I. Gentry	EN	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
	<i>Juanulloa</i>	<i>J. speciosa</i> (Miers) Dunal	A	<i>Drimys granadensis</i> L. f.
	<i>Salpichroa</i>	<i>S. tristis</i> Miers	A - EN	<i>Piper peltatum</i> L.
URTICACEAE	1	1		
	<i>Pilea</i>	<i>P. salentana</i> Killip	A	<i>Drimys granadensis</i> L. f., <i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn.
VIOLACEAE	1	1		
	<i>Viola</i>	<i>V. stipularis</i> Sw.	EN	<i>Tibouchina paleacea</i> (Triana) Cogn., <i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.