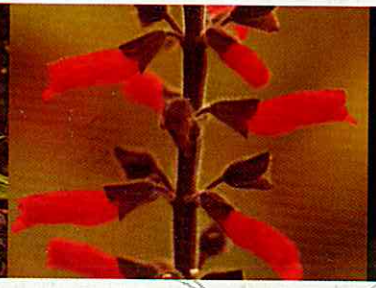
Libro rojo de plantas de Colombia

Volumen 3

Las bromelias, las labiadas y las pasifloras



Las bromelias
Julio Betancur
y Néstor García

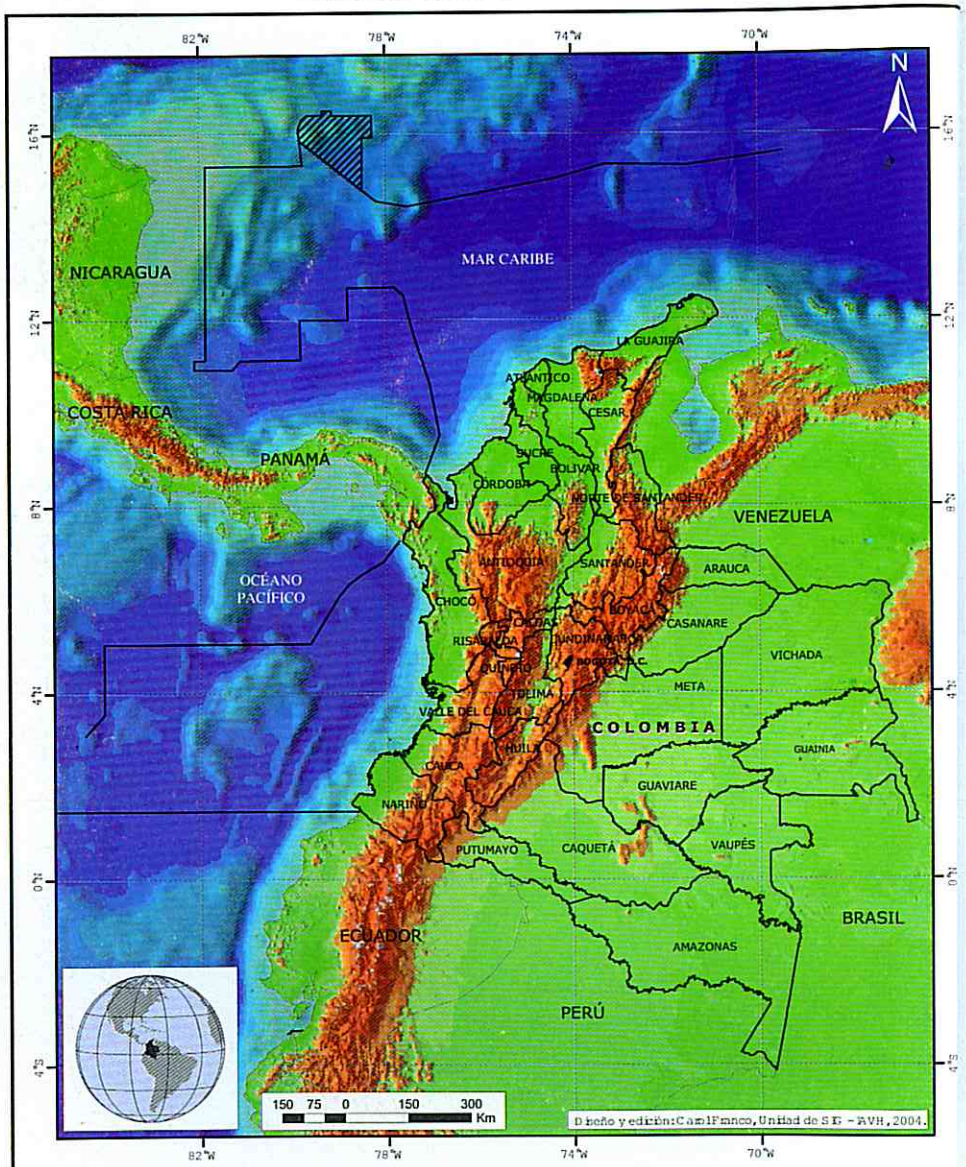
Las labiadas
José Luis Fernández-Alonso y
Orlando Rivera-Díaz

Las pasifloras
Alexandra Hernández
y Néstor García

Néstor García y Gloria Galeano
Editores

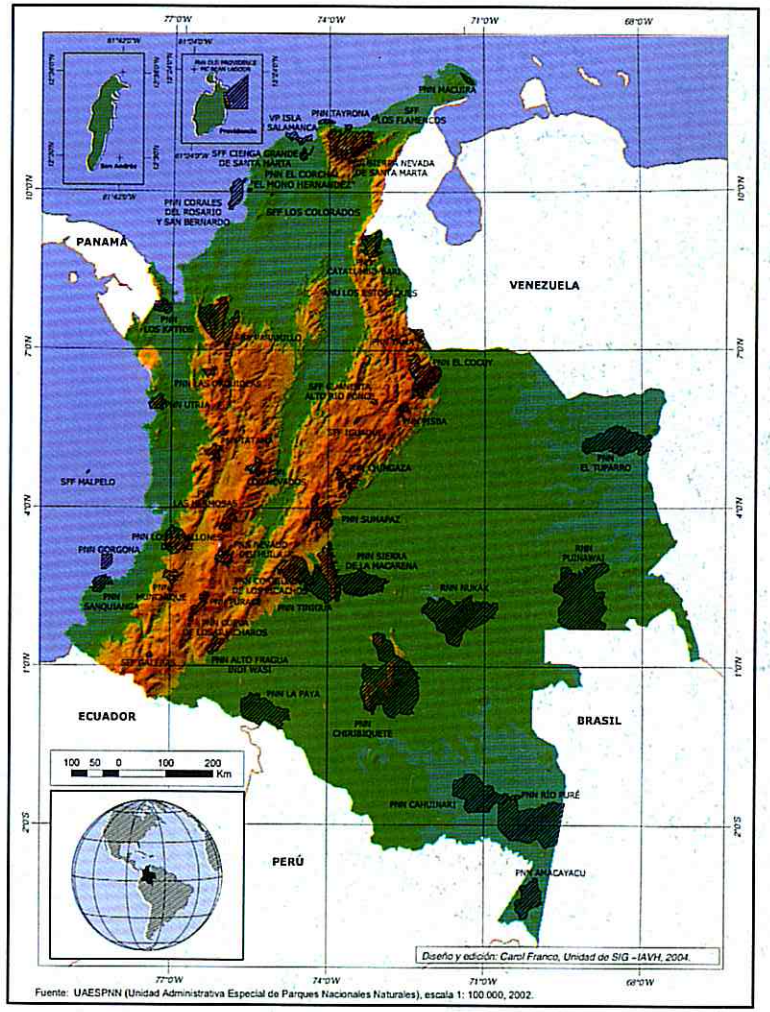
Biologia de la Conservación

FRONTERAS TERRESTRES Y MARÍTIMAS



Fuente: Mapa oficial fronteras terrestres y marítimas. IGAC. 1: 4'500.000.1998

PARQUES NACIONALES NATURALES / SANTUARIOS DE FLORA Y FAUNA



Fuente: UAESPNN (Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales), escala 1: 100.000, 2002.

Libro rojo de plantas de Colombia

Volumen 3
Las bromelias, las labiadas y las pasifloras

Autores

Las bromelias
Julio Betancur y Néstor García

Las labiadas
José Luis Fernández-Alonso y Orlando Rivera-Díaz

Las pasifloras
Alexandra Hernández y Néstor García

Editado por
Néstor García y Gloria Galeano

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

Libertad y Orden

Cítese el libro como:

García, N. & G. Galeano (eds.). 2006. Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 3: Las bromelias, las labiadas y las pasifloras. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Cítense los capítulos como el siguiente ejemplo:

Betancur, J & N. García. 2006. Las bromelias. Pp. 51-384. En: García N. & G. Galeano (eds.). Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 3: Las bromelias, las labiadas y las pasifloras. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Fernández-Alonso, J. L. & O. Rivera-Díaz. 2006. Las labiadas. Pp. 385-582. En: García, N. & G. Galeano (eds.) Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 3: Las bromelias, las labiadas y las pasifloras. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Hernández, A. & N. García. 2006. Las pasifloras. Pp. 583-657. En: García, N. & G. Galeano (eds.). Libro Rojo de Plantas de Colombia. Volumen 3: Las bromelias, las labiadas y las pasifloras. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Palabras clave:
Colombia – Flora amenazada – Libro rojo – Bromelias – Labiadas – Pasifloras – Bromeliaceae – Labiatae – Lamiaceae – Passifloraceae

ISBN: 978-958-8151-79-3

© Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Apartado 8693, Bogotá D.C., *www.humboldt.org.co*

© Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia
Apartado 7497, Bogotá, D.C., *www.icn.unal.edu.co*

Dibujos: Marcela Morales, Henry Arellano, Eugenia de Brieva, Gloria Mora, Juan Carlos de Las Casas, Silvio Fernández, Juan Carlos Pinzón, José Luis Fernández. **Fotografías:** Julio Betancur, José Luis Fernández, Alexandra Hernández, Gloria Galeano, John MacDougal, Miguel Molinari, Juan Lázaro Toro, Carlos Parra, Orlando Rangel, Alejandro Zuluaga, Ricardo Callejas, César Duque, Álvaro Idarraga, Jairo A. Montes, Nelson Salinas, Pablo Stevenson.

Análisis SIG y edición cartográfica:
Carol A. Franco (Unidad de SIG, Instituto Humboldt).

Coordinación editorial: Claudia María Villa y María Margarita Gaitán..

Revisión de estilo: Alejandra Marín.

Diseño y diagramación: Liliana P. Aguilar.

Impresión: ARFO Editores e Impresores Ltda.

Libertad y Orden
Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial República de Colombia

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia

Instituto de investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis

Instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI

Conservación Internacional Colombia

Fundación INGUEDÉ

Contenido

Presentación 7

Siglas y abreviaturas 9

Prólogo 11

Agradecimientos 13

Generalidades sobre Colombia 15

Introducción 17

Métodos y plan de la obra 31

Especies amenazadas 49

Las bromelias 51
(Julio Betancur y Néstor García)

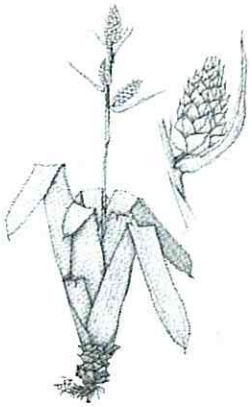
Las labiadas 385
(José Luis Fernández Alonso y Orlando Rivera-Díaz)

Las pasifloras 583
(Alexandra Hernández y Néstor García)

Lista de ilustraciones y créditos 658

Índice de nombres científicos 662

Índice de nombres comunes 675



Presentación

El esfuerzo continuado de evaluación del riesgo de extinción de la flora colombiana, iniciado hace ya varios años, ha dado nuevos frutos: hoy estamos presentando el tercer volumen del Libro Rojo de Plantas. En esta nueva entrega se incluyen los resultados de la evaluación de tres familias notablemente diversas y de considerable valor ecológico y económico, por su uso actual y potencial: las bromelias, las labiadas y las pasifloras, que fue realizada por colegas del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y que se materializa aquí, gracias al esfuerzo conjunto de nuestras instituciones.

Los autores de este volumen son especialistas de trayectoria reconocida a nivel nacional e internacional y sin duda conocen a profundidad la taxonomía, distribución, y ecología de los grupos, experiencia que les permitió abordar seriamente la evaluación de las especies con los criterios exigidos por el método estandarizado de la UICN. Como bien se anota en el libro, ésta es sin duda, la mejor aproximación sobre estos grupos en el país, al presentar de manera sintética la información que estaba dispersa en diversos tipos de fuentes como herbarios, publicaciones variadas e información inédita de los autores.

Ninguno de los volúmenes anteriores había tratado un número tan grande de plantas: son 718 especies y subespecies las aquí evaluadas. Resulta preocupante que después de aplicar los métodos recomendados por la UICN, 255 de estas plantas fueron consideradas en algún grado de amenaza. Es un gran riesgo el que enfrenta el país, pues estos tres grupos de plantas incluyen numerosas especies con potencial ornamental, otras que contienen metabolitos secundarios de importancia biomédica y otras que representan material genético para el mejoramiento de especies cultivadas.

Evaluar la totalidad de la flora colombiana parece una tarea titánica; con este tercer volumen nos aproximamos apenas al 4% del total de las especies de plantas calculadas para el país. Lo más preocupante es que los nuevos resultados confirman la tendencia, según la cual, una tercera parte de la flora del país podría estar en algún grado de amenaza. Próximamente tendremos los resultados de otros grupos de plantas que están siendo evaluados en la actualidad. Sin embargo, no tenemos que esperar la evaluación de la totalidad de la flora del país para tomar medidas que reviertan esta tendencia, las acciones son urgentes. La información contenida en este volumen y en los anteriores, es suficiente para iniciar acciones de manejo y uso sostenible de estos recursos. Para ello se requiere del trabajo conjunto entre las entidades del orden nacional y regional, las organizaciones ambientalistas, los centros de educación y la comunidad en general. Lo que logremos hacer por la conservación de estas plantas en riesgo de extinción y de los ambientes donde ellas crecen, nos lo agradecerán las generaciones futuras.

Finalmente, este nuevo volumen del Libro Rojo de Plantas es un aporte fundamental a la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas, enmarcada dentro de la Política Nacional de Biodiversidad, en respuesta a los compromisos que el país ha adquirido con la comunidad internacional como parte firmante del Convenio de Diversidad Biológica.

Fernando Gast Harders
Director General
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Jaime Aguirre
Director
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia

Siglas y abreviaturas

BGCI	Botanic Gardens Conservation Intenational
BOG	Herbario de la Universidad de La Salle
CAR	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
CAS	Corporación Autónoma Regional de Santander
CAUP	Herbario de la Universidad del Cauca
CDMB	Herbario del Jardín Botánico de Bucaramanga
COAH	Herbario Amazónico (del Instituto SINCHI, en Bogotá)
COL	Herbario Nacional Colombiano (Bogotá)
CR	En Peligro Crítico (categoría de la UICN)
CUVC	Herbario de la Universidad del Valle
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
Corantioquia	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
Cornare	Corporación Autónoma Regional de los Ríos Rionegro y Nare
DD	Datos Insuficientes (categoría de la UICN)
EN	En Peligro (categoría de la UICN)
ER	Extinto a Nivel Regional
EW	Extinta en Estado Silvestre (a nivel global)
F	Museo de Historia Natural de Chicago
FAUC	Herbario de la Universidad de Caldas
FMB	Herbario Federico Medem (o Herbario del Instituto Humboldt, en Villa de Leyva)
GEF	Global Environment Facility
GH	Gray Herbarium de la Universidad de Harvard
Hecasa	Herbario de la Universidad de Pamplona
HUA	Herbario de la Universidad de Antioquia
HUQ	Herbario de la Universidad del Quindío

IAVH	Instituto Alexander von Humboldt
IUCN	International Union for the Conservation of Nature
JAUM	Herbario del Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe" (Medellín)
LC	Preocupación Menor (categoría de la UICN)
Medel	Herbario de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín
MO	Missouri Botanical Garden Herbarium
NT	Casi Amenazado (categoría de la UICN)
NY	The New York Botanical Garden Herbarium
ONG	Organización no gubernamental
PNN	Parque Nacional Natural
PSO	Herbario de la Universidad de Nariño
RE	Extinto a Nivel Regional (categoría regional de la UICN)
RSC	Reserva de la Sociedad Civil
SFF	Santuario de Fauna y Flora
SIG	Sistema de información geográfica
Sinchi	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas "SINCHI"
SSC	Species Survival Commission (Comisión de Supervivencia de Especies), de la UICN
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (también conocida como IUCN)
UIS	Herbario de la Universidad Industrial de Santander
UPTC	Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
US	The United States National Herbarium
VU	Vulnerable (categoría de la UICN)
WCMC	World Conservation Monitoring Centre

Prólogo

Pocos países del mundo tienen el privilegio de albergar en su territorio una flora tan diversa como la de Colombia. El conteo más reciente de las plantas del país da una cifra cercana a las 28.000 especies, poco más del 10% de todas las que se conocen en el planeta. Y aunque la exploración botánica de nuestro territorio todavía dista de estar completa, la información reunida hasta ahora por varias generaciones de botánicos permite pasar ya a una fase de síntesis: una fase en la que los botánicos entreguen a la sociedad obras accesibles, que les permitan a los ciudadanos de todos los niveles conocer su flora y apropiarse de ella. La creación de un sentimiento general de pertenencia de nuestros recursos naturales es fundamental para generar el aprecio y respeto por nuestra propia realidad, y es también la herramienta básica para asegurar la supevivencia de nuestras especies.

Uno de los grandes vacíos de información que es preciso llenar en esta etapa es el del estado en el que se encuentra nuestra flora. Sabemos que en muchas áreas la alteración de los ecosistemas ha sido severa, y la cobertura vegetal ha cambiado dramáticamente. Sin duda, esto ha puesto en riesgo de desaparición a numerosas especies, y ha afectado de manera significativa las poblaciones de muchas otras. Y es preciso identificar cuanto antes las especies que corren peligro, para emprender de inmediato las acciones de salvación que se requieran. Pero ¿cómo saber cuáles son las especies que se encuentran en mayor riesgo? Identificar esas especies y recomendar las medidas necesarias para protegerlas es la tarea que han emprendido desde hace ya varios años el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Instituto Alexander von Humboldt y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, mediante la producción de los Libros Rojos de especies amenazadas.

El presente volumen completa la tercera entrega de esta serie, y cubre tres de los grupos más carismáticos de plantas colombianas: la bromelias, las pasifloras, y las salvias y sus parientes cercanos. La información que se presenta aquí sobre las especies amenazadas de esos grupos constituye un extraordinario compendio de nuestro conocimiento

actual, producido por botánicos que han consagrado sus carreras al estudio de estas plantas. Es, pues, un diagnóstico confiable, basado en información de primera mano, y provee los elementos para que las autoridades ambientales, los gobiernos municipales y departamentales, las organizaciones que trabajan por la conservación, y la sociedad en general, hagan suya la tarea de evitar la desaparición de estas especies que hoy están en riesgo.

La extinción de una especie es un acontecimiento trágico de dimensiones planetarias, que debe mirarse con asombro y con temor. Es la pérdida irreversible de árboles gigantescos o de hierbas diminutas, de bejucos o de plantas acuáticas, resultado de un proceso evolutivo de millones y millones de años, y que desaparecen para siempre llevándose consigo la sombra de su copa, la belleza de sus flores, las vetas inigualables de su tronco y el secreto de sus propiedades medicinales. Y arrastrando de paso a su destino final a otras especies que las acompañaron en el largo camino de la evolución: insectos que polinizan sus flores o se alimentan de sus hojas, aves que comen sus frutos o que anidan en sus troncos, y muchas otras especies que apenas empezamos a conocer.

Aunque el aterrador panorama de la extinción de las especies es bastante claro para los científicos que se ocupan del tema, todavía es necesario que el resto de la sociedad tome conciencia de lo que esto significa, y asuma con responsabilidad la tarea de evitar que suceda. De ahí la importancia de este Libro Rojo. Quizás en en pocos años, como fruto de esta obra y de otras semejantes, tendremos gobernantes para quienes la protección de nuestra flora y de nuestra fauna sean realmente un asunto de estado; gobernantes que se conmuevan frente al silencio de un páramo o frente al espectáculo de una palma de cera, y se espanten ante la inminente extinción de una rana o de una salvia o de un musgo; gobernantes que comprendan por fin que la verdadera riqueza de nuestras selvas está encerrada en la asombrosa diversidad de sus especies y no en el valor comercial de su madera.

Rodrigo Bernal
Profesor Asociado
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia

Agradecimientos

Primero que todo, queremos agradecer a los autores de este volumen por su trabajo y su compromiso con la necesidad de entregar al Estado y a la sociedad herramientas para la toma de acciones concretas en conservación. Los tres autores principales de cada capítulo han venido trabajando en los diferentes grupos desde hace muchos años, recorriendo el país y estudiando las plantas en el campo y en el herbario, y para la elaboración de este volumen tuvieron que pasar muchas horas acopiando y sintetizando datos para tener toda la información posible que permitiera aplicar los criterios, en gran medida cuantitativos, exigidos por las normas de categorización de la UICN.

Agradecemos especialmente al programa Biología de la Conservación del Instituto Humboldt, y principalmente a Ana María Franco, sin cuyo apoyo habría sido imposible la finalización de este trabajo.

A los curadores de los herbarios BOG, CAUP, CDMB, COL, COAH, CUVC, FAUC, FMB, HECASA, HUA, HUQ, JAUM, MEDEL, PSO, UIS y UPTC por facilitar la consulta de las colecciones. A los botánicos colombianos que han proporcionado información sobre las especies y sus hábitats y que están consignados en los agradecimientos de cada capítulo.

A la Unidad de SIG del Instituto Humboldt, especialmente a Carol Franco, por la elaboración de los mapas que acompañan las fichas de las especies; a Milton Romero y Dolors Armenteras, coordinadora de la Unidad de SIG, por el apoyo constante.

A Marcela Morales, Henry Arellano, Eugenia de Brieva, Gloria Mora, Juan Carlos de Las Casas, Silvio Fernández y Juan Carlos Pinzón, por la elaboración de las ilustraciones que acompañan las especies. A John MacDougal, Miguel Molinari, Juan Lázaro Toro,

Carlos Parra, Orlando Rangel, Alejandro Zuluaga, Ricardo Callejas, Jairo A. Montes y Pablo Stevenson, por facilitar material fotográfico de las especies.

A Eduardo Calderón, quien coordinó y participó activamente en las primeras fases de recopilación de la información de este volumen. A Claudia María Villa, editora del Instituto Humboldt, a Alejandra Marín por la revisión del manuscrito y a Liliana Aguilar por la diagramación del libro.

A Rodrigo Bernal, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia por acceder amablemente a escribir el prólogo.

A los asistentes de investigación Laura Clavijo, Nelson Salinas y Yisela Figueroa, por su apoyo en diferentes labores técnicas a lo largo del proceso.

Finalmente, agradecemos a las entidades y sus directivas, quienes, de diversas formas, aportaron recursos humanos, técnicos y financieros, para que este volumen se hiciera realidad, especialmente al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, al Instituto Alexander von Humboldt, al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a la Embajada Real de los Países Bajos, al GEF y al Banco Mundial.

Generalidades sobre Colombia

Colombia se halla ubicada en la esquina noroccidental de Suramérica. Su porción continental se encuentra entre los 12° 26' 46" latitud norte y los 4° 13' 30" latitud sur, y entre 66° 50' 54" y 79° 02' 33" longitud oeste, dentro de la franja intertropical. El territorio colombiano ocupa una superficie de 1.141.748 km^2 continentales y 930.000 km^2 marinos. Limita al norte con el mar Caribe, por el oriente con Venezuela y Brasil, por el sur con Perú y Ecuador y por el occidente con el océano Pacífico y Panamá (IGAC 1992, Arango & Lagos 1998).

El país tiene una topografía compleja dominada por los Andes, que atraviesan el territorio de sur a norte. La mitad oriental del país es predominantemente plana y la mitad occidental es topográficamente más compleja, pues incluye tanto las llanuras caribe y pacífica como la región andina. Los Andes colombianos están conformados por tres cadenas montañosas que corren en sentido más o menos paralelo de norte a sur: la cordillera Occidental, la Central y la Oriental, separadas por los profundos y amplios valles de los ríos Magdalena y Cauca. La cordillera Occidental tiene una altura media de unos 2.000 m, mientras que las cordilleras Central y Oriental tienen alturas medias superiores a los 3.000 m, y alcanzan elevaciones de más de 5.000 m en sus partes más altas. Estas tres cordilleras se unen en un solo macizo al suroccidente del país, cerca de la frontera con Ecuador. Al norte de los Andes, en la llanura del Caribe, se encuentra la Sierra Nevada de Santa Marta que alcanza una altitud de 5.775 m; al nororiente de los Andes hacia la frontera con Venezuela, se encuentra la cuenca del río Catatumbo que drena hacia el golfo de Venezuela; en el occidente del país, en la frontera con Panamá, se encuentran la serranía del Darién y el cerro Pirre, los cuales continúan hacia el sur en la serranía del Baudó. La mitad suroriental del país se divide en dos regiones: la Orinoquia en la cual predominan las planicies con formaciones de sabanas y la Amazo-

nia en la cual predominan las planicies cubiertas por formaciones selváticas. En la Orinoquia y la Amazonia se encuentran algunos sistemas montañosos de poca o mediana elevación (pertenecientes al Escudo de las Guayanas), entre los que se destacan las serranías de La Macarena y Chiribiquete (Hilty & Brown 1986, Rangel 1995, Chaves & Arango 1998). En el Mar Caribe el país cuenta con 1600 km de costa y en el Océano Pacífico con 1.300 km, en donde se encuentra una gran diversidad de ecosistemas marinos y costeros como los arrecifes coralinos, manglares y bosques de transición, sistemas de playas y acantilados, estuarios, deltas y lagunas costeras, lechos de pastos marinos o praderas de fanerógamas y fondos blancos sedimentarios. Entre estos ecosistemas se destacan los bosques de manglar y los arrecifes coralinos, por su alta productividad y diversidad de especies (Invemar, 2001). La complejidad climática y topográfica del país determina sus grandes regiones naturales: Caribe, Pacífica, Andina, Orinoquia, Amazonia, Oceánica Caribe y Oceánica Pacífica (Hilty & Brown, 1986; Chaves & Arango, 1998).

Introducción

Se presenta aquí el tercer volumen de las plantas amenazadas de Colombia, dentro de la serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia, proyecto iniciado desde 1999 por el Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y el Ministerio de Ambiente,Vivienda y Desarrollo Territorial. En este tercer volumen se realiza un diagnóstico del estado de conservación en nuestro país de tres grupos adicionales de plantas: las bromelias (familia Bromeliaceae), las labiadas (familia Labiatae o Lamiaceae) y las pasifloras (familia Passifloraceae). Se han seleccionado estos grupos, teniendo en cuenta que se trata de familias de plantas con alta diversidad de especies en el país, de reconocida importancia a nivel ecológico y económico, por su uso actual o potencial, y que cuentan con especialistas en el país, de tal forma que el conocimiento sobre su taxonomía y su distribución es suficientemente claro para someter estas especies al proceso de categorización propuesto por la UICN (2001, 2003).

Las bromeliáceas son la familia de la piña, los cardos y los quiches, una familia casi exclusiva del trópico americano, especialmente diversa en Colombia: somos el segundo país más rico en bromelias en el mundo; estas constituyen la novena familia de plantas con mayor número de especies en Colombia (492); y el 37% de las especies son endémicas del país. Las bromeliáceas son plantas herbáceas que ocupan prácticamente todos los ecosistemas presentes en Colombia, y por su naturaleza, proporcionan desde albergue hasta alimento a muchas otras especies y desempeñan papeles importantes dentro de la intrincada red ecológica de cada ecosistema. A nivel del potencial económico para el desarrollo del país, son una familia promisoria, como fuente de alimento proveniente de las especies de piñas y sus parientes más cercanos, como fuente de fibras, como fuente de metabolitos secundarios de aplicación

farmacéutica y, como plantas ornamentales cada vez más apreciadas y cotizadas en los mercados nacionales e internacionales. Aunque hay estudios sobre la familia a nivel neotropical (Smith & Downs 1974, 1977, 1979), estos se realizaron cuando el conocimiento sobre las especies, incluyendo las colombianas, era aún muy precario. Así, el conocimiento que ahora se tiene se debe en gran medida al esfuerzo del especialista en la familia en Colombia, Julio Betancur, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, quien ha dedicado cerca de 20 años al estudio de estas plantas en el territorio nacional y ha realizado numerosos aportes al conocimiento de la familia (Betancur 1991a, 1991b, 1995, 1998, 2000, 2001a, 2001b, Betancur & Jaramillo 1998, Betancur & Salinas 2003, entre otros).

Por su parte, las labiadas son una familia de plantas aromáticas, a la que pertenecen la menta, la salvia, el mastranto y casi todas las plantas que consumimos cotidianamente como aromáticas. Es una familia con numerosas especies y, aunque la mayoría crecen en la zona templada, se encuentra también una buena representación en el Neotrópico y en Colombia. Con cerca de 203 especies y subespecies, las labiadas están entre las 30 familias de plantas más diversas en Colombia (Bernal *et al.* 2006). Son principalmente hierbas o arbustos y aunque hay especies de zonas bajas, la mayoría habitan en la región andina y, muchas de ellas, en los páramos, donde proveen alimento a aves propias de estos ecosistemas. Por sus aceites esenciales, las labiadas tienen gran importancia a nivel mundial, como fuente de medicinas y condimentos. En las últimas décadas se ha incrementado el interés por la prospección de moléculas bioactivas provenientes de las labiadas colombianas, de gran uso y potencial en la industria farmacéutica y de cosméticos. Además, las labiadas son utilizadas y tienen un gran potencial como plantas ornamentales, de tal forma que muchas de nuestras especies nativas pueden ingresar a este mercado. Para la evaluación de esta familia se contó con la participación directa de José Luis Fernández-Alonso, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, estudioso de la familia desde hace casi 20 años y reconocido especialista a nivel internacional. Para el análisis se contó con las numerosas publicaciones de Fernández-Alonso (1990, 1991, 1995a, 1995b, 1996, 1998, 2002, 2005, 2006a, entre otras) y con

trabajos clásicos como las labiadas del norte de Suramérica y las descripciones originales de muchas especies (Epling 1939, 1944, 1947, 1949, 1951, 1960, entre otros). Además, se contó con la participación de Orlando Rivera, botánico del Instituto de Ciencias Naturales, quien aportó críticamente a la categorización y a la elaboración de las fichas.

Finalmente, las pasifloras son la familia del maracuyá, la curuba y la granadilla, cultivadas ampliamente en Colombia. Es una familia de distribución pantropical, pero con mayor diversidad en el trópico americano y con una alta concentración de especies en Colombia. La mayoría de las especies pertenecen al género *Passiflora*, que está entre los 20 géneros de plantas con mayor número de especies en Colombia, con cerca del 30% de las especies exclusivas del país. En su mayoría son hierbas trepadoras que crecen a todo lo largo y ancho del país, pero con mayor profusión en la zona andina. Las pasifloras son una familia extremadamente importante en términos de su potencial económico. Muchas de nuestras especies nativas son cultivadas o aptas para cultivo, o bien, son parientes cercanos de las plantas cultivadas (como el maracuyá, la granadilla o la curuba) y representan un material genético muy importante para el mejoramiento de estas. Por otro lado, los metabolitos secundarios encontrados en algunas pasifloráceas muestran un gran potencial en aplicaciones medicinales. Además de esto, las pasifloras son muy apreciadas como plantas ornamentales y existe un mercado creciente alrededor de ellas. Varios especialistas han estado dedicados al estudio de las pasifloras de Colombia y han hecho contribuciones muy importantes al conocimiento de esta familia en el país (Escobar 1986, 1988, 1989, 1990, 1994, Killip 1938, Uribe 1955a, 1955b, 1957, 1958, 1972, 1977). En los últimos años, Alexandra Hernández, joven botánica y actualmente estudiante de Doctorado en Ciencias Biológicas, ha venido estudiando las pasifloras y refinando el inventario del grupo en Colombia.

Así, aunque no existen trabajos monográficos completos publicados a nivel del país para ninguno de los tres grupos de plantas, el contar con la participación decidida de especialistas del Instituto de Ciencias Naturales en cada uno de ellos, asegura que la información

consignada en esta evaluación, representa la mejor aproximación para estos grupos en el país. Los especialistas realizaron un gran esfuerzo por sintetizar toda la información existente sobre estas tres familias de plantas dispersa en diferentes publicaciones, herbarios y en sus archivos personales, incluyendo mucha información hasta ahora inédita, resultado de sus estudios de muchos años. Por esto, además de contener el diagnóstico del estado de conservación de las especies, los capítulos constituyen también una síntesis significativa de lo que se conoce en el país sobre cada grupo.

Adicionalmente, se integró información proveniente de los herbarios nacionales: Herbario de la Universidad de La Salle (BOG), Herbario de la Universidad del Cauca (CAUP), Herbario del Jardín Botánico de Bucaramanga (CDMB), Herbario del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (COAH), Herbario Nacional Colombiano (COL), Herbario de la Universidad del Valle (CUVC), Herbario de la Universidad de Caldas (FAUC), Herbario del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (FMB), Herbario de la Universidad de Pamplona (HECASA), Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA), Herbario de la Universidad del Quindío (HUQ), Herbario del Jardín Botánico de Medellín (JAUM), Herbario de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín (MEDEL), Herbario de la Universidad de Nariño (PSO), Herbario de la Universidad Industrial de Santander (UIS) y Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). También se incluyó información de algunos herbarios norteamericanos y europeos, como el Museo de Historia Natural de Chicago (F), el Gray Herbarium de la Universidad de Harvard (GH), el del Jardín Botánico de Missouri (MO), el del Jardín Botánico de New York (NY) y el del Instituto Smithsoniano (US). Paralelamente, se han tenido en cuenta los registros de presencia que aparecen en bases de datos internacionales, consultables por Internet, y muy especialmente en la base de datos W3-Tropicos del Missouri Botanical Garden (*http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html*). Finalmente, se integraron aportes de botánicos de las diferentes regiones del país, que conocen las especies en el campo y que contribuyeron con información sobre las distribuciones de algunas de ellas y sobre el estado de conservación de algunas regiones.

Síntesis

De las 718 especies y subespecies evaluadas en este volumen, se consideran como amenazadas 230 especies y 25 subespecies silvestres de Colombia (Tabla 1.1): 160 especies de bromeliáceas, 47 especies y 25 subespecies de labiadas y 23 especies de pasifloráceas. El grupo que presenta la situación más crítica es el de las labiadas, pues de las 203 labiadas presentes en el país, 72 (35% de la familia) fueron evaluadas y todas resultaron amenazadas, y de éstas el 80% son endémicas de Colombia. En segundo lugar se ubicaron las bromelias, pues de las 492 especies silvestres de Colombia, 160 (33%) resultaron amenazadas, de las cuales el 77% son endémicas del país. Las pasifloras, con cerca de 154 especies en Colombia presentan, según este análisis, la menor proporción de especies amenazadas, con 23 especies, es decir, el 15% de las pasifloras colombianas; sin embargo, el 87% de estas pasifloras amenazadas son endémicas del país.

En total, 47 especies y subespecies se encuentran **En Peligro Crítico** (39 bromelias, cuatro especies y dos subespecies de labiadas, y dos especies de pasifloras), lo cual representa un campanazo de alerta sobre la posible pérdida de este material genético único.

Tabla 1.1. Número de plantas evaluadas por grupo y categoría de riesgo. * Incluye especies y subespecies.

Grupo	Plantas por categoría						Total	
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	Amenazadas	En Colombia
Bromelias	39	60	61	79	232	21	160	492
Labiadas	6	27	39	0	0	0	72**	203*
Pasifloras	2	7	14	2	119	10	23	154
Total	47	94	114	81	351	31	255	849

Por otro lado, en las labiadas, a diferencia de las otras familias tratadas hasta ahora en los Libros Rojos, no se hizo una evaluación sistemática de todos las especies conocidas para Colombia, sino que esta evaluación se hizo de manera selectiva, considerando aquellas especies que, en principio, tuvieran altas probabilidades de resultar amenazadas en algún grado, tal como lo confirmaron los resultados. Por tanto, en un futuro, se requiere completar la evaluación del grupo.

Para algunas especies o especímenes de bromelias hay reservas sobre su verdadera identidad taxonómica, incluso muchas veces no es clara la ubicación de una especie a nivel genérico. Por ello, en muchos casos se hacen los respectivos comentarios taxonómicos en la categorización de la especie o se prefiere clasificarla como "Con Datos Insuficientes" (DD) hasta no aclarar dicha situación. En el caso de las pasifloras se presenta la misma situación con algunas especies y con otras que no tienen información clara sobre su localidad de origen, por lo cual también fueron consideradas en esta misma categoría.

Es importante mencionar que las especies de bromelias y pasifloras, y las de otros volúmenes anteriores (Calderón *et al.* 2002, 2005), consideradas en las categorías **Datos Insuficientes** (DD) y **Casi Amenazadas** (NT), requieren nuevas evaluaciones, pues por su situación un tanto incierta, aún no se pueden considerar como especies no amenazadas. Únicamente las especies categorizadas como en **Riesgo Menor** (LC) se pueden considerar por ahora como libres de amenazas.

Situación general

Con los resultados conjuntos de los tres volúmenes hasta aquí elaborados, se han evaluado 1.241 especies y subespecies, de las cuales el 30% (414) se han considerado como amenazadas (Tabla 1.2). Aunque estos grupos constituyen apenas cerca del 4% de la flora nativa del país, representan diversas formas de vida, crecen en hábitats muy diferentes y están sometidos a distintos tipos y grados de amenaza. Así, con la información aportada en este nuevo volumen, se sigue manteniendo la tendencia sugerida en los volúmenes anteriores, en la

cual cerca de la tercera parte de la flora del país podría estar en algún grado de amenaza. Una vez más, se llama la atención sobre el riesgo de pérdida de un importante porcentaje de la biodiversidad del país. Con la información que se ha consolidando en los últimos años en cuanto a especies amenazadas de flora colombiana, se han venido poniendo en marcha medidas de conservación, tanto a nivel nacional como regional. Además, se ha generado un cambio en la conciencia colectiva de instituciones o de personas relacionadas o no con el medio ambiente, sobre la existencia en el país de especies que potencialmente podrían extinguirse. Sin embargo, los procesos de deterioro siguen acentuándose y, por ello, se requieren nuevas y más eficientes medidas de conservación, lideradas por las entidades estatales encargadas de velar por la conservación de estos recursos. Por otra parte, los resultados de estos análisis no deben ser usados sólo para preservar unas especies por medio de medidas policiales y represivas, sobre todo en lo que se refiere a las especies útiles más críticas, sino también para plantear programas de conservación y uso sostenible de los recursos. Por esta razón se debe contemplar que algunas de las entidades gubernamentales replanteen sus propuestas y medidas de conservación, considerando los efectos sociales, culturales y económicos que tienen las medidas sobre las comunidades locales.

Tabla 1.2. Número de especies evaluadas en los volúmenes 1, 2 y 3, por grupo y categoría de riesgo. *Porcentaje en relación con el número total de especies en Colombia.

Grupo	Especies por categoría			Total		
	CR	EN	VU	Amenazadas	En Colombia	%*
Crisobalanáceas	8	14	12	34	121	28
Dicapetaláceas	1	3	7	11	24	46
Lecitidáceas	2	10	14	26	77	34
Frailejones	7	16	13	36	68	53
Zamias	7	3	3	13	20	65
Palmas	6	17	16	39	213	18
Bromelias	39	60	61	160	492	33
Labiadas	6	27	39	72	203	35
Pasifloras	2	7	14	23	154	15
Total	78	157	179	414	1372	

Distribución de las especies amenazadas

En cuanto a la distribución de los taxones amenazados por regiones naturales en Colombia, como resultado de la evaluación de este volumen se ha podido determinar que la mayor concentración se encuentra en la región andina (68% de las bromeliáceas, 94% de las labiadas y 87% de las pasifloras). Dentro de esta región, la cordillera Oriental es la que tiene la mayor proporción de estas plantas amenazadas (56% de las labiadas amenazadas, 19% de las bromelias y 48% de las pasifloras), en su mayoría en el altiplano cundiboyacense y en la cadena de páramos ubicada entre Boyacá y los santanderes. En el caso de las labiadas, sobresalen, dos centros importantes de concentración de taxones amenazados en esta cordillera: el cañón del río Chicamocha y la sabana de Bogotá. La cordillera Occidental, por su parte, también concentra un importante número de especies amenazadas, especialmente de bromeliáceas, en su mayoría distribuidas en la vertiente occidental, una región poco explorada y que presenta un inusitado endemismo de especies. Aunque en la cordillera Central existen menos especies amenazadas, allí también se concentra un buen número de los tres grupos, sobre todo en la vertiente oriental. Y finalmente, hacia el sur de la región andina, en el Macizo Colombiano y en el Nudo de Los Pastos también se encuentra una alta concentración plantas amenazadas (12% de las bromelias, 11% de las labiadas y 9% de las pasifloras), especialmente en los alrededores de Pasto, la región de Sibundoy y la vertiente occidental.

La Sierra Nevada de Santa Marta representa otro centro de concentración de especies amenazadas de estos grupos (15 bromelias, nueve labiadas y dos pasifloras), muchas de ellas endémicas de este macizo. En cuanto a los valles interandinos, en los valles del Magdalena y del río Cauca se encuentran varias especies amenazadas, especialmente de bromeliáceas, algunas confinadas a los bosques secos de esos valles.

Un centro importante de concentración de especies amenazadas de bromelias son los afloramientos rocosos del Escudo Guayanés, reconocidos por tener una biota endémica y muy interesante desde el punto de vista fitogeográfico.

La región Pacífica es otro núcleo de especies amenazadas para el caso de las bromelias (22 especies), la mayoría de ellas distribuidas en la costa Pacífica, en los alrededores de Tumaco, Buenaventura y Quibdó.

Especies exclusivas amenazadas

Cerca del 79% de las plantas amenazadas de estos tres grupos son endémicas del país: 123 bromelias (77%), 58 labiadas (81%) y 20 pasifloras (87%), la mayoría de ellas distribuidas principalmente en la región Andina. Las labiadas amenazadas y endémicas se encuentran en su mayoría localizadas en pequeños enclaves de la cordillera Oriental, la Serranía del Perijá, la Sierra Nevada de Santa Marta y el Macizo Colombiano. En cuanto a las bromeliáceas, prácticamente en todas las regiones del país se encuentran especies amenazadas y endémicas, pero especialmente en la vertiente occidental de la cordillera Occidental, en la Sierra Nevada de Santa Marta y en la región del Escudo Guayanés se encuentra una alta concentración de estas especies. Las pasifloráceas endémicas y amenazadas, por su parte, se encuentran en su mayoría en la zona andina, en las tres cordilleras, pero con mayor concentración en el centro y norte de la cordillera Oriental.

Muchas de estas especies endémicas y amenazadas se conocen de áreas muy restringidas y algunas se conocen solamente por la planta tipo, que sirvió de base para la descripción original de la especie; cinco pasifloras, cinco labiadas y 48 bromelias se encuentran en esta situación. Esto es un indicativo de su condición de rareza, que las hace mucho más vulnerables a la extinción, pero también es un indicio de que se requieren muchas más exploraciones y colecciones en diferentes regiones de Colombia.

Amenazas

La deforestación, fragmentación y destrucción de los hábitats, producto de la expansión de la frontera agropecuaria y de los centros poblados en todas las regiones del país, pero más especialmente en la región andina es, sin duda, la principal amenaza para los tres grupos tratados aquí.

En el caso de las labiadas y pasifloras, cuyas poblaciones generalmente se encuentran en áreas ya intervenidas por el hombre, como relictos boscosos o matorrales en bordes de fincas y caminos, las actividades agrícolas intensivas que arrasan completamente con la vegetación relictual están eliminando las áreas donde estas especies podrían subsistir. Las labiadas muchas veces crecen en potreros y áreas ruderales que actualmente están siendo invadidas para la construcción de condominios y casas de recreo. Ingenuamente se podría pensar que este tipo de plantas que crecen en ambientes ya alterados son muy resistentes, pero debido a su grado de endemismo y a su pequeño tamaño poblacional, son altamente susceptibles de extinción. En este sentido, se debe cambiar la idea según la cual las especies amenazadas están sólo en las selvas o páramos distantes, pues también las podemos encontrar conviviendo con las personas en los alrededores de los grandes centros poblados. Es así como se ha diagnosticado la amenaza que representan especies invasoras como el pasto kikuyo (*Pennisetum clandestium*), para algunas labiadas que crecen incluso dentro del área de influencia de las ciudades de Bogotá o Tunja.

Otro factor de amenaza que ha venido ganando enorme importancia y que afecta especialmente a las bromelias, es la problemática relacionada con los cultivos ilícitos. Si bien la eliminación de miles de hectáreas de bosques y páramos para el establecimiento de estos cultivos ya es un enorme riesgo para muchas bromelias endémicas, también los mismos métodos de erradicación podrían generar consecuencias aún no valoradas.

Aunque los tres grupos tienen especies con alto potencial ornamental, la extracción ilegal no es una amenaza significativa para su conservación. Sólo se sabe que algunas bromelias son extraídas para su comercio local; sin embargo, de continuarse con la iniciativa de aprovechar estas plantas como ornamentales o por sus metabolitos secundarios, se debe ejercer un control muy estricto sobre las poblaciones naturales.

Medidas de conservación tomadas

De acuerdo con la información que se tiene hasta ahora, sólo el 15% de las especies amenazadas tratadas en este volumen se encuentran registradas en los parques nacionales naturales y áreas de reserva estatales (17% de las bromeliáceas, 11% de las labiadas y 17% de las pasifloráceas). Un porcentaje adicional (4% de las bromeliáceas, 4% de las labiadas y 9% de las pasifloráceas), se ha registrado en áreas de la Red de Reservas de la Sociedad Civil y en reservas municipales o departamentales.

Medidas de conservación propuestas

Las principales medidas de conservación propuestas comunes para los tres grupos tratados incluyen:

Para todos los grupos se requiere más información sobre la distribución de las especies, el estado de sus poblaciones y sobre su biología. Se reitera una vez más la necesidad de contar con inventarios exhaustivos de las especies de flora y fauna que se están conservando en nuestras áreas de reserva estatal. También son necesarios más esfuerzos de colección en áreas todavía poco exploradas del país. Es importante anotar que la evaluación y el criterio de amenaza expresado en cada una de las especies, representan hipótesis que se han formulado con base en la información disponible hasta el momento. Esperamos que se incentiven los estudios sobre el estado de las poblaciones y de los hábitats, para que estas hipótesis puedan ser confirmadas o modificadas.

La conservación *in situ* se plantea como una prioridad, especialmente en aquellos centros de concentración de especies endémicas y amenazadas. Se sugieren medidas combinadas de creación de más áreas de conservación del estado y reforzamiento de las medidas de conservación en las reservas ya establecidas, promoción de las reservas privadas vinculadas a la Red de Reservas de la Sociedad Civil y creación de corredores biológicos que conecten los grandes parques nacionales con las áreas de reservas municipales y privadas.

La conservación de áreas claves en el piso altoandino y de páramo de la cordillera Oriental en Boyacá y los santanderes apoyarían, sin duda, la conservación de un número significativo de las especies

aquí tratadas y de otros grupos ya evaluados, como los frailejones y sus relacionados, aves y anfibios, que tienen una alta concentración de endemismos en esta área. En esta misma cordillera, se recomienda de manera especial la protección de los enclaves secos del Cañón del Chicamocha, donde se concentra un alto número de labiadas amenazadas, al igual que de otras especies, pues esta región, extremadamente frágil y sometida a un mal manejo, alberga una flora y fauna con un alto número de endemismos.

La conservación de áreas boscosas de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental protegería poblaciones de un alto número de bromeliáceas endémicas y también de varias lecitidáceas y palmas ya evaluadas (Calderón *et al.* 2002, 2005).

En el sector sur de los Andes (Macizo Colombiano y Nudo de los Pastos), se requiere considerar la protección de áreas que albergan un buen número de labiadas, bromeliáceas y pasifloráceas amenazadas, al igual que de aves y anfibios.

La Sierra Nevada de Santa Marta, sin lugar a dudas, por ser un centro importante de endemismos de la biota colombiana, requiere enormes esfuerzos de conservación, incluyendo el establecimiento de medidas de protección adicionales a las que se han aplicado en los últimos años. Igualmente, la Serranía del Perijá, donde se encuentran especies amenazadas de labiadas y frailejones, así como numerosas especies endémicas de otros grupos, requiere la creación de, por lo menos, una reserva estatal.

Las formaciones rocosas del Escudo Guayanés albergan una alta concentración de especies amenazadas, muchas de ellas bromeliáceas, en su mayoría endémicas de pequeñas áreas, por lo cual es importante reforzar las medidas de protección en áreas como el PNN Chiribiquete.

La conservación de más áreas de bosque húmedo y bosque seco en el valle del Magdalena también constituye una necesidad para la conservación de varias bromeliáceas aquí evaluadas, así como de otros grupos evaluados previamente, como palmas, zamiáceas, lecitidáceas y dicapetaláceas (Calderón *et al.* 2002, 2005).

La conservación *ex situ* se considera también como una gran prioridad para proteger las especies amenazadas. Dado el potencial ornamental de los tres grupos se debería fomentar su cultivo en jardines botánicos y colecciones privadas legales. En el caso de las labiadas, ya se ha logrado dar pasos importantes con la participación del Jardín Botánico de Bogotá, donde se encuentran actualmente 23 especies amenazadas en cultivo experimental. Se requiere un mayor esfuerzo para tener más colecciones *ex situ* enfocadas en las especies amenazadas, y el apoyo decidido del gobierno para que los jardines botánicos de Colombia puedan aumentar y mantener estas colecciones.

Ilustraciones

En este volumen se ilustran con dibujos o con fotografías 114 especies de plantas amenazadas, discriminadas así: 71 especies de bromeliáceas, 56 especies de labiadas y 17 especies de pasifloráceas. En general, las ilustraciones muestran el hábito de crecimiento de la planta y en algunos casos, detalles de flores o frutos. La gran mayoría de los dibujos que se incluyen fueron elaborados especialmente para este volumen y sólo unos pocos fueron tomados de publicaciones previas. En el caso concreto de las Bromeliáceas, cerca del 90% de las especies son ilustradas por primera vez en esta publicación.

Expectativas

En su conjunto, los taxones de los tres grupos de plantas evaluados como amenazados en este volumen representan un gran recurso vegetal actual y potencial para el desarrollo de Colombia y, por tanto, esperamos que los datos presentados sirvan de apoyo a las diferentes entidades del gobierno en la definición de políticas para su conservación.

Creemos que la información consignada constituye una herramienta de conservación, que se hará más sólida en la medida en que se logre integrar toda la información existente de los grupos de plantas y animales evaluados hasta ahora y contrastarla con el estado de

conservación de los ecosistemas, para que se puedan definir, con más certeza, áreas estratégicas que requieren prioridad en conservación. También esperamos que los planes de acción de los jardines botánicos consideren la información contenida en este volumen y en los anteriores, para apoyar la conservación de estas especies amenazadas, desde su papel como protagonistas de la conservación *ex situ* en Colombia.

Finalmente, esperamos que este volumen, al igual que los anteriores, despierte en los diferentes sectores de la sociedad la necesidad de contribuir, desde los diferentes enfoques y campos de acción, a evitar la pérdida de nuestros valiosos recursos genéticos, como los representados por las especies aquí evaluadas.

Método y plan de la obra

(Tomado y modificado de Calderón *et al.* 2005)

Las categorías de la UICN

El proceso de asignación de las categorías de las listas rojas de la UICN a un grupo de especies candidatas equivale a ordenar dichas especies según su riesgo de extinción o su grado de deterioro poblacional. Pero antes de plantear cómo se mide el riesgo de extinción o el grado de amenaza de una especie, hay que tener en claro que lo que realmente está en riesgo no son sólo las especies, sino también las subespecies, razas, poblaciones y genes (para no hablar de ecosistemas), es decir, todo un juego de niveles de organización y oportunidades evolutivas.

Las categorías de riesgo o amenaza empleadas en esta serie son las Categorías de la UICN, tal como fueron preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la UICN -según consta en el documento "Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN, Version 3.1" (UICN 2001)- y con el complemento para la categorización a nivel regional, publicado en el folleto "Directrices para Emplear los Criterios de la Lista Roja de la UICN a Nivel Nacional y Regional, Version 3.0" (UICN 2003). Estas categorías fueron diseñadas para ser usadas con cualquier especie o taxón, con excepción de los microorganismos. Deben ser aplicadas sólo a poblaciones silvestres, independientemente del estado de conservación *ex situ* que pueda tener el taxón en cuestión. En general, no deben aplicarse a híbridos (en estos casos, la categorización debe realizarse sobre cada una de las especies parentales del híbrido en cuestión). Tampoco deben ser objeto de categorización las formas o ecotipos, ya que estas corresponden a variaciones fenotípicas, producto de condiciones ambientales particulares.

A continuación se presentan las definiciones abreviadas de las Categorías de las Listas Rojas de la UICN, incluyendo tanto las categorías de aplicación global como aquellas de aplicación nacional, sintetizadas de las versiones 3.1 de la UICN (2001) y 3.0 de la UICN (2003).

Extinto (EX)

Un taxón se considera **Extinto** cuando después de exploraciones exhaustivas no queda duda alguna que el último individuo del planeta ha muerto. Esta categoría sólo debe ser aplicada a nivel global. Para el caso colombiano, sólo se aplicaría entonces para especies que eran exclusivas del país, y que ya desaparecieron completamente.

Extinto en Estado Silvestre (EW)

Un taxón se considera **Extinto en Estado Silvestre** cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautiverio o como población naturalizada completamente fuera de su distribución original. Esta categoría se aplica sólo a nivel global.

Extinto a Nivel Regional (RE)

Un taxón está **Extinto a Nivel Regional** cuando no hay una duda razonable que el último individuo capaz de reproducirse en la región (o país) haya muerto o haya desaparecido de la naturaleza en la región.

En Peligro Crítico (CR)

Un taxón está **En Peligro Crítico** cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato, según queda definido por subcriterios, umbrales y calificadores apropiados, en cualquiera de los criterios A a E (ver Tabla 1.3).

En Peligro (EN)

Un taxón está **En Peligro** cuando no estando **En Peligro Crítico**, enfrenta de todas formas un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano, según queda definido por subcriterios, umbrales y calificadores apropiados, en cualquiera de los criterios A a E (ver Tabla 1.3).

Vulnerable (VU)

Un taxón está en la categoría de **Vulnerable** cuando no estando ni **En Peligro Crítico** ni **En Peligro**, enfrenta de todas formas un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo, según queda definido por los subcriterios, umbrales y calificadores apropiados, en cualquiera de los criterios A a E (ver Tabla 3).

Casi Amenazado (NT)

Un taxón está en la categoría de **Casi Amenazado** cuando no satisface ninguno de los criterios para las categorías **En Peligro Crítico**, **En Peligro** o **Vulnerable**, pero está cercano a calificar como **Vulnerable**, o podría entrar en dicha categoría en un futuro cercano.

Preocupación Menor (LC)

Un taxón está en la categoría de **Preocupación Menor** cuando no califica para ninguna de las categorías arriba expuestas. Generalmente se usa para organismos muy comunes o abundantes, y equivale a "fuera de peligro".

Datos Insuficientes (DD)

Un taxón pertenece a la categoría **Datos Insuficientes** cuando la información disponible es inadecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción, con base en la distribución y/o el estado de la población.

No Aplicable (NA)

Categoría asignada a un taxón que no reúne las condiciones para ser evaluado a nivel regional. Se aplica para aquellos taxones, cuyas poblaciones son introducidas, o que no se encuentran naturalmente dentro del país o la región estudiada.

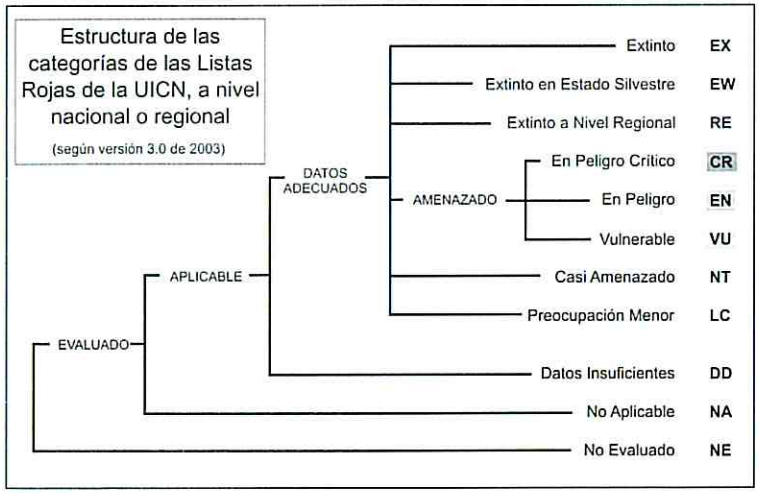
No Evaluado (NE)

Un taxón se considera **No Evaluado** cuando todavía no ha sido examinado según los criterios de las Listas Rojas de la UICN.

Procedimientos para aplicar las categorías de la UICN

En la Figura 1.1 se presenta un esquema de las categorías empleadas a nivel nacional o regional y la relación entre ellas (tomado de UICN 2003).

Figura 1.1. Estructura de las categorías de las Listas Rojas de la UICN, a nivel nacional o regional (según versión 3.0 de 2003).



Si se decide evaluar una especie, debe analizarse en primera instancia, si la categorización es aplicable o no (sólo es aplicable para especies, subespecies o variedades nativas de Colombia). En caso de ser aplicable, se decide entonces si los datos disponibles son suficientes o si, por el contrario, son *Datos Insuficientes* (DD). De ser suficientes o adecuados, entonces se continúa averiguando si la especie está globalmente *Extinta* (EX), *Extinta en Estado Silvestre* a nivel global (EW) o *Extinta a Nivel Regional* (RE). Si no está en ninguna de las categorías de extinción (EX, EW o RE), entonces se considera la posibilidad de que sea una *Especie Amenazada* (VU, EN o CR) en el sentido de la UICN, y para averiguarlo hay que confrontar la especie con los criterios establecidos para asignación de categorías de amenaza (ver Tabla 1.3).

Términos básicos

Para usar correctamente las categorías de la UICN, es necesario tener en cuenta los siguientes términos básicos (mayores detalles pueden verse en UICN 2001 y en UICN 2003):

Área de ocupación	Área, dentro de su extensión de presencia, efectivamente ocupada por la especie o el taxón. Por definición, se excluyen los hábitats no viables. En la práctica se calcula como la sumatoria de las áreas de las celdas (en una malla cartográfica) donde hay presencia de la especie.
Disminución continua	Disminución o deterioro poblacional (reciente, actual o proyectado) por causas no necesariamente bien conocidas ni controladas, y que tenderá a continuar, a menos que se tomen medidas de conservación o mitigación adecuadas.
Efecto rescate	Proceso mediante el cual la inmigración de propágulos resulta en un riesgo de extinción menor para la población de interés.
Especie amenazada	Cualquier especie asignada a la categoría CR, EN o VU.
Extensión de presencia	Área (en km²) contenida dentro de los límites continuos e imaginarios más cortos que pueden dibujarse para incluir todos los sitios conocidos, inferidos o proyectados en los que un taxón se halla presente, excluyendo los casos de individuos deambulantes. Esta medida puede incluir hábitats o regiones no viables para el taxón, y por lo tanto se considera una medida teórica, que no necesariamente refleja el grado de continuidad o discontinuidad (disyunción) de la población. Aún así, su uso se considera válido dentro del sistema de categorización.
Localidad	Área geográfica o ecológica discreta en la cual un solo evento de amenaza (por ejemplo, un incendio) afectaría rápidamente a todos los individuos de la especie o taxón presentes allí.
Población efectiva	Número total de individuos maduros de una especie que son capaces de reproducirse (según evidencia directa, estimación o inferencia), teniendo en cuenta las siguientes particularidades: • Cuando una población está caracterizada por fluctuaciones normales o extremas, los valores mínimos de esas fluctuaciones deberán ser usados. • Deben excluirse los individuos incapaces de reproducirse en estado silvestre por causas ambientales, de comportamiento, o porque se hallan impedidos por otras causas (por ejemplo, aislamiento de otros individuos reproductivos).

Población efectiva	• En el caso de poblaciones con sesgo en la proporción de los sexos, es apropiado usar estimaciones más bajas para el número de individuos maduros, como compensación por dicho sesgo.
Propágulo	Cualquier entidad viviente capaz de dispersarse y de producir un nuevo individuo (por ejemplo, semillas).
Reducción	Disminución de la población efectiva en un porcentaje dado, no causada por fluctuaciones naturales, y definida para un período de tiempo especificado (aunque la disminución no continúe actualmente).
Subpoblación	Grupo diferenciado en la población, ya sea geográficamente o por otro criterio, y que tiene poco o escaso intercambio genético con el resto de la población.
Taxón	Cualquier unidad taxonómica específica o infraespecífica, genéticamente diferenciada, y que puede ser objeto de la categorización, tal como especie, subespecie o variedad.
Tiempo de generación	Edad media de los progenitores en la población. Es mayor que la edad de la primera reproducción, excepto en aquellos taxones en los que los individuos se reproducen sólo una vez.

Criterios empleados en la categorización

Según los lineamientos de la UICN (2001), los criterios básicos son cinco, a saber:

A. Rápida reducción en tamaño poblacional
B. Areal pequeño, fragmentado, en disminución o fluctuante
C. Población pequeña y en disminución
D. Población (D1) o areal (D2) muy pequeño
E. Análisis de viabilidad poblacional

Cada **criterio** tiene unos **subcriterios**, y cada uno de estos tiene unos **umbrales** predeterminados, los que a su vez son complementados por unos **calificadores** (ver Tabla 1.3). Las categorías de amenaza (VU, EN o CR) están definidas por la combinación de determinados criterios, subcriterios, umbrales y calificadores. Los umbrales corresponden, en su mayoría, a características poblacionales cuantitativas, tales como:

- porcentajes de **reducción poblacional** observados, estimados, inferidos o sospechados (criterio A)
- tamaños de areal, expresados ya sea como **extensión de presencia** o como **área de ocupación** (criterios B, D2)
- tamaños de **población efectiva** (criterios C, D1)
- número de **localidades** conocidas (criterio B)
- **probabilidad de extinción** de las poblaciones naturales, expresada en porcentaje de probabilidad de extinción en un tiempo dado, tras un análisis matemático de viabilidad de poblaciones (criterio E)

Cada taxón debe ser evaluado contra todos los criterios posibles, considerando los umbrales especificados. Sin embargo, debe aclararse que, de una parte, no todos los criterios son aplicables para todos los taxones; pero, de otra parte, sólo basta con que uno de los criterios sea plenamente satisfecho, para llegar a una categoría válida. Si un taxón ha sido considerado como CR según alguno de los criterios cuantitativos, es posible que el mismo taxón pueda ser categorizado también como EN o VU según otros criterios; en ese caso se toma la mayor de ellas (CR) como la categoría válida.

Para llegar a una categoría válida a través de los criterios A, B o C, se debe cumplir estrictamente un subcriterio, un umbral y un calificador para esa categoría. Por ejemplo: si una especie categorizada por el criterio B tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2, con disminución continua en la calidad del hábitat, podría pensarse que la especie entra en la categoría **En Peligro**; de hecho, esta sería la categoría correcta, si la especie se encuentra en menos de cinco localides; pero si, por el contrario, está en más de cinco localidades (y menos de 10), entonces la especie entra a la categoría de **Vulnerable**, al no cumplir estrictamente el umbral *a* para la categoría **En Peligro**. Adicionalmente, el criterio B requiere del cumplimiento simultáneo de dos subcriterios o calificadores (por ejemplo: disminución continua y fragmentación severa).

La categorización se realiza como si la población nacional de la especie fuera equivalente a la población global. En la práctica, para las especies exclusivas de Colombia, la categoría resultante será la

categoría a nivel global. En el caso de las especies no exclusivas de Colombia, se requiere de un paso adicional, que puede conducir a un descenso o un aumento (en uno o dos puntos) de la categoría inicialmente obtenida; este paso se da después de evaluar el contexto de la población nacional de la especie, dentro de su población global. Dicho paso es necesario, teniendo en cuenta que las poblaciones de la especie presentes en países vecinos, podrían influir en la probabilidad de extinción de las poblaciones nacionales. Por ejemplo, si las poblaciones extra-regionales cercanas a Colombia fueran muy vigorosas (en términos de abundancia y estado de conservación) y si además hubiese una alta probabilidad de importación (hacia Colombia) de individuos o propágulos que pudieran establecerse exitosamente en nuestro país, se consideraría la posibilidad de descender la categoría en un punto, para compensar el *efecto de rescate* (mayores detalles al respecto pueden verse en las "Directrices para Emplear los Criterios de la Lista Roja de la UICN a Nivel Nacional y Regional, versión 3.0, UICN, 2003).

Aunque los criterios para las categorías de amenaza son de naturaleza cuantitativa, la escasez de información de alta calidad no es un impedimento absoluto para aplicarlos, pues el método de la UICN permite el uso de estimativos (de lo ocurrido en el pasado), así como de inferencias y proyecciones (de lo que puede ocurrir en el futuro), siempre y cuando estas puedan justificarse razonablemente. En caso de una amplia variación en los estimativos, la UICN recomienda aplicar el principio preventivo y usar el estimativo que lleva a la categoría de mayor riesgo. En los casos en que existan amenazas evidentes a un taxón, por ejemplo, por el deterioro de su único hábitat conocido, se recomienda intentar categorizarlo como **amenazado** (VU, EN o CR), aún si existe poca información biológica sobre el mismo.

La Tabla 1.3 muestra, en forma esquemática, los criterios para categorizar las especies amenazadas, donde se muestran los pasos a seguir para establecer si una especie cumple con los criterios de las especies amenazadas *sensu* UICN, es decir, si pertenece a cualquiera de las categorías CR, EN o VU. También puede verse en esta tabla la secuencia de criterios, subcriterios, umbrales y calificadores que hay

que confrontar para llegar a una categoría válida. En la columna del extremo derecho se muestran los códigos que se suelen citar junto con las categorías (ver "Criterios y subcriterios" en la Tabla 1.3), y que simboliza el conjunto de condiciones cumplidas en cada caso.

No sobra advertir a los usuarios de los Libros Rojos, que las categorías aquí propuestas no deben traducirse automáticamente en niveles de prioridad de conservación nacional o regionales, ya que para esto sería necesario incluir también otras consideraciones de carácter práctico, relacionadas con la disponibilidad de recursos para la conservación, así como con la importancia del taxón para el ecosistema y para la misma sociedad humana. Una cosa es, pues, la **metodología de categorización** (objeto de este capítulo), y otra cosa es la **metodología de priorización** que se deberá aplicar en el futuro (y que no se incluye en los Libros Rojos).

Aplicación de las categorías de la UICN a bromelias, labiadas y pasifloras de Colombia

El primer paso consistió en la preparación de una lista de chequeo con categorías preliminares, lo cual permitió separar las especies amenazadas o posiblemente amenazadas de aquellas fuera de peligro (o **Preocupación Menor**, LC). Como **Preocupación Menor** se consideraron entonces, en primera instancia, especies con muchas localidades actuales y que tuvieran un hábitat aún extenso, y en estado de conservación bueno o aceptable. Esto permitió descartar especies muy comunes de entre las especies amenazadas. La búsqueda de registros se centró, entonces, en aquellas especies raras, con pocos registros conocidos, que indicaran una distribución relativamente restringida, con hábitat presuntamente perturbado, o que fueran objeto de uso extractivo por parte del hombre. Para las especies presuntamente amenazadas o casi amenazadas, se realizó una búsqueda sistemática de registros históricos, en herbarios nacionales, literatura apropiada y bases de datos internacionales.

Para las especies a evaluar, se ubicaron las colecciones conocidas y se calcularon el número de localidades y la **extensión de presencia** (ver *Términos básicos*), con el fin de confrontar los umbrales existentes para los criterios B y D2.

Tabla 1.3. Resumen de las categorías y criterios de la UICN para la evaluación de las especies amenazadas, preparada por el IAVH, con base en la versión 3.1 (UICN 2001).

Criterio	Subcriterios	Umbrales	Calificadores	Código
A. Rápida Reducción En tamaño Poblacional	1. Obvia reducción (observada, estimada, inferida o sospechada) en los últimos 10 años ó 3 generaciones*, por causas reversibles y conocidas y ya no operantes, *según uno cualquiera de los calificadores a-e.* - o -	*Reducción* ≥90% : CR ≥70% : EN ≥50% : VU	a. Observación directa b. Índice de abundancia apropiado para el taxón c. Disminución en extensión de presencia, área de ocupación y/o calidad del hábitat d. Niveles de explotación reales o potenciales e. Efectos de biota introducida, hibridización, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos	A1a A1b A1c A1d A1e
	2. Obvia reducción (observada, estimada, inferida o sospechada) en los últimos 10 años ó 3 generaciones*, por causas que pueden estar operando aún, o que no son bien entendidas o que no son reversibles, *según uno cualquiera de los calificadores a-e.* - o -	≥80% : CR ≥50% : EN ≥30% : VU		A2a A2b A2c A2d A2e
	3. Reducción proyectada o sospechada para los próximos 10 años ó 3 generaciones*, *según uno cualquiera de los calificadores b-e.* - o -	≥80% : CR ≥50% : EN ≥30% : VU		A3b A3c A3d A3e
	4. Reducción (observada, inferida, proyectada o sospechada) en 10 años ó 3 generaciones*, y donde el lapso de tiempo debe incluir el pasado y el futuro, y cuyas causas pueden estar aún operando o no estar bien entendidas o no ser reversibles, *según uno cualquiera de los calificadores a-e.*	≥80% : CR ≥50% : EN ≥30% : VU		A4a A4b A4c A4d A4e
B. Areal Pequeño, Fragmentado, En disminución O fluctuante	1. **Extensión de presencia** (estimada) inferior a cualquiera de los umbrales expuestos abajo, *y cumple 2 cualquiera de las sub-criterios a-c (al frente)* <100 km2 : CR <5.000 km2 : EN <20.000 km2 : VU o 2. **Área de ocupación** (estimada) inferior a cualquiera de los umbrales expuestos abajo, *y cumple 2 cualquiera de las sub-criterios a-c (al frente)* <10 km2 : CR <500 km2 : EN <2.000 km2 : VU	a. Severamente fragmentado o se conoce que existe en sólo: 1 localidad : CR < 5 locs. : EN < 10 locs. : VU b. Disminución continua (observada, inferida o proyectada), *según cualquier calificador entre i-v.* c. Fluctuaciones extremas, *según cualquier calificador entre i-iv.*	i. Extensión de presencia ii. Área de ocupación iii. Área, extensión y/o calidad del hábitat iv. Número de localidades o subpoblaciones v. Número de individuos maduros	B1a B1b (i) B1b (ii) B1b (iii) B1b (iv) B1b (v) B1c (i) B1c (ii) B1c (iii) B1c (iv) B2a B2b (i) B2b (ii) B2b (iii) B2b (iv) B2b (v) B2c (i) B2c (ii) B2c (iii) B2c (iv)
C. Población Pequeña y en Disminución	Tamaño estimado de la población (en número de individuos maduros) inferior al umbral estipulado abajo, *y cumple al menos 1 ó 2 (al frente)* <250 individuos maduros : CR <2500 individuos maduros : EN <10.000 individuos maduros : VU	1. Reducción estimada mayor al umbral: >25% en 3 años ó 1 generación** : CR >20% en 5 años ó 2 generaciones**: EN >10% en 10 años ó 3 generaciones**: VU	Ninguno	C1
		2. Disminución continua en el número de individuos maduros, y cumple a o b: a. Estructura de la población como en i o ii (al frente): b. Fluctuaciones extremas en # de individuos maduros	i. Todas las subpoblaciones tienen menos de 50 (CR), 250 (EN) ó 1000 (VU) individuos maduros ii. Por lo menos el 90% (VU), 95% (EN) ó 100% (CR) de los individuos está en una sola subpoblación	C2a (i) C2a (ii) C2b
D1. Población Muy pequeña	Población <50 individuos maduros : CR Población <250 individuos maduros : EN Población <1000 individuos maduros : VU		Ninguno	D1
D2. Areal Muy pequeño	Area de ocupación < 20 km2 o < 5 localidades (sólo VU)		Ninguno	D2
E. Análisis de Viabilidad de Poblaciones	Probabilidad de extinción en estado silvestre: >50% en 10 años ó 3 generaciones* : CR >20% en 20 años ó 5 generaciones* : EN >10% en 100 años : VU		Ninguno	E

* Lo que sea mayor, hasta un valor máximo de 100 años
**Lo que sea mayor, hasta un valor máximo de 100 años en el futuro

Fuente: INSTITUTO HUMBOLDT

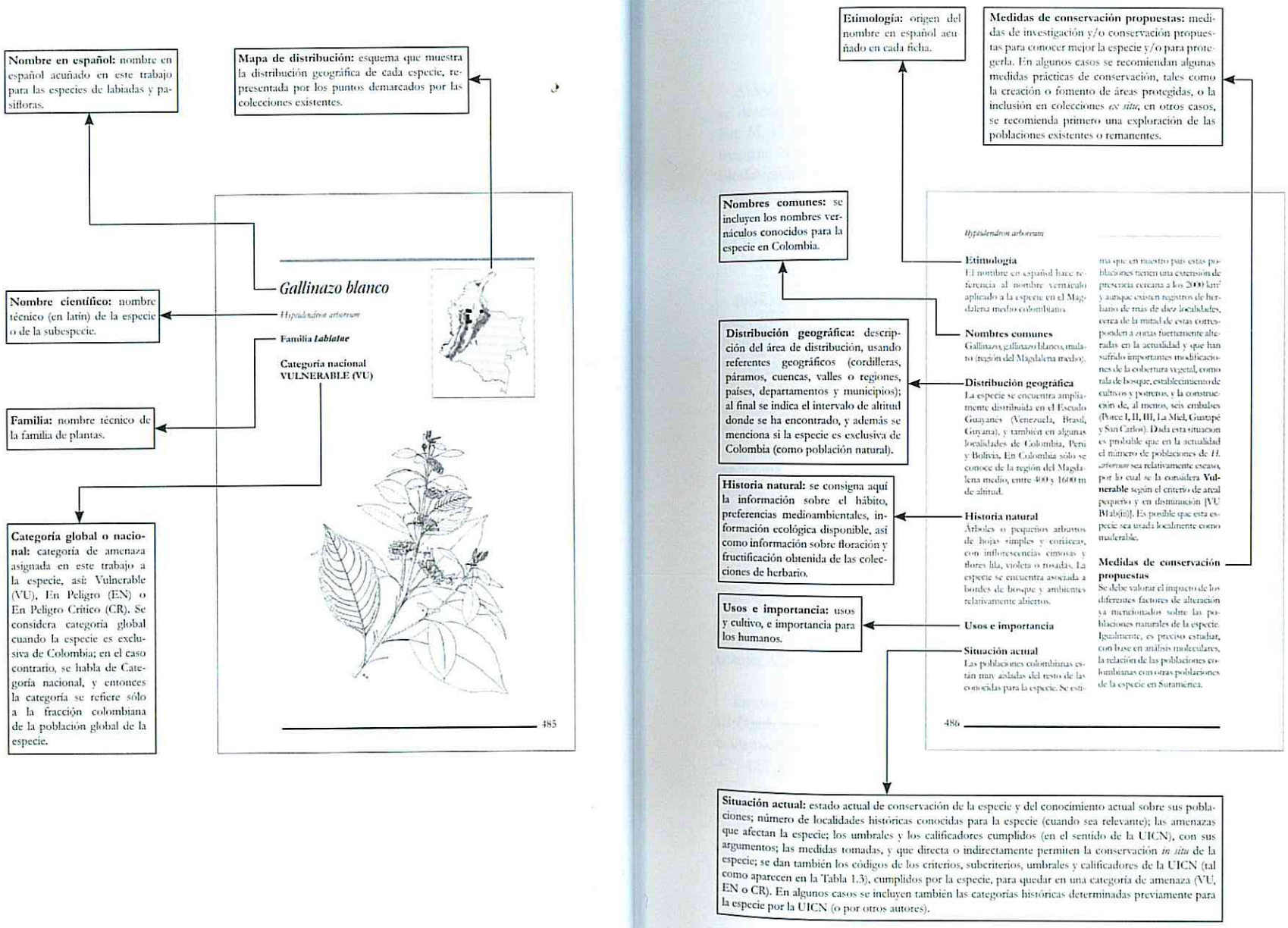
Plan de la obra

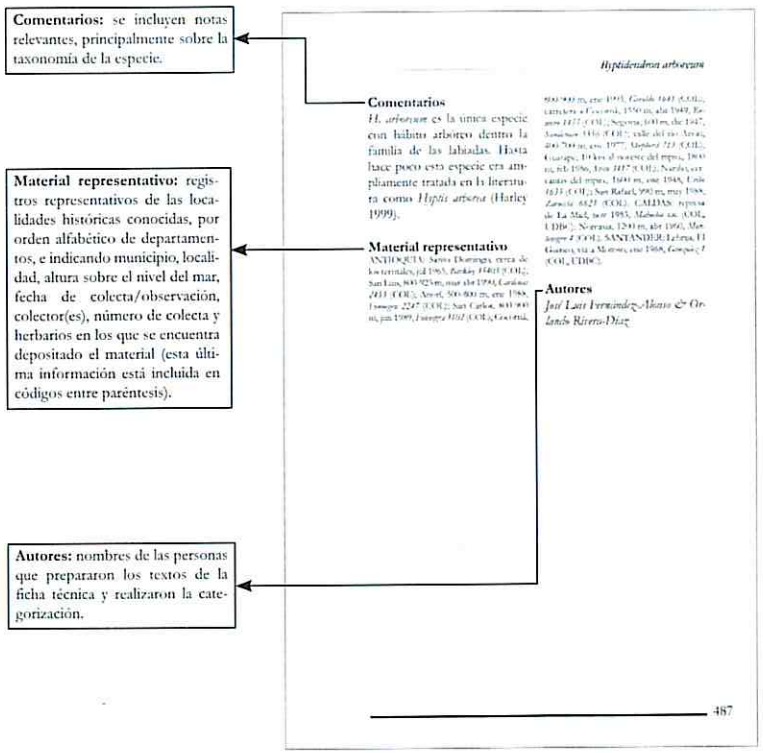
Después de una **introducción general** (que incluye una visión sintética y retrospectiva) se exponen los **métodos** empleados, y a continuación, se presenta el diagnóstico sobre las especies amenazadas. Este volumen está organizado en tres capítulos, cada uno de los cuales trata una familia en particular. Al inicio de cada familia (las **bromelias**, las **labiadas** y las **pasifloras**) se incluye una corta introducción, con datos generales sobre cada grupo, en cuanto a su forma de vida, su distribución y composición en Colombia, su importancia actual y potencial, así como una breve síntesis sobre las especies amenazadas. A continuación de la introducción se presenta, para cada grupo, una **lista de especies evaluadas** con sus autores y sus respectivas categorías de riesgo, según los criterios de la UICN, y luego se incluyen las **fichas técnicas** para las especies amenazadas organizadas de acuerdo a su categoría de amenaza y dentro de estas, en orden alfabético por nombre científico (Figura 1.2). En las "especies amenazadas" se consideran aquellas que han quedado en las categorías **Vulnerable** (VU), **En Peligro** (EN) o **En Peligro Crítico** (CR).

Al final de cada capítulo se incluyen las referencias bibliográficas citadas en cada uno. En la parte final del libro se presenta la **lista de ilustraciones** incluidas en los tres capítulos (con sus respectivos créditos); también se presenta un **índice de nombres científicos**, así como un **índice de nombres comunes y de nombres en español** usados en los tres capítulos.

Con el fin de facilitar el uso de este libro por parte de personas poco familiarizadas con la nomenclatura taxonómica, se acuñó un nombre en español para cada especie. Este nombre en español equivale al nombre común de la especie, cuando este se conoce, o a un nombre común utilizado para especies emparentadas, acompañado de un nombre geográfico u otro apelativo que hiciera referencia a algún aspecto particular de la especie y que permitiera diferenciarla de otras especies relacionadas. En el caso de las bromeliáceas no se siguió este procedimiento, dado que para la gran mayoría de las especies no se conoce ningún nombre común y los autores del capítulo prefirieron abstenerse de acuñar nombres en español para todas las especies.

Figura 1.2 Cómo interpretar el contenido de una ficha técnica





Literatura citada

Arango, N. & A. Lagos. 1998. Breve descripción de Colombia. Pp. 37-44. En: M. E. Chaves & N. Arango (eds.). Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad. Colombia 1997. Tomo I. Diversidad Biológica. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Bernal, R., S. R. Gradstein & M. Celis (Editores). 2006. Catálogo de las Plantas de Colombia. Volumen 1 Líquenes a Laxmanniaceae. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá – Department of Systematic Botany, Universidad de Göetingen - Herbario Universidad de Antioquia – Missouri Botanical Garden. Versión preliminar. Documento Inédito. Bogotá.

Betancur, J. 1991a. Contribución al conocimiento de las bromeliáceas de Antioquia. Tesis de grado, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Betancur, J. 1991b. *Hohenbergia andina* (Bromeliaceae), nueva especie del noroccidente de Colombia. Caldasia 16 (79): 425-428 pp.

Betancur, J. 1995. Bromelias de Colombia: una nueva especie de *Pitcairnia*. Caldasia 18 (2): 177-180 pp.

Betancur, J. 1998. Un botánico en Chiribiquete. Intervalos 4: 8-19 pp.

Betancur, J. 2000. Bromeliaceae. Pp. 201-207. En: Rangel-Ch. J. O. (ed.). Colombia Diversidad Biótica III, la región de vida paramuna de Colombia. UNIBIBLOS, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Betancur, J. 2001a. Guía de las bromelias de la Sabana de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Bogotá D. C. Impresol Ediciones Ltda. Bogotá. Colombia. 152 p.

Betancur, J. 2001b. Navias (Bromeliaceae) nuevas de la Sierra de Chiribiquete. Caldasia 23 (1): 139-146 pp.

Betancur, J. & M. A. Jaramillo. 1998. Distribución de la familia Bromeliaceae en dos vertientes andinas del sur de Colombia. Selbyana 19 (1): 52-65 pp.

Betancur, J. & N. R. Salinas. 2003. Una nueva especie de Guzmania (Bromeliaceae) de la Amazonia colombiana y notas sobre las especies relacionadas. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 27 (102): 15-24 pp.

Calderón E., G. Galeano & N. García (eds.). 2002. Libro rojo de las plantas fanerógamas de Colombia. Volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae y Lecythidaceae. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 218 p.

Calderón E., G. Galeano & N. García (eds.). 2005. Libro rojo de las plantas fanerógamas de Colombia. Volumen 2: palmas, frailejones y zamias. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. 454 p.

Chaves, M. E. & N. Arango (eds.). 1998. Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad. Colombia 1997. Tomo I. Diversidad Biológica. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Epling, C. 1939. A Revision of *Salvia* subgenus *Calosphace*. Fedde Rep. Sp. Nov. Beih. 110: 1-383 pp.

Epling, C. 1944. Supplementary notes on American Labiatae III. Bull. Torrey Bot. Club 71: 484-497 pp.

Epling, C. 1947. Supplementary notes on American Labiatae IV. Bull. Torrey Bot. Club 74: 512-518 pp.

Epling, C. 1949. Revisión del género *Hyptis* (Labiatae). Rev. Mus. La Plata, secc. Bot. 7: 153-497 pp.

Epling, C. 1951. Supplementary notes on American Labiatae V. Brittonia 7: 129-142 pp.

Epling, C. 1960. Supplementary notes on American Labiatae VII. Brittonia 12 (2): 140-150 pp.

Escobar, L. K. 1986. New species and varieties of *Passiflora* (Passifloraceae) from de Andes of South America. Systematic Botany 11(1): 88-97 pp.

Escobar, L. K. 1988. Passifloraceae. Flora de Colombia Nº 10. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. 138 p.

Escobar, L. K. 1989. A New subgenus and five new species in *Passiflora* (Passifloraceae) from South America. Annals of the Missouri Botanical Garden 76(3): 877-885 pp.

Escobar, L. K. 1990. Two new species of *Passiflora* (Passifloraceae) from Northern South America. Phytologia 69(5): 364-367 pp.

Escobar, L. K. 1994. Two new species and key to *Passiflora* subg. *Astrophea*. Systematics Botany 19(2): 203-210 pp.

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

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

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

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

Fernández-Alonso, J. L. 1996. "Labiadas: La familia de la menta, la salvia y el mastranto". Pp. 154-156. En: Montes L. & P. Eguiluz (eds.). El Cerro, frontera abierta, recorrido ecológico por el Cerro de Usaquén. Edit. Santillana. Bogotá, Colombia.

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

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

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

Hilty, S. L. & W. L. Brown. 1986. A Guide to the Birds of Colombia. Princeton University Press. Princeton, N.J.

IGAC. 1992. Atlas de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.

INVEMAR. 2001. Informe del Estado de los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia: Año 2000. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis", INVEMAR, Santa Marta.

Killip, E. P. 1938. The american species of Passifloraceae. Publications of the Field Museum of Natural History. Botanical series. 19: 1-613 pp.

Rangel, O. J. (ed.). 1995. Colombia Diversidad Biótica I. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Editora Guadalupe. Bogotá D. C., Colombia.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1974. Pitcairniodeae (Bromeliaceae). Flora Neotropica, Monograph No. 14: 1-658 pp.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). Flora Neotropica 14(2): 663-1492 pp.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). Flora Neotropica 14 (3): 1493-2142 pp.

UICN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Preparado por la Comisión de Supervivencia de Especies IUCN. IUCN, Gland, Suiza.

UICN. 2003. Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel nacional y regional - Versión 3.0 - Preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN - Unión Mundial para la Naturaleza.

Uribe, L. 1955a. Pasifloráceas y Begoniáceas de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada 26: 1-98. Ediciones Cultura Hispánica. Madrid.

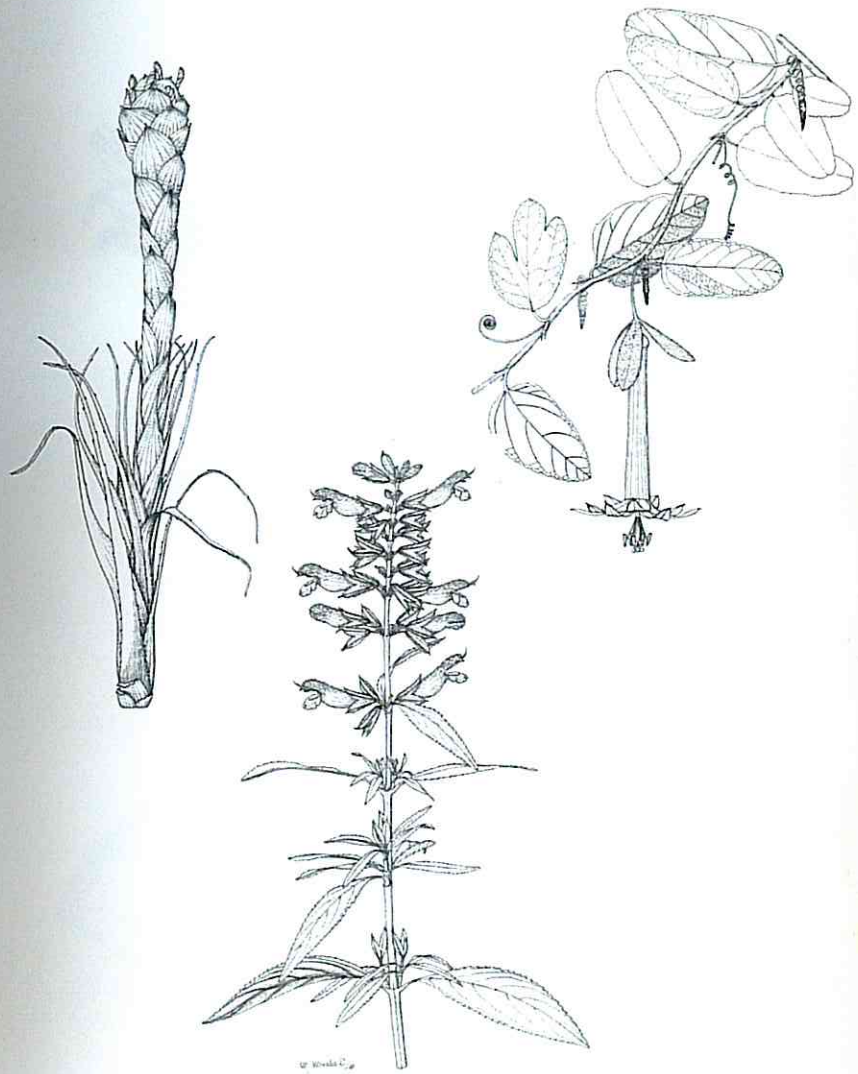
Uribe, L. 1955b. Sertula Florae Colombiae 2. Passifloraceae. Caldasia 7(32): 161-165 pp.

Uribe, L. 1957. Una nueva e interesante especie de Passiflora de Colombia. Caldasia 7(35): 335-338 pp.

URIBE, L. 1958. Sertula Florae Colombiae 4. Passifloraceae. Caldasia 8(37): 127-128 pp.

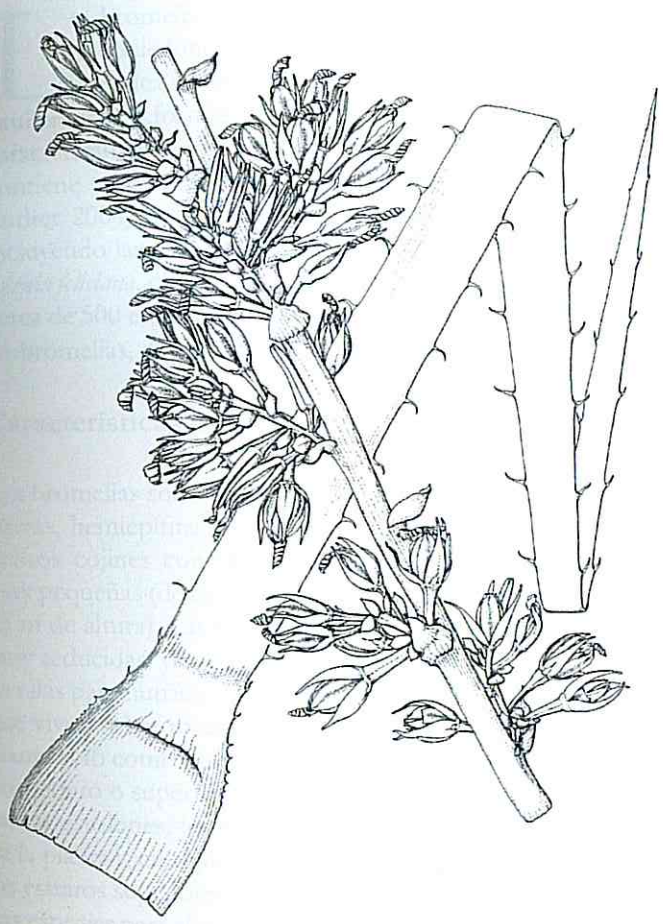
URIBE, L. 1972. Passifloraceae, Begoniaceae, Melastomataceae. Catálogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca 5: 11-41 pp. Instituto de Ciencias Naturales – Facultad de Ciencias – Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

URIBE, L. 1977. Sertula florae colombiae 14. Caldasia 12(56): 13-18 pp.



Especies amenazadas

Las bromelias
(Familia Bromeliaceae)



Por

Julio Betancur[1] y *Néstor García*[1, 2]

[1] Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

[2] Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Las bromelias (Familia Bromeliaceae)

Las bromelias conforman un grupo natural de plantas monocotiledóneas que han sido agrupadas dentro de la familia botánica de las bromeliáceas (Bromeliaceae). Por su belleza, exuberancia y formas peculiares de crecimiento son plantas que caracterizan los bosques de la franja tropical de América. La familia contiene aproximadamente 55 géneros y 2900 especies (Holst & Luther 2004) que habitan en el trópico y subtrópico americano, incluyendo las islas del Caribe. Sin embargo, una sola especie, *Pitcairnia feliciana*, crece en la costa occidental de África. Colombia, con cerca de 500 especies, es quizás el segundo país del mundo más rico en bromelias, después de Brasil (Betancur 2001a).

Características fisonómicas generales de la familia

Las bromelias son hierbas terrestres o epífitas, algunas veces facultativas, hemiepífitas o escandentes. Pueden crecer solas o formar densos cojines con varios vástagos agrupados (cespitosas) y ser muy pequeñas (de hasta 3 cm de altura) o muy grandes (de hasta 12-15 m de altura). Las raíces son siempre adventicias y generalmente muy reducidas, ya que la mayor parte de las especies no dependen de ellas para nutrirse. Especialmente, en las especies epífitas y en las que viven sobre rocas, las raíces son muy resistentes y le sirven a la planta sólo como órganos de agarre para sujetarse al sustrato (árbol hospedero o superficie de la roca). Ocasionalmente se pueden presentar estolones, los cuales sirven para la reproducción vegetativa de la planta y, en algunos casos, para que ella alcance paulatinamente los estratos superiores del bosque. Esta característica capacita a algunas especies para alcanzar y competir en ambientes donde otras plantas no llegarían. Por ejemplo, en los bosques inundables ("várzeas") de la Amazonia colombiana, los cuales están sometidos a largos períodos de inundación, algunas especies terrestres de *Neoregelia* emiten estolones que les permiten ir trepando paulatinamente hasta alcanzar los estratos superiores y, así, independizarse del suelo.

Los tallos son generalmente muy reducidos y sobre ellos se disponen las hojas de forma arrosetada. Las hojas tienen una parte basal ensanchada (vaina), que abraza al tallo, y la lámina propiamente dicha. La disposición apretada de las hojas y el sobrelapamiento de sus bases ensanchadas hace que las rosetas de hojas formen un "estanque" hacia la base de la planta, lo que le da a las bromelias su popular fisonomía. Así, el agua lluvia y la hojarasca que cae sobre la planta se va acumulando entre las vainas y se forma una "charca" que cumple funciones ecológicas bastante importantes. Existen muchas algas, bacterias, hongos y animales (lombrices, insectos, serpientes, ranas, etc.) que pueden habitar allí, temporal o permanentemente. Entre todos estos organismos se pueden establecer relaciones de interdependencia y cooperación importantes para su supervivencia. Algunos animales pueden desarrollar parte de su ciclo de vida en estas charcas, como algunas larvas de mosquitos o renacuajos, mientras que otros las pueden visitar ocasionalmente en búsqueda de presas, como algunos grillos, ranas y culebras, por ejemplo. Por otra parte, en épocas secas, cuando la disponibilidad de agua es mínima dentro del bosque, estas charcas pueden servir de reservorio para muchos animales.

Una característica muy particular de las bromelias es que tienen sobre la superficie de sus hojas escamas muy pequeñas, que a veces pueden estar agrupadas muy densamente. Es por esto que algunas hojas de bromelias se ven a simple vista como cubiertas con "polvo" o como grisáceas, tal como ocurre con la "melena" o "barbas de viejo" (*Tillandsia usneoides*). En la naturaleza estas escamas sólo están presentes en las bromelias y les sirven para nutrirse, pues es a través de ellas, y no de las raíces, que estas plantas absorben los nutrientes y la humedad necesaria para su desarrollo. Estas escamas pueden tomar los nutrientes de la materia orgánica en descomposición acumulada en la micro charca y también absorben la humedad, de allí mismo o de la atmósfera circundante. Así, las bromelias pueden habitar en ambientes extremadamente secos, como los desiertos o los cables del alumbrado público.

Por otra parte, las hojas pueden tener o no espinas, ser membranáceas o más o menos suculentas y tener o no un estrechamiento entre la vaina y la lámina, a modo de pecíolo, como ocurre en las

especies del género *Pitcairnia*. La nerviación de todas las estructuras laminares es paralela y puede existir o no una canalícula en la parte central de la lámina, la cual sirve para conducir el agua que cae sobre su superficie hacia el centro de la microcharca que se forma en la base de la planta.

Las flores se organizan en grupos conocidos como inflorescencias, las cuales, a su vez, pueden estar sostenidas o no por un tallo (escapo) y este puede estar oculto o visible por encima de las hojas. La inflorescencia generalmente es una sola por planta, y entonces sale de la parte terminal de la misma, u ocasionalmente pueden ser varias y salir de las axilas de las hojas. Las plantas con una sola inflorescencia terminal son monocárpicas, esto es que el vástago muere después de fructificar, mientras que las de inflorescencias laterales son generalmente perennes.

Todas las partes de la inflorescencia están acompañadas de brácteas, las cuales generalmente poseen colores muy llamativos que realzan la vistosidad de la planta. Así mismo, las formas de la inflorescencia y de sus brácteas son muy variables, lo que incrementa su potencial de cultivo. Estas características, así como el hermoso follaje de algunas de ellas y la relativa facilidad para su cultivo, hacen que las bromelias sean uno de los grupos de plantas predilectos en la horticultura mundial.

Clasificación

Tradicionalmente la familia Bromeliaceae ha sido subdividida en tres grupos diferentes o subfamilias, así:

1) Subfamilia Bromelioideae, dentro de la cual se agrupan las piñas y las piñuelas. Contiene aproximadamente 30 géneros y 800 especies que habitan con preferencia las tierras bajas, cálidas y húmedas, especialmente de la Amazonia y el suroriente del Brasil. Sin embargo, dentro de esta subfamilia están las piñuelas de los páramos, pertenecientes al género *Greigia*, que habitan en las regiones altoandinas y cuyos frutos se constituyen en un importante recurso

alimenticio para los pequeños roedores. En Colombia esta subfamilia está representada por 94 especies en diez géneros (*Aechmea*, *Ananas*, *Araeococcus*, *Billbergia*, *Bromelia*, *Greigia*, *Hohenbergia*, *Neoregelia Ronnbergia* y *Streptocalyx*).

2) Subfamilia Pitcairnioideae, dentro de la cual se agrupan las bromelias que se conocen genéricamente como cardos o cardones. Contiene aproximadamente 15 géneros y 1000 especies, concentradas preferiblemente en los Andes y en las formaciones de roca desnuda del Escudo Guayanés. En Colombia esta subfamilia está representada por 163 especies en seis géneros (*Brewcaria*, *Brocchinia*, *Navia*, *Pepinia*, *Pitcairnia* y *Puya*).

3) Subfamilia Tillandsioideae, dentro de la cual se encuentran las más populares bromelias que crecen sobre los árboles y que se conocen genéricamente como quiches, vicundos o chupayas. Contiene aproximadamente 10 géneros y 1.200 especies que habitan con preferencia las montañas de los Andes o en Mesoamérica. En Colombia esta subfamilia está representada por 235 especies en siete géneros (*Catopsis*, *Guzmania*, *Mezobromelia*, *Racinaea*, *Tillandsia*, *Vriesea* y *Werauhia*).

Hábitats

La familia Bromeliaceae es uno de los componentes florísticos más característicos de los bosques de la zona tropical de América, puesto que muy pocas familias de plantas como esta se encuentran distribuidas a través de todos los ambientes posibles. Están desde el dosel hasta el interior sombreado de los bosques, desde los sitios áridos y desérticos hasta los más húmedos, y desde las zonas bajas tropicales hasta las partes más altas de las montañas, como en los páramos andinos. Así, cada especie de bromelia tiene preferencia por habitar en un sitio particular del ecosistema, de tal forma que todos los ambientes disponibles puedan estar ocupados. Sin embargo, debido a sus adaptaciones para absorber agua y nutrientes y al pronunciado epifitismo en gran parte de sus especies, las bromelias son organismos muy vulnerables a cualquier cambio en las condiciones del hábitat, por lo que en lugares perturbados y contaminados su diversidad es muy baja.

Usos e importancia

La bromelia más ampliamente conocida y utilizada en todo el mundo es la piña (*Ananas comosus*), nativa de la Amazonia, la cual ya era cultivada por los nativos desde antes del descubrimiento de América. La piña además de ser una exquisita fruta con agradable olor y sabor, tiene otros usos importantes. Los indígenas americanos la utilizan como símbolo de hospitalidad, como fuente de una bebida alcohólica, para hacer emplastos y como uno de los componentes del veneno fabricado para las flechas. Es una fruta con varios usos medicinales y contiene una enzima proteolítica, la bromelaína, que degrada proteínas, por lo que ha sido ampliamente utilizada como ablandador de carnes.

Otros frutos de uso local son las piñuelas, plantas todas del género *Bromelia*, las cuales también han sido utilizadas como plantas para linderos o cercas vivas, dado que se caracterizan por tener fuertes espinas, crecer rápidamente y formar grupos apretados.

Otra bromelia que ha sido ampliamente utilizada como fuente de fibra es la pita o linacar (*Bromelia magdalenae*). Esta es una fibra blanda y, por tanto, de aplicación textil, como el lino, pero a diferencia de éste posee cualidades que la hacen superior. Es más resistente y moldeable en determinados procesos industriales. A pesar de ello y de crecer profusamente en algunas regiones del país, su uso no se ha extendido.

Por su tamaño y consistencia, las hojas de algunas bromelias, especialmente de los géneros *Guzmania* y *Tillandsia*, han sido utilizadas para envolver bollos (envueltos). El bollo de quiche o guiche es una comida típica campesina de las montañas de Cundinamarca, Boyacá y Santander y se caracteriza por su forma triangular.

Por último, la belleza de formas y colores que presentan las bromelias ha conducido a que sean uno de los grupos ornamentales de predilección en jardinería, especialmente en Estados Unidos y Europa. Se pueden utilizar como plantas de interior o de jardín, tanto por el colorido de sus inflorescencias como por la belleza y variedad de su follaje. Son muchas las especies con valor ornamental y comercial reconocido, pese a que en nuestro país apenas empiezan a utilizarse con tal fin.

Consideraciones para la categorización de las bromelias

A continuación expondremos las principales consideraciones que tuvimos en cuenta para determinar las diferentes categorías de amenaza de las bromelias de Colombia. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que algunos de los criterios, seguramente, podrán ser aplicables a otros grupos de la biota, pero nosotros los abordamos exclusivamente desde el punto de vista de las características de crecimiento y hábitat de las bromeliáceas, así como del conocimiento que se tiene sobre ellas.

Sobre el hábito de crecimiento y la calidad del hábitat

Las bromelias son hierbas que pueden crecer como plantas terrestres, epífitas, hemiepífitas o escandentes. Generalmente necesitan de una cobertura boscosa para su establecimiento y desarrollo, aunque algunas también pueden habitar en lugares abiertos o expuestos a la irradiación lumínica. Por esta razón, la principal amenaza que presentan las bromelias en nuestro país es la ocasionada por la transformación de los ecosistemas naturales, especialmente por la deforestación de los bosques o por el establecimiento de prácticas agrícolas inadecuadas.

La deforestación se da principalmente por la ampliación de la frontera agrícola, o por la extracción de maderas. Otros de nuestros ecosistemas no boscosos, como las sabanas y los páramos, entre otros, son sometidos a quemas periódicas como práctica de manejo que permite el pastoreo del ganado en grandes extensiones o el enriquecimiento del suelo a través de la ceniza depositada después de la quema. Por último, desde finales del siglo veinte, el establecimiento de cultivos ilícitos, así como la erradicación de los mismos, han representado otra gran amenaza para la destrucción de los hábitats naturales en donde viven las bromelias.

Definitivamente, las plantas herbáceas como las bromeliáceas, son más susceptibles que las leñosas a cualquier proceso de transformación del hábitat, puesto que son muy frágiles y sensibles a cambios microclimáticos como la pérdida de humedad o el aumento de la radiación solar. También debe considerarse que la mayor parte de las bromeliáceas son monocárpicas, o sea plantas que mueren después de haber fructificado, lo que aumenta su grado de susceptibilidad.

Así mismo, el grado de amenaza aumenta en las hierbas epífitas, puesto que necesitan de los hospederos (anfitriones) leñosos, o sea los árboles, para poder establecerse y desarrollarse. Es evidente, entonces, que la tala del bosque limita ostensiblemente la supervivencia de este tipo de plantas. Igualmente, las bromelias terrestres que habitan en el piso son muy susceptibles a la deforestación de los bosques, por la alteración de las condiciones microclimáticas básicas para su crecimiento, como lo son la baja intensidad lumínica y mayor humedad.

Otro tipo de hábitat básico para algunas bromelias terrestres son los lugares abiertos y expuestos a las condiciones cambiantes del ambiente, como lo son las orillas y taludes de las carreteras, los páramos y los afloramientos de roca desnuda característicos de las formaciones del Escudo Guayanés en Colombia. La mayor parte de las bromelias amenazadas de Colombia que habitan en taludes y barrancos de carreteras pertenecen al género *Pitcairnia*. El principal peligro que enfrentan estas plantas es la limpieza periódica y broza que se hace para el mantenimiento de las carreteras en Colombia. Muchas pitcairnias tienen rangos de distribución bastante pequeños, además de que su floración puede ser sincrónica, de modo que este tipo de prácticas puede aumentar su vulnerabilidad.

Entre las bromelias amenazadas de Colombia y que habitan en formaciones del Escudo Guayanés están *Brocchinia serrata*, *Brewcaria reflexa*, todas las del género *Navia* y algunas del género *Pepinia*, la mayor parte de las cuales tienen rangos de distribución geográfica muy reducidos. Estas formaciones se caracterizan por ser una serie

de afloramientos rocosos, cerros y serranías aisladas entre sí, que pertenecen al escudo precámbrico de las Guayanas; son de origen muy antiguo y albergan una biota endémica y muy interesante desde el punto de vista fitogeográfico. Estas formaciones se extienden por la cuenca del río Orinoco en Suramérica, desde las Guayanas hasta Colombia al occidente, pasando por Venezuela, y hacia el sur hasta el norte de Brasil. En Colombia están distribuidas de forma aislada a través de la Orinoquia, como las que hay en El Tuparro (departamento de Vichada), o en la extensa selva amazónica, como la mesa de Araracuara y las serranías de Chiribiquete y Naquén, entre muchas otras. Las bromelias que crecen en estas áreas son terrestres, bastante resistentes a condiciones ambientales drásticas y crecen sobre la roca desnuda o en sitios donde el suelo es muy escaso, en las altiplanicies, grietas, fisuras, escarpes y paredes verticales. Definitivamente, este tipo de ambientes no es apto para el establecimiento de actividades agropecuarias tradicionales, por lo que afortunadamente éste no es un riesgo de amenaza para ellas. Sin embargo, al parecer, en los últimos tiempos se han venido utilizando estas mesas y altillanuras, o sus cercanías, para el establecimiento de cultivos ilícitos, lo que evidentemente las hace más vulnerables. El riesgo se ve acrecentado si se tiene en cuenta la distribución tan localizada de la mayoría de estas especies y los métodos utilizados para la erradicación de los cultivos mismos.

Así mismo, entre las bromelias terrestres amenazadas de Colombia están las que habitan en los ambientes de alta montaña, como páramos o subpáramos, las cuales pertenecen en su mayoría a los géneros *Puya* y *Greigia*. Estas plantas son robustas y crecen en ambientes expuestos sobre roca desnuda o suelos superficiales y, al igual que las bromelias del Escudo Guayanés, son en su mayoría endémicas, con áreas de distribución geográfica muy pequeñas. Por tradición, muchos de estos terrenos se han usado para el pastoreo de ganado vacuno y caprino, para lo cual son sometidos a quemas periódicas que permiten que los pajonales emitan brotes jóvenes palatables para estos animales. Por supuesto, estas prácticas afectan las bromelias de páramo y su vulnerabilidad se ve aumentada si se tiene en cuenta la pobreza y superficialidad del suelo, así como la distribución aislada de los páramos.

Sobre la intensidad del muestreo

Muchas plantas pueden ser submuestreadas por los botánicos porque pasan desapercibidas dentro de los ambientes en donde crecen, ya sea por lo reducido de su tamaño o por los colores inconspicuos de sus flores e inflorescencias. Afortunadamente, las bromelias no adolecen de este problema, puesto que generalmente son plantas muy conspicuas, ya sea por su tamaño, por su característica forma de crecimiento (con hojas arrosetadas) o por los colores llamativos de sus partes reproductivas. Sin embargo, el hecho de que muchas de las especies de bromelias sean epífitas, a veces localizadas en las partes más altas del bosque, las hace un grupo difícil de recolectar y muestrear. Esta dificultad de muestreo se ve incrementada por el gran tamaño de algunas de ellas, tanto de plantas epífitas como terrestres, como ocurre con la mayor parte de las especies de los géneros *Brewcaria*, *Brocchinia*, *Mezobromelia*, *Pitcairnia*, *Puya* y *Tillandsia*, o por las espinas que algunas de ellas tienen en las hojas y/o inflorescencias.

Una colección botánica "normal" consta de un sólo pliego que contiene una ramita o pedazo de la planta, generalmente con alguna estructura reproductiva de la misma. Una colección de una bromelia generalmente debe ser fraccionada en varios pliegos que contengan hojas completas y varias partes de la inflorescencia (escapo, ramas basales, ramas terminales, etc.), que a veces puede alcanzar varios metros de altura. Además, es importante registrar algunas características de la planta, como tamaño y posición de la misma, altura y grosor del escapo, altura de la inflorescencia, número de ramificaciones de primer, segundo o sucesivos órdenes de división y color de todas la estructuras, entre muchas otras.

Todas las consideraciones expuestas anteriormente hacen que el botánico deba dedicar mucho tiempo y paciencia para recolectar una bromelia y registrar las respectivas características de la planta. Razones como estas han influido para que, especialmente en el pasado, no existieran muchas colecciones de bromelias en los herbarios y, por tanto, su conocimiento y grado de muestreo fuera

insuficiente. Sin embargo, en tiempos recientes se ha incrementado significativamente el muestreo de las bromeliáceas y sus registros en los herbarios, especialmente por el interés de diferentes investigadores nacionales y extranjeros en el grupo, y por existir varias personas interesadas en la sistemática y taxonomía del mismo.

Además, existen en Colombia muchos sectores del territorio que nunca han sido muestreados, que están submuestreados, o que no se han vuelto a explorar desde mucho tiempo atrás. Esta situación se ha vuelto dramática durante las últimas décadas, especialmente por la imposibilidad de explorar buena parte del territorio nacional dados los problemas sociopolíticos que enfrenta el país. Así, en lo conserniente a las bromelias aún existen muchos vacíos de conocimiento, sobre la distribución de las especies a través del territorio nacional, con el caso extremo de que muchas de ellas sólo se conocen por el espécimen tipo recolectado hace más de sesenta años.

Sobre aspectos horticulturales

Las características de crecimiento de las bromeliáceas, así como lo llamativo de su inflorescencia y los colores con los que están revestidas, las han convertido en un recurso horticultural de gran importancia, especialmente en los mercados de Europa y Estados Unidos. En Colombia no es aún muy frecuente el uso de las bromeliáceas en horticultura, aunque en los últimos tiempos se ha venido incrementando su mercado y potencialidad ornamental. Esto hace que se incrementen las amenazas sobre las bromelias, especialmente por la extracción no controlada de los individuos desde sus hábitats naturales para su posterior comercialización. En algunos países de América Latina, al igual que ha ocurrido con orquídeas, heliconias y zamias, por ejemplo, se empiezan a presentar problemas por biopiratería y extracción ilegal de las bromelias desde sus hábitats naturales. En plazas de mercado de Bogotá, por ejemplo, se ha observado la venta libre de inflorescencias de algunas especies traídas directamente desde los bosques circundantes. Así mismo, *Vriesea ospinae* por ejemplo, una de las especies categorizadas como vulnerable, se vende comúnmente en los mercados nacionales y

se sabe de su presencia en los internacionales. El incremento de este tipo de actividades se podría convertir en un factor importante para tener en cuenta en la problemática de la conservación de las bromeliáceas en Colombia.

Sobre algunos aspectos taxonómicos

Aunque actualmente se cuenta con un aceptable conocimiento sobre la taxonomía de la familia Bromeliaceae, existen aún muchos vacíos y falta de claridad sobre la identidad de muchas especies y grupos en diferentes niveles jerárquicos. Este conocimiento es aún más precario para el caso de los grupos de bromelias que habitan en el extremo noroccidental de Suramérica, especialmente en los Andes.

Mucho del conocimiento que se construyó sobre las bromeliáceas hasta la década de los años ochenta, del siglo veinte, estuvo basado en unos pocos especímenes de herbario depositados en Europa o Estados Unidos, la mayoría provenientes de Centroamérica o de Brasil. Sin embargo, en la medida en que se han incrementado las exploraciones se ha aumentado enormemente el número de especies y géneros conocidos, especialmente para países andinos como Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

A pesar del gran esfuerzo que significó compilar todo el conocimiento que se tenía sobre la familia Bromeliaceae en la Flora Neotropica (Smith & Downs 1974, 1977, 1979), las descripciones de muchas especies son aún insuficientes, por lo que se generan bastantes problemas en la identidad taxonómica de las mismas. Esta situación se agrava si se tiene en cuenta que muchas especies sólo se conocen por la colección tipo en la cual se basó su descripción, la cual no contiene, entonces, todos los posibles niveles de variación morfológica de sus estructuras. Además, muchas veces estos especímenes no están disponibles para los investigadores o están depositados en museos localizados en otras partes del mundo.

Esta situación es extensiva para Colombia, país para el cual se tienen registradas muchas más especies que hace veinte años y en donde hay muchas otras aún por describir. Indudablemente, el co-

nocimiento sobre las bromeliáceas del país seguirá incrementándose, se describirán muchas más especies, se aumentarán los rangos de distribución geográfica para algunas de ellas y se aclarará la identidad de muchas especies que aún es dudosa. Todo lo anterior conducirá a que, en un futuro no muy lejano, cambie la situación del conocimiento sobre la conservación y los grados de amenaza de la familia en su conjunto. Creemos que muchas más especies deberán ser incluidas con algún grado de amenaza, teniendo en cuenta la gran cantidad de especies nuevas que en este momento están por ser descritas (cerca de treinta), la procedencia andina de la mayor parte de ellas y los altos niveles de endemismo y restricción geográfica de las mismas.

¿Cómo se realizó la categorización?

Se partió de una lista preliminar de las especies de bromelias conocidas en Colombia, la cual contenía 492 nombres de especies agrupadas en 23 géneros. Cada una de las especies fue evaluada preliminarmente para determinar si presentaba o no algún grado de amenaza. Luego, las especies que previamente se habían categorizado con algún grado de amenaza se volvieron a evaluar para determinar su categoría final o su descenso a no amenazada. La lista final de todas las especies de bromelias presentes en Colombia, con las diferentes categorías de riesgo adjudicadas y su endemismo para el país se presenta a continuación en la "Lista de las especies de Bromeliaceae evaluadas y su categoría de riesgo".

Para algunas especies o especímenes hay reservas sobre su verdadera identidad taxonómica, incluso muchas veces no es clara la ubicación de una especie a nivel genérico. Por ello, en muchos casos se hacen los respectivos comentarios taxonómicos en la categorización de la especie o se prefirió clasificarla como "Con Datos Insuficientes" (DD) hasta no aclarar dicha situación.

Apartado "Distribución geográfica". Uno de los principales problemas prácticos en el momento de categorizar fue establecer la verdadera distribución global de las especies, puesto que mucha de la información que existe en las bases de datos de acceso virtual,

como W3 tropicos por ejemplo, no es precisa y, en numerosos casos, la identificación de los especímenes no está lo suficientemente depurada. En estos casos debimos dudar de las determinaciones o reservarnos el uso de esa información, para así no generar inconsistencias y falsas interpretaciones. Por esto, la distribución geográfica y altitudinal de las especies en Colombia se basó exclusivamente en la información consignada en una base de datos de los especímenes de Bromeliaceae recolectados en el país y depositados en diferentes herbarios del mundo. Esta base de datos contiene poco más de 8500 registros que han sido tomados y depurados por los autores a lo largo de casi quince años de trabajo. La mayoría de los registros provienen de colecciones realizadas por los autores y/o del examen directo de los especímenes depositados en los herbarios o, en pocos casos, de la literatura, cuando se sabe con certeza la procedencia geográfica del registro y la veracidad de la determinación. Algunos de los herbarios nacionales de los cuales se dispone de información en la base de datos son el de la Universidad de La Salle (BOG), el de la Universidad del Cauca (CAUP), el del Jardín Botánico de Bucaramanga (CDMB), el del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (COAH), el Herbario Nacional Colombiano (COL), el de la Universidad del Valle (CUVC), el de la Universidad de Caldas (FAUC), el del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (FMB), el de la Universidad de Pamplona (HECASA), el de la Universidad de Antioquia (HUA), el de la Universidad del Quindío (HUQ), el del Jardín Botánico de Medellín (JAUM), el de la Universidad Nacional de Colombia de Medellín (MEDEL), el de la Universidad de Nariño (PSO), el de la Universidad Industrial de Santander (UIS) y el de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Los principales herbarios extranjeros de los cuales se dispone de información son el del Museo de Historia Natural de Chicago (F), el Gray Herbarium de la Universidad de Harvard (GH), el del Jardín Botánico de Missouri (MO), el del Jardín Botánico de New York (NY) y el del Instituto Smithsoniano (US).

Apartado "Historia natural". Se especificó si la planta era terrestre, epífita o hemiepífita, además de la altura de la planta cuando está florecida. Por otra parte se trató de discernir los tipos de zonas

de vida, según Holdridge, en donde habita la planta, haciendo referencia principalmente a la humedad y al piso altitudinal (Espinal-T. 1990).

Apartado "Referencias". Se trató de proporcionar algunas referencias bibliográficas que sirvieran al usuario de guía o en las que la especie hubiera sido registrada para el territorio colombiano. En otros casos, se adjuntaron referencias citadas en el texto de la ficha respectiva, algunas de ellas referentes a la descripción del hábitat de la especie.

Por otro lado, en las fichas no se incluyó el apartado "Medidas de conservación propuestas" porque se consideró que resultaba repetitivo, pues para la mayoría de las especies se consideraron las mismas recomendaciones. Por tanto, se prefiere sintetizar estas propuestas de conservación al final de la presente introducción.

Síntesis

De las aproximadamente 492 especies de bromelias que crecen en Colombia 160 se consideran con alguna categoría de amenaza, es decir, cerca del 33% de las especies totales. De éstas, 123 especies son endémicas de Colombia y 74 de ellas son conocidas de una sola localidad (la mayoría de la colección tipo) (Tabla 2.1).

En la categoría **En Peligro Crítico** están 39 especies, 36 de las cuales son endémicas de Colombia y conocidas principalmente de una sola localidad. De hecho, 18 de ellas se conocen sólo de la colección tipo. En la categoría **En Peligro** se incluyeron 60 especies, de las cuales 49 son endémicas para el país. De éstas, 19 se conocen de una sola localidad, la mayoría sólo del tipo, las cuales han sido descendidas desde la categoría **En Peligro Crítico** a **En Peligro**, dado que en la mayor parte de los casos son especies poco conocidas que crecen en regiones donde todavía se conservan grandes extensiones de bosques, donde potencialmente podría extenderse su rango de distribución geográfica. Dependiendo de nueva información sobre el estado de conservación de las poblaciones y la distribución real de las especies, podrían ser ascendidas a la categoría **En Peligro Crítico** o, en su defecto, descendidas a **Vulnerables**. Por otro lado, en la categoría **Vulnerable** se consideran 61 especies, 38 de las cuales son endémicas de Colombia. De éstas, 28 especies se conocen de una sola localidad, la mayoría del tipo, y fueron calificadas dentro de esta categoría por su distribución muy localizada, pero que en la práctica no presentan amenazas inmediatas que conlleven a su extinción.

Tabla 2.1. Número de especies de bromelias de Colombia por categoría de riesgo.

	Número de especies por categoría						Total
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	
Especies endémicas	36	49	38	39	4	14	180
Especies no endémicas	3	11	23	40	228	7	312
Total	39	60	61	79	232	21	492

Adicionalmente, 79 especies se consideran como **Casi Amenazadas** puesto que están más ampliamente distribuidas, la mayor parte de las cuales tienen poblaciones en otros países y/o crecen en regiones en las que actualmente se conservan aún áreas boscosas. Las poblaciones de estas especies son susceptibles de ser deterioradas en el futuro cercano por la ampliación de la frontera agrícola y, en muchos casos, por el establecimiento de cultivos ilícitos. Por otra parte, 21 especies se consideraron con **Datos Insuficientes** porque corresponden a dudas taxonómicas aún no aclaradas o porque la información sobre las localidades donde han sido registradas es ambigua e inexacta.

A nivel de subfamilias, Pitcairnioideae es la que concentra el mayor número de especies amenazadas, con 89 de ellas correspondientes a los géneros *Brewcaria* (1 especie), *Brocchinia* (1 especie), *Navia* (9 especies), *Pepinia* (9 especies), *Pitcairnia* (44 especies) y *Puya* (25 especies). Le sigue la subfamilia Tillandsioideae, con 48 especies amenazadas, correspondientes a los géneros *Guzmania* (20 especies), *Mezobromelia* (3 especies), *Racinaea* (2 especies), *Tillandsia* (19 especies), *Vriesea* (2 especies) y *Werauhia* (2 especies). Por último la subfamilia con me-

nor número de especies con algún grado de amenaza fue Bromelioideae, con 23 especies, correspondientes a los géneros *Aechmea* (6 especies), *Billbergia* (3 especies), *Bromelia* (2 especies), *Greigia* (10 especies), *Hohenbergia* (1 especie) y *Ronnbergia* (1 especie) (Tabla 2.2).

Tabla 2.2. Número de especies por género (totales, endémicas y amenazadas) de las bromelias colombianas. El porcentaje se refiere a la proporción de especies amenazadas con relación a las totales conocidas para el género en Colombia.

Género	Especies en Colombia	Especies endémicas de Colombia	Especies Amenazadas	%
Aechmea	40	3	6	15
Ananas	6	0	0	0
Araeococcus	2	0	0	0
Billbergia	9	2	3	33
Brewcaria	1	0	1	100
Brocchinia	4	1	1	25
Bromelia	6	2	2	33
Catopsis	3	0	0	0
Greigia	15	7	10	67
Guzmania	89	28	20	22
Hohenbergia	1	1	1	100
Mezobromelia	5	2	3	60
Navia	12	10	9	75
Neoregelia	3	0	0	0
Pepinia	20	9	9	45
Pitcairnia	90	57	44	49
Puya	36	28	25	69
Racinaea	22	2	2	9
Ronnbergia	7	1	1	14
Streptocalyx	5	0	0	0
Tillandsia	77	20	19	25
Vriesea	27	5	2	7
Werauhia	12	2	2	17
Total	492	180	160	33

Los géneros *Brewcaria* y *Hohenbergia* tienen una sola especie en Colombia y, en ambos casos, están amenazadas. Otros géneros con altos porcentajes de especies amenazadas son *Mezobromelia*, *Greigia*

y *Puya*, todos distribuídas por la región andina. Así mismo, *Navia* y *Pitcairnia*, géneros que al igual que *Puya* se caracterizan por su marcado endemismo, también contienen un importante número de especies amenazadas. La anterior es una situación preocupante, pues muchas de estas especies se conocen sólo de una localidad.

Distribución geográfica de las bromelias amenazadas de Colombia

La mayor concentración de especies de bromelias amenazadas de Colombia, correspondiente al 68% (109 especies), se encuentran en la región Andina. Una buena proporción de estas especies están en la cordillera Oriental, díez de ellas **En Peligro Crítico**, entre las que están varias especies del género *Puya,* distribuidas en páramos entre Boyacá y Santander, y otras del género *Pitcairnia*, distribuídas en bosques andinos de Cundinamarca y Boyacá. La cordillera Occidental, por su parte, concentra un importante número de especies, en su mayoría distribuidas en la vertiente occidental (Pacífica), una región poco explorada y que presenta un inusitado endemismo de especies, especialmente del género *Pitcairnia*. De las tres cordilleras, la Central es la que presenta el menor número de especies amenazadas, la mayoría de las cuales están localizadas hacia el norte de la vertiente oriental en el departamento de Antioquia.

Hacia el sur de la región andina, en el Macizo Colombiano y en el Nudo de Los Pastos, también se encuentra una alta concentración de bromelias amenazadas, especialmente en el altiplano Pasto-Sibundoy y en la vertiente occidental del Nudo de los Pastos. Algunas de estas especies alcanzan el Ecuador, pero se pueden considerar biogeográficamente como endémicas puesto que se restringen al extremo sur de Colombia y el norte del Ecuador. Esta región, dividida sólo por una frontera política, es otra de las áreas especialmente diversas en bromelias y cuya conservación dependería del trabajo conjunto entre los dos países. En el lado colombiano existen varias reservas de la Sociedad Civil, como La Planada, El Pangal, Río Ñam-

bí y el grupo de reservas de La Cocha, entre otras, las cuales albergan poblaciones de varias de las especies amenazadas y contribuyen notablemente a su conservación. La situación más preocupante la enfrentan las especies que se distribuyen en el altiplano de Pasto y Sibundoy, donde las actividades agropecuarias han sido más acentuadas, y en donde se requiere de nuevas áreas de reserva.

En cuanto a los valles interandinos, en el valle del Magdalena se encuentran poblaciones de nueve especies amenazadas, especialmente distribuídas en los departamentos de Tolima y Cundinamarca. Así mismo, en el cañón del río Cauca, en el departamento de Antioquia, se encuentran cuatro especies de pitcairnias amenazadas, zona muy alterada que hace parte del bosque seco tropical, uno de los ecosistemas más amenazados de Colombia. Finalmente, en la Serranía del Perijá se encuentran poblaciones de cuatro especies de bromelias amenazadas, dos de ellas endémicas para esta región.

En la región Amazónica se distribuyen 24 especies amenazadas, la mayor parte de las cuales son endémicas, como las especies del género *Navia*, que están restringidas a los afloramientos rocosos del Escudo Guayanés inmersos en la selva amazónica, y a algunas de los géneros *Pitcairnia* y *Guzmania*, distribuidas en bosques tropicales deteriorados cerca al piedemonte amazónico entre los departamentos de Putumayo y Caquetá. En las tierras bajas de la región Pacífica se encuentran poblaciones de 22 especies de bromelias amenazadas, la mayoría de ellas distribuídas en la planicie del Pacífico del departamento del Valle del Cauca, especialmente en los alrededores de Buenaventura y el bajo Calima. Por otra parte, también hacia el sur de esta región, en el departamento de Nariño, en los alrededores de Barbacoas y Tumaco se encuentra otro importante número de bromelias endémicas y amenazadas. En la región de la Orinoquia sólo se sabe de cinco especies amenazadas, algunas de las cuales son compartidas con Venezuela.

Para terminar, si se considera a la Sierra Nevada de Santa Marta como un macizo montañoso aislado perteneciente a los Andes, entonces el Caribe sería la región con más pocas especies amenazadas de Colombia, pues sólo tiene una registrada para la Serranía de La Macuira. Sin embargo, en la Sierra Nevada de Santa Marta se encuentran 15 especies amenazadas, muchas de ellas endémicas para este macizo. La situación de estas especies en buena medida es desconocida, debido a que la región ha sido poco explorada en las últimas décadas y, por otra parte, se teme que las actividades de cultivos ilícitos hayan afectado considerablemente sus poblaciones.

Medidas de conservación actuales

En cuanto a la presencia de las bromelias amenzadas en áreas de protección, sólo se conocen poblaciones para 27 de ellas dentro de las áreas protegidas por los parques nacionales naturales y de seis más dentro de reservas locales o de la sociedad civil. Dada su distribución, se esperaría la presencia de poblaciones de otras 20 especies amenazadas dentro de áreas de reserva estatales o privadas.

Medidas de conservación propuestas

En cuanto a las regiones con alta concentración de bromelias endémicas y amenazadas de Colombia sobresale la vertiente occidental de la Cordillera Occidental. La creación de más áreas protegidas en la vertiente pacífica de los Andes seguramente contribuirá a la conservación de las bromelias y otros muchos grupos de plantas con distribución similar, como aráceas (Croat 1992), briófitas (Churchill 1991), ericáceas (Luteyn 1989; Luteyn & Silva 1999; Salinas & Betancur 2005), helechos (Lellinger 1975 citado en Gentry 1982), heliconias (Betancur & Kress 1995), palmas (Galeano 1992) o epifitas en general (Gentry & Dodson 1987). En particular, la creación de nuevas áreas de reserva en sectores cercanos a Urrao y Frontino (Antioquia), San José del Palmar y el Carmen del Atrato (Chocó), Pueblo Rico (Risaralda) y buena parte de la vertiente pacífica del Valle del Cauca podría ayudar a la protección de poblaciones de *Hohenbergia andina* y de muchas otras especies de los géneros *Pitcairnia* y *Guzmania*, entre muchas otras. Así mismo, nuevas reservas en la vertiente occidental de Nariño podrían proteger poblaciones

de por lo menos doce especies más, como *Guzmania stricta*, *Pepinia costata*, *Pitcairnia calophylla*, *P. macrobotrys*, *P. tumulicola*, *Ronnbergia nidularioides* y *Tillandsia excavata*, entre ellas.

En la cordillera Oriental la protección de algunos páramos en Boyacá (Guantiva y Huinas), Santander (Berlín y el Almorzadero) y Norte de Santander (cerro de Oroque) también podrían favorecer la conservación de unas diez especies de bromelias, principalmente de los géneros *Puya* y *Greigia* (*Greigia aristeguietae, G. ocellata, Puya barkleyana, P. boyacana, P. exuta, P. gargantae, P. santanderensis* y *P. venezuelana*). También la protección de los algunos páramos en los alrededores de Pasto (Nariño) y Sibundoy (Putumayo) ayudarían a la protección de otras especies de estos géneros (*Greigia nubigena, G. sodiroana, Puya gigas, P. thomasiana* y *P. vestita*).

Por otro lado, es importante reforzar las medidas de control en parques nacionales, como en el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete que alberga varias especies endémicas de esta formación del Escudo Guayanés (*Navia axillaris, N. bicolor, N. garciabarrigae, N. graminifolia, N. pilarica* y *N. schultesiana*). Igualmente en el PNN Sierra Nevada de Santa Marta, pues en este macizo crecen 12 especies endémicas y amenazadas (*Greigia sanctae-martae, Guzmania pallida, Mezobromelia hospitalis, M. magdalenae, Puya alpicola, P. brachystachya, P. nivalis, P. sanctae-martae, Racinaea sanctae-martae, Tillandsia acuminata, T. brevior* y *T. caloura*).

Con todo, las bromelias son un grupo especialmente diverso en Colombia y dado su nivel de endemismo, muy susceptible a la extinción. Como se comentó anteriormente, un importante número de estas especies son escasamente conocidas y por lo general poco recolectadas. Es importante incrementar el muestreo en el grupo y poner en marcha acciones para su conservación, teniendo en cuenta que representan una alta proporción de la diversidad de plantas en Colombia, tienen una destacada importancia ecológica en los ecosistemas donde se encuentran y presentan un alto potencial como plantas ornamentales.

Lista de las especies de Bromeliaceae de Colombia y sus respectivas categorías de riesgo

(con un asterisco se indican las especies exclusivas de Colombia)

Aechmea angustifolia Poepp. & Endl.	LC
* *Aechmea anomala* L. B. Sm.	EN
Aechmea bracteata (Sw.) Griseb.	LC
Aechmea brevicollis L. B. Sm.	LC
Aechmea bromeliifolia (Rudge) Baker	L C
Aechmea castelnavii Baker	LC
Aechmea chantinii (Carrière) Baker	LC
Aechmea contracta (Mart.) Baker	LC
Aechmea corymbosa (Mart.) Mez	LC
Aechmea cucullata H. Luther	NT
Aechmea dactylina Baker	LC
Aechmea germinyana (Carrière) Baker	LC
Aechmea huebneri Harms	NT
Aechmea longicuspis Baker	NT
Aechmea magdalenae (André) André ex Baker	LC
Aechmea mertensii (G. Mey.) Schult. & Schult. f.	LC
Aechmea mexicana Baker	LC
Aechmea nidularioides L. B. Sm.	LC
* *Aechmea nivea* L. B. Sm.	NT
Aechmea nudicaulis (L.) Griseb.	LC
Aechmea paniculigera (Sw.) Griseb.	LC
Aechmea penduliflora André	LC
Aechmea politii L. B. Sm.	VU
Aechmea pubescens Baker	LC
Aechmea pyramidalis Benth.	LC
Aechmea retusa L. B. Sm.	NT
Aechmea romeroi L. B. Sm.	EN
Aechmea rubiginosa Mez in C. DC.	LC
Aechmea servitensis André	LC

Aechmea setigera Mart. ex Schult. & Schult. f.	LC
Aechmea spectabilis Brongn.	NT
* *Aechmea stenosepala* L. B. Sm.	VU
Aechmea subpetiolata L. B. Sm.	NT
Aechmea tessmannii Harms	EN
Aechmea tillandsioides (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Baker	LC
Aechmea tocantina Baker	LC
Aechmea tonduzii Mez & Pittier ex Mez	LC
Aechmea veitchii Baker	LC
Aechmea woronowii Harms	NT
Aechmea zebrina L. B. Sm.	EN
Ananas ananassoides (Baker) L. B. Sm.	LC
Ananas bracteatus (Lindl.) Schult. & Schult. f.	LC
Ananas comosus (L.) Merr.	LC
Ananas lucidus Mill.	LC
Ananas nanus (L. B. Sm.) L. B. Sm.	LC
Ananas parguazensis L. A. Camargo & L. B. Sm.	LC
Araeococcus flagellifolius Harms	LC
Araeococcus pectinatus L. B. Sm.	LC
* *Billbergia ambigua* (L. B. Sm. & R.W. Read) Betancur & N. R. Salinas	CR
Billbergia brachysiphon L. B. Sm.	LC
Billbergia decora Poepp. & Endl.	LC
* *Billbergia eloiseae* L. B. Sm. & Read	DD
Billbergia formosa Ule	NT
Billbergia macrolepis L. B. Sm.	VU
Billbergia rupestris L. B. Sm.	VU
Billbergia tessmannii Harms	NT
Billbergia violacea Beer	LC
Brewcaria reflexa (L. B. Sm.) B. Holst	VU
Brocchinia acuminata L. B. Sm.	NT
Brocchinia hechtioides Mez	NT
Brocchinia paniculata Schult. f.	NT
* *Brocchinia serrata* L. B. Sm.	VU
Bromelia balansae Mez	LC
Bromelia chrysantha Jacq.	LC
* *Bromelia nidus-puellae* (André) André ex Mez	CR

Bromelia pinguin L.	LC
Bromelia plumieri (E. Morren) L. B. Sm.	LC
* *Bromelia trianae* Mez	CR
Catopsis berteroniana (Schult. & Schult. f.) Mez	LC
Catopsis nutans (Sw.) Griseb.	LC
Catopsis sessiliflora (Ruiz & Pav.) Mez	LC
Greigia albo-rosea (Griseb.) Mez	EN
Greigia amazonica L. B. Sm.	EN
Greigia aristeguietae L. B. Sm.	EN
* *Greigia collina* L. B. Sm.	NT
Greigia columbiana L. B. Sm.	NT
* *Greigia danielii* L. B. Sm.	NT
* *Greigia exserta* L. B. Sm.	EN
Greigia mulfordii L. B. Sm.	VU
* *Greigia nubigena* L. B. Sm.	CR
Greigia ocellata L. B. Sm. & Steyerm.	CR
* *Greigia racinae* L. B. Sm.	EN
* *Greigia sanctae-martae* L. B. Sm.	CR
Greigia sodiroana Mez	VU
* *Greigia stenolepis* L. B. Sm.	NT
Greigia vulcanica André	NT
Guzmania acorifolia (Griseb.) Mez	LC
Guzmania acuminata L. B. Sm.	LC
* *Guzmania amplectens* L. B. Sm.	NT
Guzmania andreana (E. Morren) Mez	NT
Guzmania angustifolia (Baker) Wittm.	LC
Guzmania attenuata L. B. Sm. & Read	VU
Guzmania bakeri (Wittm.) Mez	CR
* *Guzmania betancurii* H. Luther	EN
Guzmania bicolor L. B. Sm.	VU
Guzmania bipartita L. B. Sm.	LC
Guzmania brasiliensis Ule	LC
* *Guzmania breviscapa* H. Luther	EN
Guzmania butcheri Rauh	NT
* *Guzmania cabrerae* Gilmartin	CR
Guzmania calamifolia André ex Mez	LC
Guzmania calothyrsus Mez	LC

Guzmania candelabrum (André) André ex Mez	LC
* *Guzmania caricifolia* (André ex Baker) L. B. Sm.	VU
Guzmania condensata Mez & Wercklé	LC
Guzmania confinis L. B. Sm.	LC
* *Guzmania confusa* L. B. Sm.	NT
Guzmania conifera (André) André ex Mez	LC
Guzmania coriostachya (Griseb.) Mez	LC
* *Guzmania cuatrecasasii* L. B. Sm.	NT
Guzmania cylindrica L. B. Sm.	EN
* *Guzmania danielii* L. B. Sm.	NT
* *Guzmania delicatula* L. B. Sm.	NT
Guzmania densiflora Mez	LC
Guzmania diffusa L. B. Sm.	LC
Guzmania dissitiflora (André) L. B. Sm.	NT
Guzmania eduardii André ex Mez	LC
* *Guzmania formosa* H. Luther	CR
Guzmania fosteriana L. B. Sm.	NT
Guzmania globosa L. B. Sm.	LC
Guzmania glomerata Mez & Wercklé	LC
Guzmania gloriosa (André) André ex Mez	LC
* *Guzmania gondotiana* Mez	NT
Guzmania gracilior (André) Mez	LC
Guzmania graminifolia (André ex Baker) L. B. Sm.	NT
Guzmania harlingii H. Luther	NT
Guzmania hitchcockiana L. B. Sm.	VU
* *Guzmania kalbreyeri* (Baker) L. B. Sm.	NT
* *Guzmania kraenzliniana* Wittm.	LC
* *Guzmania laeta* H. Luther	NT
Guzmania lehmanniana (Wittm.) Mez	LC
Guzmania lingulata (L.) Mez	LC
* *Guzmania longibracteata* Betancur & N. R. Salinas	EN
* *Guzmania longipetala* (Baker) Mez	VU
Guzmania lychnis L. B. Sm.	NT
Guzmania melinonis Regel	LC
Guzmania mitis L. B. Sm.	LC
Guzmania monostachya (L.) Rusby in C. DC.	LC
Guzmania mosquerae (Wittm.) Mez	LC

Guzmania multiflora (André) André ex Mez	LC
Guzmania musaica (Linden & André) Mez	LC
* *Guzmania nidularioides* L. B. Sm. & Read	NT
Guzmania obtusiloba L. B. Sm.	DD
* *Guzmania oligantha* Lozano	DD
* *Guzmania pallida* L. B. Sm.	EN
* *Guzmania palustris* (Wittm.) Mez	EN
Guzmania patula Mez & Wercklé	LC
Guzmania pearcei (Baker) L. B. Sm.	LC
Guzmania pennellii L. B. Sm.	NT
Guzmania pleiosticha (Griseb.) Mez	LC
Guzmania polycephala Mez & Wercklé ex Mez	VU
* *Guzmania pungens* L. B. Sm.	NT
* *Guzmania radiata* L. B. Sm.	VU
* *Guzmania regalis* H. Luther	VU
Guzmania retusa L. B. Sm.	NT
Guzmania rhonhofiana Harms	LC
Guzmania roezlii (E. Morren) Mez	NT
* *Guzmania rugosa* L. B. Sm. & R.W. Read	VU
Guzmania sanguinea (André) André ex Mez	LC
Guzmania scherzeriana Mez	LC
Guzmania sibundoyorum L. B. Sm.	NT
Guzmania sneidernii L. B. Sm.	DD
Guzmania sphaeroidea (André) André ex Mez	LC
Guzmania sprucei (André) L. B. Sm.	LC
Guzmania squarrosa (Mez & Sodiro) L. B. Sm. & Pittendr.	LC
* *Guzmania straminea* (K. Koch) Mez	DD
* *Guzmania stricta* L. B. Sm.	EN
Guzmania subcorymbosa L. B. Sm.	LC
Guzmania testudinis L. B. Sm. & R.W. Read	LC
Guzmania teuscheri L. B. Sm.	LC
* *Guzmania triangularis* L. B. Sm.	LC
Guzmania vanvolxemii (André) André ex Mez	LC
* *Guzmania verecunda* L. B. Sm.	NT
Guzmania vittata (Mart. ex Schult.f.) Mez	LC
Guzmania wittmackii (André) André ex Mez	VU
* *Hohenbergia andina* Betancur	EN

Mezobromelia bicolor L. B. Sm.	VU
Mezobromelia capituligera (Griseb.) J. R. Grant	LC
* *Mezobromelia hospitalis* (L. B. Sm.) J. R. Grant	EN
* *Mezobromelia magdalenae* (L. B. Sm.) J. R. Grant	EN
Mezobromelia pleiosticha (Griseb.) Utley & Luther	LC
Navia acaulis Mart. ex Schult. f.	LC
* *Navia axillaris* Betancur	VU
* *Navia bicolor* L. B. Sm.	VU
* *Navia caulescens* Mart. ex Schult. f.	NT
* *Navia ebracteata* Betancur & M. V. Arbelaez	VU
* *Navia fontoides* L. B. Sm.	VU
* *Navia garcia-barrigae* L. B. Sm.	VU
* *Navia graminifolia* L. B. Sm.	VU
* *Navia heliophila* L. B. Sm.	VU
Navia nubicola L. B. Sm.	NT
* *Navia pilarica* Betancur	VU
* *Navia schultesiana* L. B. Sm.	VU
Neoregelia eleutheropetala (Ule) L. B. Sm.	LC
Neoregelia myrmecophila (Ule ex G. Karst. & H. Schenk) L. B. Sm.	LC
Neoregelia stolonifera L. B. Sm.	LC
* *Pepinia alborubra* (Baker) G. S. Varad. & Gilmartin	EN
Pepinia bulbosa (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	NT
Pepinia caricifolia (Mart. ex Schult. f.) G. S. Varad. & Gilmartin	LC
Pepinia corallina (Linden & André) G. S. Varad. & Gilmartin	LC
* *Pepinia costata* (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	EN
Pepinia cuatrecasana (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	VU
* *Pepinia heliophila* (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	VU
Pepinia juncoides (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	VU
* *Pepinia killipiana* (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	NT
* *Pepinia luteyniorum* (L. B. Sm. & R. W. Read) G. S. Varad. & Gilmartin	NT
* *Pepinia mituensis* (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	VU
Pepinia patentiflora (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	LC
* *Pepinia pectinata* (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	EN
Pepinia pruinosa (Kunth) G. S. Varad. & Gilmartin	NT

* *Pepinia quesnelioides* (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	EN
Pepinia rubiginosa (Baker) G. S. Varad. & Gilmartin	LC
* *Pepinia sanguinea* H. Luther	VU
Pepinia sprucei (Baker) G. S. Varad. & Gilmartin	LC
Pepinia turbinella (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin	LC
Pepinia uaupensis (Baker) G. S. Varad. & Gilmartin	LC
* *Pitcairnia adscendens* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia altoatratoensis* G. S. Varad. & Forero	EN
* *Pitcairnia alversonii* L. B. Sm. & R. W. Read	VU
Pitcairnia andreana Linden	DD
* *Pitcairnia archeri* L. B. Sm.	LC
Pitcairnia arcuata (André) André	LC
* *Pitcairnia arenicola* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia arida* L. B. Sm. & Betancur	VU
Pitcairnia atrorubens (Beer) Baker	LC
Pitcairnia bakeri (André) André ex Mez	LC
* *Pitcairnia barrigae* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia basincurva* L. B. Sm. & Betancur	VU
Pitcairnia bella L. B. Sm.	LC
* *Pitcairnia betancurii* L. B. Sm.	DD
* *Pitcairnia bicolor* L. B. Sm. & Read	NT
Pitcairnia brachysperma André	LC
Pitcairnia brittoniana Mez	LC
Pitcairnia brongniartiana André	LC
Pitcairnia brunnescens L. B. Sm.	NT
* *Pitcairnia calophylla* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia capitata* L. B. Sm.	CR
* *Pitcairnia chocoensis* L. B. Sm.	VU
Pitcairnia commixta L. B. Sm.	DD
* *Pitcairnia delicata* H. Luther	EN
Pitcairnia dendroidea André	LC
Pitcairnia deroosei Manzanares & W. Till	NT
Pitcairnia diffusa L. B. Sm.	LC
Pitcairnia dolichopetala Harms	VU
Pitcairnia echinata Hook.	LC
Pitcairnia elongata L. B. Sm.	VU
* *Pitcairnia explosiva* L. B. Sm. & Betancur	VU

* *Pitcairnia exserta* L. B. Sm.	NT
* *Pitcairnia farinosa* L. B. Sm. & Betancur	DD
* *Pitcairnia fluvialis* L. B. Sm. & Betancur	EN
* *Pitcairnia foreroi* H. Luther & Varad.	EN
* *Pitcairnia formosa* L. B. Sm. & Betancur	DD
* *Pitcairnia fosteriana* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia fruticosa* L. B. Sm. & Betancur	EN
* *Pitcairnia gemmipara* L. B. Sm. & Betancur	DD
* *Pitcairnia grubbiana* L. B. Sm.	CR
* *Pitcairnia guaritermae* André	VU
* *Pitcairnia guzmanioides* L. B. Sm.	NT
* *Pitcairnia haughtii* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia heerdeae* E. Gross & Rauh	DD
Pitcairnia heterophylla (Lindl.) Beer	LC
* *Pitcairnia jaramilloi* Varad. & Forero	EN
* *Pitcairnia johannis* L. B. Sm.	CR
Pitcairnia kalbreyeri Baker	LC
* *Pitcairnia kniphofioides* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia laxissima* Baker	NT
Pitcairnia lehmannii Baker	LC
* *Pitcairnia lepidopetalon* L. B. Sm.	VU
* *Pitcairnia lignosa* L. B. Sm.	NT
* *Pitcairnia lindae* Betancur	CR
* *Pitcairnia longipes* Mez	NT
Pitcairnia lymansmithiana H. Luther	NT
* *Pitcairnia macarenensis* L. B. Sm.	NT
Pitcairnia macranthera André	LC
* *Pitcairnia macrobotrys* André	CR
Pitcairnia maidifolia (E.Morren) Decne. ex Planch.	LC
* *Pitcairnia maritima* L. B. Sm.	EN
Pitcairnia megasepala Baker	LC
* *Pitcairnia mucida* L. B. Sm. & Read	VU
* *Pitcairnia multiflora* L. B. Sm.	NT
Pitcairnia nigra (Carrière) André	LC
* *Pitcairnia occidentalis* L. B. Sm.	CR
Pitcairnia palmoides Mez & Sodiro	VU
* *Pitcairnia petraea* L. B. Sm.	CR

Pitcairnia poortmanii André	VU
Pitcairnia pungens Kunth	LC
* *Pitcairnia ramosii* M. A. Spencer & L. B. Sm.	EN
Pitcairnia rigida Mez	EN
Pitcairnia schultzei Harms	VU
* *Pitcairnia semaphora* L. B. Sm.	NT
* *Pitcairnia setipetiolata* L. B. Sm. & Betancur	DD
* *Pitcairnia similis* L. B. Sm.	CR
Pitcairnia simulans H. Luther	LC
* *Pitcairnia sneidernii* L. B. Sm.	EN
Pitcairnia spectabilis Mez	LC
Pitcairnia squarrosa L. B. Sm.	LC
* *Pitcairnia stenophylla* André	CR
* *Pitcairnia sylvestris* L. B. Sm.	NT
* *Pitcairnia tolimensis* L. B. Sm.	CR
Pitcairnia trianae André	NT
* *Pitcairnia trimorpha* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia tumulicola* L. B. Sm.	EN
* *Pitcairnia ventidirecta* L. B. Sm. & Betancur	DD
Pitcairnia verrucosa L. B. Sm.	VU
* *Pitcairnia villetaensis* Rauh	EN
* *Pitcairnia woronowii* W. Weber	DD
* *Puya alpicola* L. B. Sm.	VU
* *Puya antioquiensis* L. B. Sm. & Read	EN
* *Puya barkleyana* L. B. Sm.	CR
* *Puya bicolor* Mez	NT
* *Puya boyacana* Cuatrec.	CR
* *Puya brachystachya* (Baker) Mez	CR
Puya clava-herculis Mez & Sodiro	VU
* *Puya cleefii* L. B. Sm. & Read	CR
* *Puya cryptantha* Cuatrec.	NT
* *Puya cuatrecasasii* L. B. Sm.	NT
* *Puya dichroa* L. B. Sm. & Read	EN
* *Puya exuta* L. B. Sm. & Read	EN
Puya floccosa (Linden) E. Morren ex Mez	LC
* *Puya furfuracea* (Willd.) L. B. Sm.	EN
* *Puya gargantae* L. B. Sm.	CR

* *Puya gigas* André	CR
* *Puya goudotiana* Mez	NT
* *Puya grantii* L. B. Sm.	CR
* *Puya grubbii* L. B. Sm.	EN
Puya hamata L. B. Sm.	LC
* *Puya horrida* L. B. Sm. & Read	CR
Puya killipii Cuatrec.	NT
* *Puya lehmanniana* L. B. Sm.	VU
* *Puya lineata* Mez	NT
* *Puya nitida* Mez	NT
* *Puya nivalis* Baker	EN
* *Puya occidentalis* L. B. Sm.	VU
* *Puya ochroleuca* Betancur & Callejas	EN
* *Puya roldanii* Betancur & Callejas	EN
* *Puya sanctae-martae* L. B. Sm.	EN
* *Puya santanderensis* Cuatrec.	EN
* *Puya santosii* Cuatrec.	NT
Puya thomasiana André	EN
Puya trianae Baker	LC
Puya venezuelana L. B. Sm.	VU
Puya vestita André	VU
Racinaea adpressa (André) J.R. Grant	LC
Racinaea contorta (Mez & Pittier) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea crispa (Baker) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea fraseri (Baker) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea inconspicua (André) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
* *Racinaea membranacifolia* (L. B. Sm.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	VU
Racinaea michelii (Mez) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea multiflora (Benth.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea parviflora (Ruiz & Pav.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea pectinata (André) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea penlandii (L. B. Sm.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea quadripinnata (Mez & Sodiro) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea riocreuxii (André) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea ropalocarpa (André) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC

* *Racinaea sanctae-martae* (L. B. Sm.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	EN
Racinaea seemannii (Baker) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea spiculosa (Griseb.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea steyermarkii (L. B. Sm.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea subalata (André) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea tenuispica (André) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea tetrantha (Ruiz & Pav.) M. A. Spencer & L. B. Sm.	LC
Racinaea trapeziformis (Mez) M. A. Spencer & L. B. Sm.	DD
* *Ronnbergia columbiana* E. Morren	NT
Ronnbergia deleonii L. B. Sm.	LC
Ronnbergia explodens L. B. Sm.	LC
Ronnbergia killipiana L. B. Sm.	LC
Ronnbergia maidifolia Mez	LC
Ronnbergia morreniana Linden & André	LC
Ronnbergia nidularioides H. Luther	EN
Streptocalyx colombianus L. B. Sm.	LC
Streptocalyx longifolius (Rudge) Baker	LC
Streptocalyx poeppigii Beer	LC
Streptocalyx poitaei Baker	LC
Streptocalyx williamsii L. B. Sm.	LC
* *Tillandsia abbreviata* Luther	DD
Tillandsia acosta-solisii Gilmartin	NT
* *Tillandsia acuminata* L. B. Sm.	CR
Tillandsia adpressiflora Mez	LC
* *Tillandsia almeriae* Rauh	CR
Tillandsia anceps Loddiges	LC
Tillandsia andreana E. Morr. ex André	NT
Tillandsia archeri L. B. Sm.	LC
Tillandsia bakiorum H. Luther	DD
Tillandsia balbisiana Schult. f. in Roem. & Schult.	LC
Tillandsia biflora Ruiz & Pav.	LC
* *Tillandsia brevior* L. B. Sm.	CR
* *Tillandsia breviturneri* Betancur & N. García	VU
Tillandsia bulbosa Hook.	LC
Tillandsia buseri Mez	LC
* *Tillandsia caloura* Harms	VU

* *Tillandsia carrierei* André	EN
* *Tillandsia chartacea* L. B. Sm.	CR
Tillandsia circinnata Schlecht.	LC
Tillandsia clavigera Mez	LC
Tillandsia compacta Griseb.	LC
Tillandsia complanata Benth.	LC
Tillandsia confinis L. B. Sm.	LC
* *Tillandsia cuatrecasasii* L. B. Sm.	EN
Tillandsia dasyliriifolia Baker	LC
Tillandsia delicatula L. B. Sm.	LC
Tillandsia denudata André	LC
Tillandsia dichrophylla L. B. Sm.	LC
Tillandsia disticha Kunth	LC
Tillandsia elongata Kunth	LC
* *Tillandsia engleriana* Wittm.	CR
* *Tillandsia excavata* L. B. Sm.	EN
Tillandsia fasciculata Sw.	LC
* *Tillandsia fassettii* L. B. Sm.	CR
Tillandsia fendleri Griseb.	LC
Tillandsia flexuosa Sw.	LC
Tillandsia fusiformis L. B. Sm.	LC
Tillandsia gardneri Lindl.	LC
* *Tillandsia humboldtii* Baker	DD
Tillandsia incarnata Kunth	LC
Tillandsia juncea (Ruiz & Pav.) Poir.	LC
Tillandsia kegeliana Mez	LC
Tillandsia lajensis André	NT
Tillandsia longifolia Baker	LC
Tillandsia mima L. B. Sm.	LC
Tillandsia monadelpha (E. Morren) Baker	LC
Tillandsia myriantha Baker	LC
Tillandsia narthecioides C. Presl	LC
Tillandsia orbicularis L. B. Sm.	LC
* *Tillandsia paleacea* Presl	DD
* *Tillandsia pallescens* Betancur & N. García	NT
Tillandsia paraensis Mez in Mart.	LC
Tillandsia pastensis André	LC

Tillandsia platyrhachis Mez	LC
Tillandsia polystachya (L.) L.	LC
Tillandsia pruinosa Sw.	LC
Tillandsia pyramidata André	LC
* *Tillandsia racinae* L. B. Sm.	CR
* *Tillandsia rariflora* André	CR
Tillandsia recurvata (L.) L.	LC
* *Tillandsia restrepoana* André	LC
Tillandsia reversa L. B. Sm.	VU
Tillandsia rhomboidea André	LC
* *Tillandsia romeroi* L. B. Sm.	CR
Tillandsia schiedeana Steudel	LC
Tillandsia schimperiana Wittm.	CR
Tillandsia schultzei Harms	LC
Tillandsia secunda Kunth	NT
* *Tillandsia sigmoidea* L. B. Sm.	VU
Tillandsia stipitata L. B. Sm.	NT
* *Tillandsia suescana* L. B. Sm.	VU
Tillandsia tovarensis Mez	LC
Tillandsia truncata L. B. Sm.	LC
Tillandsia turneri Baker	LC
Tillandsia ultima L. B. Sm.	EN
Tillandsia usneoides (L.) L.	LC
Tillandsia variabilis Schltdl.	LC
Vriesea chontalensis (Baker) L. B. Sm.	LC
Vriesea chrysostachys E. Morren	LC
* *Vriesea crenulipetala* (Mez) L. B. Sm.	LC
Vriesea cylindrica L. B. Sm.	LC
Vriesea didistichoides (Mez) L. B. Sm.	LC
Vriesea dubia (L. B. Sm.) L. B. Sm.	LC
Vriesea elata (Baker) L. B. Sm.	LC
Vriesea fragrans (André) L. B. Sm.	LC
Vriesea gruberi Ehlers	DD
Vriesea heliconioides (Kunth) Hook. ex Walpers	LC
Vriesea heterandra (André) L. B. Sm.	LC
* *Vriesea hodgei* L. B. Sm.	CR
Vriesea incurva (Griseb.) R.W. Read	LC

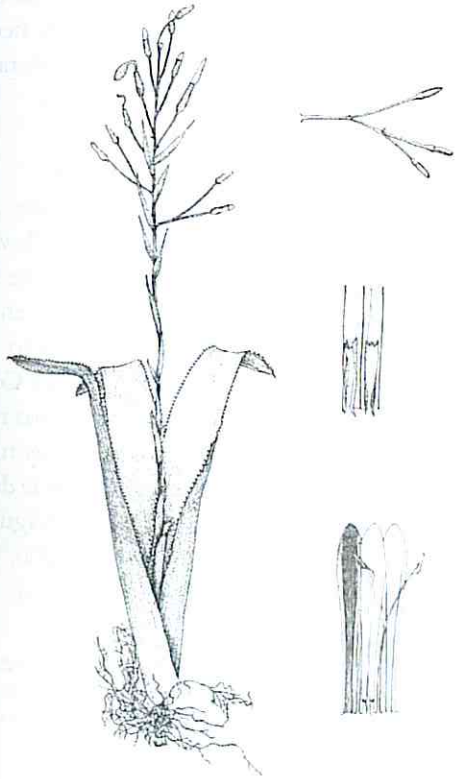
	Vriesea monstrum (Mez) L. B. Sm.	LC
*	*Vriesea ospinae* Luther	VU
	Vriesea pereziana (André) L. B. Sm.	LC
	Vriesea robusta (Griseb.) L. B. Sm.	LC
	Vriesea rubra (Ruiz & Pav.) Beer	LC
	Vriesea rubrobracteata Rauh	LC
*	*Vriesea schultesiana* L. B. Sm.	NT
	Vriesea simplex (Vellozo) Beer	LC
	Vriesea socialis L. B. Sm.	NT
	Vriesea splendens (Brongn.) Lem.	NT
	Vriesea splitgerberi (Mez) L. B. Sm. & Pittendr.	LC
	Vriesea tequendamae (André) L. B. Sm.	LC
*	*Vriesea vexillata* L. B. Sm.	NT
	Vriesea zamorensis (L. B. Sm.) L. B. Sm.	LC
	Werauhia gigantea (Mart. ex Schult. f.) J. R. Grant	LC
	Werauhia gladioliflora (H. Wendl.) J. R. Grant	LC
	Werauhia hygrometrica (André) J. R. Grant	LC
	Werauhia kupperiana (Suess.) J. R. Grant	LC
	Werauhia laxa (Mez & Wercklé) J. R. Grant	LC
*	*Werauhia orjuelae* (L. B. Sm.) J. R. Grant	VU
	Werauhia ringens (Griseb.) J. R. Grant	LC
	Werauhia sanguinolenta (Cogn. & Marchal) J. R. Grant	LC
	Werauhia subsecunda (Wittm.) J. R. Grant	LC
	Werauhia umbrosa (L. B. Sm.) J. R. Grant	LC
*	*Werauhia verrucosa* (L. B. Sm.) J. R. Grant	CR
	Werauhia viridiflora (Regel) J. R. Grant	LC

Especies En Peligro Crítico (CR)

Billbergia ambigua

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Es una especie endémica del norte de la Cordillera Central en Colombia, conocida sólo de la localidad típica proveniente de Providencia (cuenca del río Anorí), departamento de Antioquia, entre 400 y 600 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule, de cerca de 55 cm de altura cuando está florecida. Habita en bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

B. ambigua se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] puesto que en el futuro cercano enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción, al menos en estado silvestre. Debe tenerse en cuenta que la especie crece en una sola localidad, por lo que se calcula que su extensión de presencia es menor a 100 km^2. En la región de Providencia existe una disminución continua en la calidad del hábitat, ya que desde la década de los años cuarenta fue un foco de colonización importante, principalmente debido a las actividades de extracción de oro y al establecimiento de la planta hidroeléctrica de Providencia. Esta situación ha producido una gran transformación de la cobertura vegetal original, quedando pocos relictos de bosque primario relegados a las zonas con mayores pendientes y alejadas del río Anorí (Soejarto 1975). Además, en la actualidad la zona está siendo altamente transformada para el establecimiento de cultivos ilícitos. Por otra parte, a pesar de que en la región se han realizado muestreos durante los últimos años, sólo se dispone de tres colecciones de la especie hechas durante las primeras exploraciones botánicas a la región.

Comentarios

Inicialmente esta especie fue descrita como *Pseudaechmea ambigua* L. B. Sm. & R. W Read, considerándose en aquel momento un género monotípico y endémico para Colombia. Sin embargo, estudios recientes han concluido que es mejor tratarla como una especie dentro del género *Billbergia* (Aguirre-Santoro & Betancur 2006, Betancur & Salinas en prensa).

Material representativo

ANTIOQUIA: Anorí, Providencia, cerca de la planta hidroeléctrica, ca. 600 m, feb 1971, *Soejarto 2703* (COL, ECON); Anorí, Providencia, carretera a Buenos Aires, ca. 550 m, feb 1972, *Soejarto 3228* (COL, HUA); Anorí, Providencia, entre Providencia y Alhibe, río Anorí, cerca de la confluencia con la quebrada Tirana, ca. 600 m, feb 1976, *Soejarto 4503* (HUA).

Referencias: Soejarto 1975, Smith & Read 1982, Betancur 1991a, Aguirre-Santoro & Betancur 2006a, Betancur & Salinas en prensa.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Bromelia nidus-puellae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del valle medio del río Magdalena en Colombia, conocida silvestre únicamente de una colección proveniente del departamento de Cundinamarca, alrededor de 300 m de altitud. Además, hay un registro antiguo de su cultivo, sin localidad exacta, en el departamento del Valle del Cauca.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de bosque seco tropical.

Usos e importancia

Se ha registrado que *B. nidus-puellae* ha sido cultivada a pequeña escala y usada como cerca viva en el departamento del Valle del Cauca.

Situación actual

Sólo se conoce de dos colecciones que datan de finales del siglo diecinueve. De existir aún, se estima que tendría una extensión de presencia menor a 100 km^2, con declinación extrema en su hábitat natural. Es posible que esté casi extinta, pues su hábito terrestre la hace muy susceptible a la fuerte alteración de las localidades de donde se conoce (Tocaima-Pandi). Sin embargo, como hay registros históricos de su cultivo, podrían conservarse en la actualidad algunos individuos remanentes. Por las consideraciones anteriores se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)].

Material representativo

CUNDINAMARCA: Tocaima-Pandi, feb 1876, *André 1836* (K).

Referencias: Smith & Downs 1979.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Bromelia trianae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Nombres comunes

Piñuelo, Pita (en el valle del Magdalena).

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente occidental de la Cordillera Oriental en Colombia, conocida únicamente de la región limítrofe entre los municipios de Pandi (departamento de Cundinamarca) e Icononzo (departamento del Tolima), entre 900 y 1.100 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, de tallo corto, hasta de 1,5 m de altura cuando está florecida. Crece generalmente a orillas de ríos y quebradas o en abrigos rocosos localizados en áreas de bosque seco tropical.

Situación actual

Esta especie ha sido registrada muy pocas veces y de localidades muy cercanas entre sí. Se conoce de colecciones realizadas durante el siglo diecinueve, de otra hace más de 50 años y, recientemente, se recolectó de nuevo en la localidad típica, en donde se encuentran unos pocos individuos juveniles dispersos. En esta región de Icononzo los ecosistemas están fuertemente alterados, quedando sólo algunos relictos de vegetación en los bordes de las quebradas y en los lugares de difícil acceso. Por las consideraciones expuestas anteriormente se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)].

En esta región de Icononzo, entre los departamentos de Cundinamarca y Tolima, también se

encuentra *Tillandsia racinae*, otra bromelia categorizada como **En Peligro Crítico**. Sería importante entonces la protección de algunas áreas de este bosque seco, uno de los ecosistemas más amenazados de Colombia.

Material representativo

CUNDINAMARCA-TOLIMA: en la vía entre los municipios de Pandi e Icononzo, río Sumapaz, 1100 m, jul 2000, *Betancur et al. 8598* (COL, HUA, TOLI); río Sumapaz, 900 m, oct 1946, *Foster 1886* (COL, GH, US); valle del río Magdalena, sep 1855, *Triana 542* (B, BM, COL).

Referencias: Smith & Downs 1979, García 2001.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia nubigena

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del Nudo de Los Pastos, conocida sólo de dos localidades en el departamento de Nariño, en cercanías de la frontera con Ecuador, entre 3.100 y 3.670 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de hasta 60 cm de altura cuando está florecida. Crece formando densos grupos, en ambientes de páramo y subpáramo húmedos, frecuentemente nublados.

Uso e importancia

Esta especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] ya que se conoce de dos colecciones hechas en dos páramos muy cercanos entre sí, y que pueden considerarse como la misma localidad. Estos páramos se encuentran bastante deteriorados, especialmente por el establecimiento de cultivos de papa y la ganadería intensiva. Por otra parte, *G. nubigena* es una especie terrestre, palatable para el ganado y cuyas poblaciones son fácilmente deterioradas por el proceso de potrerización. Aunque no se tienen registros de ello, por su cercanía, podría esperarse su presencia en las reservas de la sociedad civil de La Cocha.

Material representativo

NARIÑO: Pasto, páramo de La Pastora, km 15 vía al oriente, 3100 m, oct 1986, *Ramírez 663* (PSO); alto de La Cruz arriba de El Encano, 3670 m, nov 1946, *Foster 2043* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur & Jaramillo 1998, Luteyn 1999a, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia ocellata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie distribuida en páramos de Colombia y Venezuela (estado de Táchira). En Colombia se conoce sólo de una colección proveniente del norte de la Cordillera Oriental, municipio de Ábrego, departamento de Norte de Santander, aproximadamente a 3.400 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, corto caulescente, de hasta 60 cm de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de páramo húmedo.

Uso e importancia

En Colombia se conoce únicamente de una localidad, la cual está bastante deteriorada debido a actividades propias al pastoreo de ganado. Por otra parte, se sabe que en esta área sólo se conserva un pequeño sector de páramo (de menos de una hectárea) en la parte alta del cerro de Ábrego (R. Sánchez, com. pers.). Por tanto, a nivel nacional se considera como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. Se desconoce el estado de conservación de las poblaciones venezolanas.

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Ábrego, vereda Jurisdicciones, 3422 m, ene 2002, *Díaz 96* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1979.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia sanctae-martae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, alrededor de 2.520 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, caulescente, de hasta 1,4 m de altura cuando está florecida. Habita en el interior de bosque muy húmedo montano bajo.

Uso e importancia

Esta especie sólo se conoce de la colección tipo realizada en 1946, proveniente de un área que actualmente está muy alterada. Se calcula que en la actualidad tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2, con declinación en la calidad del hábitat, por lo que se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. Sin embargo, debe considerarse que en esta región hace falta un muestreo botánico más exhaustivo y que se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta.

Material representativo

MAGDALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, Siminchicua, 2520 m, ago 1946, *Foster 1463* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1979.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania bakeri

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye desde los Andes al sur de Colombia hasta Ecuador (provincias de Carchi, Imbabura, Napo y Pichincha) y, posiblemente, en Perú. En Colombia sólo se conoce de la localidad tipo proveniente del Nudo de los Pastos, en el departamento de Nariño, aproximadamente a 3.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de aproximadamente 1 m de altura cuando está florecida. Crece en matorrales propios de áreas de bosque muy húmedo de transición entre los pisos montano bajo y montano.

Uso e importancia

La única colección colombiana de la especie fue realizada a finales del siglo diecinueve, en un área que actualmente está muy deteriorada por su cercanía a Pasto. Por su distribución más amplia en Ecuador, y posiblemente en Perú, se cree que la población colombiana representa el límite más al norte del rango de distribución de la especie. Sin embargo, de existir aún en Colombia, las poblaciones pueden estar muy amenazadas puesto que no se ha vuelto a registrar, a pesar de que la región ha sido intensamente muestreada en años recientes. Dadas las consideraciones anteriores la especie se categoriza a nivel nacional como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)].

Material representativo

NARIÑO: Pasto, cerca de Pasto, 3000 m, feb 1881, *Lehmann 667* (COL)

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998, Luther 1999b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania cabrerae

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la Cordillera Occidental de Colombia y que sólo ha sido registrada en cercanías de la carretera entre Cali y Buenaventura, departamento del Valle del Cauca, entre 1.900 y 2.100 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, solitaria, de aproximadamente 1 m de altura cuando está florecida. La especie crece en los pocos relictos de bosque que hay a esta altitud; es localmente abundante, pero está ausente en los sitios aledaños de donde se conoce. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano, nublado, primario o perturbado.

Uso e importancia

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] ya que se conoce sólo de colecciones realizadas en la misma localidad, por lo que se calcula que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2. Por otra parte, la zona donde crece la especie está muy deteriorada dada su cercanía a la carretera principal que une a Cali con Buenaventura, la cual es una de las áreas más deforestadas a lo largo de esta vía.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: Dagua, hacienda Tokio, 10 km al sur de El Queremal, 2000 m, 3°30' N, 76°42' W, 2000 m, feb 1983, *Gentry 40834* (MO); Cali, 1900-2100 m, dic 1985, *Giraldo 37* (CUVC, MO); vía Cali-Buenaventura km 18, nov 1980, *Gilmartin*

2223 (CUVC, US); municipio Dagua, vereda La Clorinda, reserva de la sociedad civil El Refugio-Torremolinos, divisoria de aguas de la Cordillera Occidental, 1900-2000 m, may 2006, *Zuluaga 275* (COL, CUVC).

Referencias: Gilmartin 1981, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Guzmania formosa

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental al noreste de Colombia, conocida únicamente del municipio de Urrao, departamento de Antioquia, entre 1.700 y 2.200 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule y cespitosa. Habita en el interior de áreas de bosque muy húmedo premontano, generalmente nublado y con rodales de roble (*Quercus humboldtii*). En el lugar donde se ha recolectado era una epífita localmente abundante que crecía de forma agregada, incluso a menos de un metro sobre el nivel del suelo.

Uso e importancia

La especie sólo se conoce de tres colecciones realizadas en un área geográfica muy pequeña que pueden corresponder a sólo una localidad, aunque políticamente parecen dos diferentes. Esta zona está muy deteriorada, pues ha sido ampliamente deforestada para el establecimiento de cultivos y la extracción selectiva de sus maderas. Dada su restricción geográfica (extensión de presencia menor de 100 km^2) y el estado de su hábitat, se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)].

Comentarios

G. formosa había sido considerada preliminarmente como una especie **Vulnerable** en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Urrao, corregimiento de Pabón, 30.7 km de la carretera entre Urrao y el Carmen de Atrato, 2200 m, oct 1997, *Betancur 520* (COL, HUA, JUAM, MO, NY, QCA, TULV, US); Urrao, corregimiento de La Encarnación, 1700 m, ago 1995, *Cardona 10* (HUA).

Referencias: Betancur 1991a, Luther 2000a, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

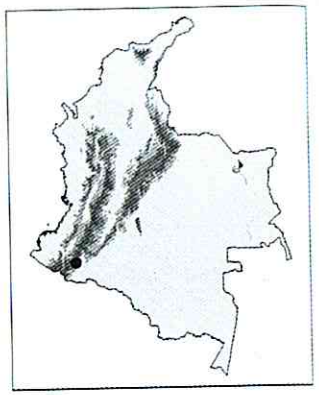
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia capitata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica del sur de Colombia, conocida únicamente por la colección tipo realizada en la vertiente amazónica del Nudo de Los Pastos, municipio de San Francisco, departamento de Putumayo, alrededor de 2.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, corto caulescente, que alcanza 30 a 40 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque muy húmedo montano bajo, generalmente sobre afloramientos rocosos.

Situación actual

P. capitata sólo se conoce de la colección tipo efectuada en el valle del Sibundoy, una de las localidades del sur de Colombia más transformadas y con grandes problemas de destrucción de hábitat, principalmente por las actividades agropecuarias ancestrales y el pastoreo. Las anteriores consideraciones llaman la atención sobre el grave estado de amenaza para la especie, por lo que se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)].

Material representativo

PUTUMAYO: cerca a San Francisco, 2600 m, nov 1946, *Foster 2262* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur & Jaramillo 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia grubbiana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del noroccidente de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente por la colección tipo proveniente de la Sierra Nevada del Cocuy, departamento de Boyacá, aproximadamente a 2.150 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, de hasta 45 cm de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] puesto que sólo se conoce por la colección tipo realizada en el año 1957. Aunque se han hecho posteriores exploraciones botánicas a la región la especie no se ha vuelto a registrar, lo que sugiere que tenga una distribución bastante restringida y/o su posible extinción local.

Material representativo

BOYACÁ: Sierra Nevada del Cocuy, sobre la ruta Bachira-Bocota, 2150 m, ago 1957, *Grubb 649* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia johannis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del valle medio del río Magdalena en Colombia, conocida únicamente por la colección tipo efectuada en San Vicente de Chucurí, departamento de Santander, a unos 200 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, agregada, de hasta 90 cm de altura cuando está florecida. Crece como planta riparia a orillas de fuentes de agua, en áreas de bosque húmedo tropical.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] puesto que sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1946. Se calcula que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2, con declinación continua en la calidad del hábitat. En la actualidad esta región se encuentra bastante alterada, pues históricamente ha tenido una fuerte presión de uso y, en el presente, es una zona de ganadería intensiva con presencia muy reducida de la vegetación original. Dada esta situación se estima una fuerte reducción poblacional de la especie.

Material representativo

SANTANDER: quebrada Boquerona, en la confluencia con la quebrada La Putana, al oeste de la Cordillera de La Paz, 200 m, jul 1944, *Jonh 20554* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1974.

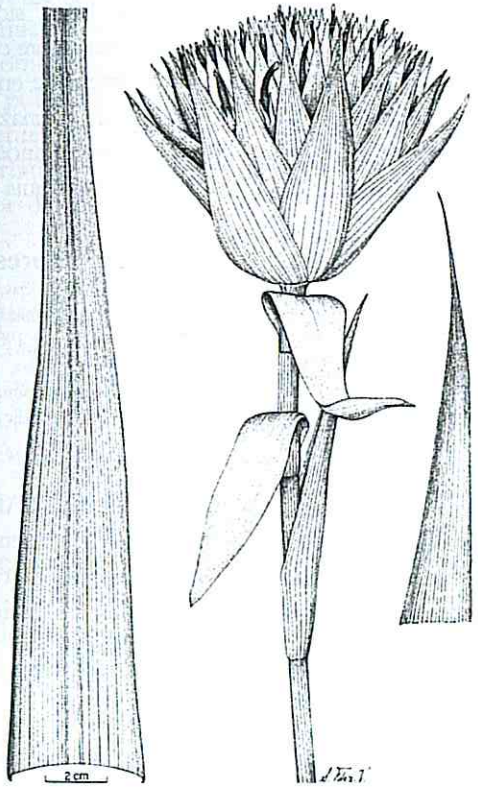
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia lindae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Central de Colombia, conocida únicamente del municipio de Caldas, departamento de Antioquia, entre 2450 y 2650 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, caulescente, escasa. Crece en áreas de bosque muy húmedo montano bajo.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque se conoce sólo de dos colecciones efectuadas en la localidad típica, la cual corresponde a un pequeño bosque de propiedad privada, aún no protegido. Cuando fue recolectada, entre 1986 y 1987, era una planta escasa y, posteriormente, la región ha sido explorada ampliamente sin que la especie haya sido registrada de nuevo.

El bosque localizado en cercanías del alto del Gallinazo, municipio de Caldas, única localidad de donde se conoce la especie, está caraterizado por su gran humedad y la abundancia de epífitas, especialmente de bromelias y orquídeas. Por otra parte, en este bosque también llaman la atención por su reiterada frecuencia algunas especies como la araliácea *Dendropanax* cf. *caucana*, la campanulácea *Siphocampylus retrorsus*, la estiracácea *Styrax* aff. *trichocalyx*, la euforbiácea *Sapium* cf. *cuatrecasasii*, las lauráceas *Beilschemieda ovalis* y *Nectandra* aff. *reticulata*, la meliácea *Guarea kunthiana*, la palma *Geonoma lehmannii*, la saxifragácea *Hydrangea peruviana* y la winterácea *Drymis granadensis* (Albert de Escobar 1989).

Comentarios

P. lindae había sido considerada preliminarmente como una especie **Vulnerable** en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Caldas, vereda La Corrala, finca La Zarza, camino hacia el alto del Gallinazo, 2440 m, abr 1986, *Albert de Escobar 6648* (HUA); Caldas, vereda La Corrala, finca La Zarza, camino hacia el Alto del Gallinazo, 2650 m, dic 1987, *Betancur 530* (HUA).

Referencias: Albert de Escobar 1989, Betancur 1991a, 1995, Betancur & Miranda-Esquivel 1999, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia macrobotrys

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del suroccidente de Colombia, la cual se conoce sólo por la colección tipo proveniente del río Juanambú, departamento de Nariño, alrededor de 1.250 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, caulescente, con tallo de hasta 1 m de longitud. Crece en ambientes secos, sobre escarpes rocosos y verticales.

Situación actual

Esta especie sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1876, en un área que actualmente está muy deteriorada. A pesar del muestreo que se ha realizado en la región en tiempos recientes la especie no se ha registrado de nuevo, lo cual indica su rareza o posible extinción local, por lo que se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)].

Material representativo

NARIÑO: río Juanambú, 1250 m, abr 1876, *André 2892* (K).

Referencias: Smith & Downs 1974.

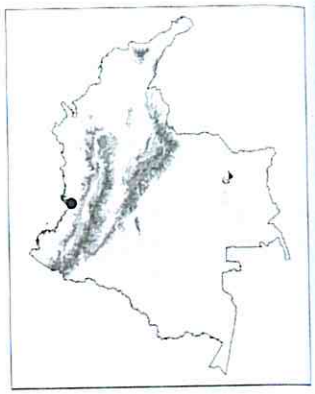
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia occidentalis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica de la planicie del Pacífico al occidente de Colombia, conocida sólo por la colección tipo proveniente de la hoya del río Dagua, departamento del Valle del Cauca, cerca del nivel del mar.

Historia natural

Hierba terrestre, caulescente, que cuando está florecida puede alcanzar cerca de 50 cm de altura cuando está florecida. Crece en ambientes de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

Se considera como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] puesto que se conoce por la colección tipo realizada en 1945, en una localidad que actualmente está muy deteriorada. Los terrenos situados en los alrededores de Córdoba han sido deforestados con fines de potrerización y, además, han sufrido los procesos de colonización inherentes a la cercanía a la vía principal que une al puerto de Buenaventura con el resto del país.

Material representativo

VALLE: Córdoba, hoya del río Dagua, 30-60 m, nov 1945, *Cuatrecasas 19849* (COL, VALLE).

Referencias: Smith & Downs 1974, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia petraea

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica de la Cordillera Oriental colombiana, conocida de algunos sectores del costado occidental de la sabana de Bogotá, entre 2.000 y 3.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, cespitosa y escasa. Crece en ambientes de bosque muy húmedo montano bajo, entre matorrales, en taludes y borde de camino de herradura.

Situación actual

Se conoce de dos localidades muy cercanas entre sí y que hacen parte del mismo tipo de ambiente secundario. Estas poblaciones se encuentran en sitios muy deteriorados, en bordes de caminos y entre matorrales, que hacia el futuro presentan una alta probabilidad de ser completamente potrerizados. Su extensión de presencia es menor de 100 km^2 y se calcula, por observaciones directas, que, en conjunto, en ambas poblaciones no hay más de cincuenta individuos maduros, por lo cual se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii), D1].

Material representativo

CUNDINAMARCA: sitio Pantanos, camino real a El Ocaso, vereda Chircal, municipio Bojacá, 2350-2600 m, 20 ago 2000, *Betancur 8655* (COL); camino viejo Fusagasugá-Bogotá, vía San Miguel a río Vara Blanca, 12 km al norte de Fusagasugá, 3000 m, dic 1980, *Croat 51993* (COL); páramo de San Miguel, 3000 m, oct 1946, *Foster 1877* (COL, GH, US); alto de San Miguel, Sibaté 2700 m, 13 sep 1964, *Huertas 5907* (COL); vía Fusagasugá, entre San Miguel y La Aguadita, 2000-2700 m, oct 1952, *Humbert 26939* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur 2000, 2001a.

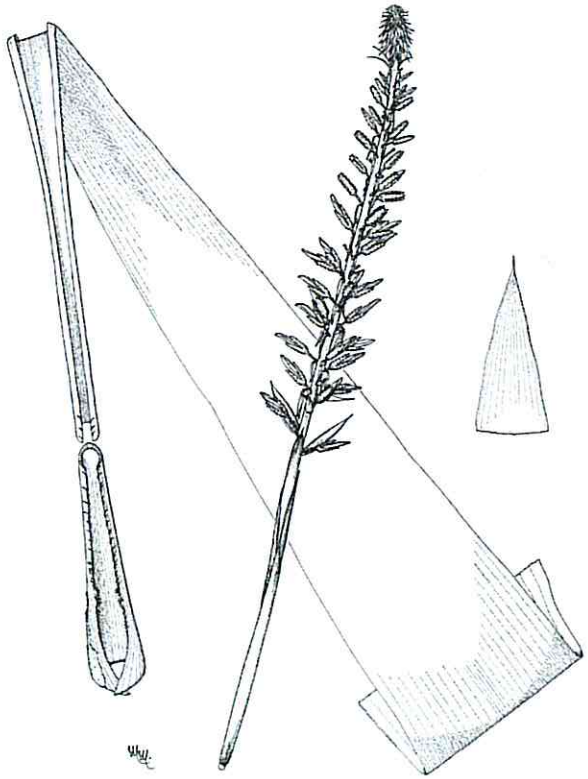
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia similis

Familia ***Lromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica de la Cordillera Occidental de los Andes en Colombia, conocida sólo por la colección tipo proveniente del departamento del Valle del Cauca, alrededor de 2.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, de hasta 1,3 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] puesto que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2 y se conoce de una sola localidad, que actualmente está bastante deforestada. Por otra parte, en esta región se han hecho exploraciones recientes y la especie no se ha vuelto a registrar.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: La Guarida, cresta de la Cordillera Occidental, arriba de La Carbonera (Las Brisas a Albán), 1950-2000 m, oct 1946, *Cuatrecasas 22262* (COL, F, GH).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia stenophylla

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del valle del río Magdalena en Colombia, conocida de algunas localidades cercanas del departamento de Tolima, entre 300 y 400 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, acaule, cespitosa, de hasta 1,5 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque seco tropical, creciendo sobre taludes rocosos, agregada y abundantemente a orillas de ríos y quebradas.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)], pues aunque se ha registrado para tres localidades diferentes, sólo la reciente colección efectuada en Lérida es precisa y conocida. Los otros registros son muy antiguos e imprecisos, los cuales podrían corresponder a definiciones políticas más amplias del pasado. Así, con la información actual se considera que la especie crece en una sola localidad con una extensión de presencia menor de 100 km^2. En Lérida, *P. stenophylla* se encontró creciendo sobre el talud rocoso de una quebrada, cuya vegetación original había sido eliminada. Allí, la especie formaba cojines de densidad media y era localmente abundante. En esta región, como en sus cercanías, los hábitats originales han sido muy transformados por actividades implícitas a la ganadería intensiva.

Comentarios

Existe un registro de la especie para Perú (Brako 1993) que no se tiene en cuenta por no ser confiable su identidad.

Material representativo

TOLIMA: Guataquicito, río Magdalena, feb 1876, *André 1876* (GH); Honda, ago 1919, *Ariste-Joseph A369* (US); Honda, 1922, *Ariste-Joseph s.n.* (US); Lérida, vereda El Herbidero, orilla del río Juntas, 360-380 m, jul 2003, *Betancur 10225* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974.

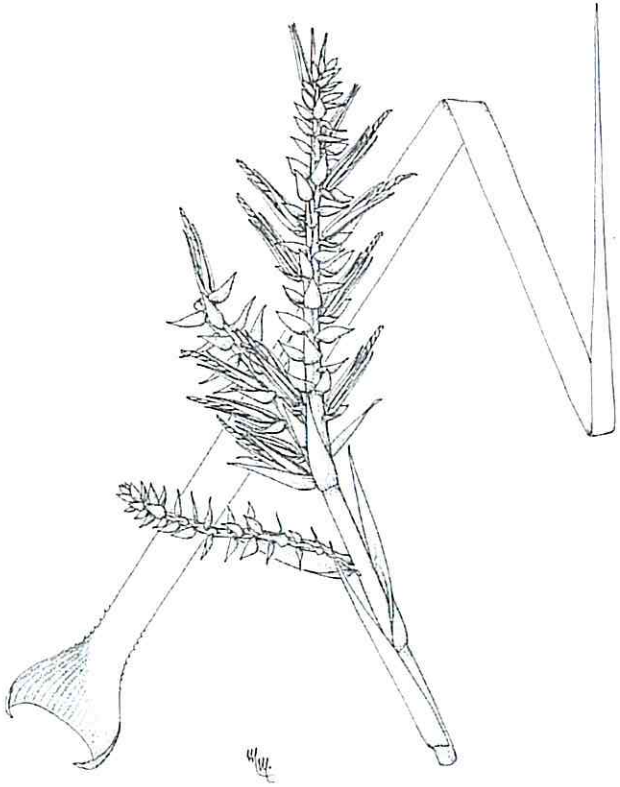
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia tolimensis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica del valle del río Magdalena en Colombia, conocida de varias localidades en los departamentos de Huila y Tolima, entre 400 y 800 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, de hasta 1,2 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque seco tropical, sobre afloramientos rocosos, barrancos u orillas de carreteras.

Situación actual

La especie se conoce por varias colecciones muy antiguas, correspondientes a tres sitios que están en la actualidad completamente deteriorados, por lo que se estima que en las últimas décadas ha sufrido una reducción poblacional superior al 80%. Esta situación es suficiente para considerarla como **En Peligro Crítico** [CR A2ac]. Además, debe tenerse en cuenta que en Colombia el bosque seco tropical es uno de los ecosistemas más transformados y amenazados.

Material representativo

HUILA: río Saldaña, jul 1917, Rusby 215 (US). **TOLIMA:** Ibagué, ago 1952, Koie 5158 (C, US); Honda, jun 1918, Pennell 3571 (NY); llanos del Tolima, a lo largo del Gualanday, Ibagué a Girardot, jun 1939, Pérez-Arbeláez 6504 (COL); curvas de Gualanday (Ibagué-Girardot), jul 1939, Pérez-Arbeláez 6504 (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya barkleyana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del nororiente de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente por la colección tipo proveniente del páramo de Berlín, departamento de Santander, alrededor de 2.800 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas paramizadas y de subpáramo de bosque alto andino húmedo.

Situación actual

Esta especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque tiene un areal muy pequeño (extensión de presencia menor de 100 km^2) y sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1948. El páramo de Berlín está bastante deteriorado, pues está sometido a quemas periódicas y la vegetación original ha sido casi totalmente removida por el establecimiento de cultivos de cebolla y papa, y actividades de ganadería intensiva. Por otra parte, esta localidad no tiene ningún tipo de protección gubernamental o civil.

Comentarios

P. barckleyana ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

SANTANDER: 2 km del paraje de Berlín, 2800 m, dic 1948, *Araque 18-S 404* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Betancur 2000.

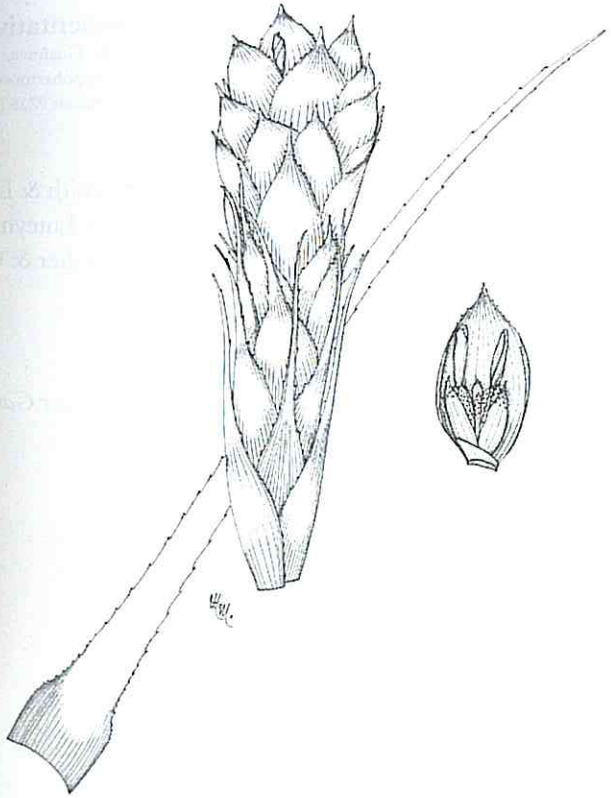
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya boyacana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente por la colección tipo proveniente del páramo de Guantiva, departamento de Boyacá, entre 3.300 y 3.400 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en áreas de páramo y subpáramo húmedos.

Situación actual

Esta especie cumple los criterios para ser considerada **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] puesto que se calcula que, en la actualidad, tiene un areal muy pequeño y fragmentado, con una extensión de presencia menor de 100 km^2. Además, la especie sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1940 y proveniente de una localidad que se encuentra bastante alterada por actividades agropecuarias y que está fuera de cualquier área de protección.

Comentarios

P. boyacana ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

BOYACÁ: páramo de Guantiva, entre el alto de Canutos y Campohermoso, 3300-3400 m, jul 1940, *Cuatrecasas 9756* (COL, F, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Luteyn 1999, Betancur 2000, Walter & Gillett 1998.

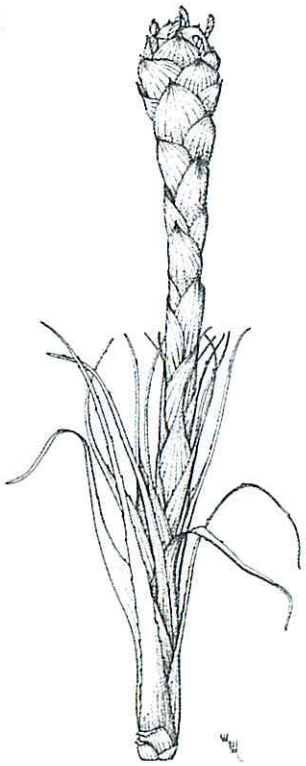
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya brachystachya

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, alrededor de 2.880 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, que puede alcanzar 40 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas paramizadas de bosque andino muy húmedo.

Situación actual

P. brachystachya se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque tiene un areal muy pequeño y se conoce sólo de dos colecciones realizadas hace más de sesenta años en la misma localidad. Sin embargo, a pesar de que la región está dentro de la jurisdicción de un Parque Nacional Natural, en las últimas décadas la Sierra Nevada de Santa Marta ha soportado una fuerte presión, especialmente por el establecimiento de cultivos ilícitos. Por otra parte, se han hecho exploraciones botánicas más recientes bastante exhaustivas y la especie no se ha vuelto a encontrar (van der Hammen & Ruíz 1984).

Comentarios

P. brachystachya ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

MAGDALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, San Sebastián, 2880 m, ago 1946, *Foster 1458* (COL., GH, US); Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, *Purdie s.n.* (K).

Referencias: Smith & Downs 1974, van der Hammen & Ruíz 1984, Smith 1989, Walter & Gillett 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000.

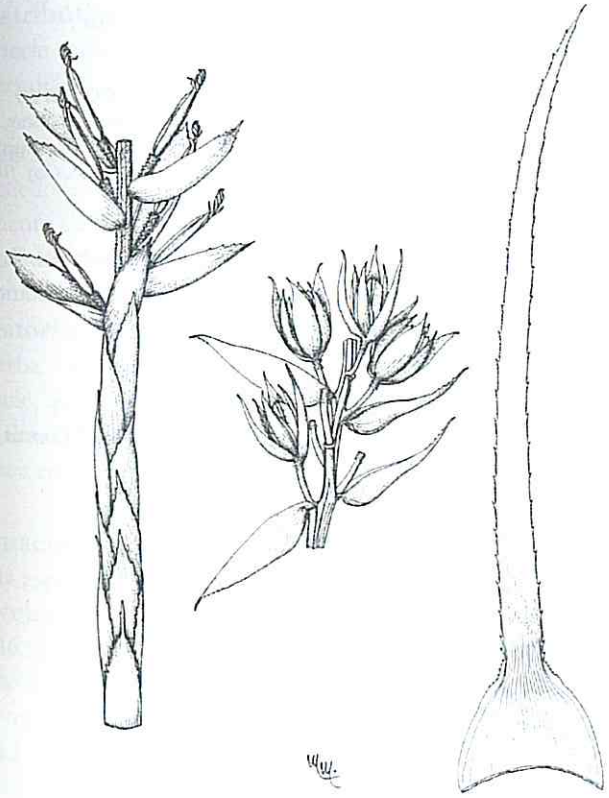
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya cleefii

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental de Colombia, conocida sólo por la colección tipo proveniente de la Sierra Nevada del Cocuy, departamento de Boyacá, aproximadamente a 3.700 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule. Crece en formaciones de páramo muy húmedo.

Situación actual

El páramo Cóncavo y sus alrededores, sitio donde fue recolectada *P. cleefii* en 1973, es una zona que actualmente está muy alterada por el establecimiento de actividades agropecuarias. Por otra parte, la especie no se ha vuelto a registrar, a pesar de que recientemente se han hecho exploraciones botánicas en la región. La jurisdicción del Parque Nacional Natural El Cocuy empieza por encima de los 4000 m, altitud por debajo de la cual los ecosistemas están bastante transformados. Aunque la localidad donde crece *P. cleefii* es parte del área de amortiguación, está por fuera de la jurisdicción de protección del parque, lo que la hace aún más vulnerable. Dada esta situación la especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)], puesto que la especie se restringe a una sola localidad deteriorada y, por ende, tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2.

Material representativo

BOYACÁ: Sierra Nevada del Cocuy, páramo Cóncavo, lajas cerca de la Virgen de los Tunebos, 3700 m, jun 1973, *Cleef 10020* (COL, U, US).

Referencias: Smith & Read 1976, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya gargantae

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente por la colección tipo procedente de los alrededores de Mutiscua, departamento de Norte de Santander, alrededor de 3400 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, que alcanza cerca de 1 m de altura cuando está florecida. Crece en páramo húmedo.

Situación actual

Esta especie sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1946, por lo que se calcula que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2. La localidad típica se encuentra dentro de una región que actualmente está muy deteriorada por actividades agropecuarias, y en cuyos alrededores no existen áreas de protección. Por tanto, esta especie cumple los criterios para considerarse como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. No obstante, hacia el suroccidente, en los límites con el departamento de Santander, se extiende el páramo de Santurbán, en el cual aún se conservan grandes extensiones de páramo y donde potencialmente podría encontrarse *P. gargantae*.

Comentarios

P. gargantae ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Mutiscua, La Laguna a Nariz de Judío, jun 1946, *Garganta 1197* (US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Walter & Gillett 1998, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya gigas

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global

EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del Nudo de Los Pastos, conocida únicamente de los alrededores de El Encano y de la laguna de La Cocha, departamento de Nariño, entre 2900 y 3000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, que puede alcanzar hasta 10 m de altura. Habita en ambientes de subpáramo muy húmedo, generalmente en zonas de turbera.

Situación actual

P. gigas se conoce sólo de varias colecciones provenientes de la misma zona, por lo que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2. La región está bastante alterada por lo que se estima una fuerte reducción poblacional para la especie, aunque parte de ella está dentro de la Reserva de la Sociedad Civil La Cocha. Con todo, la especie califica como **En Peligro Crítico** por el criterio de areal pequeño [CR B1ab(iii)].

Comentarios

P. gigas ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

NARIÑO: laguna de La Cocha, may 1876, *André 3074* (K); alto de la Cruz, arriba de El Encano, 3000 m, nov 1946, *Foster 2046* (COL, GH, US); El Encano, vereda San José Alto, 2900 m, 15 sep 1990, *Ramírez-P. 2717* (HUA, PSO).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya grantii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Oriental, en la serranía del Perijá, departamento de Cesar, alrededor de 3.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de hasta 50 cm de altura cuando está florecida. Habita en ambientes de subpáramo húmedo.

Situación actual

P. grantii se califica como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2 y se conoce sólo por la colección tipo. La vegetación original de la Serranía de Perijá ha sufrido una gran transformación en los últimos años, especialmente por actividades relacionadas con el establecimiento de cultivos ilícitos ("amapola", *Papaver somniferum*), los que se establecen con preferencia a la altitud a la cual se conoce la especie. Por otra parte, esta área está por fuera de cualquier zona de protección.

Comentarios

P. grantii ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

CESAR: Codazzi, Serranía del Perijá, 25 km al este de Codazzi, sobre la frontera con Venezuela, 3000 m, feb 1945, *Grant 10980* (US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Luteyn 1999.

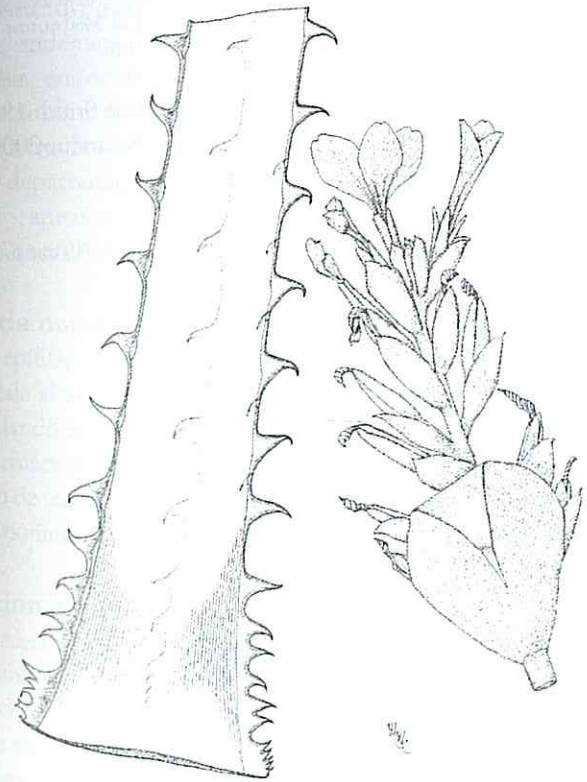
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya horrida

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica de cercanías de la sabana de Bogotá en la cordillera Oriental colombiana, conocida sólo por la colección tipo proveniente de Choachí, departamento de Cundinamarca, aproximadamente a 3450 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, que puede alcanzar hasta 4 m de altura cuando está florecida. Crece en ambientes de páramo húmedo.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque tiene un areal muy pequeño (extensión de presencia menor de 100 km^2) y porque sólo se conoce por la colección tipo. El páramo de Choachí está bastante deteriorado, especialmente por su cercanía a la carretera principal que comunica a Choachí con Bogotá. En esta zona, así como en los demás páramos vecinos a la sabana de Bogotá, se han realizado numerosas exploraciones y, aún así, la especie no se ha vuelto a registrar.

Material representativo

CUNDINAMARCA: Choachí, páramo de Choachí, 14 km al este de Bogotá sobre la carretera a Choachí, 3450 m, mar 1972, *Barclay 3243* (COL, US).

Referencias: Smith 1989, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia acuminata

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la localidad tipo ubicada en la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, aproximadamente a 2100 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que puede alcanzar hasta 2 m de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de bosque muy húmedo de transición entre los pisos premontano y montano bajo.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2 y se conoce sólo de la localidad típica. Esta zona no ha sido explorada recientemente, pero se sabe que ha sufrido procesos de deterioro en el pasado. Además, la localidad se encuentra por fuera del área de jurisdicción del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta.

Comentarios

T. acuminata ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

MAGDALENA: Santa Marta, después de la hacienda Cincinnati, 2100 m, ago 1946, *Foster 1402, 1406* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1977, Walter & Gillett 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia almeriae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del sector central de la cordillera Central colombiana, conocida sólo por la colección tipo proveniente de la ruta entre Ibagué y Armenia, alrededor de 2.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule. Habita en áreas de bosque muy húmedo montano bajo.

Situación actual

La especie sólo se conoce de una localidad que tiene graves problemas de destrucción del hábitat, por lo que se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. Esta zona ha sido deforestada e intervenida desde finales del siglo diecinueve, inicialmente para la extracción de cera a partir de *Ceroxylon quindiuense* y, más recientemente, para actividades agropecuarias y el establecimiento de extensas plantaciones forestales.

Material representativo

TOLIMA: entre Ibagué y Armenia, 2600 m, abr 1975, *Rauh 37152a* (HEID).

Referencias: Rauh 1986.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia brevior

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la localidad típica en la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, alrededor de 1.200 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 70 cm de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2 y se conoce sólo de la localidad típica. Esta zona no ha sido explorada recientemente, pero se sabe que ha sufrido procesos de deterioro en el pasado. Además, la localidad se encuentra por fuera del área de jurisdicción del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta.

Material representativo

MAGDALENA: Santa Marta, hacienda Cincinnati, montañas después de Santa Marta, 1200 m, ago 1946, *Foster 1432* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1977.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia chartacea

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental colombiana, conocida sólo de la localidad típica, en los afloramientos rocosos del municipio de Suesca en la Sabana de Bogotá, departamento de Cundinamarca, alrededor de 2.800 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, corto caulescente, con las hojas distribuidas a lo largo del tallo, y que puede alcanzar hasta 50 cm de altura cuando está florecida. Crece como una planta erecta, expuesta al sol y sobre las placas de los afloramientos rocosos de de Suesca, tanto en Los Farallones como en el Valle de Los Halcones y Los Monolitos (Avellaneda-Cadena & Betancur sometido). La especie es frecuente, pero no muy abundante, y puede crecer formando agrupaciones de pocos individuos. En cercanías del Valle de los Halcones y de Los Farallones hay presencia de vegetación xerofítica, característica de zonas secas de montaña, con relictos de matorral o bosques bajos de "espino" (la compuesta *Duranta mutisii*) y de "condalia" (la *ramnácea Condalia thomasiana*), similares a los registrados para el municipio de Checua (Fernández-Alonso 1997; van der Hammen 1997, 1998). Estos bosques tienen alturas entre 3 y 10 m de altura y, además de las ya mencionadas, otras plantas importantes en el estrato arbóreo son una cactácea del género *Opuntia*, la compuesta *Baccharis bogotensis*, una euforbiácea del género *Croton*, una poligalácea del género *Monnina*, una

rosácea del género *Hesperomeles* y la sapindácea *Dodonaea viscosa*. En el estrato herbáceo se encuentran la crasulácea *Echeverria bicolor* y varias especies de bromelias y del género *Peperomia* (piperácea). En Los Monolitos, por el contrario, se presentan elementos característicos de la vegetación de subpáramo, como *Espletiopsis corymbosa* y varias especies de *Hypericum*, entre otras (Avellaneda-Cadena & Betancur sometido). Por otra parte, las familias más dominates en los afloramientos rocosos son Bromeliaceae y Ochidaceae, especialmente por la presencia de *Tillandsia suescana* y *Pleurothallis pulchella*, respectivamente. Estas familias, al igual que Cactaceae, presentan adaptaciones morfológicas especializadas para desarrollarse en este tipo de ambientes rocosos y secos. Así mismo, las superficies de las rocas ofrecen mayor cantidad de micro ambientes apropiados para el desarrollo de las especies de estos grupos de plantas, ambientes a los que no pueden acceder otras plantas (Avellaneda-Cadena & Betancur sometido).

Situación actual

T. chartacea es una especie con distribución muy restringida que crece exclusivamente en afloramientos rocosos del municipio de Suesca. Allí todavía es una especie frecuente, pero su población se ve afectada por las constantes actividades de escalada que se realizan en estas rocas. Por lo anterior se considera como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] basado en el criterio B (extensión de presencia menor de 100 km^2), por su presencia en una sóla localidad y disminución en la calidad del hábitat.

La cobertura original de la vegetación cercana a los afloramientos rocosos de Suesca ha desaparecido paulatinamente, debido principalmente a actividades relacionadas con la agricultura tradicional, lo que ha ocasionado grave erosión y degradación de los suelos. Por su parte, los afloramientos rocosos tienen gran importancia para el municipio de Suesca puesto que son su principal atractivo turístico, tanto por su belleza e imponencia paisajística como por ser el principal sitio para las prácticas de escalada en Colombia. Sin embargo, no existe ningún tipo de control, manejo o protección de estas formaciones naturales por parte de la administración municipal.

Comentarios

Smith & Downs (1977) registraron una variedad de esta especie, diferente a la colombiana, para el Perú. Sin embargo, teniendo en cuenta el grado de endemismo en Bromeliaceae y que las distribuciones con disyunciones de esta magnitud no son muy frecuentes en la familia, se tiene dudas sobre la identidad del espécimen peruano. Aún así, sí la especie alcanzara el Perú, la categorización para *T. chartacea* en Colombia no cambiaría.

Material representativo

CUNDINAMARCA: Suesca, farallones de Suesca, antes de la zona de La Abeja, 2800 m, nov 2002, *Avellaneda 3* (COL); Suesca, farallones de Suesca, 2800 m, sep 2003, *Avellaneda 16* (COL); Suesca, vereda Guita, valle de Los Halcones, zona del Halcón Peregrino, cerca de la ruta de escalada "Gotas de Lluvia", 2800 m, nov 2002, *Betancur 9816* (COL); Suesca, 2580 m, *Foster 1802* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1977, Fernández-Alonso 1997, van der Hammen 1997, 1998, García 2001, García & Betancur 2002a, Avellaneda-Cadena & Betancur sometido.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia engleriana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del Nudo de Los Pastos al sur de Colombia, conocida sólo por la colección tipo proveniente del páramo de Bordoncillo, municipio de Santiago, departamento de Putumayo, alrededor de 2.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de aproximadamente 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo de transición entre los pisos premontano y montano bajo.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] puesto que se conoce únicamente por la colección tipo realizada en el siglo diecinueve en el páramo de Bordoncillo. Esta localidad actualmente está muy deteriorada, especialmente por actividades de tipo agropecuario. Además, se han realizado nuevas exploraciones a la zona y no se ha encontrado la especie.

Material representativo

PUTUMAYO: Santiago, 2000 m, feb 1881, *Lehmann 520* (GB).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998.

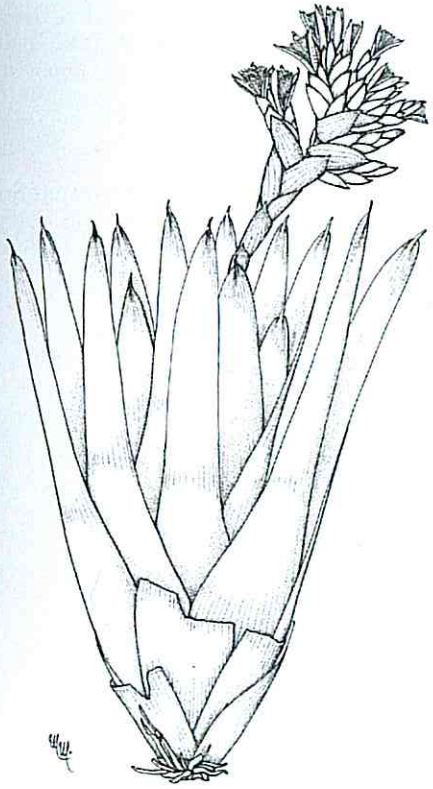
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia fassettii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente de la colección tipo proveniente del cerro de Armas, municipio de Vélez, departamento de Santander, aproximadamente a 1900 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza cerca de 40 cm de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque húmedo premontano.

Situación actual

La especie se conoce sólo de una localidad que tiene problemas graves de destrucción del hábitat, por lo cual se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. Recientemente se han explorado algunas de las pocas áreas boscosas remanentes del área, como el bosque de la reserva San Cipriano en San José de Suaita (Murillo-A. *et al.* 2002) y la especie no se ha encontrado, lo que sugiere su rareza.

Comentarios

T. fassettii ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

SANTANDER: Landázuri, cerro del Páramo, cerro de Armas, 70 km al norte de Vélez, 1860 m, jul 1944, *Fassett 25434* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Walter & Gillett 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia racinae

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente de la localidad típica proveniente de inmediaciones de Pandi e Icononzo, entre los departamentos de Cundinamarca y Tolima, entre 900 y 1.150 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, acaule, aproximadamente de 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque seco en transición entre los pisos tropical y premontano, sobre rocas en áreas expuestas e intervenidas.

Situación actual

T. racinae se conoce sólo por dos colecciones efectuadas en una pequeña área, la cual está completamente alterada por su transformación en zonas de cultivo y recreo. En varias exploraciones recientes sólo se han encontrado algunos individuos aislados en las rocas más grandes y de más difícil acceso. Se estima que en la actualidad tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2, con una declinación muy fuerte en la calidad del hábitat, por lo que se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. En esta misma región de Pandi-Icononzo, entre los departamentos de Cundinamarca y Tolima, también se encuentra *Bromelia trianae*, otra bromelia considerada como **En Peligro Crítico**. Sería importante entonces la protección de algunas áreas de este bosque seco, uno de los ecosistemas más amenazados de Colombia.

Material representativo

CUNDINAMARCA-TOLIMA: Icononzo, río Icononzo, 900 m, oct 1946, *Foster 1885* (GH); vereda El Caucho, rocas en la carretera entre Pandi y Venecia, 1150 m, may 2001, *García et al. 185* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1977, García 2001, García & Betancur 2002a.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia rariflora

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Central colombiana, conocida únicamente por la colección tipo proveniente del municipio de Salento, departamento del Quindío, alrededor de 1800 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule. Habita en áreas de bosque muy húmedo, de transición entre los pisos premontano y montano bajo.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque se conoce por una sola colección realizada a finales del siglo diecinueve, en los alrededores de Salento. Actualmente esta región, especialmente a la altitud a la que fue recolectada la especie, está bastante transformada y ha tenido un intenso uso agropecuario. A pesar de las numerosas exploraciones realizadas en los últimos años en el Quindío y en otros sectores de la cordillera Central, la especie no ha sido registrada de nuevo.

Comentarios

T. rariflora había sido considerada previamente como una especie rara en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

QUINDÍO: Salento, cerca de Salento, 1790 m, mar 1876, *André 2333* (K).

Referencias: Smith & Downs 1977, Walter & Gillett 1998.

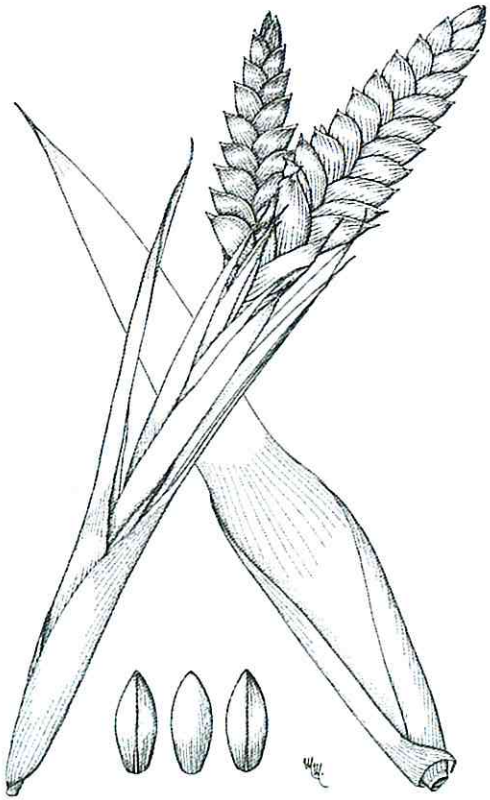
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia romeroi

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Oriental colombiana, conocida sólo de la Serranía del Perijá, departamento de Cesar, alrededor de 2800 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de aproximadamente 1 m de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque muy húmedo montano.

Situación actual

La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque se conoce de una sola colección realizada en 1959 en la serranía del Perijá, en la cual existen intensos procesos de deterioro por el avance de la frontera agrícola y, en los últimos años, por el establecimiento de cultivos ilícitos.

Material representativo

CESAR: Robles, Sabana Rubia, carretera a Manaure, Serranía del Perijá, 2800 m, mar 1959, *Romero 7307* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia schimperiana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie conocida de poblaciones aisladas en los Andes de Colombia, Ecuador (provincia de Napo) y Perú (departamento de Junín). En Colombia sólo se conoce del norte de la cordillera Central, municipio de Carolina del Príncipe, Antioquia, aproximadamente a 1800 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule. Habita en áreas de bosque muy húmedo de transición entre los pisos premontano y montano bajo.

Situación actual

A nivel nacional la especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1884. Esta localidad está bastante transformada por actividades relacionadas con la agricultura tradicional y el establecimiento de hidroeléctricas. Además, la región ha sido explorada en los últimos tiempos y la especie no se ha vuelto a encontrar.

Por otra parte, existen registros de *T. schimperiana* para el Perú y Ecuador (Brako 1993, Luther 1999), lo que parece corresponder a poblaciones disyuntas de la especie o, posiblemente, a que los especímenes referidos puedan corresponder a entidades diferentes.

Material representativo

ANTIOQUIA: Carolina, 1800 m, sep 1884, *Lehmann XXVI* (G).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur 1991a.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Vriesea hodgei

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Central colombiana, conocida sólo de la colección tipo proveniente del valle del río Porce, en el departamento de Antioquia, aproximadamente a 1.100 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de hasta 1,4 m de altura cuando está florecida. Habita en sitios abiertos en áreas de bosque premontano, con transición de húmedo a seco.

Situación actual

La especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1946. Actualmente, esta localidad está bastante transformada tanto por actividades agrícolas tradicionales, como por el establecimiento de hidroeléctricas. Además, la región ha sido explorada botánicamente en los últimos tiempos y la especie no se ha vuelto a encontrar.

Comentarios

V. hodgei había sido considerada preliminarmente como una especie **Vulnerable** en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Porcesito, valle del río Medellín, 1100 m, may 1946, *Hodge 6867* (GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur 1991a, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Werauhia verrucosa

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente oriental del Nudo de Los Pastos en el sur de Colombia, conocida sólo de la colección tipo proveniente de cercanías de Mocoa, departamento de Putumayo, alrededor de 1350 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza 40 cm de altura cuando está florecida. Habita en bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

La especie se conoce sólo por una colección realizada en 1946, cuya localidad de origen tiene grandes problemas de destrucción del hábitat, por lo que la especie se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. La región de donde se conoce *W. verrucosa* está bastante deteriorada por deforestación generalizada, como producto de actividades agrícolas tradicionales y de colonización. Sin embargo, existen relictos de bosque bastante fragmentados y aislados entre sí. Estos bosques tenían un dosel de 30-45 m de altura, mientras que las especies ecológicamente más importantes en la comunidad vegetal eran la clusiácea *Tovomita wedelliana*, las melastomatáceas *Clidemia caudata* y *Miconia punctata*, y la sapotácea *Pouteria* sp. Entre las especies más importantes del sotobosque estaban los helechos *Cnemidaria uleana* y *Polybotrya osmundacea*, la heliconia *Heliconia schumanniana*, la marantácea *Calathea laterales*,

la piperácea *Piper saltuum* y las rubiáceas *Palicourea angustifolia* y *Psychotrya deflexa* (Franco-R. *et al.* 1996, 1997).

Comentarios

En Colombia se conocía a *Werauhia* verrucosa con el nombre de *Vriesea verrucosa*.

Material representativo

PUTUMAYO: Mocoa, Las Mesas, cerca de Pepino, 1350 m, nov 1946, *Foster 2224* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1977, Franco-R. *et al.* 1996, 1997, Betancur & Jaramillo 1998.

Autores

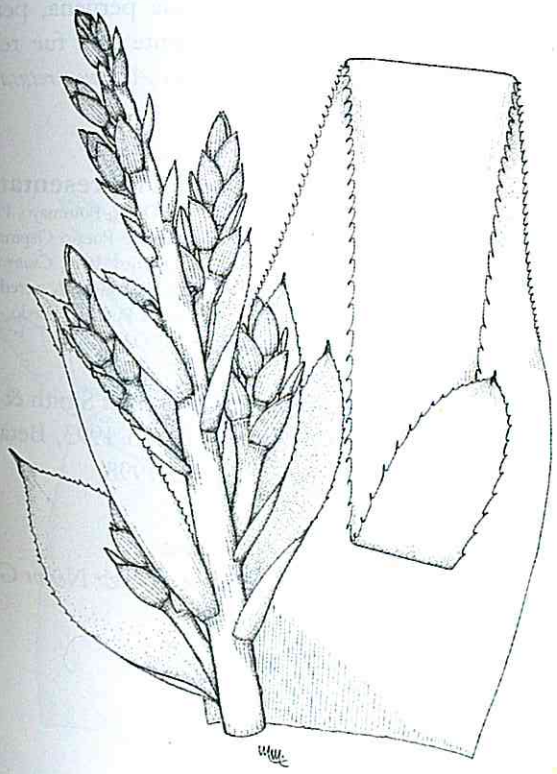
Julio Betancur & Néstor García

Especies En Peligro (EN)

Aechmea anomala

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida sólo del departamento del Putumayo en dos localidades muy cercanas entre sí, entre 250 y 430 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

Las localidades de donde se conoce la especie están fuertemente transformadas, especialmente por su cercanía a la carretera principal que comunica a Mocoa con Puerto Asís o a un río con navegación permanente. Las principales causas que han deteriorado los ecosistemas naturales de la región son la deforestación propia de las actividades de la agricultura tradicional y, en tiempos recientes, el establecimiento de cultivos ilícitos. Por otra parte, en áreas cercanas de Ecuador y Perú se ha intensificado el muestreo en los últimos años y no se ha registrado la especie, sugiriendo que podría ser una planta con distribución bastante restringida. Con esta situación se considera **En Peligro** por el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)].

Comentarios

En la monografía de Flora Neotropica (Smith & Downs 1979) se había registrado una colección de esta especie para la Amazonia peruana, pero posteriormente esta fue reconocida como *Aechmea retusa* (Brako 1993).

Material representativo

PUTUMAYO: río Putumayo, Puerto Porvenir, después de Puerto Ospina, hacia La Loma, 250 m, nov 1940, *Cuatrecasas 10609* (COL, US); Villa Garzón, vereda La Joya, vía de La Joya a Puerto Caicedo, 432 m, *López-C. 2945* (COAH).

Referencias: Smith & Downs 1979, Brako 1993, Betancur & Jaramillo 1998.

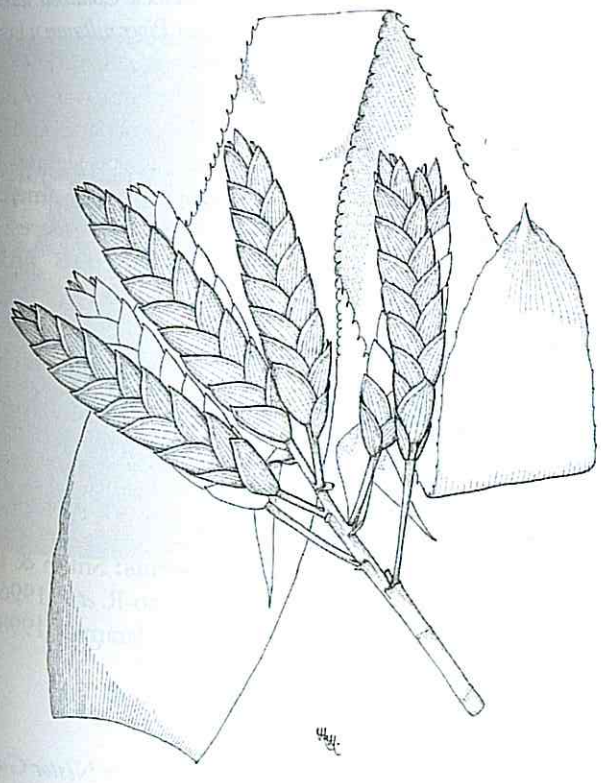
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Aechmea romeroi

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie conocida de Colombia y Ecuador (estados de Napo, Orellana y Sucumbíos). En Colombia sólo se ha registrado en la vertiente oriental de los Andes y la planicie amazónica, departamento de Putumayo, entre 100 y 1.400 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule. Habita en bosque muy húmedo de los pisos tropical y premontano.

Usos e importancia

La especie es de gran belleza y en algunas localidades ecuatorianas ha sido catalogada como de valor ornamental (Manzanares 2002).

Situación actual

A. romeroi se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que en Colombia se conoce sólo de dos localidades cercanas entre sí, con una extensión de presencia menor de 5000 km^2. Estas localidades están bastante deterioradas por deforestación generalizada, como producto de actividades agrícolas tradicionales y de colonización. Algunos individuos de la especie fueron observados de forma esporádica en bosques alrededor de Mocoa (La Campucana), pero su distribución era bastante escasa y con el agravante de que allí sólo existen relictos de bosque bastante fragmentados y aislados entre sí. Estos bosques tenían un dosel de 30-45 m de altura, mientras que las especies ecológicamente más importantes en la comunidad vegetal eran la clusiácea *Toromita wedelliana*, las melastomatáceas *Clidemia caudata* y *Miconia punctata*, y la sapotácea *Pouteria* sp. Entre las especies más importantes del sotobosque estaban los helechos *Cnemidaria uleana* y *Polybotrya osmundacea*, la heliconia *Heliconia schumanniana*, la marantácea *Calathea laterales*, la piperácea *Piper saltuum* y las rubiáceas *Palicourea angustifolia* y *Psychotrya deflexa* (Franco-R. *et al.* 1996, 1997). Por otra parte, en Ecuador se considera que algunas de sus poblaciones están amenazadas, especialmente las que están por fuera de las zonas protegidas (Manzanares 2002).

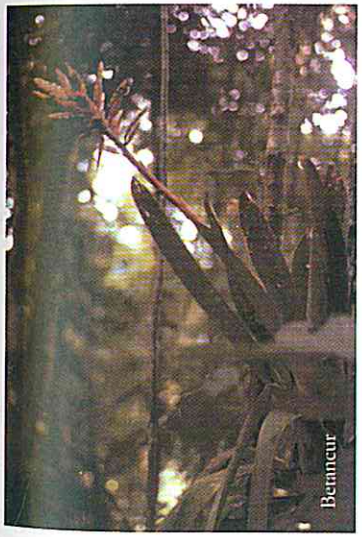
Material representativo

PUTUMAYO: Mocoa, vereda Alto Campucana, finca La Mariposa, 1350-1400 m, abr 1994, *Betancur 4954* (COL, SEL, US); lado derecho del río Caquetá, entre La Tagua y Puerto Boy, 100-150 m, may 1953, *Romero-Castañeda 4220* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1979, Franco-R. *et al.* 1996, 1997, Betancur & Jaramillo 1998, Manzanares 2002.

Autores

Julio Betancur & Néstor García



Aechmea tessmannii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie conocida de la cuenca del río Amazonas en Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia se ha recolectado en el piedemonte amazónico, en el departamento de Putumayo, entre 530 y 600 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en bosque muy húmedo tropical.

Usos e importancia

La especie es de gran belleza y en algunas localidades ecuatorianas se considera de gran valor ornamental (Manzanares 2002).

Situación actual

En Colombia se conoce de una sola localidad, la cual está bastante deteriorada por su cercanía a la carretera principal que comunica a Mocoa con Puerto Asís, por lo que podría estar **En Peligro Crítico**. Sin embargo, la especie está presente en otras localidades de Ecuador y Perú, por lo cual la descendemos a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

PUTUMAYO: Mocoa, vereda San José del Pepino, Centro Experimental Amazónico, 530-600 m, nov 1998, *Muñoz 14* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur & Jaramillo 1998, Manzanares 2002.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Aechmea zebrina

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye en las tierras bajas del occidente de la cuenca amazónica, en Colombia y Ecuador (provincias de Napo, Orellana, Pastaza y Sucumbíos). En Colombia sólo se conoce de la localidad tipo, en la planicie amazónica, departamento de Putumayo, entre 200 y 350 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y estolonífera, de hasta 70 cm de altura cuando está florecida. Crece en el interior del bosque húmedo tropical.

Usos e importancia

Dada la belleza de su follaje e inflorescencia, en Ecuador se ha incrementado la extracción de individuos de las poblaciones silvestres para usos comerciales y horticulturales (Manzanares 2002).

Situación actual

Es una especie que se conoce sólo de una localidad en Colombia, la cual está bastante deforestada, por lo que podría estar **En Peligro Crítico**. Sin embargo, la especie está presente en otras localidades de Ecuador (Manzanares 2002) por lo que la descendemos a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)]. La localidad de donde se conoce la especie en Colombia es un área muy degradada, especialmente por las actividades asociadas a la ganadería y el establecimiento de cultivos ilícitos.

Material representativo

PUTUMAYO: Puerto Limón, río Caquetá, nov 1946, *Foster 2256* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur & Jaramillo 1998, Manzanares 2002, Aguirre-Santoro & Betancur 2006b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia albo-rosea

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye en algunas localidades altoandinas de Colombia y Venezuela. En Colombia se conoce sólo de la cordillera Oriental, en la sabana de Bogotá, departamento de Cundinamarca, entre 3200 y 3350 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, caulescente, localmente frecuente, de hasta 1,2 m de altura cuando está florecida. Crece en el interior del bosque muy húmedo montano bajo o en formaciones de subpáramo húmedo.

Situación actual

La especie en Colombia sólo se conoce por una colección proveniente de El Tablazo, municipio de Subachoque, localidad que está bastante deteriorada. Sin embargo, en esta región existen actualmente procesos de conformación de reservas naturales de la sociedad civil, lo que podría asegurar en parte la preservación de la especie hacia el futuro.

Estrictamente, a nivel colombiano la especie estaría **En Peligro Crítico**, pero por su presencia en Venezuela y la posibilidad de que se encuentre en otros sitios de la cordillera Oriental que conecten Táchira y Mérida con la sabana de Bogotá, hemos decidido descenderla a la categoría **En Peligro**.

Material representativo

CUNDINAMARCA: Subachoque, vereda El Páramo, sector El Tablazo, 3200-3350 m, jul 2000, *Betancur 8648* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur 2001a.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia amazonica

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Esta especie tiene distribución disyunta en la región amazónica de Colombia y Perú (departamento de Loreto). En Colombia se conoce por una sóla colección proveniente del departamento de Guaviare, alrededor de 350 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, corto caulescente, aproximadamente de 1 m de altura cuando está florecida. Crece en sabanas abiertas, expuestas a altas intensidad lumínica y temperatura durante el día, características del escudo guayanés en Colombia.

Situación actual

Es una especie de sabana que en Colombia se conoce sólo en una localidad, por lo que a nivel nacional podría considerarse, estrictamente, como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada su presencia en una localidad de Perú se prefiere descenderla a **En Peligro** [EN B1ab(iii)], asumiendo que tiene una extensión de presencia mayor de 100 km^2 y que por falta de muestreo se desconozca de otras localidades. El único registro que se tiene para Colombia proviene de la Reserva Nacional Natural Nukak (Etter 2001). Por otra parte, la especie no se ha registrado en zonas intermedias situadas entre las dos localidades de donde se conoce la misma (Loreto y Reserva Nukak) que han sido relativamente bien muestreadas, como Araracuara y Chiribiquete, por ejemplo.

Comentarios

Es la única especie del género *Greigia* que crece en tierras bajas, ya que las demás son típicamente de bosque andino o páramo, generalmente por encima de 2.600 m de altitud. Este aspecto incrementa la importancia para la conservación de esta especie.

Material representativo

GUAVIARE: San José del Guaviare, inspección de Tomachipán, río Inírida, caño Cocui, cerro Cocui, 2°08'38,8" N, 71°09'45,3" W, 350 m, feb 1996, *Córdoba 2162* (COL).

Referencias: Smith Downs 1979, Etter 2001.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia aristeguietae

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye en bosques andinos de Colombia y Venezuela (estado Trujillo). En Colombia se conoce por una sola colección proveniente de la cordillera Oriental, departamento de Norte de Santander, alrededor de 2.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, caulescente, aproximadamente de 1 m de altura cuando está florecida. Habita en ambientes sombreados, en el interior de formaciones de bosque húmedo montano bajo.

Situación actual

En Colombia se conoce de una sola localidad con degradación de su hábitat. Sin embargo, dada su presencia en el estado de Trujillo, Venezuela, se considera sólo como **En Peligro** [EN B1ab(iii)], asumiendo una extensión de presencia mayor de 100 km^2 y su posible presencia en otras localidades colombianas, como el Parque Nacional Natural Tamá.

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Herrán, vereda Honda Sur, cabeceras de la quebrada La Honda, 2450 m, jun 2002, *Sánchez 6589* (COL).

Referencias: Smith Downs 1979.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia exserta

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del sur de Colombia, conocida de los páramos de Juntas (Cauca), El Tábano, La Pastora y El Campanero (Nariño) y Bordoncillo (Putumayo), entre 3.100 y 3.350 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, caulescente, de hasta 1,5 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo montano o en subpáramo húmedo, generalmente en matorrales.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque se conoce de sólo cuatro localidades ubicadas dentro del mismo sistema montañoso andino (Nudo de Los Pastos), una de ellas aislada de las otras (páramo de Guanacas). En todas estas localidades se presenta una grave perturbación de los ecosistemas originales, principalmente por el establecimiento de cultivos de papa y ganadería intensiva, y ninguna de ellas está dentro de áreas protegidas. Sin embargo, en cercanías hay reservas de la sociedad civil, como la de La Cocha (Nariño) por ejemplo, las cuales podrían albergar poblaciones de la especie.

Material representativo

CAUCA: páramo de Juntas, extensión del páramo de Guanacas, 3300 m, oct 1961, *Cuatrecasas 26364* (COL, US). **NARIÑO:** páramo del Tábano, alto de la cordillera entre Pasto y El Encano, 3200 m, ene 1941, *Cuatrecasas 11897* (COL, F, US); Pasto, páramo de La Pastora, km 15 vía al oriente, 3100 m, oct 1986, *Ramírez 677* (PSO); Pasto, El Campanero, cercanías del río San José, 3350 m, jul 1991, *Ramírez 3825* (PSO). **PUTUMAYO:** Santiago, vereda San Antonio de Bellavista, km 33-34 Pasto-Mocoa, cerca del Páramo de Bordoncillo, 3195 m, oct 199, *Betancur 7458* (HUA, PSO).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur & Jaramillo 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia racinae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de los Andes del sur Colombia, conocida de algunas localidades de Cauca y Nariño, entre 2.900 y 3.670 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, cortocaulescente, de hasta 60 cm de altura. Crece formando densos grupos y en ambientes húmedos y frecuentemente nublados de bosque montano, subpáramo y páramo.

Situación actual

La especie se conoce de cuatro localidades, algunas de las cuales están medianamente alteradas. Sin embargo, se espera que esté presente en otros páramos localizados entre los departamentos de Cauca y Nariño. Se calcula que tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2, con declinación continua en la calidad de su hábitat, por lo que se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)]. Posiblemente esté presente en las reservas de la Sociedad Civil de La Cocha, dados los registros en cercanías de las mismas.

Material representativo

CAUCA: páramo de Juntas, extensión del páramo de Guanacas, 3300 m, oct 1961, *Cuatrecasas 26426* (COL, US); Puracé, Parque Nacional Natural Puracé, sector San Rafael, 3350 m, oct 2003, *Martínez 254* (COL). **NARIÑO:** alto de Cruz arriba de El Encano, 3670 m, nov 1946, *Foster 2044* (COL, GH); Pasto, páramo de La Pastora, km 15 vía al oriente, 3100 m, oct 1986, *Ramírez 664* (PSO); Pasto, corregimiento El Encano, quebrada Orejuela, 2900 m, dic 1991, *Ramírez 4327* (PSO).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur & Jaramillo 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania betancurii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida sólo de dos localidades al nororiente de la cordillera Central, entre 1.300 y 1.700 m de altitud. La primera localidad está en el municipio de San Luis, departamento de Antioquia, y la segunda en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia, departamento de Caldas.

Historia natural

Hierba epífita en los bosques o rupícola en lugares abiertos, arrosetada, acaule, de hasta 1,5 m de altura cuando está florecida, solitaria o cespitosa. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano y nublado. Puede estar en sitios abiertos y destinados al pastoreo del ganado, pero allí permanece sobre las rocas que quedan dispersas por estos campos.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2 y se conoce sólo de dos localidades, ambas bastante deterioradas. En San Luis se ha encontrado creciendo sobre rocas, formando densos cojines, generalmente en potreros y áreas abiertas y degradadas, en cercanías del cerro El Castrillón y del río Samaná. En la otra localidad, la Selva de Florencia, también crece en lugares abiertos como potreros y bordes de caminos, pero está protegida puesto que recientemente esta localidad fue adscrita al Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Comentarios

G. betancurii había sido considerada preliminarmente como una especie **Vulnerable** en la lista roja de

las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: autopista Medellín-Bogotá, sector río Samaná-río Claro-San Luis, 800 m, jul 1982, *Hernández 653* (HUA); San Luis, Piedra del Castrillón, 6°4,3' N, 74°59,74' W, 1300-1700 m, sep 1988, *Betancur 695* (COL, HUA, US). **CALDAS:** Parque Nacional Natural Selva de Florencia, vereda San Lucas, corregimiento Florencia, municipio Samaná, 5° 30' N – 75° 2,7' W, ca. 1500 m, *E. Moreno-Ortiz s.n.* (COL, FAUC).

Referencias: Luther 1999a, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005, Moreno-Ortiz 2006.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania breviscapa

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del valle del río Atrato en Colombia, conocida exclusivamente por la colección tipo proveniente de los alrededores del Quibdó, departamento de Chocó, entre 30 y 100 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule que habita en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

Esta especie se conoce sólo po el tipo que fue recolectado en 1993, en un área muy deteriorada dada su cercanía a Quibdó. Estrictamente, con esta situación la especie cumple los criterios para considerarla como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, en cercanías de Quibdó y en toda la región del medio río Atrato aún se conservan extensas zonas de bosque tropical en donde potencialmente podría crecer la especie. Dadas estas consideraciones, descendemos la especie a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)]. Por otra parte, no se han obtenido nuevos registros para la especie a pesar de que la región ha sido muestreada en tiempos recientes.

Material representativo

CHOCÓ: Quibdó, cerca de Quibdó, dic 1993, *Luther s.n.* (COL, SEL).

Referencias: Luther 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania cylindrica

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye en Colombia y el noroccidente de Venezuela (estado de Yaracuy). En Colombia se conoce únicamente de la Serranía de La Macuira, en el extremo nororiental del país, entre 500 y 650 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de hasta 60 cm de altura cuando está florecida. Crece en matorrales del bosque seco tropical, y hace parte del famoso "bosque enano" que caracteriza esta formación montañosa del extremo nororiental de Colombia (Sudgen 1981).

Situación actual

En Colombia se conoce sólo por dos colecciones realizadas en la misma localidad, la Serranía de La Macuira. Aunque este sistema montañoso está adscrito al Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, alberga uno de los ecosistemas más amenazados del país, el bosque seco tropical. Por otra parte, *G. cylindrica* habita en el "bosque enano", una peculiar formación de bosque nublado que en Colombia sólo se presenta allí. Con esta información se categorizaría a nivel nacional como **En Peligro Crítico** (extensión de presencia menor de 100 km^2 y en una sola localidad con reducción en la calidad del hábitat), pero su presencia en Venezuela parece indicar que puede tener un rango de distribución mayor y por lo tanto se prefiere descenderla a **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

GUAJIRA: Nazareth, Serranía de La Macuira, 100-600 m, dic 1953, *Romero-Castañeda 4465* (COL); Serranía La Macuira, 650 m, ago 1975, *Sudgen 61* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1977, Sudgen 1981.

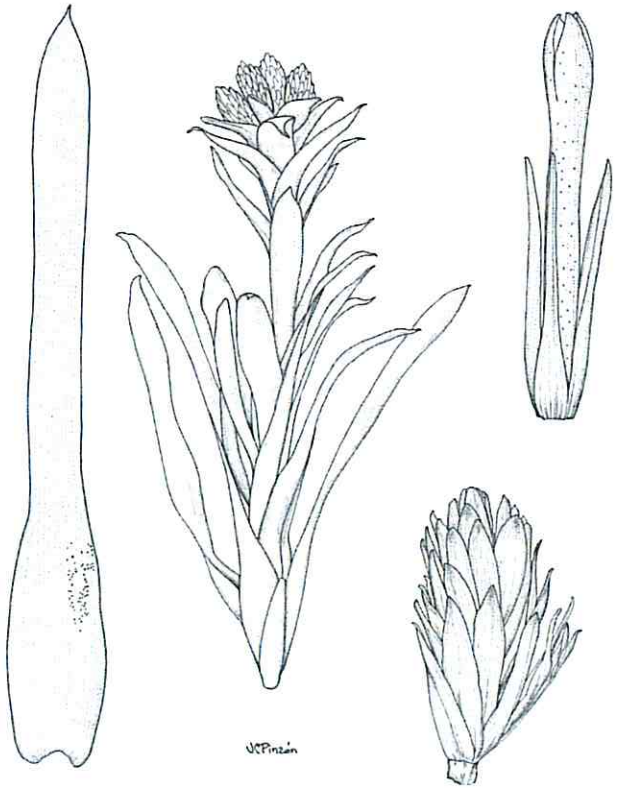
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania longibracteata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de la planicie amazónica colombiana y conocida sólo por la colección tipo, proveniente de Acaricuara, departamento del Vaupés, alrededor de 200 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de aproximadamente 45 cm de altura cuando está florecida. La especie es bastante escasa y se encontró en bosques primarios que hacen parte de la formación del Escudo Guayanés, la que está inmersa en el bosque húmedo tropical de la Amazonia colombiana.

Situación actual

Es una especie endémica y conocida de una sola localidad que está cerca a un poblado, lo que hace que presente deterioro en sus alrededores. Sin embargo, la zona aledaña corresponde a la extensa selva de zonas bajas que caracteriza a la Amazonia colombiana. Históricamente, esta zona fue explorada por botánicos y la especie no había sido registrada, al igual que en otras expediciones realizadas en la primera década de este siglo (Betancur & Salinas 2004). Bajo estas condiciones la especie se podría categorizar como **En Peligro Crítico**, pero consideramos que puede faltar un poco más de exploración y que, posiblemente, el areal de distribución pueda extenderse un poco más a través del ecosistema selvático aledaño. Por lo anterior, la descendemos a **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

VAUPÉS: Mitú, corregimiento Acaricuara, comunidad El Consuelo (etnia Yurutí), varador Zapata, unión de los caños Yí y Paca, 200 m, dic 2001, *Betancur 9812* (COL).

Referencias: Betancur & Salinas 2003, 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania pallida

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia que se conoce exclusivamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, un macizo montañoso aislado del cordón andino en el departamento de Magdalena, entre 1.200 y 2.100 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de hasta 60 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque húmedo y nublado del piso premontano.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que se conoce por varias colecciones que corresponden básicamente a dos localidades, con una extensión de presencia menor de 5000 km^2. En el rango de altitud en el cual crece la especie, entre 1200 y 2100 m, existe bastante deterioro del hábitat, por lo que una vez se conozca más sobre el estado de las poblaciones su categorización futura podría ascender a **En Peligro Crítico**.

Material representativo

MAGDALENA: alrededores de San Andrés, 1300 m, ene 1959, *Romero 6949* (COL); cerca del río Gaira, 1898-1899, *Smith 2342* (NY); Sierra Nevada de Santa Marta, 1700 m, jul 1977, *Jaramillo 5148* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, 1350 m, ago 1972, *Kirkbride 1970* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, cuchilla de San Lorenzo, 2100 m, dic 1977, *Barbosa 300* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, transecto alto río Buritaca, 1200 m, ago 1946, *Earle 1434* (COL); Ciénaga, San Andrés, 1300-1500 m, may 1961, *Romero 9001* (COL); Santa Marta, después de Santa Marta, ago 1946, *Foster 1434* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1977.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania palustris

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del sur de Colombia que se conoce sólo del Nudo de Los Pastos, del páramo de Bordoncillo, entre los departamentos de Nariño y Putumayo, y de cercanías de Pasto, entre 2.800 y 3.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, caulescente, de 20 a 30 cm de altura cuando está florecida. Crece formando agregaciones en zonas húmedas de bosque alto andino y subpáramo.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2 y se ha registrado en sólo tres localidades, todas muy cercanas entre sí y bastante perturbadas. La colección que se conoce del páramo de Bordoncillo se realizó a finales del siglo diecinueve y en posteriores exploraciones que se han realizado a esta localidad no se ha vuelto a encontrar la especie, lo que puede indicar su extinción local. De hecho, el páramo de Bordoncillo está bastante deteriorado, principalmente por las actividades inherentes al cultivo de papa y la ganadería intensiva, eventos que afectan notoriamente a especies terrestres y herbáceas como lo es *G. palustris*. Dependiendo de futuras evaluaciones y conociéndose el grado de deterioro preciso de las localidades, su categoría podría ascender a **En Peligro Crítico**.

Material representativo

NARIÑO: Pasto, Serranía del Morasurco, noreste de Pasto, 3400-3450 m, feb 1998, *Ramírez 11139* (PSO); Pasto, cercanía de Los Alisales, 2800 m, jul 1987, *Salazar de Benavides 8354* (PSO); **NARIÑO-PUTUMAYO:** cerca a Bordoncillo, 3500 m, feb 1881, *Lehmann 537* (G).

Referencias:

Smith & Downs 1977, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania stricta

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del suroccidente de Colombia, conocida de la vertiente pacífica de los Andes, Nariño, entre 580 y 1.250 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque nublado y muy húmedo entre los pisos tropical y premontano.

Situación actual

Esta especie se conoce por varias colecciones realizadas en localidades muy cercanas entre sí, por lo que considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] al tener una extensión de presencia menor de 5.000 km^2. Además, sobre estas localidades hay presión sobre su hábitat, dada su cercanía a la carretera principal que comunica a Pasto con Tumaco, y los consecuentes procesos de deforestación. En otros sectores cercanos al municipio de Barbacoas existen aún extensiones considerables de bosque, así como reservas naturales de la sociedad civil, donde potencialmente podría encontrarse la especie.

Material representativo

NARIÑO: El Páramo, después de El Diviso, 800 m, nov 1946, *Foster 2160* (COL, GH, US); Barbacoas, resguardo de El Sábalo, orillas del río Sábalo, 580-600 m, ago 1995, *González 952* (COL, PSO); Barbacoas, El Diviso, carretera hacia Tumaco, 790 m, feb 1968, *López 252* (PSO); Barbacoas, vereda Cuchirrabo, Junín-Barbacoas, 1250 m, ago 1962, *Mora 2253* (COL, PSO, US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Hohenbergia andina

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del noroccidente de Colombia que sólo se conoce de la vertiente pacífica de los Andes, en la región de Murrí y el Parque Nacional Natural de Las Orquídeas, departamento de Antioquia, entre 780 y 1.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, cespitosa. Crece en formaciones de bosque muy húmedos, frecuentemente nublados, de transición entre los pisos tropical y premontano.

Situación actual

Esta especie se conoce de dos localidades pertenecientes a la misma región biogeográfica y relativamente cercanas entre sí, por lo que se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)]. Las dos localidades están bastante deterioradas y deforestadas, especialmente en su parte montañosa. El hecho de que parte del areal de distribución de la especie esté protegida dentro del Parque Nacional Natural Las Orquídeas no es una garantía para su conservación, puesto que se sabe del gran deterioro que ha sufrido este parque en los últimos años por actividades inherentes a la colonización. Por observaciones personales se sabe que la especie es escasa, con poblaciones pequeñas, y que actualmente la región está sometida a fuertes presiones que han degradado su hábitat.

Comentarios

El género *Hohenbergia* tiene dos grandes centros de concentración de especies, el primero en las Antillas Mayores y el segundo hacia el oriente de Brasil, las Antillas Menores y el norte de Venezuela. Así, *H. andina* es la única especie que alcanza el noroccidente de Suramérica, por lo que tiene gran importancia taxonómica y evolutiva.

Material representativo

ANTIOQUIA: Frontino, corregimiento Nutibara, inspección de Murrí, sitio La Blanquita, 780-1000 m, feb 1991, *Callejas 9967* (COL); Frontino, Parque Nacional Natural Las Orquídeas, sector Venados, río Venados, 800 m, abr 1988, *Cogollo 3008* (JAUM).

Referencias: Betancur 1991a, 1991b, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

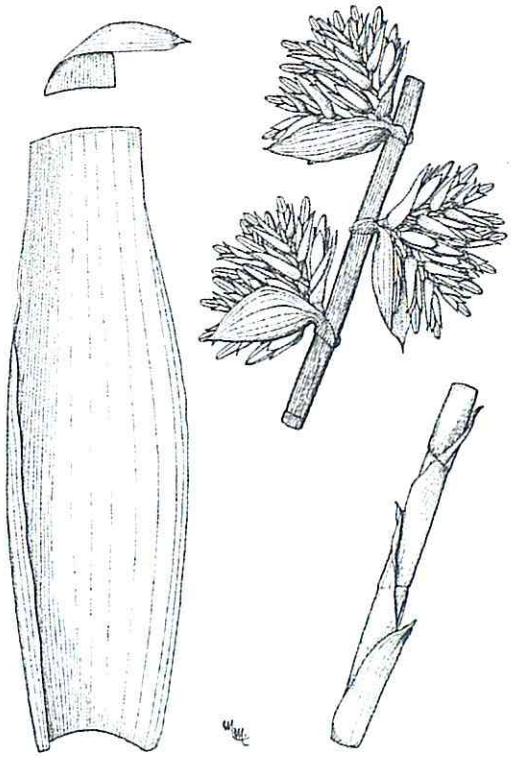
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Mezobromelia hospitalis

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida sólo de un pequeño sector de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, entre 2.500 y 2.800 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de 1,8 a 2,7 m de altura cuando está florecida. Crece en bosque nublado y muy húmedo montano bajo, generalmente en áreas abiertas y expuestas al sol.

Situación actual

Se considera como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y porqué sólo es conocida de varias colecciones realizadas en localidades cercanas de la Sierra Nevada de Santa Marta. Aunque se desconoce el estado actual de las poblaciones, por su gran tamaño se presume que es una especie muy susceptible a la fuerte intervención antrópica que ha sufrido la región en los últimos años, especialmente debida a la deforestación para el establecimiento de cultivos ilícitos (Cavelier & Etter 1995).

Comentarios

En Colombia se conocía a *Mezobromelia hospitalis* con el nombre de *Vriesea hospitalis*.

Material representativo

MAGDALENA: Santa Marta, hacienda Cincinnati, ago 1946, *Foster 1403* (GH); Santa Marta, Sierra Nevada de Santa Marta, Surivaquito, abr 1939, *Hanbury-Tracy 310* (K, US); Sierra Nevada de Santa Marta, 2500-2650 m, ago 1972, *Kirkbride 1877* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, oct 1972, *Kirkbride 2419* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1977, Cavelier & Etter 1995.

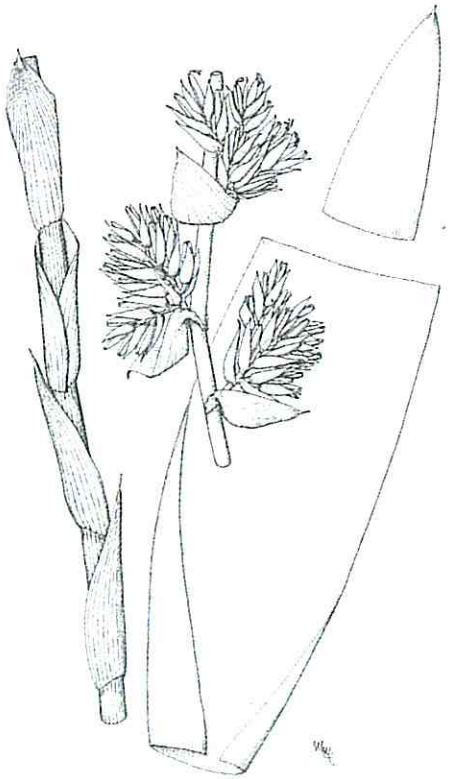
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Mezobromelia magdalenae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia conocida sólo de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, entre 2.200 y 2.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en bosque nublado y muy húmedo montano bajo, generalmente en áreas abiertas y expuestas al sol.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2 y se conoce sólo por dos colecciones realizadas en áreas muy cercanas entre sí. Al igual que con *M. hospitalis*, se desconoce el estado actual de las poblaciones, pero se presume que es una especie muy susceptible a la fuerte intervención antrópica que ha sufrido la región en los últimos años, especialmente debida a la deforestación para el establecimiento de cultivos ilícitos (Cavelier & Etter 1995).

Comentarios

En Colombia se conocía a *Mezobromelia magdalenae* con el nombre de *Vriesea magdalenae*.

Material representativo

MAGDALENA: alrededores de Cebolleta, 2400 m, feb 1959, *Romero-Castañeda 7199* (COL, US); Ciénaga, de San Andrés a Guandusukaka, flanco occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, 1300-1400 m, 3 abr 1960, *Romero-Castañeda 8253* (COL, MO); alrededores de la estación de San Lorenzo, Sierra Nevada de Santa Marta, 2200-2600 m, 21 dic 1970, *Romero-Castañeda 10930* (COL, MO).

Referencias: Smith & Downs 1977, Cavelier & Etter 1995.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia alborubra

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Central en Colombia, conocida de los municipios de Amalfi, Cocorná y Guatapé, en el departamento de Antioquia, entre 1050 y 1850 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre de interior de bosque, con aproximadamente 1 m de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y sólo se conocida de tres localidades aisladas en el oriente antioqueño, dos de ellas relativamente cercanas y que hacen parte del mismo sistema montañoso. Todas las localidades de donde es conocida la especie presentan fuertes procesos de deterioro por la transformación de las áreas boscosas para actividades agrícolas tradicionales. Además, por ser terrestre y de interior de bosque, esta especie es bastante sensible y vulnerable a los mencionados procesos de transformación de los ecosistemas.

El bosque de la finca Montepinar, Guatapé, la localidad de donde se tiene el registro más reciente de, está caracterizado por ser bastante diverso y en el cual las palmas son las plantas con mayor importancia ecológica dentro de la comunidad

vegetal, especialmente *Dictyocarium lamarckianum* y *Wettinia fascicularis*. También, el "pisquin" (*Albizia carbonaria*) es otra de las plantas importantes, junto con otras plantas del dosel como la clusiácea *Tovomita wedelliana*, la euforbiácea *Croton killipianus*, la gimnosperma *Podocarpus oleifolius* y la rubiácea *Elaegia pastoensis*. Por otra parte, en los estratos medios del bosque dominan las palmas *Geonoma undata* y *G. euterpoidea*, mientras que en el estrato inferior domina la rubiácea *Palicourea perquadrangularis* (Uribe de C. *et al.* 1987).

Comentarios

Luther (1999b) registró esta especie para la provincia de Pichincha en Ecuador, pero se tiene dudas sobre su correcta identidad, por lo que preferimos considerarla como endémica para Colombia. Por otra parte, en Colombia se conocía a esta especie con el nombre de *Pitcairnia alborubra*.

P. alborubra ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998), mientras que fue catalogada como **Preocupación Menor** (LC) en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Amalfi, vereda El Guayabito, 3-6 km Amalfi-El Guayabito, noreste de Amalfi, sitio Tabanito, 1050 m, dic 1989, *Callejas 8975* (HUA); Cocorná, jul 1937, *Daniel 1806* (MEDEL, US); Guatapé, vereda Santa Rita, finca Montepinar, 1850 m, jun 1990, *Echeverry 341* (HUA).

Referencias: Smith & Downs 1974, Uribe de C. *et al.* 1987, Varadarajan & Gilmartin 1988, Betancur 1991a, Walter & Gillett 1998, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

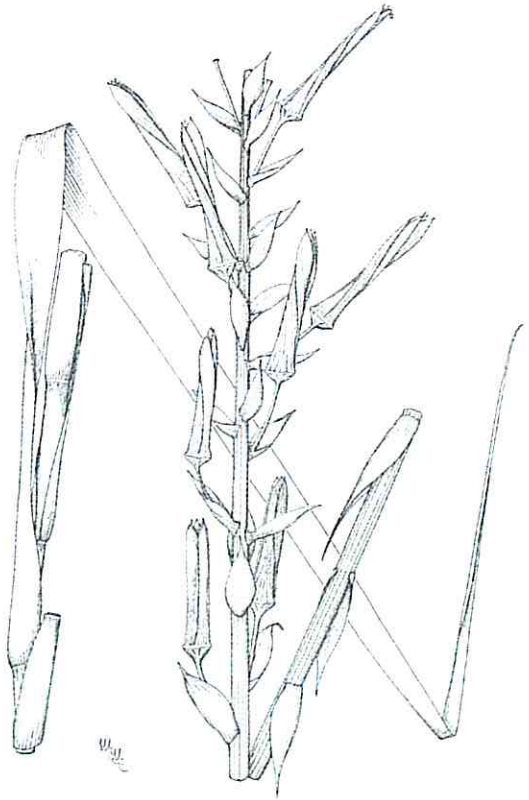
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia costata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica del Nudo de Los Pastos al sur de Colombia, conocida sólo por la colección tipo proveniente del municipio de Barbacoas, departamento de Nariño, alrededor de 800 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre que crece densamente agregada. Habita en áreas de bosque muy húmedo de transición entre los pisos tropical y premontano.

Situación actual

La especie se conoce sólo por la colección tipo realizada en 1946 y que proviene de una localidad que tiene problemas de destrucción del hábitat, con lo cual estrictamente se podría categorizar como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, falta un muestreo más exhaustivo en algunas zonas boscosas de esta vertiente andina situada al sur de Colombia en donde potencialmente podría crecer la especie. Dadas las anteriores consideraciones, se desciende a la categoría **En Peligro**, contemplando que puede presentar una extensión de presencia superior a los 100 km^2 y distribuirse en más localidades. Además, es importante resaltar que buena parte de la región donde se distribuye *P. costata* está siendo afectada por la presencia de cultivos ilícitos, actividad que puede ocasionar una ostensible disminución y degradación de las grandes extensiones de bosque que aún se preservan en buen estado.

Comentarios

Esta especie había sido registrada previamente para Ecuador (Smith & Downs 1974), pero posteriormente Luther (1999b) aclaró que este registro se debía a una mala determinación. Así, actualmente la especie se considera como endémica para Colombia. Por otra parte, en Colombia se conocía a esta especie con el nombre de *Pitcairnia costata*.

P. costata ya había sido considerada como una especie vulnerable en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

NARIÑO: arriba de El Diviso, 780 m, nov 1946, *Foster 2150* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Varadarajan & Gilmartin 1988, Betancur & Jaramillo 1998, Walter & Gillett 1998, Luther 1999b, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

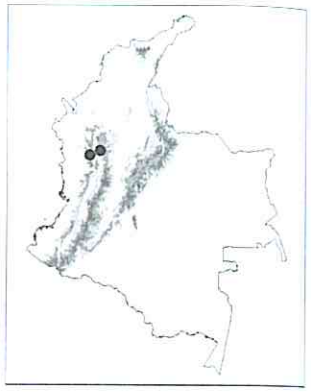
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia pectinata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida sólo de tres localidades aisladas al norte de las cordilleras Occidental y Central, Antioquia, entre 2.000 y 2.240 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, que alcanza hasta 1,5 m de altura. Crece en áreas de bosque húmedo montano bajo.

Situación actual

P. pectinata se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que se conoce de tres localidades, dos de ellas muy deterioradas por su cercanía a Medellín, en donde fue recolectada hace más de 30 años. En la otra localidad, municipio de Salgar, existen aún zonas conservadas donde podría distribuirse, como en los Farallones del Citará.

Comentarios

P. pectinata había sido considerada preliminarmente como una especie con **Preocupación Menor** (LC) en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005). Por otra parte, en Colombia se conocía a esta especie con el nombre de *Pitcairnia pectinata.*

Material representativo

ANTIOQUIA: El Retiro, finca La Perla, 2000 m, abr 1973, *Escobar 123* (HUA); Medellín, La Sierra, 2000 m, abr 1931, *Archer 1372* (GH, US); Salgar, camino de ascenso al cerro Plateado, quebrada La Liborina, 2200-2240 m, nov 1985, *Franco 2277* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Varadarajan & Gilmartin 1988, Betancur 1991a.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia quesnelioides

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida sólo del piedemonte amazónico de la Cordillera Oriental, departamentos de Putumayo y Meta, entre 100 y 300 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada y acaule, que puede alcanzar hasta 2 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque húmedo tropical, formando grupos densos, especialmente en sitios abiertos con pendientes fuertes.

Pepinia pectinata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida sólo de tres localidades aisladas al norte de las cordilleras Occidental y Central, Antioquia, entre 2.000 y 2.240 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, que alcanza hasta 1,5 m de altura. Crece en áreas de bosque húmedo montano bajo.

Situación actual

P. pectinata se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que se conoce de tres localidades, dos de ellas muy deterioradas por su cercanía a Medellín, en donde fue recolectada hace más de 30 años. En la otra localidad, municipio de Salgar, existen aún zonas conservadas donde podría distribuirse, como en los Farallones del Citará.

Comentarios

P. pectinata había sido considerada preliminarmente como una especie con **Preocupación Menor** (LC) en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005). Por otra parte, en Colombia se conocía a esta especie con el nombre de *Pitcairnia pectinata*.

Material representativo

ANTIOQUIA: El Retiro, finca La Perla, 2000 m, abr 1973, *Escobar 123* (HUA); Medellín, La Sierra, 2000 m, abr 1931, *Archer 1372* (GH, US); Salgar, camino de ascenso al cerro Plateado, quebrada La Liborina, 2200-2240 m, nov 1985, *Franco 2277* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Varadarajan & Gilmartin 1988, Betancur 1991a.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia quesnelioides

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida sólo del piedemonte amazónico de la Cordillera Oriental, departamentos de Putumayo y Meta, entre 100 y 300 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada y acaule, que puede alcanzar hasta 2 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque húmedo tropical, formando grupos densos, especialmente en sitios abiertos con pendientes fuertes.

Situación actual

Esta especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque se conoce sólo de dos localidades disyuntas, con una extensión de presencia menor de 5.000 km^2. Se espera que *P. quesnelioides* esté más ampliamente distribuida entre las dos localidades de donde se conoce, conectándose a través de las formaciones boscosas del costado oriental de la Cordillera Oriental. Se estima que la localidad de Puerto Limón es la más deteriorada de las dos, especialmente por la deforestación debida a las actividades agropecuarias y, en años recientes, por el establecimiento de cultivos ilícitos. De hecho, la especie allí no ha vuelto a ser registrada desde 1947. El registro del Parque Nacional Natural Tinigua, en La Macarena, es más reciente y sus ecosistemas no tienen los graves problemas de transformación que se presentan en Puerto Limón. Sin embargo, en años recientes los ecosistemas de las partes bajas de la Serranía de La Macarena han estado bastante afectados por los sembradíos de coca (*Erythroxylum coca*) y por los métodos de erradicación de los mismos.

Comentarios

P. quesnelioides ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998). Por otra parte, en Colombia se conocía a esta especie con el nombre de *Pitcairnia quesnelioides*.

Material representativo

META: Parque Nacional Natural Tinigua, Serranía Chamusa, Centro de Investigaciones Primatológicas La Macarena, 350 m, may 1994, *Stevenson 1278* (COL). **PUTUMAYO:** Puerto Limón, 100-300 m, nov 1946, *Foster 2257* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur & Jaramillo 1998, Walter & Gillett 1998, Stevenson *et al.* 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia adscendens

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de las tierras bajas del pacífico en Colombia, conocida únicamente por la colección tipo realizada en los alrededores de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca, cerca del nivel del mar.

Historia natural

Hierba terrestre, caulescente, escandente y hemiepífita, que puede alcanzar hasta 6 m de altura sobre el nivel del suelo. Habita en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie se conoce sólo de por colección tipo, la cual fue realizada hace cerca de sesenta años en cercanías del puerto de Buenaventura, una región que evidentemente ha sufrido fuertes procesos de transformación durante las últimas décadas. La consideración anterior es suficiente para que la especie fuera categorizada como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada la presencia de extensas áreas de bosque en algunos sectores cercanos a Buenaventura, donde potencialmente podría estar presente esta especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro**.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: Buenaventura, 5-10 m, dic 1946, *Foster 2318* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

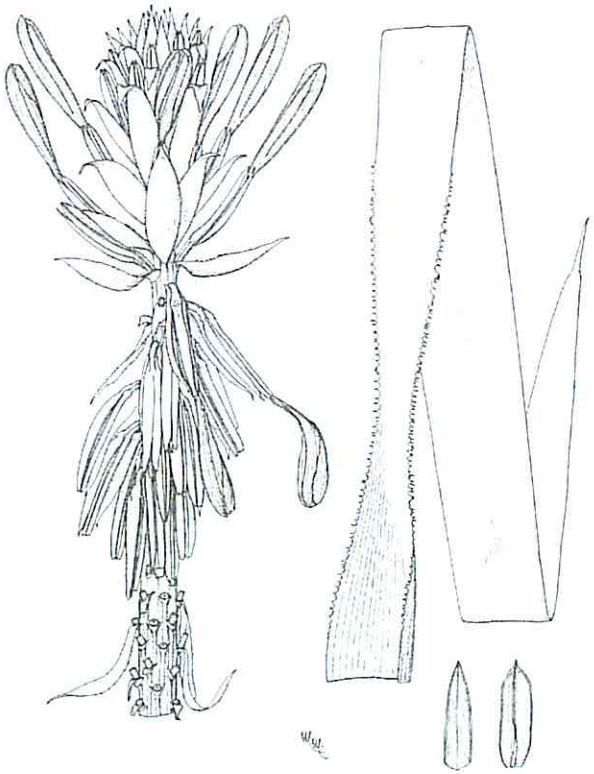
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia altoatratoensis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental de Colombia, la cual sólo se conoce por la colección tipo efectuada hace cerca de tres décadas, proveniente de la cuenca alta del río Atrato, departamento del Chocó, entre 500 y 600 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, hemiepífita, caulescente, que crece en formaciones de bosque pluvial tropical.

Situación actual

La especie sólo se conoce de una localidad, del campamento El Doce cerca de Tutunendo, la cual tiene problemas de destrucción del hábitat ocasionados por su cercanía a la vía principal que comunica a Medellín con Quibdó. La consideración anterior permitiría, estrictamente, catalogar la especie como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada la falta de muestreo en algunas zonas de esta vertiente de la cordillera Occidental y la presencia de extensas áreas de bosque en sectores cercanos a la localidad original, donde potencialmente podría crecer la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

CHOCÓ: vía Tutunendo-El Carmen, cerca del campamento El Doce, alto río Atrato, 520-620 m abr 1979, *Forero 6065* (COL).

Referencias: Varadarajan & Forero 1987.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia arenicola

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica
Especie endémica de Colombia, conocida de dos localidades disyuntas situadas en Orú, departamento de Norte de Santander, y en los alrededores de Neiva, departamento del Huila, entre 600 y 1.400 m de altitud.

Historia natural
Hierba terrestre o rupícola, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en bosque seco tropical y premontrano, sobre barrancos y afloramientos rocosos.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que se conoce de dos localidades muy distantes entre sí y con fuerte deterioro del hábitat desde décadas atrás. Ambas poblaciones están bastante aisladas biogeográficamente, pues una está en el valle formado entre las cordilleras de Mérida y Motilones y la otra en la vertiente occidental de la cordillera Oriental.

Material representativo
HUILA: Neiva, El Vergel, Floragaita y un poco más arriba en la carretera a San Vicente del Caguán, 1000-1400 m, nov 1990, *Betancur 2035* (HUA). **NORTE DE SANTANDER:** Orú, sobre el oleoducto, 600 m, sep 1946, *Foster 1733* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia barrigae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica
Especie endémica del norte de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental de Colombia, conocida sólo de la cuenca alta del río Atrato, departamento de Chocó, entre 500 y 700 m de altitud.

Historia natural
Hierba terrestre o hemiepífita que crece a baja altura en el interior del bosque, caulescente, que alcanza hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque pluvial tropical.

Situación actual
P. barrigae se conoce de dos colecciones efectuadas en una sóla localidad de la vertiente pacífica de los Andes. Este sitio tiene problemas de destrucción del hábitat por estar cerca a la vía principal que comunica a Quibdó con Medellín, lo que permitiría considerarla como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada la falta de una exploración más exhaustiva en la región y la presencia de extensas áreas boscosas en esta parte de la cordillera Occidental, en donde potencialmente podría habitar la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro**.

Material representativo
CHOCÓ: Carmen de Atrato, entre Carmen de Atrato y Tutunendo, carretera de Bolívar a Quibdó, km 25-70, valle del alto Atrato, 500-600 m, jul 1944, *García-Barriga 11136* (COL, US); El Carmen, vereda el Doce, carretera Medellín-Quibdó km 150, 700 m, jul 1979, *Galeano 90* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Forero & Gentry 1989, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia calophylla

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del suroccidente de Colombia, de la vertiente pacifica del Nudo de Los Pastos, en el municipio nariñense de Barbacoas, alrededor de 780 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, que alcanza cerca de 2 m de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie se conoce sólo por la colección tipo proveniente de una localidad que tiene problemas de destrucción del hábitat, lo cual estrictamente daría para la categoría **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada la presencia de extensas áreas boscosas cercanas a esta localidad, en la vertiente occidental de la cordillera Occidental, donde podría encontrase la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro**. También es importante resaltar que la región está siendo afectada por la problemática de los cultivos ilícitos, actividad que puede degradar las extensiones de bosque que aún se preservan en buen estado.

Material representativo

NARIÑO: Barbacoas, después de El Diviso, 780 m, nov 1946, *Foster 2159* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur & Jaramillo 1998, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia delicata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de los Andes en Colombia, conocida sólo por la colección tipo efectuada en San José del Palmar, departamento de Chocó, aproximadamente a 1.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, acaule. Crece en áreas de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

La especie se conoce sólo por la colección tipo proveniente de una localidad que en años recientes ha sufrido leves procesos de transformación, lo que estrictamente daría para la categoría **En Peligro Crítico**. Sin embargo, por la presencia de extensas áreas boscosas cercanas en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental donde potencialmente podría estar la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

CHOCÓ: San José del Palmar, 5 km San José del Palmar a Cartago, 1500 m, feb 1989, *Kress 89-2612* (SEL, US).

Referencias: Luther 2002, 2003.

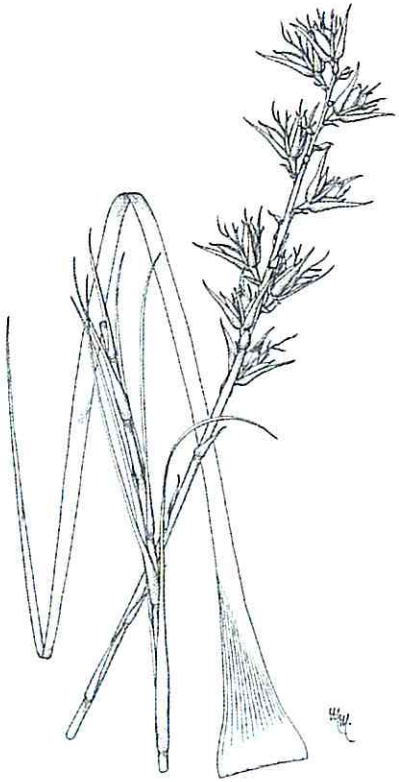
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia fluvialis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica
Especie endémica del norte del valle medio del río Magdalena en Colombia, conocida sólo por dos colecciones realizadas en el municipio de San Luis, departamento de Antioquia, alrededor de 360 y 550 m de altitud.

Historia natural
Hierba rupícola y riparia, arrosetada, acaule, que alcanza cerca de 80 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque muy húmedo tropical, en bordes de ríos o quebradas.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que se conoce de dos localidades muy cercanas entre sí y que corresponden a un área muy pequeña, con una extensión de presencia menor de 100 km^2. Actualmente, en la región existen problemas de deforestación y los relictos de bosque que se conservan están bastante fragmentados.

Comentarios
P. fluvialis había sido considerada preliminarmente como una especie **Vulnerable** en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo
ANTIOQUIA: San Luis, orillas del río Samaná Norte, autopista Medellín-Bogotá, 360 m, jun 1987, *Betancur 469* (COL, HUA, JAUM); San Luis, quebrada La Cristalina, 550 m, oct 1987, *Ramírez 1939* (JAUM).

Referencias: Betancur 1991a, Smith 1991, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia foreroi

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la Cordillera Occidental colombiana, conocida sólo de la colección tipo efectuada en San José del Palmar, departamento de Chocó, entre 630 y 830 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, que crece en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie se conoce sólo por la colección tipo proveniente de una localidad que en años recientes ha sufrido leves procesos de transformación, lo que estrictamente daría para la categoría **En Peligro Crítico**. Sin embargo, por la presencia de extensas áreas boscosas cercanas en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, donde potencialmente podría estar la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

CHOCÓ: San José del Palmar, hoya del río Torito, afluente del río Hábita, 630-830 m, mar 1980, *Forero 7191* (COL, MO).

Referncias: Luther 1984, Forero & Gentry 1989, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia fosteriana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida del Valle del Sibundoy (departamento de Putumayo) y del valle del río Cauca, municipio de Cartago (departamento del Valle del Cauca). Sólo se tienen datos precisos de la altitud para la colección realizada en el Sibundoy, efectuada aproximadamente a 2.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, corto caulescente, que puede alcanzar cerca de 2 m de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque húmedo del piso premontano.

Situación actual

Se considera como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce sólo de dos localidades muy disyuntas entre sí. Por otra parte, la especie no se ha vuelto a encontrar desde hace cerca de tres décadas. En la actualidad las dos localidades están fuertemente deterioradas y deforestadas, especialmente por actividades inherentes al pastoreo de ganado, lo cual evidentemente afecta a especies terrestres como esta.

Material representativo

PUTUMAYO: alrededores de Sibundoy, 2500 m, oct 1946, *Foster 1977* (COL, GH, US). **VALLE DEL CAUCA:** Cartago, Brisas, dic 1946, *Foster 2354* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur & Jaramillo 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia fruticosa

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del sector norte de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental colombiana, conocida sólo por la localidad típica proveniente de la región de Murrí, departamento de Antioquia, entre 1.000 y 2.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre y corto caulescente. Crece en áreas de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

La especie se conoce por varias colecciones realizadas sólo en la localidad típica, la cual en los últimos años ha estado sometida a fuerte presión, destrucción y deforestación. La anterior consideración permitiría categorizarla estrictamente como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, por la presencia de extensas áreas boscosas cercanas, hacia el norte de la vertiente occidental de la cordillera Occidental, donde potencialmente podría extenderse la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

ANTIOQUIA: Frontino, región de Murrí, carretera Nutibara-La Blanquita, después del Alto de Cuevas, 1630-2000 m, abr 1987, *Betancur 432* (HUA, US); Frontino, corregimiento Nutibara, zona de Murrí, vía Nutibara-La Blanquita, 1000-1850 m, feb 1991, *Callejas 9933* (COL, HUA); Frontino, corregimiento Nutibara, vereda Alto de Cuevas, Quebrada el Oso, 1900-2000 m, abr 1991, *Fonnegra 3601* (HUA).

Referencias: Betancur 1991a, Smith 1991.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia haughtii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la planicie pacífica de Colombia, conocida únicamente por la colección tipo efectuada hace sesenta años en el departamento de Cauca, aproximadamente a 70 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, de aproximadamente 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

Esta especie se conoce sólo del tipo que fue recolectado en 1946, en un área que actualmente está muy deteriorada dada su cercanía a la costa. Estrictamente, con esta situación la especie cumple los criterios para considerarla como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, en esta área del Chocó Biogeográfico existen extensas zonas de bosque tropical en donde potencialmente podría crecer la especie. Dadas estas consideraciones, descendemos la especie a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

CAUCA: Chuaré, 70 m, dic 1946, *Haught 5389* (US)

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia jaramilloi

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental colombiana, conocida sólo de San José del Palmar, departamento del Chocó, entre 1.370 y 1.540 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre que habita en áreas de bosque pluvial premontano.

Situación actual

La especie se conoce sólo de dos colecciones realizadas en la misma localidad, la cual en años recientes ha sufrido leves procesos de transformación. Las consideraciones anteriores permitirían categorizarla como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, por la presencia de extensas áreas boscosas cercanas, en la vertiente occidental de la cordillera Occidental, donde potencialmente podría extenderse la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

CHOCÓ: alrededores de San José del Palmar, cerro al suroeste de la población, 1370 m, sep 1976, *Forero 2482* (COL, MO); San José del Palmar, vereda El Tabor, 1540 m, ene 1983, *Franco 1493* (COL, U).

Referencias: Varadarajan & Forero 1987, Forero & Gentry 1989, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

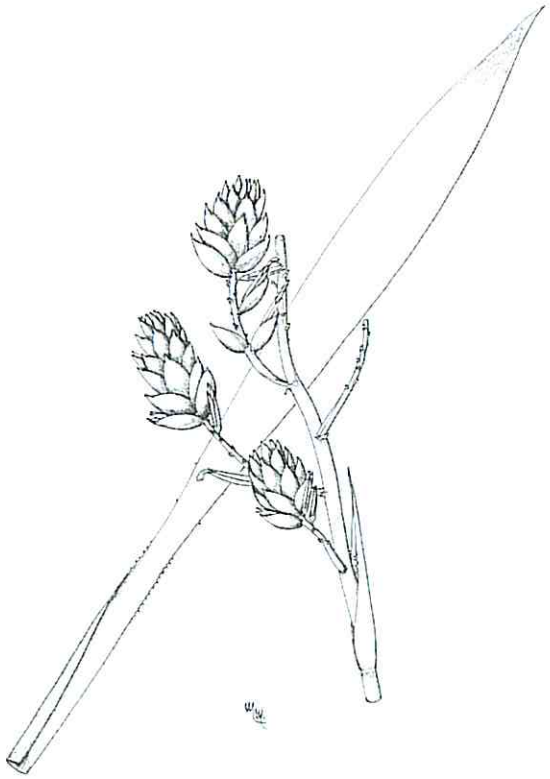
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia kniphofioides

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del occidente de Colombia, conocida sólo de la divisoria de aguas y cercanías hacia ambas vertientes de la cordillera Occidental, en la ruta que une a Cali con Buenaventura, departamento del Valle del Cauca, entre 1.000 y 2.400 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, hemiepífita o rupícola, caulescente, que puede alcanzar hasta 3 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano. Crece en el interior del bosque o en sitios abiertos, en suelos con abundante humus y muy húmedos, donde es localmente abundante.

Situación actual

Se considera como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2 y se conoce de dos localidades bastante cercanas entre sí y actualmente bastante deterioradas, especialmente en los alrededores de Cali. En La Cumbre la especie fue recolectada en 1922 y luego en 1988, lo cual es indicativo que aún se conservan algunas poblaciones a pesar de la alteración de sus ecosistemas.

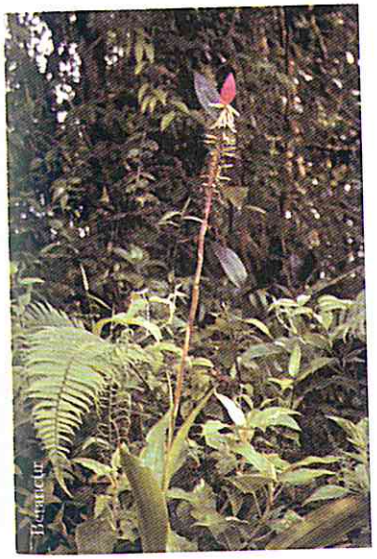
Material representativo

VALLE DEL CAUCA: Cali, 1060 m, dic 1946, *Foster 2302* (COL, GH); Cali, San Antonio, oeste de Cali, 1900-2350 m, feb-mar 1939, *Killip 33912* (COL, GH, US); La Cumbre, may 1922, *Pennell 5803* (GH); La Cumbre, corregimiento Bitaco, reserva Agua Bonita, 1700-1900 m, dic 1988, *Vargas 5220* (COL); reserva de la Sociedad Civil Agrícola Himalaya, entre Bitaco y Chicoral, municipio La Cumbre, 3° 34' 38" N – 76° 34' 27" W, 2000-2220, 18 may 2006, *Zuluaga 285* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores

Julio Betancur & Néstor García



Pitcairnia maritima

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la costa pacífica de Colombia, la cual sólo se conoce de la colección tipo proveniente de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca, cerca del nivel del mar.

Historia natural

Hierba rupícola, de hasta 1,8 m de altura cuando está florecida. Crece sobre rocas a nivel del mar, en formaciones de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie se conoce sólo de la localidad típica, la cual presenta graves problemas de destrucción del hábitat, situación que, estrictamente, permitiría clasificarla en la categoría **En Peligro Crítico**. Sin embargo, potencialmente la especie podría presentarse en sectores aledaños a Buenaventura que tienen mejores condiciones de preservación, aunque aún no ha sido encontrada. Las razones anteriores nos inducen a descenderla a la categoría **En Peligro**, contemplando que puede presentar una extensión de presencia superior a 100 km^2 y distribuirse en más localidades.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: Buenaventura, 5-10 m, dic 1946, *Foster 2319* (GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia ramosii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental colombiana, conocida sólo de la colección tipo proveniente del municipio de San José del Palmar, departamento de Chocó, aproximadamente a 1.630 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre de hasta 80 cm de altura cuando está florecida. Habita en ambientes de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

La especie se conoce sólo de la colección tipo proveniente de una localidad que en años recientes ha sufrido leves procesos de transformación, lo que estrictamente daría para **En Peligro Crítico**. Sin embargo, por la presencia de extensas áreas boscosas cercanas en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, donde potencialmente podría estar la especie, incluso en sectores cercanos de la Serranía de Los Paraguas y del Parque Nacional Natural Tatamá, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)]. Futuras exploraciones a San José del Palmar y cercanías podrán aportar información más precisa sobre las numerosas especies de bromelias con alguna categoría de amenaza que se encuentran allí.

Material representativo

CHOCÓ: San José del Palmar, 1630 m, ago 1988, *Ramos 1052* (CUVC, MO, NY, US).

Referencias: Silverstone-Sopkin & Ramos-Pérez 1995.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia rigida

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Esta especie está distribuida en varías localidades disyuntas de Colombia, Perú y, posiblemente, Bolivia. En Colombia se conoce de dos colecciones muy antiguas provenientes de La Plata (aproximadamente a 1.100 m de altitud), vertiente oriental de la Cordillera Central en el departamento del Huila, y de otra localidad no muy precisa del departamento del Cauca, la cual al parecer queda en cercanías a la anterior, o posiblemente sea la misma localidad.

Historia natural

Hierba rupícola, escasa. De lo poco que se conoce en Colombia se sabe que habita en áreas de bosque seco tropical.

Situación actual

En Colombia se conoce sólo por dos colecciones realizadas en el siglo diecinueve, una de ellas con localidad imprecisa. Actualmente, al menos una de las localidades está muy deteriorada y, a pesar de que se han hecho exploraciones recientes, la especie no se ha vuelto a encontrar. En Colombia podría estar casi extinta, pero como no se tiene evidencia concluyente de esta situación se prefiere considerarla como **En Peligro** [EN B1ab(iii)], por extensión de presencia menor de 5.000 km^2.

Comentarios

La distribución general de la especie es muy poco frecuente para la familia Bromeliaceae y, como ya ha sucedido con otros casos similares, la identidad de las colecciones podría cambiar en un fúturo. Es posible que las colecciones de Colombia pertenezcan a otra entidad, pues el tipo nomenclatural corresponde al Perú, pero para el estado actual del conocimiento es mejor considerarlas dentro del concepto de *P. rigida*.

Material representativo

CAUCA: Patico, *Lehmann K-418* (K). **HUILA:** La Plata, *Lehmann K-340* (K).

Referencias: Smith & Downs 1974, Brako 1993.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia sneidernii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica
Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental colombiana, conocida sólo de Pueblo Rico, departamento de Risaralda, alrededor de 1.500 m de altitud.

Historia natural
Hierba terrestre, caulescente. Habita en formaciones de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual
La especie se conoce sólo de la localidad típica, la cual tiene actualmente graves problemas de deterioro del hábitat, condiciones que permitirían considerala como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, en cercanías de Puebo Rico existen extensas zonas de bosque, algunas de ellas conservadas, como las ubicadas en el Parque Nacional Natural Tatamá, en donde es probable que se extienda el rango de distribución de *P. sneidernii*. Por las razones expuestas se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)]. Esperamos que exploraciones futuras en los alrededores de San José del Palmar (Chocó) y Pueblo Rico (Risaralda) puedan aportar información valiosa sobre esta y otras numerosas especies de bromelias endémicas o amenazadas distribuidas por esta región.

Material representativo
RISARALDA: Pueblo Rico, La Selva, 1500 m, ene 1946, *Sneidern 5371* (US).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia trimorpha

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica
Especie endémica del valle medio del río Magdalena, conocida sólo de dos colecciones provenientes de cercanías de Piedecuesta y del río Sogamoso, departamento de Santander, entre 340 y 950 m de altitud.

Historia natural
Hierba rupícola, acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque seco tropical con transición a húmedo, sobre enclaves secos y suelos graníticos.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], pues a pesar que tiene una extensión de presencia cercana a los 100 km^2, se conoce de dos localidades que aunque cercanas se pueden considerar como diferentes. En los dos sitios el hábitat original está bastante alterado, ya sea por su cercanía a poblaciones importantes y vías de comunicación principales, como por la transformación ocasionada por actividades propias a la ganadería intensiva.

Material representativo
SANTANDER: Lizama, laderas del río Sogamoso, 340 m, jul 1999, *Alzate 800* (HUA); Pidecuesta, Pailas, 5 km al sur de Piedecuesta, 950 m, dic 1948, *Molina 18-S-238* (US).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia tumulicola

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de los Andes al sur de Colombia, conocida del municipio de Barbacoas, departamento de Nariño, entre 1.000 y 1.200 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, que alcanza cerca de 1,3 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano, sobre suelos muy húmedos y con musgos.

Situación actual

La especie sólo se conoce de una localidad por lo que estrictamente se categorizaría como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, aunque en la localidad hay indicios de deforestación reciente, aún no es tan grande el impacto y, además, en sus cercanías aún hay grandes extensiones de bosque en donde potencialmente también podría estar la especie. Por otra parte, en este sector hay varias reservas de la Sociedad Civil que garantizan la permanencia de la especie en el tiempo. Por las consideraciones expuestas se prefiere descender la especie a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)], contemplando que puede presentar una extensión de presencia superior a los 100 km^2 y encontrarse en más localidades que las conocidas hasta el momento.

Material representativo

NARIÑO: Barbacoas, corregimiento de Junín, carretera a Barbacoas poco después de Junín, 1180-1185 m, oct 1997, *Betancur 7443* (COL, PSO); Barbacoas, Altaquer, 1050 m, nov 1946, *Foster 2071* (GH); Barbacoas, corregimiento de Junín, 1200 m, dic 1986, *Salazar de Benavides 7637* (PSO).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur & Jaramillo 1998.

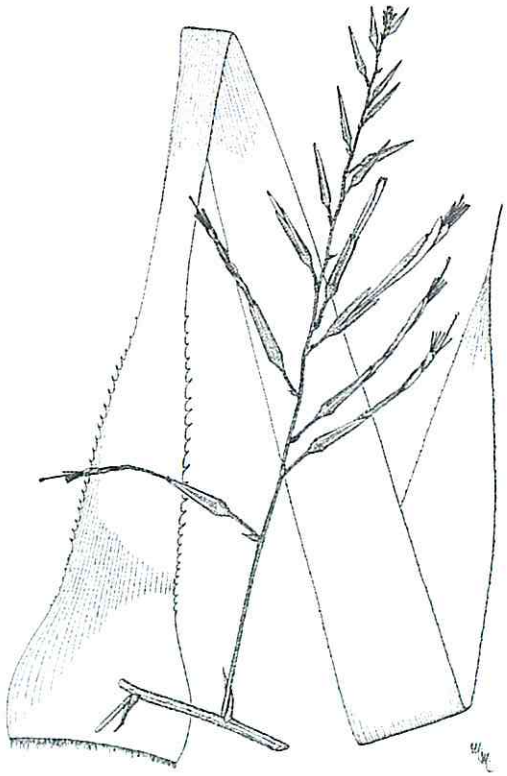
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia villetaensis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de la cuenca del río Magdalena en Colombia, conocida únicamente de la colección tipo proveniente de los alrededores del municipio de Villeta, departamento de Cundinamarca, entre 900 y 1.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, acaule y localmente frecuente. Habita en áreas de bosque húmedo premontano con transición a seco, generalmente en barrancos secos o en bordes de carreteras y quebradas.

Situación actual

Esta especie se conoce sólo de la localidad tipo, en donde es localmente frecuente en los barrancos situados hacia los bordes de la carretera. Sin embargo, la región está muy alterada y los relictos de bosque que aún se encuentran, generalmente están dentro de fincas privadas, lo cual no garantiza su conservación futura. Por otra parte, la especie es muy susceptible a desaparecer por la limpieza y broza periódica a la cual se someten los bordes de carretera para su mantenimiento. Estrictamente esta especie cumpliría los criterios para la categoría **En Peligro Crítico**. Sin embargo, consideramos que dada su capacidad para crecer en sitios alterados la especie puede estar más ampliamente distribuida y no presenta un estado tan crítico, por lo cual la descendemos a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

CUNDINAMARCA: carretera Bogotá-Villeta, 900 m, abr 1975, *Rauh 37089* (COL, HEID).

Referencias: Rauh 1987.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya antioquiensis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Occidental en Colombia, conocida sólo del páramo de Frontino, departamento de Antioquia, entre 3.000 y 3.700 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, cespitosa, acaule o corto caulescente, de hasta 2 m de altura cuando está florecida. Es localmente abundante y crece en zonas muy húmedas de páramo abierto y subpáramo.

Situación actual

A pesar de que esta especie tiene una extensión de presencia aproximada menor de 100 km^2 y se conoce de sólo una localidad, se considera sólo como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que es localmente abundante. Periódicamente, como muchas otras áreas de páramo en Colombia, grandes extensiones de terreno se someten a quemas para permitir así que el ganado se alimente de los brotes juveniles de los pajonales. El incremento y manejo desmedido de este tipo de prácticas podría poner en peligro la permanencia de la especie en el tiempo.

Comentarios

P. antioquensis había sido considerada preliminarmente como una especie **Vulnerable** en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Urrao, páramo de Frontino, casa del Moro y Llano Grande, 3100-3600 m, *Londoño 343* (MEDEL); Urrao, páramo de Frontino, 3100-3400 m, sep 1984, *Londoño 576* (COL, MEDEL); Urrao, páramo de Frontino, entre El Quince y La Esperanza, 2980-3680 m, may 1985, *Rentería 3992* (HUA); Urrao, páramo de Frontino, entre El Quince y La Esperanza, 3450 m, sep 1986, *Roldán 406* (HUA).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Betancur 1991a, 2000, Betancur & Callejas 1997, Luteyn 1999, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

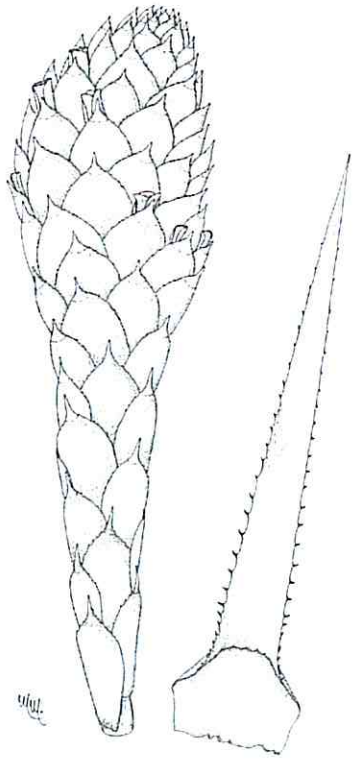
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya dichroa

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental colombiana, conocida sólo de la colección tipo proveniente del páramo de Pisba, departamento de Boyacá, alrededor de 3.750 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule. Habita en ambientes de páramo húmedo.

Situación actual

La especie se conoce sólo por la colección tipo realizada en 1972, proveniente del Parque Nacional Natural Pisba, por lo que estrictamente se consideraría como **En Peligro Crítico**. A pesar de que en los límites del parque y las zonas de amortiguación se encuentran áreas bastante deterioradas por actividades agrícolas y pastoreo de cabras, dentro del parque mismo se extiende un amplio macizo de páramo en buen estado de conservación, en el que podría encontrarse *P. dichroa*. Tal vez, la única amenaza actual dentro del parque son los incendios accidentales y el deterioro alrededor de algunos caminos de herradura que lo atraviesan. Dada esta situación preferimos descender la especie a la categoría **En Peligro**, puesto que consideramos que sus poblaciones no presentan un alto riesgo de disminución.

Material representativo

BOYACÁ: páramo de Pisba, loma El Bizcocho, Morros de San Gabriel, cerca de 2 km al suroeste de la laguna Batanera, 3750 m, jun 1972, *Cleef 4677* (COL).

Referencias: Smith & Read 1976, Luteyn 1999, Betancur 2000.

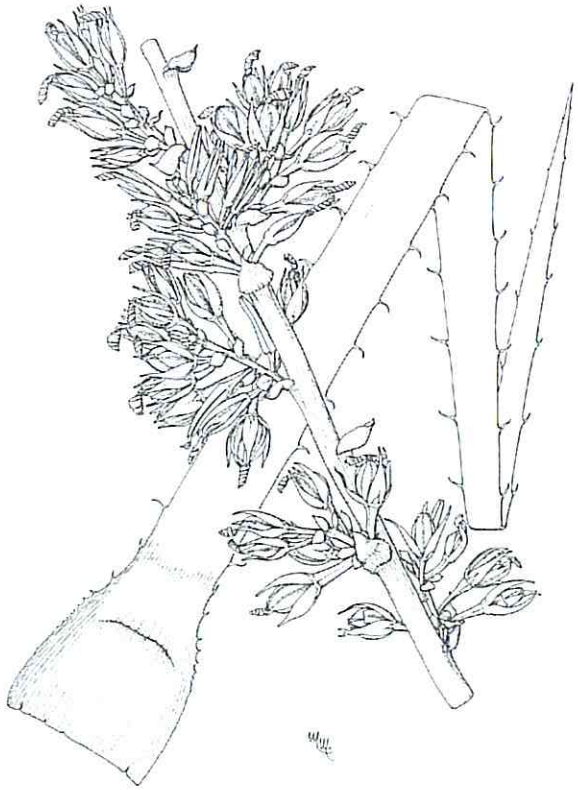
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya exuta

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental colombiana, conocida de inmediaciones de los municipios de Sáchica y Socha, en el departamento de Boyacá, y del norte del páramo de Guantiva, en el departamento de Santander, entre 2000 y 2970 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule. Habita en áreas secas a húmedas, paramizadas, correspondientes a formaciones de bosque montano bajo.

Situación actual

Esta especie se considera como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] por poseer un areal de distribución pequeño, pues tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2 y ser conocida sólo de tres localidades, ninguna de las cuales está dentro de un área de reserva. Por otra parte, el registro más reciente de la especie data de 1976. Dado el rango altitudinal en el que se distribuye la especie, se presume que ha sufrido una fuerte reducción poblacional, pues todas las localidades cercanas conocidas para la especie a esa altitud han sufrido un fuerte proceso de transformación, especialmente por actividades de tipo agropecuario.

Material representativo

BOYACÁ: carretera Socha-Los Pinos, km 41, filo del alto, 2 km al norte de Las Pilas y 4 km noreste de Socha, 2970 m, may 1973, *Clef 9873* (COL); Sáchica, 1990 m, ago 1964, *Saravia 4259* (COL). **SANTANDER:** Onzaga, vereda Chaguacá, 2600 m, abr 1976, *Torres 656* (COL).

Referencias: Smith & Read 1976, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya furfuracea

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del sur de los Andes colombianos, del páramo del Buey y de Almaguer, localidades situadas en el Macizo Colombiano entre los departamentos de Cauca y Huila, entre 3.000 y 3.200 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de hasta 3,5 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas paramizadas del bosque andino húmedo.

Situación actual

Esta especie es considerada como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene un areal de distribución pequeño (extensión de presencia estimada menor de 5000 km^2) y porque se conoce sólo de dos localidades muy cercanas entre sí, las cuales se encuentran bastante deterioradas. La colección hecha por Humboldt en 1801, cerca de Almaguer, no precisa la localidad, pero teniendo en cuenta el uso de la tierra que ha tenido esta región a través del tiempo, es posible que esta población haya desaparecido. La otra colección más reciente de la especie fue efectuada en 1991, en Coconuco-San Agustín, pero se desconoce el estado actual de la población allí. Sin embargo, esta colección, indica que la especie podría estar distribuida más ampliamente en el Macizo Colombiano. Por otro lado, ninguna de las localidades conocidas para la especie está dentro de áreas de reserva.

Comentarios

P. furfuracea ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

CAUCA: cerca a Pansitara, Mamendoy y Almaguer, oct-nov 1801, *von Humboldt 6321 en parte* (B). **CAUCA-HUILA:** Coconuco-San Agustín, 4-10 km Paletará-Pitalito, páramo del Buey, 2975-3200 m, may 1991, *Betancur 2496* (CAUP, COL, HUA, SURCO).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Walter & Gillett 1998, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya grubbii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente de localidades situadas en los parques nacionales naturales Sierra Nevada del Cocuy y Pisba, departamento de Boyacá, entre 2.050 y 3.950 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, arrosetada, acaule, que puede alcanzar hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en áreas muy húmedas sobre acantilados rocosos y paramizadas del bosque andino o del páramo propiamente dicho.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2 y se conoce sólo de dos localidades, que aunque no contiguas, hacen parte del mismo corredor de páramos. La localidad en donde originalmente fue recolectada la especie en 1957, en la Sierra Nevada del Cocuy, está actualmente muy deteriorada. En el Parque Nacional Natural Pisba se encontró recientemente en un área de escarpes rocosos y en buen estado de conservación. Sin embargo, se observaron muy pocos individuos, indicando que la población posiblemente sea muy pequeña.

Comentarios

P. grubbii ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

BOYACÁ: Sierra Nevada del Cocuy, abajo de Bachira, 2050-2200 m, ago 1957, *Grubb 711* (COL, K, US); Socotá, Parque Nacional Natural Pisba, ascenso al cerro Las Estrellas, al sureste del alto de Calarcá, 3800-3950 m, dic 2003, *García 582* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Walter & Gillett 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya nivalis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, alrededor de 3.250 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, de hasta 2,5 m de altura. Crece en riscos y escarpes. de subpáramo y páramo.

Situación actual

Esta especie se califica como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] por poseer una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y por conocerse de dos localidades relativamente cercanas entre sí. Estas localidades están deterioradas a pesar de que están dentro del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta. Por otra parte, la especie no ha sido coleccionada desde 1972.

Comentarios

P. nivalis ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

MAGDALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, quebrada de la laguna Río Frío, 3250 m, jul 1972, *Forero 617* (COL, HUA); Sierra Nevada de Santa Marta, Siminchigua, ago 1946, *Foster 1462* (GH, US); Sierra Nevada de Santa Marta, jun 1844, *Purdie s.n.* (K); Sierra Nevada de Santa Marta, jul 1932, *Seifriz 515D* (PENN).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Walter & Gillett 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000.

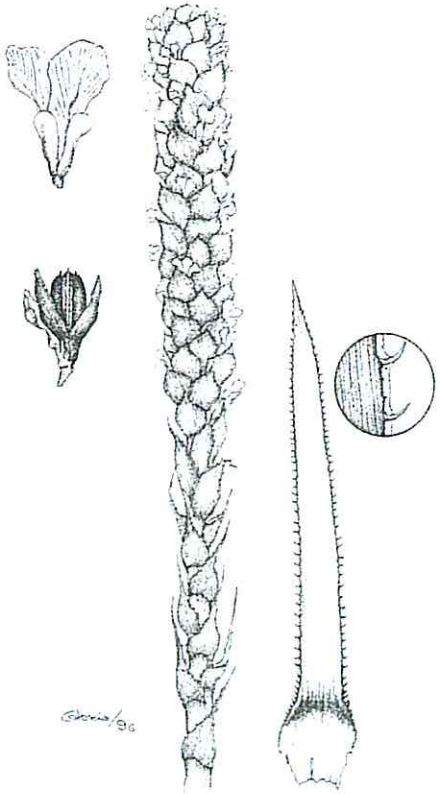
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya ochroleuca

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Central en Colombia, conocida sólo de dos localidades en el páramo de Sonsón, Antioquia, y de Herveo, Tolima, entre 2.850 y 3.220 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, arrosetada, acaule, que forma densos cojines y puede alcanzar hasta 1,4 m de altura. Crece en áreas húmedas, paramizadas o de subpáramo en límites con el bosque alto andino. Estas localidades hacen parte de las zonas de vida de transición entre el bosque muy húmedo montano bajo y el pluvial montano. La localidad típica está en el páramo de Sonsón, en un área muy pequeña con pendientes pronunciadas, en la que afloran rocas graníticas, con suelos relativamente anegados y pobres en nutrientes. La especie es localmente abundante y se constituye en un elemento florístico llamativo y conspicuo en la vegetación del lugar.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque sólo se conoce de dos localidades, que aunque disyuntas, hacen parte de un cinturón de formaciones paramunas entre el sur del departamento de Antioquia y el norte de los departamentos de Caldas y Tolima. El área de distribución tan restringida de *P. ochroleuca* hace pensar que es una especie rara, pero a pesar de que esta región en el pasado estuvo sometida a fuerte presión, actualmente el área del cerro de Las Palomas, Sonsón, está incluida dentro de un plan de manejo especial del páramo de Sonsón, formulado por la Corporación Autónoma Regional Rionegro-Nare y la municipalidad de Sonsón (Cornare 1994). Sin embargo, la localidad del Tolima, la que representa el límite más al sur de la especie, no está protegida y actualmente está sometida a fuerte presión de origen antrópico.

Comentarios

P. ochroleuca había sido considerada preliminarmente como una especie **En Peligro Crítico** (CR) en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Sonsón, vereda Chaverras, ascenso al alto de La Paloma, 2850-3240 m, *Betancur 5869* (COL); Sonsón, vereda Chaverras, vertiente de la quebrada El Padre Sánchez, ascenso al alto La Paloma, 2850-2900 m, ago 1992, *Callejas 10647* (COL, HUA); Sonsón, páramo de Las Palomas, vereda San Francisco, 3100 m, ago 1989, *Hoyos 1226* (HUA). **TOLIMA:** Municipio Herveo, vereda Cerro Bravo, finca Las Palmas, 3220 m, *Duque 278* (COL, TOLI).

Referencias: Betancur 1991a, 2000, Cornare 1994, Betancur & Callejas 1997, Luteyn 1999, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

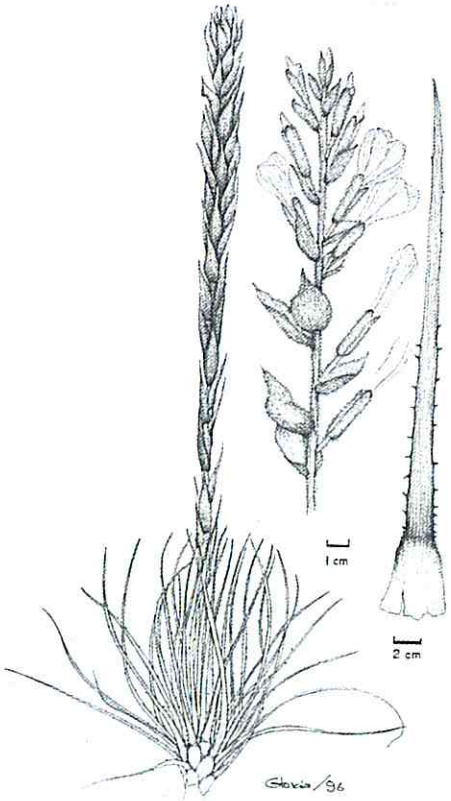
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya roldanii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del extremo norte de la cordillera Central colombiana, conocida sólo del altiplano de Santa Rosa de Osos, en el departamento de Antioquia, entre 2.700 y 3.150 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, rupícola, acaule, cespitosa, que cuando está en floración puede alcanzar hasta 1 m de altura. Crece en áreas paramizadas del bosque andino muy húmedo, en matorrales, sobre suelos muy pobres en nutrientes y en sitios expuestos a la luz directa del sol. La región corresponde a una zona de transición entre las zonas de vida de bosque muy húmedo montano bajo y pluvial montano (Espinal-T. 1990).

Situación actual

La localidad tipo hace parte de un extenso altiplano localizado en el extremo norte de la cordillera Central, conocido como el altiplano de Santa Rosa de Osos, el cual tiene altitudes que oscilan entre 2300 y 3000 m y pendientes leves y onduladas. La especie se conoce de varias colecciones realizadas en la localidad tipo, y cercanías de ella, la que a diferencia de otras en el mismo altiplano, está relativamente bien conservada y posee una extensa zona boscosa en donde predominan los rodales de roble (*Quercus humboldtii*). *P. roldanii* crece formando densos cojines y al parecer es localmente frecuente, por lo que podría estar distribuida más ampliamente en localidades cercanas del norte de la cordillera Central. Por otra parte, ninguna de las localidades se encuentra dentro de áreas de protección, aunque al parecer la municipalidad de Belmira ha declarado como área de manejo especial el sector donde se encuentra la localidad típica. Con esta información se considera **En Peligro** por el criterio B [EN B1ab(iii)].

Por otra parte, es de mencionar que las reservas de protección son bastante importantes para la conservación de las especies amenazadas del género *Puya*, puesto que en estados juveniles son consumidas, con preferencia sobre otras plantas nativas, por el ganado y otros animales herbívoros. Así, como dato curioso se menciona que desde inicios de la década del noventa del siglo veinte se conocía sobre la existencia de *P. roldanii*, en Sa-

banazos, Belmira, por colecciones en estadíos muy juveniles. Sólo hasta que se protegió esta localidad con una cerca que impedía el pastoreo por parte del ganado de leche, se pudieron obtener especímenes con las inflorescencias desarrolladas y, así, establecer la verdadera identidad de la especie (Betancur & Callejas, 1997).

Comentarios

P. roldanii había sido considerada como una especie posiblemente **En Peligro Crítico** en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Belmira, páramo de Santa Inés, 3070 m, abr 1998, *Benavides 17* (HUA); Belmira, 6-8 km de Belmira-vereda El Yerbal, sitio Los Patos, margen izquierda del río Chico, alto de Sabanazos (El Morro), 2700-3150 m, mar 1991, *Betancur 2388* (HUA); Belmira, sitio Sabanas, camino viejo entre Belmira y Santa Rosa, 2900-3000 m, jul 1987, *Marulanda 443* (HUA); Santa Rosa de Osos, cerca a Santa Rosa de Osos, 2700 m, abr 1963, *Espinal 1156* (PSO).

Referencias: Betancur 1991a, 2000, Betancur & Callejas 1997, Luteyn 1999, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

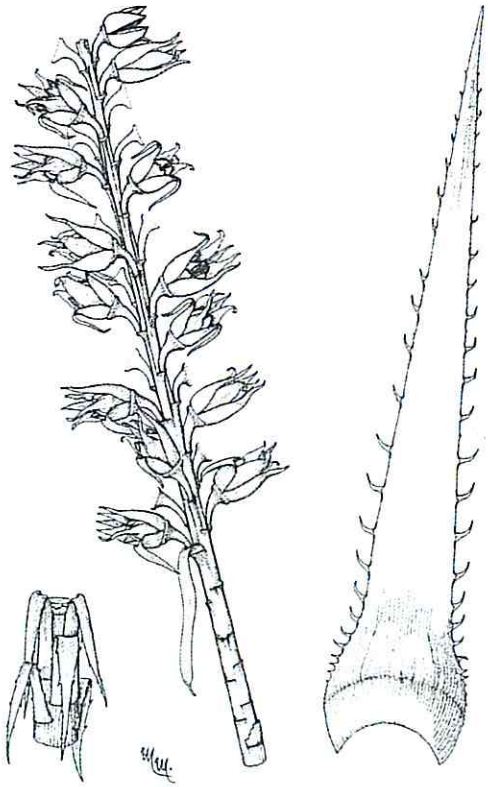
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya sanctae-martae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, entre 2.600 y 2.800 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, creciendo de forma agregada, que alcanza hasta 70 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas paramizadas del bosque andino muy húmedo o de subpáramo, generalmente sobre rocas y áreas expuestas al sol.

Situación actual

P. sanctae-martae se considera como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] por el criterio de areal pequeño, pues tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y se conoce sólo de dos localidades muy cercanas entre sí. Aunque esta zona ha sufrido procesos de deterioro y está fuera del área de jurisdicción del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta, aún conserva extensiones de bosque andino y subpáramo donde podría encontrarse la especie.

Comentarios

P. sanctae-martae ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

MAGDALENA: Santa Marta, arriba de la hacienda Cincinnati, 2700 m, ago 1946, *Foster 1408* (COL); Santa Marta, cerro Quemado, 2600-2800 m, abr 1959, *Romero 7709* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Walter & Gillett 1998, Betancur 2000.

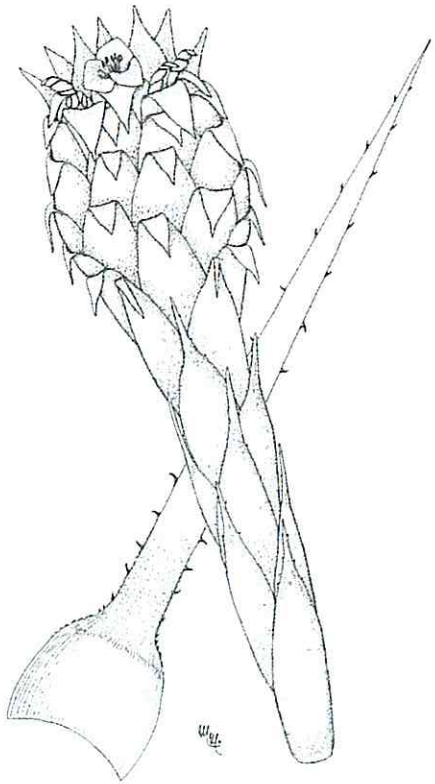
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya santanderensis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Oriental colombiana, conocida de los páramos del Almorzadero y Tamá, departamento de Norte de Santander, entre 2.850 y 3.500 m de altiud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 80 cm de altura cuando está florecida. Habita en ambientes de páramo húmedo.

Situación actual

P. santanderensis se considera como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene un areal pequeño (extensión de presencia menor de 5.000 km^2) y se conoce sólo de dos localidades. Estas localidades están bastante deterioradas, al menos a la altitud para la cual se tienen registros de la especie, a pesar de que una de ellas está dentro de la jurisdicción de un Parque Nacional Natural. La especie no ha sido vuelta a registrar desde 1968 y se estima que esté reducida a poblaciones aisladas en las zonas de mayor altitud.

Comentarios

P. santanderensis ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Chorreón de Camagüeta, entre alto del Almorzadero y quebrada de Presidente, 3500 m, jul 1940, *Cuatrecasas 10035* (COL, F, GH, US); páramo de Tamá, 2850-3200 m, ago 1968, *Mora-Osejo 4641* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Walter & Gillett 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya thomasiana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie restringida a los Andes, desde el sur de Colombia hasta el sur de Ecuador (provincias de Chimborazo y Loja). En Colombia la especie se conoce en cercanías a Pasto, entre 2.450 y 2.590 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, caulescente, con tallo alargado. Crece en formaciones de bosque muy húmedo montano bajo y bordes de sitios paramizados.

Situación actual

En Colombia esta especie se conoce por la colección tipo realizada en 1876 y de otras dos colecciones efectuadas a mediados del siglo veinte, pero todas de localidades relativamente cercanas. Dada la antigüedad de las colecciones y el estado de deterioro actual de las dos localidades de donde ha sido registrada la especie, se estima que en Colombia puede tener una extensión de presencia cercana a los 100 km^2, por lo que se considera como **En Peligro** por el criterio de areal pequeño [EN B1ab(iii)]. A pesar de que en Ecuador se ha registrado en las provincias de Loja y Chimborazo, para Colombia se mantiene la categoría **En Peligro** por las razones expuestas y porque no ha sido encontrada de nuevo, a pesar que la región tiene buen nivel de muestreo. Sin embargo, de encontrarse nuevas poblaciones, se podría descender a **Vulnerable**.

Comentarios

P. thomasiana había sido considerada previamente como una especie rara en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

NARIÑO: riveras del río Guáitara, Pasto a Túquerres, may 1876, *André 3191* (K); Pasto, cerca de la planta eléctrica de don Julio Bravo, 2590 m, ene 1967, *Guarín 478* (PSO); Pasto, camino a la hidroeléctrica de Julio Bravo, 2450 m, feb 1945, *Ramírez 6466* (PSO).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Betancur & Jaramillo 1998, Walter & Gillett 1998, Luther 1999, Betancur 2000.

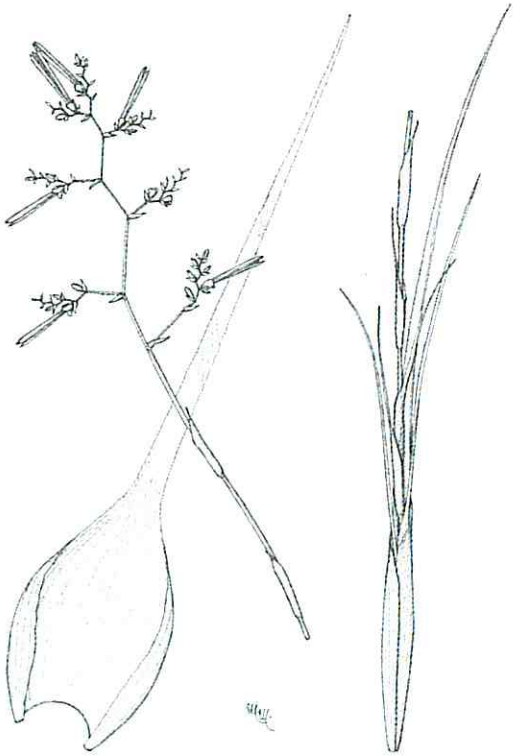
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Racinaea sanctae-martae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, aproximadamente a 1.800 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 50 cm de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

Esta especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] puesto que se conoce sólo de una o dos localidades en la Sierra Nevada de Santa Marta. Por otra parte, la última vez que se recolectó la especie fue en 1972 y, dado el rango altitudinal para el que se ha registrado, se estima que las localidades tienen problemas de deterioro. Además, estas localidades están por fuera de la jurisdicción del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta. No obstante, en los últimos años no se han realizado exploraciones en estos sectores de la Sierra Nevada de Santa Marta por lo que no se sabe del estado actual de conservación del bosque y de las poblaciones de la especie.

Comentarios

En Colombia se conocía a *Racinaea sanctae-martae* con el nombre de *Tillandsia sanctae-martae*.

Material representativo

MAGDALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, finca Los Arroyitos, 1800 m, sep 1972, *Kirkbride 2228* (COL); Santa Marta, hacienda Cincinnati, ago 1940, *Foster 1433* (GH); Santa Marta, ene 1899, *Smith 2346* (K, NY).

Referencias: Smith & Downs 1977.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Ronnbergia nidularioides

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie restringida al Chocó biogeográfico, distribuida desde el suroccidente de Colombia hasta el noroccidente de Ecuador (provincia de Pichincha). En Colombia se conoce sólo por la colección tipo realizada cerca de Tumaco, Nariño, cerca del nivel del mar.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule. Habita en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

En Colombia la especie se conoce de una sóla localidad que se encuentra muy deteriorada, por lo que estrictamente se podría considerar a nivel nacional como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, recientemente se encontró en la vertiente pacífica de los Andes ecuatorianos, lo cual sugiere que la especie puede estar más ampliamente distribuida entre los dos países. En esta región del Chocó biogeográfico, Colombia aún conserva importantes áreas de bosque, incluyendo algunas reservas como la del Río Ñambí. Por lo tanto, se estima que *R. nidularioides* puede tener una extensión de presencia mayor de 100 km^2 y estar presente en más localidades, por lo que se desciende a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Material representativo

NARIÑO: Espriella, abr 1960, *de León 362* (US).

Referencias: Luther 1983, Manzanares 2002.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia carrierei

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida de dos poblaciones disyuntas situadas en el macizo antioqueño (La Ceja) y en la cordillera Occidental (Vijes, Valle del Cauca), cerca a 2.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule, que puede alcanzar hasta 50 cm de altura. Habita en áreas de bosque muy húmedo montano bajo.

Situación actual

T. carrierei se conoce sólo de dos localidades aisladas que actualmente están alteradas, por lo que se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], pues su extensión de presencia es menor de 5.000 km^2. Las colecciones que se conocen datan de antes de la mitad del siglo veinte y, apesar de que en los últimos años se han realizado bastantes muestreos en cercanías, la especie no se ha registrado de nuevo.

Comentarios

T. carrierei había sido considerada preliminarmente como una especie **Vulnerable** en la lista roja de las plantas amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: La Ceja, Monte del Diablo, jul 1944, *Daniel 3256* (GH, MEDEL). **VALLE DEL CAUCA:** alto del Potrerito, cerca de Vijes, mar 1876, *André 2700* (K).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur 1991a, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia cuatrecasasii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica
Especie aparentemente endémica del sur de la cordillera Central colombiana, conocida sólo por la colección tipo proveniente del páramo de Bavaya, municipio de Barragán, departamento del Valle del Cauca, aproximadamente a 3.500 m de altitud.

Historia natural
Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque o subpáramo muy húmedo del piso montano bajo.

Situación actual
La especie en Colombia se conoce sólo de una localidad que tiene problemas de destrucción del hábitat, lo cual estrictamente daría para ser considerada **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada la presencia en sectores cercanos a la localidad original de extensas áreas de bosque andino, donde potencialmente podría crecer la especie, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro**, considerando que podría presentar una extensión de presencia superior a los 100 km^2 y encontrarse en más localidades.

Comentarios
Al parecer, la identidad de los especímenes que aparecen en Flora Neotropica para la Guayana venezolana (Smith & Downs 1977) puede ser dudosa. Por otra parte, Holst (1997) no incluyó esta especie en su tratamiento de Bromeliaceae para para esta región. Sin embargo, dado el caso de confirmarse la

presencia de *T. cuatrecasasii* en Venezuela, su categorización a nivel nacional no cambiaría.

Material representativo
VALLE DEL CAUCA: Barragán, río Bugalagrande a Corrales, sobre el páramo de Bavaya, 3500 m, abr 1946, *Cuatrecasas 20599* (F, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia excavata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie endémica del suroccidente de Colombia, conocida únicamente por la colección tipo proveniente de la isla de Gallos, municipio Francisco Pizarro, departamento de Nariño, cerca al nivel del mar.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule. Habita en ambientes de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie se conoce sólo de la localidad típica, la cual tiene problemas de destrucción del hábitat por su ubicación en la costa Pacífica, lo cual estrictamente daría para la categoría **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada la presencia de extensas áreas de bosque en sectores cercanos a la localidad original, donde potencialmente podría crecer la especie, y la falta de muestreo en el sector, se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro**, considerando que podría presentar una extensión de presencia superior a 100 km^2 y encontrarse en más localidades.

Material representativo

NARIÑO: isla de Gallos, feb 1942, *Dryander 2581* (US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia ultima

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Distribución geográfica

Especie restringida a los Andes del norte de Colombia y del Ecuador (provincias de Imbabura, Morona y Pichincha). En Colombia se conoce sólo por la colección tipo proveniente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, aproximadamente a 3.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 80 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque muy húmedo, de transición entre los pisos montano bajo y montano.

Situación actual

La especie se conoce sólo por la colección tipo realizada en 1946, proveniente de la Sierra Nevada de Santa Marta, por lo que a nivel nacional se podría considerar como **En Peligro Crítico**. Sin embargo, esta zona de la Sierra Nevada de Santa Marta no ha sido explorada exhaustivamente y, además, contiene aún extensas áreas de bosque en las que podría habitar la especie. Dada esta situación, preferimos descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)], puesto que consideramos que sus poblaciones no presentan un alto riesgo de disminución.

Comentarios

Los especímenes registrados para el Ecuador aún no han sido confirmados, pero dado el caso de que no correspondieran a *T. ultima*, la especie podría ascender a la categoría global de **En Peligro Crítico**.

Material representativo

MAGDALENA: Aduriameina, Sierra Nevada de Santa Marta, 3000 m, ago 1946, *Foster 1460* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Luther 1999b, Betancur 2000.

Autores

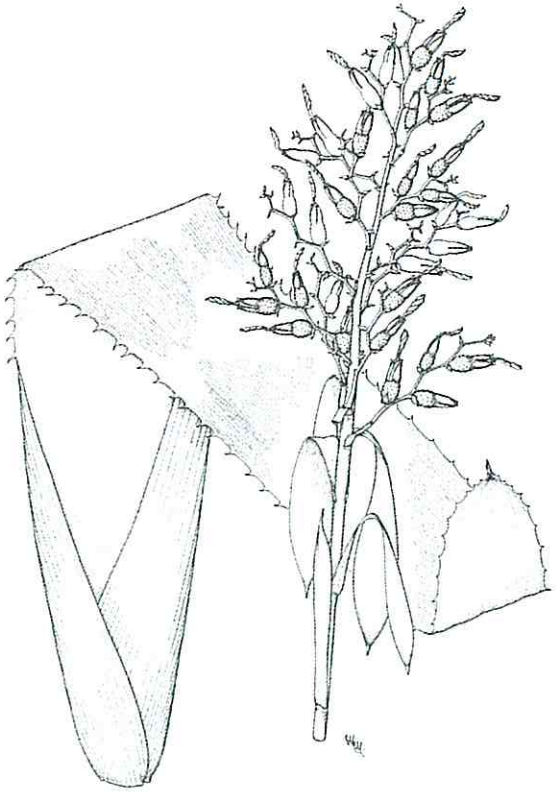
Julio Betancur & Néstor García

Especies Vulnerables (VU)

Aechmea politii

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Esta especie se conoce de varias localidades del Escudo Guayanés en Colombia y Venezuela. En Colombia se ha registrado para el departamento de Guainía, entre 50 y 200 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule. Habita en bosques bajos propios de la formación del Escudo Guayanés, inmersas en el bosque húmedo tropical de la planicie amazónica colombiana.

Situación actual

Para Colombia se considera **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], pues se conoce de una sola localidad ubicada en la Reserva Nacional Natural Puinawai. Por otra parte, en Venezuela crece en localidades vecinas a la conocida para Colombia, lo que muestra la especie como endémica en el sentido biogeográfico. No se tiene información del estado del hábitat de la especie, pero en Colombia podría verse afectada por la plantación de cultivos ilícitos.

Material representativo

GUAINÍA: cerro Playa Nabuquén, 50-200 m, mar 1995, *Córdoba 867* (COL).

Referencias: Holst 1997, Etter 2001, Aguirre-Santoro & Betancur 2006b.

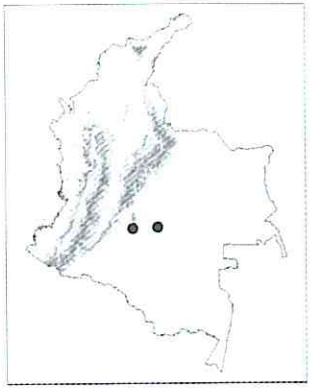
Autores

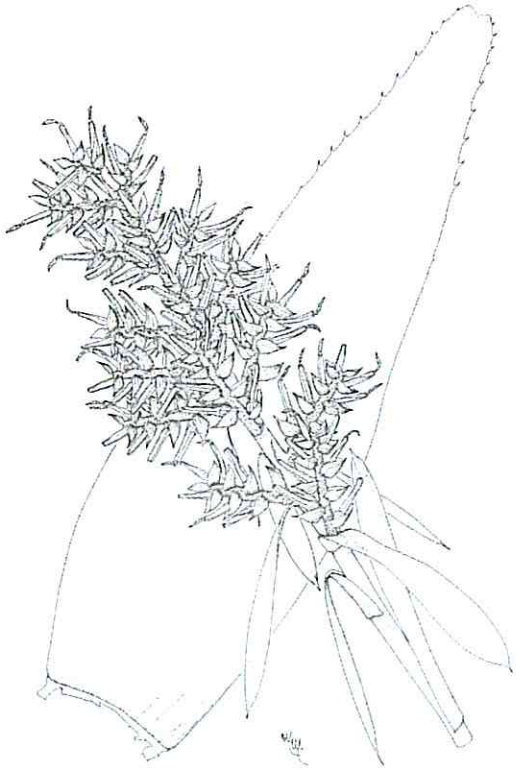
Julio Betancur & Néstor García

Aechmea stenosepala

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)





Distribución geográfica

Especie endémica de las formaciones del Escudo Guayanés en Colombia, conocida sólo del sector sur de la Serranía de La Macarena (Meta) y de la Serranía de La Lindosa (Guaviare) entre 220 y 465 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, acaule, cespitosa, con estolones, puede alcanzar hasta 60 cm de altura, localmente frecuente. Crece en ambientes xerofíticos, sobre formaciones de roca desnuda propias del Escudo Guayanés. *A. stenosepala* en la Serranía La Lindosa crece sobre la roca desnuda, sitios en donde dominan plantas como la bromeliácea *Navia acaulis*, la gramínea *Paspalum contratum*, la laurácea *Cassytha filiformis*, la malpigiácea *Diacidia parvifolia*, las melastomatáceas *Acanthella sprucei* y *Clidemia capitella* y la veloziácea *Vellozia tubiflora* (López & Betancur 1999).

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a sólo dos localidades en un área geográfica relativamente pequeña. Esta especie no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es bastante difícil. Sin embargo, las actividades inherentes a los cultivos ilícitos y sus métodos de erradicación hacen vulnerables especies que, como estas, tienen distribuciones tan restringidas.

Material representativo

GUAVIARE: San José del Guaviare, Serranía La Lindosa, trocha al Nuevo Tolima, finca Casa Blanca, 465 m, 8 jul 1997, *Betancur 7301* (COL); El Retorno, Serranía La Lindosa, bosque intervenido a orillas de la carretera, 250 m, mar 1994, *Cárdenas 4351* (COAH); San José del Guaviare, Serranía La Lindosa, Ciudad de Piedra, nov 1995, *López-C. 673* (COAH); San José del Guaviare, vía a Puerto Arturo, caño El Retiro, 280 m, mar 1997, *López-C. 2458* (COAH). **META:** La Macarena, vereda La Cachivera, caño Cristalito, microcuenca de caño Cristales, sector sur de la Serranía la Macarena., 300 m, oct 2002, *Cárdenas 13780* (COAH); sur de la Serranía de La Macarena, río Guayabero, del Refugio a Angostura, 235 m, ene-feb 1959, *García-Barriga 17074* (COL, NY); Serranía La Macarena, vereda el Billar, zona amortiguadora, "cerro La Antena", aguas arriba del río Guayabero, margen derecha, mar 2002, *López-C. 7435* (COAH); Serranía de La Macarena, río Guayabero, Ciudad Perdida, 310 m, 2 feb 1990, *Marulanda 1982* (COL, HUA).

Referencias: Smith & Downs 1979, López & Betancur 1999, Aguirre-Santoro & Betancur 2006b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Billbergia macrolepis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye desde Costa Rica hasta Ecuador, Guyana y Brasil. En Colombia sólo se conoce del valle formado entre la Cordillera de Mérida y la Serranía de los Motilones, en Petrolea (cuenca alta del río Tarrá), departamento de Norte de Santander, muy cerca a la frontera con Venezuela, a unos 50 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule, que alcanza cerca 1 m de altura cuando está florecida. Crece formando grupos en formaciones de bosque húmedo tropical.

Situación actual

En Colombia sólo se conoce de una colección realizada en 1946 y, a pesar de que la localidad se encuentra muy alterada, la especie se considera únicamente como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que su areal de distribución global indica que puede encontrarse en otras localidades del país y que es posible que esté submuestreada.

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Petrolea, 50 m, sep 1946, *Foster 1972* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1979, Holst 1997.

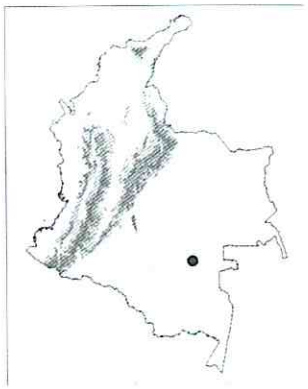
Autores

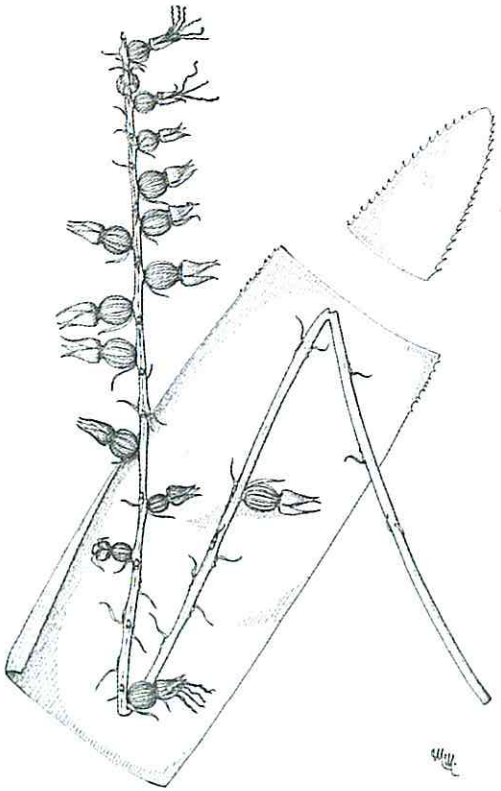
Julio Betancur & Néstor García

Billbergia rupestris

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)





Distribución geográfica

Especie distribuida en la planicie amazónica de Brasil, Colombia y Perú. En Colombia sólo se conoce de la localidad tipo ubicada en la formación del Escudo Guayanés en el departamento del Vaupés, entre 100 y 200 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de cerca 1 m de altura cuando está florecida. Habita en formaciones rocosas propias del Escudo Guayanés, las cuales están inmersas dentro del extenso bosque húmedo tropical de la Amazonia colombiana.

Situación actual

En Colombia se conoce de una sola localidad, la cual hace parte de la formación del Escudo Guayanés, y presenta graves problemas de deforestación causados, principalmente, por el establecimiento de cultivos ilícitos. Sin embargo, la especie tiene un área de distribución más amplia, alcanzando a Perú y Brasil, por lo cual se la considera sólo **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Material representativo

VAUPÉS: Bocas del Carurú (afluente del Vaupés), orilla del río y caño, sep 1939, *Cuatrecasas 7051* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1979.

Autores

Julio Betancur & Néstor García.

Brewcaria reflexa

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie distribuida en formaciones del Escudo Guayanés de Colombia y Venezuela. En Colombia se ha registrado únicamente en el departamento de Guainía, entre 80 y 200 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, rupícola, robusta, arrosetada, acaule, solitaria o cespitosa, que puede alcanzar hasta 3,5 m de altura. Esta especie es un elemento florístico importante que caracteriza las sabanas de arenas blancas de las formaciones rocosas del Escudo Guayanés.

En algunas localidades, como en las sabanas cercanas a los ríos Inírida y Guainía, *B. reflexa* es muy abundante y puede llegar a ser localmente dominante. Estos ecosistemas han sido denominados como "sabanas abiertas de altillanuras", caracterizados por ser herbazales de hoja ancha que crecen sobre suelos arenosos y mal drenados, con la rapatácea *Schoenocephalium teretifolium* y la xiridácea *Abolboda macrostachya* (Rudas *et al.* 2002).

Situación actual

En Colombia, esta especie se conoce de tres localidades cercanas que ocupan un área relativamente pequeña, por lo que se podría considerar como una especie **En Peligro**. Sin embargo, se desciende a **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] dado que la especie también crece en localidades limítrofes en Venezuela, lo cual disminuye su riesgo de amenaza.

Esta especie, al igual que las del género *Navia* consideradas como amenazadas, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que estas plantas crecen sobre superficies rocosas no aptas para la agricultura o la ganadería. Sin embargo, cualquier tipo de perturbación en el ecosistema, incluyendo las drásticas quemas que sufren periódicamente estas sabanas, aumenta la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Comentarios

En Colombia se conocía a *Brewcaria reflexa* con el nombre de *Navia reflexa* L. B. Sm.

Material representativo

GUAINÍA: municipio Puerto Inírida, Huesito, 3-4 km de la carretera entre Huesito y Puerto Caribe, 200 m, *Betancur & Devenish 8501* (COAH, COL, HUA); Puerto Colombia, 2° 40' N, 67° 31' W, oct-nov 1952, *Schultes 18162* (COL, US); Puerto Inírida, resguardo indígena Almidón-La Ceiba, cerca del caño Agujón, 80 m, mar 1998, *Rudas 7206* (COAH, COL); San Felipe (El Castillo), río Negro después de la confluencia con el río Casiquiare, dic 1947, *Schultes 9321* (US); río Negro, San Felipe, cerca de la desembocadura del río Casiquiare en el Guainía, 150-200 m, oct 1952, *Schultes 18002* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Holst 1997, Rudas *et al.* 2002.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Brocchinia serrata

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Nombre común

En cubeo: "*Takeiji béaro*" ("piña de maicero"); "*Uju Chiábo*".

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida únicamente de formación del Escudo Guayanés, departamento del Vaupés, entre 350 y 500 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, con tallos postrados, solitaria o cespitosa, que puede alcanzar hasta 2,5 m de altura. Es una especie que crece en las sabanas propias de formaciones del Escudo Guayanés. *B. serrata* es característica de algunas de estas sabanas, como en Yapobodá, en donde es la planta que presenta mayor densidad y cobertura.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque se conoce sólo de dos localidades muy cercanas entre sí, en donde ha sido ampliamente recolectada. Allí la especie está restringida a sabanas de arenas blancas, aunque es abundante localmente. Al parecer tiene importancia mágico-religiosa entre las comunidades cubeas (parece ser el "alimento del señor de la sabana de Yapobodá"), por lo que los indígenas prefieren no tocar los sitios en donde esta crece. Sin embargo, una visita durante el año 2003 mostró señas de deterioro en los ecosistemas donde habita, con rastros de quemas provocadas.

Comentarios

Además de su importancia ecológica en las sabanas y la cultural para las comunidades locales, es

una especie con gran valor científico puesto que representa un linaje evolutivo aislado y basal dentro del género *Brocchinia*. Así, algunos autores han propuesto que esta especie debe corresponder a un género monotípico independiente aún con relaciones no precisas (Givnish *et al.* 1997). De hecho, *B. serrata* es morfológicamente bastante diferente de las demás especies del género *Brocchinia*, principalmente porque es la única que tiene las márgenes de la hoja aserradas (vs. enteras en las otras) y porque las hojas no se organizan formando el típico "tanque" de almacenamiento de agua, como en las demás del género. Por otra parte, *B. serrata* tiene el ovario dos tercios superior (vs. inferior) y la dehiscencia de los frutos es a la vez septicida y loculicida.

Material representativo

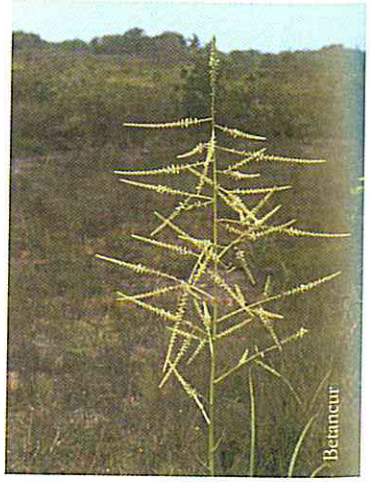
VAUPÉS: sabana de Yapobodá, Maloca de Yararáca, cabeceras del río Kuduyarí, dic 1943, *Allen 3223* (COL); Mitú, caño Kubiyú, sabana y caño Cariana (nombre antiguo) o Aguas Negras (nombre español), jul 1989, *Betancur 1265* (HUA, MO, NY, SEL, US, WIS); Mitú, sabana de Yapobodá, entre la entrada a la sabana desde el cerro Umukú hasta las cuevas de Umukú, 1° 22' 23.7" - 1° 21' 18.3 N, 70° 54' 30.9" W, 500-520 m, mar 2003, *Betancur 9975* (COL); cerro de Circasia, 200 km arriba de Mitú, 300-500 m, oct 1939, *Cuatrecasas 7183* (COL, US); río Kubiyú, cerro de Cañenda, 380-680 m, nov 1952, *García-Barriga 15096* (COL, US); río Kuduyarí, cerro Yapobodá, 350-400 m, jun 1958, *García-Barriga 15835* (COL); caño Kubiyú, 200 m, abr 1993, *Madriñán 1178* (COL); cerro Yapobodá, oct 1951, *Schultes 12210* (COL, GH, NY, US).

Referencias:

Steyermark 1961, Smith & Downs 1974, Givnish *et al.* 1997.

Autores

Julio Betancur & Néstor García



Greigia mulfordii

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie distribuida en los Andes de Colombia y Ecuador (provincias de Azuay, Carchi, Imabura, Loja, Morona-Santiago, Pichincha, Sucumbíos y Tungurahua). En Colombia sólo se conoce de dos localidades disyuntas, una en el páramo de Palacio (departamento de Cundinamarca) y la otra en el páramo de El Tábano (departamento de Nariño), entre 3.450 y 3.700 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, caulescente, de hasta 1,5 de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de páramo húmedo.

Situación actual

A nivel nacional, la especie se considera como **Vulnerable** [VU D2], puesto que sólo se conoce de dos localidades que están bastante distantes entre sí. La primera localidad se ubica en cercanías de la Sabana de Bogotá y hace parte del Parque Nacional Natural Chingaza, mientras que la segunda se encuentra en el Nudo de Los Pastos, hacia el sur de Colombia, y está bastante deteriorada. Por otra parte, durante los últimos años se han producido intensas exploraciones botánicas en los páramos de la Cordillera Oriental y del Nudo de Los Pastos y la especie no se ha vuelto a registrar. A pesar de ello, en

Ecuador la especie parece ser bastante abundante en diferentes sistemas montañosos (Manzanares 2002).

Material representativo

CUNDINAMARCA: páramo de Palacio, quebrada de Casarreales, 3450 m, dic 1959, *Cuatrecasas 25625* (COL, US). **NARIÑO:** Alto del Tábano, arriba de Encano, 3670 m, oct 1946, *Foster 2041* (GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur & Jaramillo 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000, Manzanares 2002, Várgas-Ríos & Pedraza 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Greigia sodiroana

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie que se conoce de los Andes de Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia sólo se ha registrado para el sur del país, en el corregimiento del Encano (Nudo de Los Pastos), departamento de Nariño, aproximadamente a 3.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, caulescente, de 30 cm de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de bosque altoandino y zonas paramizadas, formando grupos densos en lugares muy húmedos.

Situación actual

Sólo hasta finales del siglo veinte esta especie fue recolectada en territorio colombiano, pues antes se conocía únicamente de Ecuador y más recientemente de Perú. En Colombia se conoce sólo de una localidad que está bastante deteriorada y en Ecuador, en los sitios más cercanos a la frontera con Colombia, no se ha vuelto a registrar (Manzanares 2002). Dada su distribución restringida en Colombia y la destrucción del hábitat donde esta especie crece, se la considera como **Vulnerable** [VU D2] a nivel nacional.

Comentarios

G. sodiroana ha sido considerada como **Casi Amenazada** en la lista de plantas amenazadas de la IUCN (Manzanares & Pitman 2003).

Material representativo

NARIÑO: Pasto, corregimiento El Encano, carretera Pasto-Mocoa, 3050 m, oct 1997, *Betancur 7461* (COL, PSO).

Referencias: Smith & Downs 1979, Betancur 2000, Manzanares 2002, Manzanares & Pitman 2003.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania attenuata

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye desde Panamá hasta Colombia, y posiblemente en Ecuador. En Colombia se conoce sólo de dos localidades disyuntas, la primera situada en la cordillera Occidental (municipio de Jardín, departamento de Antioquia) y la segunda en la Serranía del Darién (cerro de Tacarcuna, departamento del Chocó), entre 1.400 y 1.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

En Colombia se conoce sólo de dos localidades, de las cuales una, al menos la de Jardín, sufre procesos de deterioro del hábitat natural. Sin embargo, la especie también crece en Panamá, por lo que se espera que se distribuya más ampliamente a través de la cordillera Occidental. Dadas estas consideraciones se considera a nivel nacional sólo como **Vulnerable** [VU D2].

Material representativo

ANTIOQUIA: Jardín, vereda El Salado, río Docató, finca Las Manguitas, 5°33' N, 75°53' W, 1500 m, abr 1990, *Betancur 1815* (HUA, NY, US). **CHOCÓ:** cerro Tacarcuna, Serranía del Darién, frontera con Panamá (Darién), 1400-1600, 20-21 jul 1976, *Gentry 16866* (COL).

Referencias: D'Arcy 1987, Forero & Gentry 1989, Betancur 1991a, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania bicolor

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie conocida de la vertiente pacífica de los Andes, desde el sur de Colombia hasta el norte del Ecuador (provincia de Esmeraldas). En Colombia se conoce de una sola localidad ubicada en la antigua carretera entre Cali y Buenaventura, por debajo de 500 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, caulescente, de hasta 50 cm de altura. Habita en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

En Colombia sólo se conoce por la colección tipo realizada en 1965, razón por la cual se la considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. La región de donde se conoce esta especie estuvo sometida a procesos de presión y alteración en el pasado, pero se espera que la epecie se distribuya más continuamente a través de la vertiente pacífica de los Andes de Colombia (departamentos de Cauca y Nariño) hasta alcanzar la provincia de Esmeraldas en Ecuador. Por otra parte, se esperaría su presencia en el Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: cerca del km 58 de la carretera Cali-Buenaventura, ago 1965, *Barkley 35472* (US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Luther 1999a, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

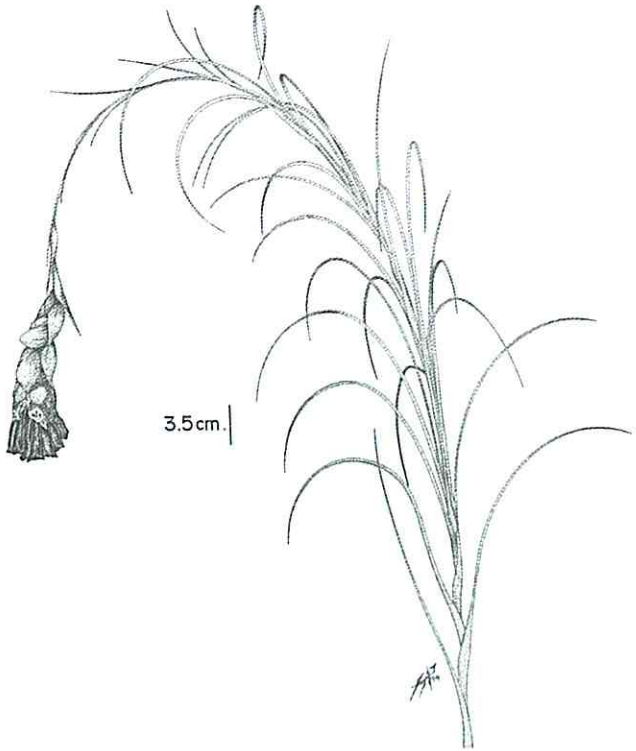
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania caricifolia

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental al sur de Colombia, conocida por varias colecciones realizadas en el municipio de Barbacoas, departamento de Nariño, entre 850 y 1.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita o terrestre, caulescente y de hábito escandente, por lo que puede alcanzar varios metros de longitud y amplia distribución vertical dentro del bosque. Las inflorescencias siempre se tienden en espacios abiertos dentro del bosque o sus bordes para facilitar la llegada de sus polinizadores (colibríes). La planta es frecuente en los sitios donde crece, los cuales corresponden a áreas de bosque muy húmedo premontano. Estos bosques se caracterizan por contener alta humedad relativa y riqueza de especies, especialmente de grupos de plantas epífitas, trepadoras y hemiepífitas. Los bosques de Ñambí, por ejemplo, tienen una altura promedio de 25 a 30 m y el dosel está dominado por individuos de la araliácea *Dendropanax macrophyllum*, la bombacácea *Bombacopsis patinoi*, la euforbiácea *Sapium glandulosum*, la flacurtiácea *Casearia cajambrensis* y la rubiácea *Elaegia utilis*. Sin embargo, las especies con más importancia ecológica en la comunidad vegetal son la melastomatácea Ossaea macrophylla, la palma gualte (*Wettinia castanea*) y las rubiáceas *Elaegia utilis* (barniz) y *Psychotria* sp. (Franco *et al.* 1996, 1997).

Situación actual

La especie ha sido ampliamente recolectada en bordes de bosques y carreteras, básicamente en dos o tres localidades situadas en cercanías de las carreteras que unen a Pasto con Tumaco y su desviación a Barbacoas. Aún así, el areal de distribución de la especie es muy pequeño, pues no supera los 100 km^2. Afortunadamente, algunas de las localidades de donde se conoce la especie hacen parte de reservas de la sociedad civil, como la Reserva Natural del Río Ñambí, lo que asegura su permanencia a través del tiempo. Por otra parte, a pesar de que estas localidades son muy cercanas a la frontera con Ecuador no se conocen colecciones realizadas en este país, lo que parece indicar que la especie tiene una distribución geográfica bastante restringida. Dadas estas consideraciones se considera

como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Comentarios

Algunos textos antiguos pueden nombrar a *Guzmania caricifolia* como *Sodiroa caricifolia*.

Material representativo

NARIÑO: Barbacoas, Reserva Natural río Ñambí, 1300 m, ago 1992, *Arias 145* (HUA, PSO); Alto de Armada, may 1876, *André 3506* (K, NY); Barbacoas, corregimientos Altaquer y Junín, vía El Barro-Junín, 950 m, dic 1993, *Betancur 4891* (COL, PSO); Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, reserva Natural del Río Ñambí, alrededores de la cabaña, 1°17' N, 78°04' W, 1350-1450 m, dic 2003, *Betancur 10526* (COL); Barbacoas, 7 km al oeste de Altaquer, carretera Pasto-Tumaco, Escuela Mixta El Mirador, 1100 m, Feb 1992, *Croat 72395* (PSO); Barbacoas, Junín, 850 m, nov 1943, *Foster 2167* (COL, GH); Barbacoas, 10 km antes de Junín, 1270 m, 24 Jun 1980, *López 645* (PSO); Barbacoas, vía desde Junín km 5, 1150 m, mar 1995, *Lozano 6849* (COL); Barbacoas, vía Altaquer-Junín, 11 km al oeste de Altaquer, 1220 m, feb 1979, *Luteyn 6857* (COL); Barbacoas, corregimiento Ortiz y Zamora, vereda el Barro, Reserva Natural del Río Ñambí, 1350-1400 m, sep 1997, *Pipoly 21190A* (PSO).

Referencias: Smith & Downs 1977, Franco *et al.* 1996, 1997, Betancur & Jaramillo 1998, Betancur & Miranda-Esquivel 1999, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania hitchcockiana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Esta especie está distribuida desde el sur de Colombia hasta Ecuador (provincias de Esmeraldas, Guayas y Pichincha). En Colombia se conoce de los alrededores de Tumaco, Nariño, aproximadamente entre 20 a 50 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de hasta 1 m de altura. Crece en áreas de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie en Colombia se conoce por una sola colección realizada en 1960, en los alrededores de Tumaco, una zona que actualmente presenta graves problemas de deterioro del hábitat. En Ecuador la especie ha sido recolectada en más localidades, pero éstas adolecen de los mismos problemas de conservación que las colombianas. Estrictamente, la especie cumple los criterios para considerarla a nivel nacional como **En Peligro**. Sin embargo, la distribución más amplia de la especie entre los dos países hace probable que esté presente en más localidades del sur del país, por lo que la descendemos a **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Material representativo

NARIÑO: Espriella, abr 1960, *de León 343* (US).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania longipetala

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental de Colombia y que, posiblemente, también alcanza la zona limítrofe con Ecuador (provincia de Esmeraldas). En Colombia se conoce de localidades cercanas a la carretera que une a Pasto con Tumaco, municipios de Ricaurte y Barbacoas, departamento de Nariño, entre 700 y 1.200 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, caulescente, ramificada, que alcanza de 25 a 35 cm de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de bosque muy húmedos y nublado del piso premontano.

Situación actual

En Colombia se han realizado varias colecciones de la especie que, básicamente, provienen de localidades muy cercanas entre sí, entre Ricaurte y cercanías de Junín. Por otra parte, para este análisis no se tuvo en cuenta el registro antiguo de *C. Lehmann* que dice "*Oeste de los Andes cerca de Popayán*", puesto que, al igual que para muchas otras colecciones de este colector, la definición de la localidad es imprecisa, lo cual ocasiona que sea muy difícil de ubicar geográficamente, de modo que perfectamente podría corresponder a la misma localidad mencionada atrás. Las zonas cercanas a la carretera

que comunica a Pasto con Tumaco están perturbadas, pero en sus cercanías existen grandes extensiones de bosque, incluyendo áreas protegidas dentro de reservas de la sociedad civil. Con esta situación, la especie se considera sólo como **Vulnerable** [VU D2] por su notorio endemismo.

Material representativo

NARIÑO: Altaquer, vía Junín, 18 km de Tumaco, 1100 m, mar 1995, *Lozano 6913* (COL); Barbacoas, corregimiento El Diviso, 700 m, nov 1946, *Foster 2148* (COL, GH); Barbacoas, corregimiento El Diviso, a 18 km de El Diviso, quebrada La Angosta, 1055 m, mar 1995, *Lozano 6965* (COL); Barbacoas, vía Junín-Barbacoas, km 3, 1200 m, jul 1987, *Salazar de Benarides 8089* (COL, PSO); Barbacoas, Junín-Ñambí, ago 1956, *Vogel 74* (MAINZ); Ricaurte, resguardo indígena Nulpe Medio, Andalucía-Nulpe Medio, 800-1100 m, ene 1996, *Ramírez 9329* (PSO).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania polycephala

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie distribuida desde Costa Rica (cordilleras de Tilarán, Central y de Talamanca, vertientes Caribe y Pacífica) hasta Colombia, pasando por Panamá (provincias de Charqui y Darién). En Colombia sólo se conoce en la serranía del Darién, en la frontera con Panamá, departamento del Chocó, entre 1.400 y 1.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 1 m de altura cuando está florecida. En Colombia crece en bosques húmedos y nublados correspondientes al piso premontano.

Situación actual

G. polycephala en Colombia se conoce de una sola localidad situada en la Serranía del Darién, la cual parece ser el límite más al sur de su distribución, ya que la especie se distribuye ampliamente en Panamá y Costa Rica. Por lo anterior, para Colombia sólo se considera como **Vulnerable**, dado el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Material representativo

CHOCÓ: Serranía del Darién, en la frontera con Panamá, 1400-1500 m, jul 1976, *Gentry 17016* (COL, MO).

Referencias: Smith & Downs 1977, D'Arcy 1987, Forero & Gentry 1989, Morales 2003, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania radiata

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie aparentemente endémica de la vertiente pacífica de los Andes de Colombia, conocida de los departamentos de Nariño y Valle del Cauca, entre 800 y 2.000 m de altitud. Existe un registro dudoso de la especie en Ecuador (Luther 1999b) puesto que proviene de la provincia amazónica de Zamora.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo premontano que permanece nublado durante algunas horas al día.

Situación actual

En Colombia, esta especie se conoce de dos localidades que presentan algunos problemas de alteración del hábitat. Dada esta situación la consideramos como **Vulnerable** [VU D2] hasta que su presencia en Ecuador sea confirmada. Así, existe la opción de que en el futuro la especie pueda descender a la categoría de **Casi Amenazada**, suponiendo que tenga una distribución continua en la vertiente pacífica de los Andes desde el sur de Colombia hasta el norte de Ecuador.

Material representativo

NARIÑO: Barbacoas, después de El Diviso, 800 m, nov 1946, *Foster 2162* (COL, GH, US). **VALLE DEL CAUCA:** Dagua, 18-20 km de la carretera Cali-Buenaventura, entrando por la finca Zingara, 1500-2000 m, 28 feb 1988, *Cabrera 15781* (MO).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998, Luther 1999b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania regalis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye desde el suroccidente de Colombia hasta el noroccidente de Ecuador (provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Pichincha). En Colombia crece en la vertiente pacífica del Nudo de Los Pastos, departamento de Nariño, entre 315 y 820 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada y acaule. Crece en áreas de bosque nublado y muy húmedo del piso tropical.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. En Colombia se conoce de tres localidades muy cercanas e interconectadas entre sí, en las cuales existe algún deterioro del hábitat. Sin embargo, en los alrededores de estas localidades existen extensas zonas de bosque y algunas reservas de la sociedad civil que garantizarían la conservación de la especie.

Material representativo

NARIÑO: Barbacoas, corregimiento El Diviso, carretera Junín-Tumaco, El Pailón, 685-745 m, feb 1993, *Betancur 3961* (COL); Ricaurte, resguardo indígena Nulpe Medio, Andalucía, quebrada La Babosa, 780-815 m, ene 1996, *Ramírez 9584* (COL); Tumaco, a 10 km de el corregimiento La Guayacana, 320 m, oct 1988, *Salazar de Benavides 10319* (PSO).

Referencias: Betancur & Jaramillo 1998, Luther 1999b.

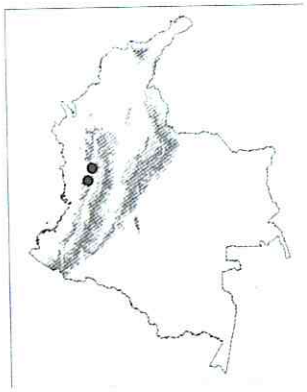
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Guzmania rugosa

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia que crece únicamente en la vertiente occidental de la cordillera Occidental, en un pequeño sector ubicado entre los departamento de Chocó, Risaralda y Valle del Cauca, entre 1.200 y 2.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita o terrestre, solitaria o cespitosa, arrosetada y acaule. Crece en áreas de bosque nublado y muy húmedo a pluvial del piso premontano.

Situación actual

La especie se conoce de tres localidades muy cercanas entre sí y que hacen parte del área de amortiguación del Parque Nacional Natural Tatamá. Los lugares en donde se ha registrado han sufrido algún nivel de deterioro a causa de la deforestación y consecuente fragmentación de los bosques. Por las consideraciones expuestas, *G. rugosa* se considera como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Comentarios

Recientemente, después de más de dos décadas, la especie ha sido vuelta ha recolectar en cercanías del Parque Nacional Natural Tatamá. Estudios detallados de los especímenes recolectados, especialmente de las corolas frescas, han permitido establecer que esta especie puede pertenecer al género *Mezobromelia*, para lo cual en un fúturo se podría publicar la respectiva combinación.

Material representativo

CHOCÓ-VALLE DEL CAUCA: carretera Ansermanuevo-San José del Palmar, límite con el Valle del Cauca, alto del Galápago, 2000 m,

feb 1977, *Forero 2904* (COL, MO); km 55 de la carretera Ansermanuevo-San José del Palmar, 1700-1950 m, mar 1980, *Lozano 3184* (COL). **RISARALDA:** Pueblo Rico, vereda Montebello, cerro Montezuma, carretera que conduce de Montebello a la torre de repetición, zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Tatamá, 2100-2450 m, sep 2006, *Betancur 12338* (CHOCO, COL, CUVC, FMB, HUA).

Referencias: Smith & Read 1979, Forero & Gentry 1989.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Guzmania wittmackii

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica
Especie que se distribuye en el suroccidente de Colombia y el occidente de Ecuador (provincias de Carchi, El Oro, Imbabura y Pichincha). En Colombia sólo se conoce de la vertiente pacífica de los Andes, municipio de Ricaurte, Nariño, entre 1.050 y 1.830 m de altitud.

Historia natural
Hierba epífita, arrosetada, caulescente, de hasta 85 cm de altura. Crece en bosques nublados y muy húmedos del piso premontano.

Usos e importancia
Esta especie tiene gran valor como planta ornamental.

Situación actual
A nivel nacional se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque se conoce de varias colecciones provenientes de localidades muy cercanas entre sí que se pueden considerar como una sola. Aunque la especie también crece en varias provincias ecuatorianas, se considera que estas poblaciones también pueden estar amenazadas, dado el deterioro que presentan las zonas montañosas hacia el occidente de ese país. Este grado de amenaza se incrementa por la gran belleza de la planta, lo que la hace un recurso potencial de fácil extracción.

Los bosques en los que crece *G. wittmackii* en Colombia, en cercanías de Altaquer, se caracterizan por contener altas humedad relativa y riqueza de especies, especialmente de grupos de plantas epífitas, trepadoras y hemiepífitas. Los bosques de

Ñambí, por ejemplo, tienen una altura promedio de 25 a 30 m y el dosel está dominado por individuos de la araliácea *Dendropanax macrophyllum*, la bombacácea *Bombacopsis patinoi*, la euforbiácea *Sapium glandulosum*, la flacurtiácea *Casearia cajambrensis* y la rubiácea *Elaegia utilis*. Sin embargo las especies con más importancia ecológica en la comunidad vegetal son la melastomatácea *Ossaea macrophylla*, la palma gualte (*Wettinia castanea*) y las rubiáceas *Elaegia utilis* (barniz) y *Psychotria* sp. (Franco *et al.* 1996, 1997).

Material representativo

NARIÑO: Ricaurte, Altaquer a El Páramo, may 1876, *André 3298* (K); Ricaurte, corregimiento de Altaquer, sitio Carrizal, 13-16 km Ricaurte-Altaquer, 1050-1185 m, may 1999, *Betancur 2604* (COL); Ricaurte, reserva natural La Planada, 1800-1830 m, dic 2003, *Betancur 10604* (COL); Ricaurte, entre Arrayán y las Vegas, 1400 m, nov 1967, *Mora 4108* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur & Jaramillo 1998, Betancur & Miranda-Esquivel 1999, Luther 1999b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Mezobromelia bicolor

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye en Colombia y Ecuador (provincias de Azuay, Carchi, Imbabura, Napo y Zamora). En Colombia se conoce de una sola localidad en la cordillera Occidental, departamento del Valle del Cauca, entre 2.100 y 2.400 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza cerca de 50 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque nublado y muy húmedo premontano.

Situación actual

En Colombia esta especie sólo se conoce por un registro realizado en 1922, proveniente de una localidad que actualmente se encuentra bastante deteriorada. Algunos sectores de este costado de la cordillera Occidental han sido explorados y la especie no se ha vuelto a encontrar, lo cual es un indicativo de su rareza o de su posible extinción local. En Ecuador la especie ha sido recolectada en más localidades, pero algunas de estas adolecen de los mismos problemas de conservación que se presentan en Colombia. Estrictamente, con esta situación la especie cumple los criterios para se considerada a nivel nacional como **En Peligro**. Sin embargo, la posible distribución más amplia de la especie entre los dos países hace probable que esté presente en más localidades del

sur de Colombia, por lo que la descendemos a la categoría **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: La Cumbre, 2100-2400 m, sep 1922, Killip 11396 (GH).

Referencias: Smith & Downs 1977, Luther 1999b.

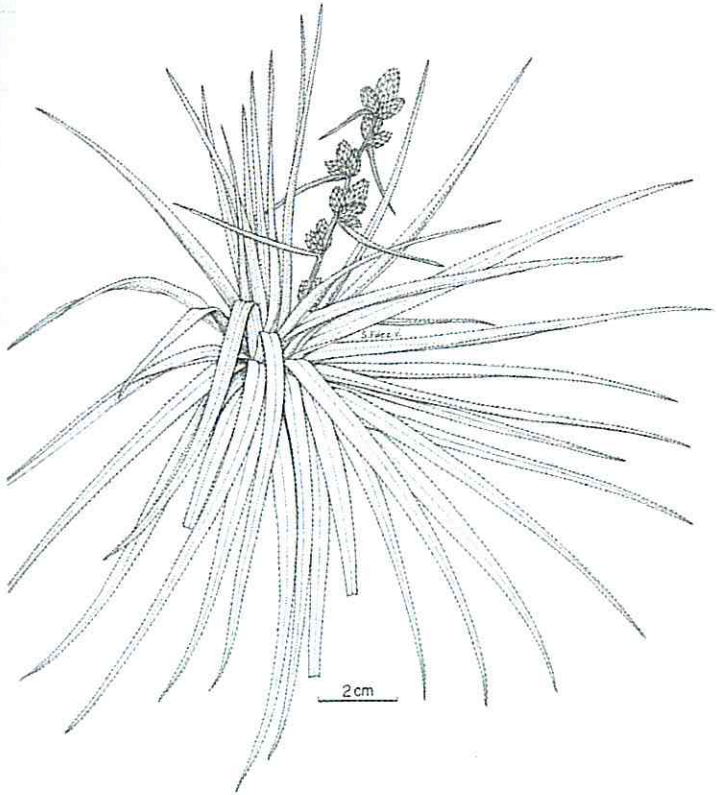
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia axillaris

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida únicamente del sector norte del Parque Nacional Natural Chiribiquete, en los límites entre los departamentos de Caquetá y Guaviare, una formación del Escudo Guayanés inmersa en la Amazonia colombiana, entre 450 y 635 m de altitud.

Historia natural

Es una hierba rupícola, caulescente, no ramificada, de 12 a 22 cm de altura cuando está florecida. Crece formando cojines, en escarpes y formaciones de roca desnuda en las cimas de las mesetas, las cuales están sometidas a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día, fuertes vientos e irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica muy pequeña y se conoce sólo por tres colecciones realizadas en el Parque Nacional Natural Chiribiquete. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, se ha registrado que existen allí extensos cultivos ilícitos que de una u otra forma pueden modificar el paisaje, tanto por su establecimiento como por su erradicación, y por ende aumentar la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen distribución tan restringida.

Material representativo

CAQUETÁ: Sierra de Chiribiquete, campamento norte, 2-3 km al noreste del campamento, 1° 07' N - 72° 50' W, 450-500 m, dic 1990, *González 2271* (COL, COAH, HUA, SEL); Sierra de Chiribiquete, valle de Las Abejas, 1° 20' N . 71° 57' W, 20 nov 1992, *Pedrol 4655* (COL, HUA). GUAVIARE: Parque Nacional Natural Chiribiquete, 635 m, nov 1992, *Velayos 6341* (COL).

Referencias: Cortés-B. *et al.* 1998, Betancur 2001b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia bicolor

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida únicamente del sector norte del Parque Nacional Natural Chiribiquete, de los límites entre los departamentos de Caquetá y Guaviare, una formación del Escudo Guayanés inmersa en la Amazonia colombiana, entre 390 y 630 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, con tallos muy reducidos y hojas agrupadas hacia su extremo apical, solitaria o cespitosa. Crece sobre suelos arenosos, sabanas xerofíticas y escarpes que hacen parte de formaciones de roca desnuda en las cimas de las mesetas, las cuales están sometidas a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día, fuertes vientos e irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica pequeña, dentro del Parque Nacional Natural Chiribiquete, de donde sólo se conoce por dos colecciones. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crecen sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin

embargo, se ha registrado que allí existen extensos cultivos ilícitos que, de una u otra forma, pueden modificar el paisaje, ya sea por su establecimiento como por su erradicación, y por ende aumentar la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Material representativo

CAQUETÁ: cerro Chiribiquete, ene 1944, *Gutiérrez 653* (GH); cerro Chiribiquete, río Macaya, cabeceras del río Apaporis, 390-630 m, may 1943, *Schultes 5444* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Cortés-B. *et al.* 1998.

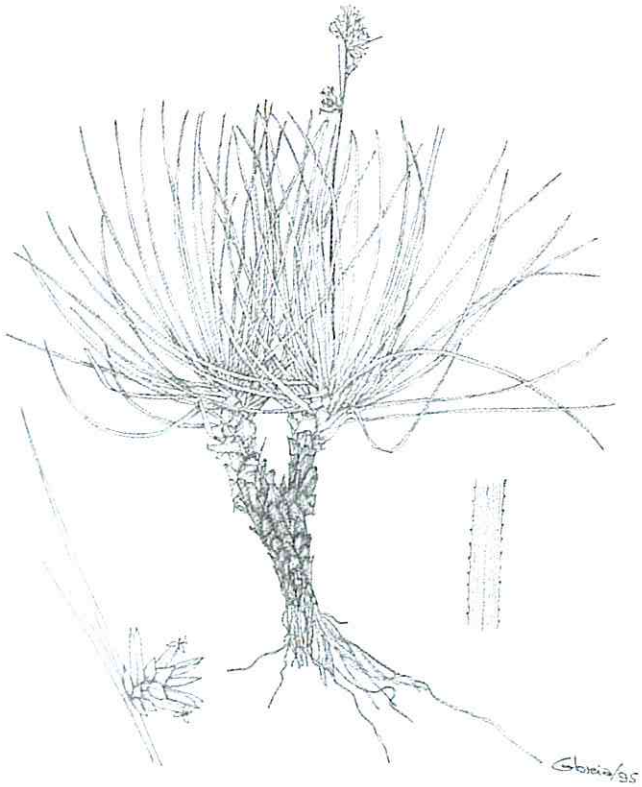
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia ebracteata

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Es una especie endémica de Colombia que sólo se conoce de la región de Araracuara, en los límites entre los departamentos de Amazonas y Caquetá. Esta localidad hace parte de una formación del Escudo Guayanés inmersa en la Amazonia colombiana, entre 120 y 300 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, caulescente, ramificada, de aproximadamente 15 cm de altura cuando está florecida. Crece en escarpes y formaciones de roca desnuda en el cañón del Diablo y sus cercanías, sitios que están sometidos a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día y fuerte irradiación lumínica. La especie es una de las plantas dominantes en los escarpes del cañón de Angostura.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica pequeña, en el sector de Araracuara. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, este sector del medio río Caquetá en Colombia ha sido objeto de alguna transformación del paisaje a lo largo del tiempo, lo que aumenta la vulnerabilidad de especies que, como ésta, tienen una distribución tan restringida.

Material representativo

AMAZONAS: sabana de Angostura, río Caquetá, Araracuara, 300 m, 21 dic 1951, *García-Barriga 14171* (COL, US); río Caquetá, Araracuara, 1 abr 1976, *Sastre 5159* (COL). **CAQUETÁ:** Solano, pista de aterrizaje de Araracuara, margen izquierda del río Caquetá, 0° 50' S - 72° 19' W, 120 m, 1 dic 1992, *Arbeláez 345* (COAH, COL, HUA); cañón del Diablo, Araracuara, 0° 34' S - 72° 23' W, 250 m, mar 2001, *Betancur 8966* (COAH, COL, HUA).

Referencias: Betancur & Arbeláez 1995, Arbeláez & Callejas 1999.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia fontoides

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida únicamente de los límites entre los departamentos de Vaupés y Amazonas, entre 210 y 240 m de altitud. Esta localidad hace parte de la formación del Escudo Guayanés la cual está inmersa en la extensa selva amazónica colombiana.

Historia natural

Hierba rupícola, caulescente, con tallos poco desarrollados y restringida a los tepuyes. Crece en escarpes y cimas de las mesetas presentes en las formaciones de roca desnuda propias del Escudo Guayanés. Estas formaciones están sometidas a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día y fuerte irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica pequeña, en donde se han hecho varias colecciones de la especie y que corresponden básicamente a una sóla sola localidad, entre los departamentos de Amazonas y Vaupés. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, leves alteraciones de estos ecosistemas pueden

aumentar la vulnerabilidad de especies, que como ésta, tienen distribución tan restringida.

Material representativo

AMAZONAS: boca del río Popeyaca, tributario del río Apaporis entre río Pirapara-ná y raudal Yayacopí, 210 m, feb 1952, *Schultes 15557* (COL, GH, US). **AMAZONAS-VAUPÉS:** río Apaporis, raudal Yayacopí, 240 m, mar 1952, *Schultes 15926* (COL, GH, K, S, US); río Apaporis, raudal Yayacopí, 240 m, abr 1952, *Schultes 16212* (COL, GH, K, US). **VAUPÉS:** Cachivera Palito, río Kananarí, 250 m, oct 1951, *Schultes 14413* (COL, GH, NY, US); raudal Yayacopí (La Playa), río Apaporis, 250 m, feb 1952, *Schultes 15391* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia garcia-barrigae

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Nombre Uitoto: "kairibu *rotiaik+*" (*kairibu* = cucha; *rotiaik+* = colino de piña). Para las comunidades uitotas de Araracuara esta planta se relaciona con la historia de la "cucha". Se dice que es una piña que crece en la roca y no muere, puesto que sus hojas están siempre llenas de agua, incluso durante las épocas secas (Arbeláez & Callejas 1999).

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida sólo de dos formaciones aisladas entre sí y que hacen parte del Escudo Guayanés en Colombia (Araracuara y Chiribiquete); dichas formaciones están inmersas en la extensa planicie amazónica colombiana, entre los departamentos de Amazonas, Caquetá y Guaviare, entre 50 y 500 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, acaule, de aproximadamente 1.5 m de altura cuando está florecida. Crece en escarpes en las cimas de las mesetas propias de las formaciones de roca desnuda del Escudo Guayanés, las cuales están sometidas a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día y a fuerte irradiación lumínica. La especie es bastante frecuente en Araracuara y Chiribiquete y crece formando macollas más o menos densas, las cuales producen abundantes semillas que se diseminan cerca de la planta parental. Algunas observaciones personales la muestran como un factor biótico que lentamente contribuye a la erosión de la roca, en la medida en que las semillas germinan y la oradan (Be-

tancur 1998). Por otra parte, las hojas basales viejas permanecen por mucho tiempo en la planta, lo que sumado a la lenta erosión de la roca, genera un sustrato incipiente para que se establezcan otras especies de porte arbustivo (Arbeláez & Callejas 1999).

En las sabanas de Araracuara *N. garcia-barrigae* ha sido registrada como la especie dominante y más característica de la "comunidad de roca dura", en la cual hay predominio del estrato herbáceo. Además de *N. garcia-barrigae*, otras plantas abundantes allí son la ciperácea *Lagenocarpus pendulus* y la melastomatácea *Acanthella sprucei*. Por otra parte, dadas las condiciones extremas que se presentan en este tipo de sabanas (como estrés hídrico, ausencia de nutrientes y altas temperaturas), las plantas tienden a presentar un alto esclerosmorfismo, sistemas radiculares alargados y extensos y la persistencia por mucho tiempo de algunos órganos, como hojas, ejes de la inflorescencia y frutos (Arbeláez & Callejas 1999).

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica pequeña, y aunque las dos localidades conocidas (Araracuara y el Parque Nacional Natural Chiribiquete) son disyuntas en términos geográficos, hacen parte del mismo tipo de formación. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, se ha registrado que existen allí extensas áreas de cultivos ilícitos que pueden de una u otra forma modificar el paisaje, tanto por su establecimiento como por su erradicación, y por ende aumentar la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Comentarios

N. garcia-barrigae pertenece a un grupo de especies dentro del género *Navia* que poseen inflorescencias alargadas y laxas. La mayor parte de las especies de este grupo fueron transferidas a otros géneros, muchas de ellas a *Brewcaria*, como es el caso de *B. reflexa*, otra de las especies considerada acá como amenazada. Holst (1997) ya había manifestado que *N. garcia-barrigae* debería ser transferida de *Navia* a otro género, que nosotros creemos podría ser *Brewcaria*. Sin embargo, dado que el grado de conocimiento sobre los grupos naturales dentro de la subfamilia Pitcairnioideae es aún precario, preferimos tratarla, de forma conservadora, dentro del género *Navia* hasta nocontar con evidencias más precisas.

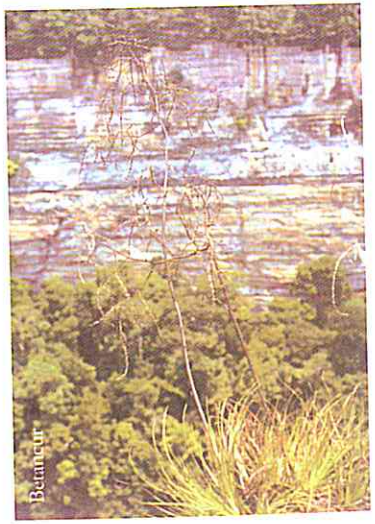
Material representativo

AMAZONAS: Araracuara, pista de aterrizaje, 50-100 m, nov 1993, *Arbeláez 424* (COL); río Caquetá, NW de Araracuara, corregimiento Puerto Santander, trocha a la comunidad de Monochoa, nov 1993, *Cárdenas 4110* (COAH, COL); sabana de Angostura, Araracuara, 400 m, dic 1951, *García-Barriga 14137* (COL, US); Araracuara, aeropuerto Restrepo, ago 1977, *Idrobo 9005* (COL); Puerto Santander, Araracuara, Ciudad Perdida, *Murillo 260* (COAH). **CAQUETÁ:** Solano, márgen izquierda del río Caquetá, área caño Paujil, 10 km. al NW de Araracuara, 350 m, *Arbeláez 310* (COAH); Solano, Parque Nacional Natural Chiribiquete, parte suroriental, 400 m, *Cárdenas 6993* (COAH); Solano, Araracuara, en la mesa de areniscas, cerca de la pista aérea, *Duivenvoorden 189* (COAH); sector norte de la Serranía de Chiribiquete, 350 m, dic 1990, *Estrada et al. 616* (COAH, COL); sector norte de la Serranía de Chiribiquete, 450-500 m, dic 1990, *González et al. 2291* (COAH, COL); Solano, Araracuara, escarpe de Araracuara, zona aledaña a la pista aérea, Balcón del Diablo, *Palacios 463* COAH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Estrada & Fuertes 1992, Duivenvoorden & Lips 1993, Duidenvoorden & Cleef 1994, Rangel *et al.* 1995, Holst 1997, Betancur 1998, Cortés-B. *et al.* 1998, Arbeláez & Callejas 1999.

Autores

Julio Betancur & Néstor García



Navia graminifolia

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida únicamente por tres colecciones provenientes de la localidad típica, en el sector norte del Parque Nacional Natural Chiribiquete, en los límites entre los departamentos de Caquetá y Guaviare, entre 390 y 630 m de altitud. Esta localidad hace parte de la formación del Escudo Guayanés en Colombia, altiplanicie inmersa en la extensa selva amazónica.

Historia natural

Hierba rupícola, caulescente, con tallo ramificado, y que crece en densas macollas. Habita sobre las cimas de las mesetas en formaciones de roca desnuda propias del Escudo Guayanés, las cuales están sometidas a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día, fuertes vientos e irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica muy pequeña, dentro del Parque Nacional Natural Chiribiquete. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, se ha registrado que allí existen extensas áreas de cultivos ilícitos

que pueden de una u otra forma modificar el paisaje, tanto por su establecimiento como por su erradicación, y por ende aumentar la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Material representativo

CAQUETÁ: Sierra de Chiribiquete, valle de Las Abejas, la cascada del Arco, 1° 20' N, 71° 57' W, 21 nov 1992, *Pedrol 4703* (COL, HUA). GUAVIARE: cerro Chiribiquete, río Macaya, cabeceras del río Apaporis, 390-630 m, may 1943, *Schultes 5492* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Rangel *et al.* 1995, Cortés-B. *et al.* 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia heliophila

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida únicamente por varias colecciones provenientes de cercanías del raudal de Jirijirimo, río Apaporis, entre los departamentos de Amazonas y Vaupés, entre 150 y 250 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, caulescente, que alcanza hasta 15 cm de altura cuando está florecida. Crece sobre afloramientos rocosos en escarpes y grietas sobre la roca desnuda, en cercanías del raudal de Jirijirimo, el cual es parte de una de las formaciones del Escudo Guayanés en Colombia. Esta formación está inmersa en el extenso bosque muy húmedo tropical amazónico y está sometida a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día y a fuerte irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica muy pequeña y sólo se conoce de la localidad típica. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia* consideradas como amenazadas, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, se ha registrado que existen allí cultivos

ilícitos que pueden de una u otra forma modificar el paisaje, tanto por su establecimiento como por su erradicación, y por ende aumentar la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen distribución una tan restringida.

Material representativo

AMAZONAS-VAUPÉS: raudal de Jirijirimo, , río Apaporis, después de la boca del río Kananarí, 250 m, nov 1951, *García-Barriga 13712* (COL., US); raudal de Jirimillo, río Apaporis, 250 m, 16 sep 1951, *Schultes 14050* (B, COL., F, GH, MA, MO, NY, P, S, US); raudal Yayacopi (La Playa), río Apaporis, 240 m, 15 feb 1952, *Schultes 15380* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974.

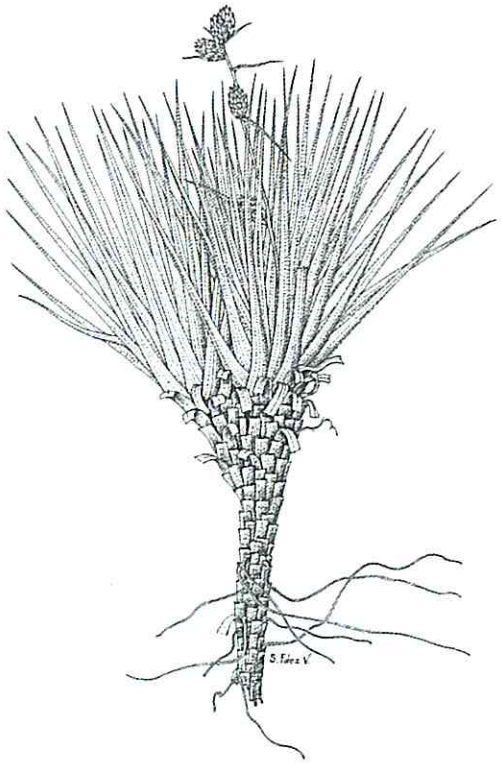
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia pilarica

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia que sólo se conoce por la colección tipo, proveniente del sector norte del Parque Nacional Natural Chiribiquete, cerca de la frontera entre los departamentos de Caquetá y Guaviare, entre 300 y 350 m de altitud. Chiribiquete hace parte de las formaciones del Escudo Guayanés en Colombia.

Historia natural

Hierba rupícola, caulescente, que crece en forma agregada. Prospera en las cimas, escarpes y grietas de roca desnuda propias de las formaciones del Escudo Guayanés en Colombia, las cuales están sometidas a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día, fuertes vientos e irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica pequeña, dentro del Parque Nacional Natural Chiribiquete, y se conoce únicamente de la colección tipo. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, allí se ha registrado la presencia de extensos cultivos ilícitos que, de una u otra forma, pueden modificar el paisaje, tanto por su establecimiento como por su erradicación, y por ende aumentar la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Material representativo

CAQUETÁ: Sierra del Chiribiquete, campamento sur, 300-350 m, dic 1990, *Franco 3280* (COL, COAH, HUA, SEL).

Referencias: Betancur 2001b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Navia schultesiana

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida únicamente de la colección tipo realizada en el sector norte del Parque Nacional Natural Chiribiquete, cerca de la frontera entre los departamentos de Caquetá y Guaviare, entre 400 y 600 m de altitud. Chiribiquete hace parte de las formaciones del Escudo Guayanés en Colombia.

Historia natural

Hierba rupícola, caulescente, que alcanza hasta 30 cm de altura cuando está florecida. Crece en escarpes y grietas de roca desnuda en las cimas de las mesetas propias de la formación del Escudo Guayanés en Colombia, las cuales están sometidas a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día, fuertes vientos e irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica muy pequeña y sólo se conoce por la colección tipo. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia*, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, allí se ha registrado la existencia de extensos cultivos ilícitos que pueden de una u otra

forma modificar el paisaje, tanto por su establecimiento como por su erradicación, y por ende aumentar la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen distribución tan restringida.

Material representativo

CAQUETÁ: parte alta de la cuenca del río Apaporis, 1 km abajo de la confluencia Ajaju-Macaya, cerro Castillo, 400-600 m, jul 1943, *Schultes 5655* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Cortés-B. *et al.* 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia cuatrecasana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie conocida de la vertiente amazónica de los Andes al sur de Colombia y Ecuador (provincia Morona-Santiago). En Colombia sólo se conoce por la colección tipo efectuada en el piedemonte amazónico, en cercanías de Florencia, departamento de Caquetá, entre 400 y 450 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, escasa, que crece en el interior de formaciones de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

En Colombia se conoce de una sola localidad que actualmente está bastante deteriorada y deforestada, lo que sumado a que es una especie de habito terrestre que crece en el interior sombreado del bosque, incrementa su grado de vulnerabilidad. Sin embargo, como recientemente se encontró en la provincia ecuatoriana de Morona-Santiago, se podría esperar que hubiera continuidad en su distribución a través del piedemonte amazónico, entre el departamento de Caquetá y la mencionada provincia ecuatoriana. En Morona-Santiago la especie parece ser abundante localmente y crece en un rango altitudinal mayor al colombiano, entre 500 y 1.000 m. Por los argumentos anteriores la especie se considera a nivel nacional como **Vulnerable** [VU D2].

Comentarios

En Colombia *Pepinia cuatrecasana* era conocida con el nombre de *Pitcairnia cuatrecasana*.

Material representativo

CAQUETÁ: Florencia, cañón del río Hacha, 400-450, abr 1490, *Cuatrecasas 8967* (COL, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Varadarajan & Gilmartin 1988, Luther 1999b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia heliophila

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida únicamente de dos colecciones provenientes del Parque Nacional Natural El Tuparro, departamento de Vichada, aproximadamente a 150 m de altitud. Esta localidad está inmersa en la Orinoquia y hace parte de las formaciones del Escudo Guayanés en Colombia.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, acaule, que alcanza aproximadamente 1 m de altura cuando está florecida. Es una especie que está restringida a grietas y cimas de afloramientos de roca desnuda del Escudo Guayanés, los cuales están sometidos a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día y a fuerte irradiación lumínica.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica pequeña y sólo se conoce por dos colecciones realizadas en el Parque Nacional Natural El Tuparro. Esta especie, al igual que las del género *Navia* consideradas como amenazadas, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Sin embargo, cualquier tipo de perturbación en el ecosistema, incluyendo las drásticas quemas que sufren periódicamente las sabanas de este parque, aumenta la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Comentarios

P. heliophila ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998). Por otra parte, en Colombia se conocía a esta especie con el nombre de *Pitcairnia heliophila*.

Material representativo

VICHADA: Parque Nacional Natural El Tuparro, entre los ríos Tomo y Tuparro, El Tapón, may 1971, *Daniel 82* (COL); 60 km al sur, 60° al oriente de Orocue, 150 m, abr 1939, *Haught 2774* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Varadarajan & Gilmartin 1988, Walter & Gillett 1998.

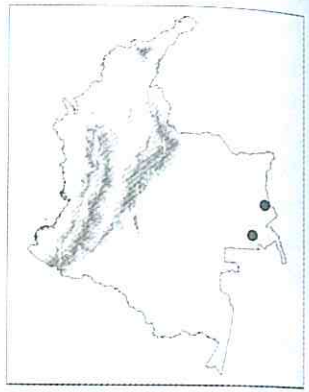
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia juncoides

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Esta especie crece cerca de los límites entre Colombia y Venezuela (estado de Amazonas), en formaciones del Escudo Guayanés. En Colombia sólo se conoce del departamento de Guainía, de varias localidades cercanas al río Inírida, entre 80 y 150 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, acaule, que alcanza entre 20 y 50 cm de altura cuando está florecida. Es una especie que crece en sabanas abiertas o grietas de afloramientos de roca desnuda del Escudo Guayanés, ambientes que están sometidos a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día y a fuerte irradiación lumínica.

Situación actual

En Colombia se conoce por varias colecciones provenientes de una sola localidad, en los alrededores de Inírida, y en Venezuela crece en sectores cercanos a Colombia, en donde parece ser común en los alrededores del río Orinoco y del río Ventuarí (Holst 1997). Por lo tanto, para Colombia sólo se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. Esta especie, al igual que las del género *Navia* consideradas como amenazadas, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Sin embargo, cualquier tipo de perturbación

en el ecosistema aumenta la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Comentarios

P. juncoides ya había sido considerada como una especie rara en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998). Por otra parte, en Colombia se conocía a esta especie con el nombre de *Pitcairnia juncoides*.

Material representativo

GUAINÍA: río Inírida, Las Brujas, mar 1965, *Fernández 7054* (COL); Inírida, vía a Caño Vitina, sector Caño Culebra, 100-150 m, abr 2004, *Cárdenas 14862* (COL); Puerto Inírida, resguardo indígena Almidón-Ceiba, 80-90 m, oct 1992, *Gordillo 331* (COL); Puerto Inírida, alrededores del aeropuerto, 153 m, jul 1979, *Salamanca 417* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Varadarajan & Gilmartin 1988, Holst 1997, Walter & Gillett 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia mituensis

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida sólo del departamento del Vaupés, en cerros aislados que hacen parte de formaciones de roca desnuda del Escudo Guayanés en Colombia, entre 270 y 580 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, corto caulescente, cespitosa y de gran porte, pues puede alcanzar hasta 3 m de altura cuando está florecida. Crece en ambientes xerofíticos, sobre formaciones de roca desnuda del Escudo Guayanés, en las grietas, laderas y cimas de los cerros dispersos por la selva amazónica del Vaupés. Estos cerros están sometidos a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día, así como a fuertes vientos e irradiación lumínica. La especie es localmente abundante sobre estos cerros, y llega a ser una de las plantas más vistosas y características de estas formaciones, como ocurre, por ejemplo, en el cerro Tipiaca.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] porque está restringida a un área geográfica pequeña, en el departamento del Vaupés, de donde se conoce por varias colecciones y localidades. Esta especie, al igual que las demás del género *Navia* consideradas como amenazadas, no es tan vulnerable a la extinción por causa de la deforestación, puesto que crece sobre superficies rocosas, muchas veces verticales, no aptas para la agricultura o la ganadería. Por otra parte, el

acceso a la mayor parte de estas formaciones del Escudo Guayanés es difícil. Sin embargo, cualquier tipo de perturbación en estos frágiles ecosistemas aumenta la vulnerabilidad de especies que, como esta, tienen una distribución tan restringida.

Comentarios

P. mituensis ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998). Por otra parte, en Colombia esta especie era conocida con el nombre de *Pitcairnia mituensis*.

Material representativo

VAUPÉS: inspección departamental de Santa Teresita, cerro Rojo ("Kamujuali" en lengua Piaratapoi), formación de roca desnuda del Escudo Guayanés, 420-440 m, jul 2002, *Betancur 9732* (COL); río Vaupés, Villa Fátima, cerro Tipiaca, cerro aislado en medio de la selva amazónica, 580 m, mar 2003, *Betancur 10069* (COAH, COL); Mitú, cerro de Mitú, río Vaupés, 270 m, ago 1960, *Schultes 22711* (COL, GH, MO, US); Mitú, río Vaupés, alrededores de Mitú, sep-oct 1966, *Schultes 24337* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Varadarajan & Gilmartin 1988, Walter & Gillett 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pepinia sanguinea

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida únicamente de varias formaciones del Escudo Guayanés, aisladas entre sí, y dispersas a través de la selva amazónica en el departamento de Vaupés, entre 190 y 350 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, acaule, solitaria o cespitosa, que crece generalmente en los bosquetes que se encuentran cerca de los caños y cerros. Crece en ambientes más o menos secos, aledaños a los afloramientos de roca desnuda del Escudo Guayanés, los que están sometidos a fluctuaciones drásticas de temperatura a lo largo del día, así como a fuerte irradiación lumínica. La especie es localmente escasa.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU D2] puesto que se conoce de un área pequeña del departamento de Vaupés, donde ha sido encontrada en varias localidades aisladas entre sí. A diferencia de otras especies de *Pepinia* del Escudo Guayanés consideradas con algún grado de amenaza, *P. sanguinea* es terrestre y no crece sobre rocas, lo cual la hace mucho más vulnerable a los procesos de deterioro del hábitat ocasionados por la deforestación. Además, se ha observado que es bastante sensible a la falta de agua y a la fuerte irradiación lumínica que se produce cuando se retira la cobertura vegetal original.

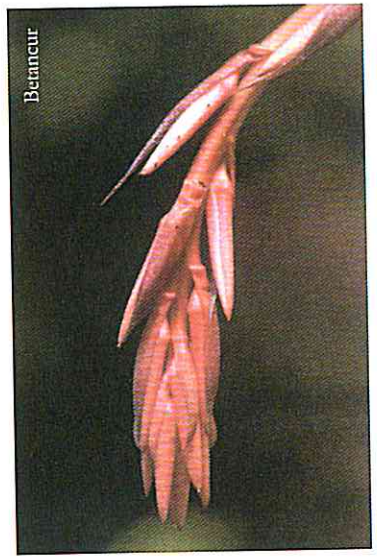
Material representativo

VAUPÉS: río Vaupés, caño Aviyú, 350 m, mar 2003, *Betancur 10085* (COL); río Piraparaná, caño Do-moó-naá, sep 1952, *Schultes 17165* (US); río Piraparaná, caño Teemeeña, sep 1952, *Schultes 17312* (K); río Paca, Wacaricuara, 195 m, jun 1953, *Schultes 19527* (US); Mitú, cerro Mitú, 1991, *Luther s.n.* (HUA, MO, SEL).

Referencias: Luther 1997.

Autores

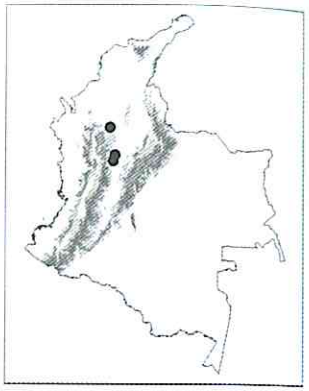
Julio Betancur & Néstor García



Pitcairnia alversonii

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia conocida únicamente del nororiente de la cordillera Central (zona del bajo Cauca antioqueño) y de áreas aledañas ubicadas hacia el valle medio del río Magdalena, en los municipios de Anorí, Zaragoza y San Luis (departamento de Antioquia), y de Norcasia (departamento de Caldas), entre 150 y 1.200 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, arrosetada y corto caulescente. Crece en formaciones de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] dado que su extensión de presencia es menor de 20.000 km². Además, porque se conoce de cuatro localidades con deterioro del hábitat, principalmente debido a la deforestación para el establecimiento de actividades agrícolas y, en al menos una de las localidades, de cultivos ilícitos. La especie es especialmente susceptible a estas condiciones de transformaciones de hábitat, principalmente por ser característica de interior de bosque y por su hábito terrestre.

Comentarios

Algunos autores han propuesto a *P. alversonii* como sinónimo de *P. occidentales* var. *alversonii* (Varadarajan & Forero 1987), pero después de estudiar detenidamente las colecciones consideramos que las dos son especies diferentes y válidas.

Por otra parte, *P. alversonii* ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

ANTIOQUIA: Anorí, corregimiento Providencia, 2 km Providencia-Algibes, río Anorí, 150 m, jul 1987, *Betancur 483* (COL, HUA, US); Anorí, veredas Bolívar-El Carmen, 10-15 km Anorí-Dos Bocas, río Anorí, 1100-1210 m, nov 1989, *Callejas 8735* (HUA); Anorí, corregimiento Providencia, Buenos Aires, río Anorí, 4 km de Providencia, 400-900 m, may 1973, *Sojarto 4056* (HUA); San Luis, vereda Berlín, 400-530 m, oct 1989, *Cogollo 4362* (JAUM); Zaragoza, 23 km al sur-occidente de Zaragoza, 560 m, abr 1971, *Núñez 718* (COL). **CALDAS:** Norcasia, vereda Moscovita, cuenca de la quebrada Santa Bárbara, 540 m, *Correa 2329* (HUA).

Referencias: Smith & Read 1982, Varadarajan & Forero 1987, Betancur 1991a, Walter & Gillett 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia arida

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica del noroccidente de Colombia, conocida únicamente del cañón del río Cauca, en los municipios de Hispania, Salgar, Cañasgordas y Giraldo, departamento de Antioquia, entre 700 y 1.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, acaule, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en ambientes de bosque seco o de transición a húmedo del piso premontano, en áreas escarpadas y barrancos al lado de la carretera.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que está restringida a un área pequeña del cañón del río Cauca, en donde se ha registrado en cuatro localidades. Esta región está bastante deteriorada, básicamente por las prácticas ganaderas, pero se ha observado que la especie logra subsistir aún en áreas perturbadas, pues se restringe a escarpes rocosos de difícil acceso. El principal problema de conservación que afronta son las actividades periódicas de broza y limpeza a las que son sometidas los bordes de las carreteras para su mantenimiento.

Material representativo

ANTIOQUIA: Cañasgordas, quebrada Botija, 16 km Cañasgordas-Dabeiba, 880 m, dic 2002, *Cardona 1131* (HUA); Giraldo, sitio Manglar, 5 km Manglar-Medellín, 1570 m, oct 1986, *Betancur 386* (HUA); Hispania, 8 km de Remolinos a Andes, ladera oriental de la Cordillera Occidental, 900 m, ago 1988, *Betancur 606* (COL, HUA, US); Salgar, 5 km Bolombolo-Salgar, 720 m, sep 1987, *Betancur 513* (HUA, US).

Referencias: Smith 1991.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia basincurva

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de la cordillera Central de Colombia, de los municipios de Gómez Plata, Santo Domingo, San Rafael y Yolombó, departamento de Antioquia, entre 1.000 y 1.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, acaule. Crece en taludes perturbados y secos, en bordes de carreteras y formaciones de transición de bosque seco a húmedo de piso premontano.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que se conoce de dos o tres localidades muy cercanas entre sí, las cuales están bastante deterioradas y deforestadas, condiciones que podrían reducir rápidamente las poblaciones de la especie. Por otra parte, *P. basincurva* habita en los taludes al lado de las carreteras, al igual que muchas otras especies de *Pitcairnia*, situación que la hace un poco menos sensible a la transformación de los ecosistemas. Sin embargo, las actividades de limpieza y roza realizadas para el mantenimiento de las carreteras pueden aumentar su grado de vulnerabilidad.

Comentarios

P. basincurva había sido considerada preliminarmente como una especie Casi Amenazada (NT) o con Preocupación Menor (LC) en la lista roja de las plantas

amenazadas del departamento de Antioquia (Gobernación de Antioquia *et al.* 2005).

Material representativo

ANTIOQUIA: Gómez Plata, 13-15 km Gómez Plata-Medellín, 1500 m, nov 1993, *Roldán 2097* (HUA); Gómez Plata-Yolombó, valle del río Porce, 54.4 km Amalfi-Barbosa, 1010 m, dic 1989, *Betancur 1429* (COL, HUA, MO); San Rafael, morro Pan de Azúcar, 1100-1354 m, oct 1981, *Orozco 786* (COL, MEDEL); Santo Domingo, 20 km de la carretera de Barbosa a Yolombó, después del restaurante El Pescadito, 1100 m, sep 1987, *Betancur 512* (COL, HUA, MO); Santo Domingo, 2 km Porcesito-Anorí, 1000 m, nov 1980, *Galeano 291* (HUA).

Referencias: Betancur 1991a, Smith 1991, Gobernación de Antioquia *et al.* 2005.

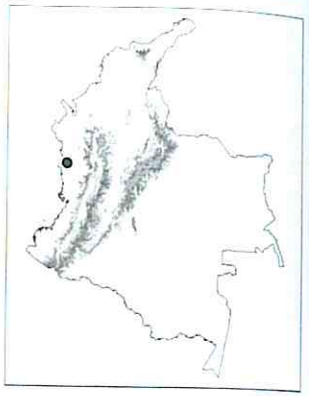
Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia chocoensis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Especie endémica del noroccidente de Colombia, conocida únicamente por la colección tipo realizada hace casi sesenta años en el río Nuquí, Serranía del Baudó, departamento de Chocó, aproximadamente a 400 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, de hasta 1 m de altura cuando está florecida. Crece en formaciones de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie sólo se conoce del tipo recolectado en 1947 y proveniente de una localidad que actualmente está más o menos bien conservada, por lo que preferimos considerarla sólo como **Vulnerable** [VU D2]. Las partes más altas de la Serranía del Baudó constituyen uno de los sectores del territorio colombiano menos explorados y, dado que esta especie fue recolectada a 400 m de altitud, se espera que tenga una más amplia distribución allí.

Material representativo

CHOCÓ: Río Nuquí, 400 m, ene 1947, *Haugh 5481* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Forero & Gentry 1989, Luther 2002, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia dolichopetala

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie que crece en el costado occidental de los Andes del sur de Colombia y el norte de Ecuador (provincia de Carchi). En Colombia se conoce de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental, en los valles de los ríos Bravo y Dagua, departamento del Valle del Cauca, aproximadamente a 1400 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, caulescente. Crece en formaciones de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

En Colombia se conoce de tres localidades relativamente cercanas entre sí y pertenecientes al mismo macizo montañoso. A pesar de que la zona ha sido muestreada durante las últimas décadas, la especie no se ha vuelto a encontrar desde hace más de cuarenta años. Sin embargo, más recientemente la especie fue registrada en Ecuador, lo que parece indicar que podría estar más ampliamente distribuida a través del costado accidental de los Andes, desde el departamento del Valle del Cauca hasta la provincia de Carchi, región en donde existen aún grandes extensiones de bosque en territorio colombiano. Por todo lo anterior la especie se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: Piedra de Moler, río Dagua, ago 1943, Cuatrecasas 14915 (GH, US); Alto Mercedes, may 1930, Dryander 239 (B, US); río Bravo, noroccidente del Darien, 1420 m, jul 1962, Robinson 22 (COL); Queremal, río San Juan, km 52-53, valle del río Dagua, mar 1947, Cuatrecasas 23972 (F).

Referencias: Smith & Downs 1974, Luther 1999b, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia elongata

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye desde la vertiente pacífica del sur de Colombia hasta el centro de Ecuador (provincias de Azuay, Cotopaxi y Tungurahua). En Colombia sólo se conoce por la colección tipo realizada en el municipio de Barbacoas, departamento de Nariño, aproximadamente a 700 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, caulescente y escandente, que puede alcanzar hasta cerca de 2 m de altura cuando está florecida. Crece en formaciones de bosque muy húmedo tropical.

Situación actual

La especie en Colombia se conoce únicamente de una localidad, la cual en los últimos años ha presentado problemas de destrucción de hábitat, lo cual haría suponer un incremento futuro en la vulnerabilidad de la especie en el país. Sin embargo, la presencia de extensas áreas boscosas cercanas a la localidad original hace suponer su presencia allí y que haya continuidad con las poblaciones ecuatorianas. Por las razones expuestas se prefiere considerarla sólo como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Material representativo

NARIÑO: Barbacoas, arriba de El Diviso, 705 m, nov 1946, *Foster 2154* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur & Jaramillo 1998, Luther 1999b, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia explosiva

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica del noroccidente de Colombia, conocida únicamente del sector sur del cañón del río Cauca, en el departamento de Antioquia, entre 800 y 1.300 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, cespitosa, arrosetada, localmente abundante y eucrona (todos los individuos florecen al mismo tiempo -floración explosiva-). Crece en bosque seco tropical y en transición al premontano, sobre barrancos, áreas escarpadas y bordes de carretera.

Situación actual

Aunque se conoce de varias colecciones, todas han sido realizadas en localidades muy cercanas entre sí y corresponden a un área pequeña dentro del cañón del río Cauca en el departamento de Antioquia, por lo que se considera como **Vulnerable** [VU D2]. Esta región está bastante deteriorada y deforestada, especialmente por actividades de ganadería intensiva, condiciones que podrían reducir rápidamente las poblaciones de la especie. Por otra parte, se ha observado que *P. explosiva*, al igual que muchas otras especies de *Pitcairnia*, logra subsistir a estas perturbaciones por habitar en escarpes rocosos inaccesibles para las actividades agrícolas. Sin embargo, las actividades de limpieza y roza realizadas para el mantenimiento de las carreteras podrían aumentar su grado de vulnerabilidad.

Material representativo

ANTIOQUIA: Salgar, 11 km Salgar-Bolombolo, río Barroso, 900 m, oct 1987, *Betancur 518* (COL, JAUM, HUA, US); San Jerónimo, carretera San Jerónimo-Medellín km 10, 1225 m, sep 1987, *Zarucchi 5424* (COL); Titiribí, carretera Medellín-Bolombolo, 1300 m, nov 1990, *Roldán 1529* (COL); Venecia, carretera Amaga-Bolombolo a orillas del río San Juan, 800 m, nov 1985, *Orozco 1471* (COL).

Referencias: Betancur 1991a, Smith 1991.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia guaritermae

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica del piedemonte oriental de la cordillera Oriental de Colombia, en los departamentos de Cundinamarca y Meta, entre 450 y 2.000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, acaule y que puede alcanzar hasta 60 cm de altura cuando está florecida. Crece sobre formaciones rocosas y lugares abiertos con vegetación arbustiva localizadas en la zona de vida del bosque muy húmedo de los pisos tropical y premontano.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que se conoce de tres localidades relativamente cercanas entre sí y que han estado sometidas a fuerte presión y deterioro a través del tiempo. Los registros existentes de los municipios de Quetame y Gutiérrez son muy antiguos (más de sesenta años), mientras que en Villavicencio se recolectó sólo recientemente en un área bastante pequeña y relictual cercana a Villavicencio. En sectores de esta vertiente de la cordillera aún se conservan áreas boscosas donde la especie podría distribuirse con mayor amplitud, incluyendo la jurisdicción del Parque Nacional Natural Chingaza.

Material representativo

CUNDINAMARCA: Gutiérrez, valle del río Blanco, 10 km al occidente de Gutiérrez, 45 km al sur de Bogotá, 2000 m, jul 1944, *Grant 9685* (COL, US); Quetame, Guaritermа, ene 1876, *André 1209* (K). **META:** Villavicencio, carretera Villavicencio-aeropuerto, sitio La Arenera, cerca de 2 km del río Guaitiquía, 450-550 m, 2003, *Giraldo-Cañas 3469* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia lepidopetalon

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica del Nudo de Los Pastos en los Andes colombianos, conocida únicamente de la región de Ñambí, municipio de Barbacoas, departamento de Nariño, entre 500 y 1.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, arrosetada, con crecimiento agregado, que alcanza hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en el interior de formaciones de bosque muy húmedo de los pisos tropical y premontano, especialmente en el lecho de pqueñas quebradas y sitios muy húmedos y protegidos del sol directo. Los bosques de este sector se caracterizan por contener alta humedad relativa y riqueza de especies, especialmente de grupos de plantas epífitas, trepadoras y hemiepífitas. Los bosques de Ñambí, por ejemplo, tienen una altura promedio de 25 a 30 m y el dosel está dominado por individuos de la araliácea *Dendropanax macrophyllum*, la bombacácea *Bombacopsis patinoi*, la euforbiácea *Sapium glandulosum*, la flacurtiácea *Casearia cajambrensis* y la rubiácea *Elaegia utilis*. Sin embargo las especies con más importancia ecológica en la comunidad vegetal son la melastomatácea *Ossaea macrophylla*, la palma gualte (*Wettinia castanea*) y las rubiáceas *Elaegia utilis* (barniz) y *Psychotria* sp. (Franco *et al.* 1996, 1997).

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], pues se conoce por varias colecciones realizadas dentro de la Reserva Natural del Río Ñambí y sus alrededores. Esta reserva tiene áreas boscosas bien conservadas y en la misma región existen otras áreas de reserva con grandes y continuas extensiones de bosque.

Material representativo

NARIÑO: Barbacoas, corregimiento Altaquer, sitio el Barro, Reserva Natural Río Ñambí, 1325 m, dic 1993, *Betancur 4889* (COL); Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, Reserva Natural Río Ñambí, 1420-1600 m, oct 1997, *Betancur 7424* (COL, PSO); Barbacoas, Altaquer, río Nembí, 500 m, nov 1946, *Foster 2187* (COL, GH); Barbacoas, corregimiento Junín, vía Junín-Barbacoas, 960-1100 m, mar 1995, *Lozano 6975* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Franco *et al.* 1996, 1997, Betancur & Jaramillo 1998, Betancur & Fernández 1999, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia mucida

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental, conocida de los municipios de San José del Palmar y Nóvita, departamento del Chocó, entre 600 y 1.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, cespitosa. Crece en formaciones de bosque muy húmedo tropical y premontano.

Situación actual

Se considera **Vulnerable**, por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que se conoce de dos localidades muy cercanas entre sí y que hacen parte del mismo sistema montañoso. Estas localidades presentan algún grado de deterioro, aunque en las cercanías se encuentra el Parque Nacional Natural Tatamá, en donde existen extensas áreas de bosque conservadas. Las colecciones de la especie datan de hace más de veinte años y se espera que con nuevas exploraciones se pueda definir el estado de las poblaciones de esta especie, así como el de muchas otras endémicas de San José del Palmar y sus alrededores.

Material representativo

CHOCÓ: Nóvita, vereda Llanadas, ladera norte del Cerro Torrá, filo al oeste del río Surama, camino al alto del Oso, 600-900 m, feb 1977, *Forero 3143* (COL, MO); San José del Palmar, vereda Partidas, 1100 m, ene 1983, Díaz 3561 (COL); San José del Palmar, vereda La Holanda, 1100 m, ene 1983, *Franco 1286* (COL).

Referencias: Smith & Read 1979, Forero & Gentry 1989, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia palmoides

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Esta especie se distribuye desde el sur de Colombia hasta Ecuador (provincias de Carchi, Cotopaxi, Esmeraldas, Los Ríos, Napo, Pastaza y Pichincha). En Colombia se conoce únicamente de una colección proveniente de la vertiente oriental del Nudos de los Pastos, municipio de Mocoa, departamento de Putumayo, aproximadamente a 1.300 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o hemiepífita, caulescente. Crece en ambientes de bosque muy húmedo premontano.

Situación actual

Es una especie que está ampliamente distribuida en Ecuador y, posiblemente, en la vertiente amazónica de los Andes peruanos. En Colombia sólo se conoce por una colección realizada en 1946, en una localidad que actualmente está bastante deteriorada, por lo que se considera como **Vulnerable** [VU D2]. Las poblaciones colombianas podrían representar el límite más septentrional de la distribución geográfica de la especie.

Los bosques en donde fue recolectada la especie están actualmente bastante deforestados y sólo se conservan unos pequeños relictos, muy fragmentados. En sus cercanías se han encontrado bosques con un dosel de 30 a 45 m de altura, en los que las especies ecológicamente más importantes en la comunidad

vegetal eran la clusiácea *Toromita wedelliana*, las melastomatáceas *Clidemia caudata* y Miconia punctata, y la saporácea *Pouteria* sp. Entre las especies más importantes del sotobosque estaban los helechos *Cnemidaria uleana* y *Polybotrya osmundacea*, la heliconia *Heliconia schumanniana*, la marantácea *Calathea laterales*, la piperácea *Piper saltuum* y las rubiáceas *Palicourea angustifolia* y *Psychotrya deflexa* (Franco-R. et al 1996, 1997).

Comentarios

En Colombia anteriormente se conocía esta especie como *Pitcairnia volubilis*.

Material representativo

PUTUMAYO: Mocoa, Las Mesas, 1300 m, nov 1946, *Foster 2229* (US).

Referencias: Smith & Downs 1974, Franco-R. et al 1996, 1997, Betancur & Jaramillo 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia poortmanii

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Es una especie que se conoce únicamente de dos sectores del noroccidente de Suramérica, biogeográficamente muy aislados entre sí, en Colombia y Ecuador (piedemonte amazónico de los Andes en la provincia de Morona). Para Colombia se tienen registros provenientes del cañón del río Cauca, en el departamento de Antioquia, entre 670 y 1.350 m de altitud.

Historia natural

Hierba rupícola, que puede alcanzar hasta 1,5 m cuando está florecida. Habita en ambientes de bosque seco y de transición a húmedo en los pisos tropical y premontano, sobre barrancos al lado de la carretera y en escarpes rocosos.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que se conoce de cuatro localidades muy cercanas entre sí, situadas hacia el norte del cañón seco del río Cauca, y de las áreas aledañas ubicadas hacia la vertiente pacífica de la cordillera Occidental. Los ecosistemas naturales en esta región de Antioquia están muy alterados y corresponden a ambientes de bosque seco que son considerados como los más amenazados del país. Al igual que otras especies de *Pitcairnia* endémicas de este cañón, P. *poortmanii* crece en taludes rocosos en áreas poco accesibles para la agricultura. Sin embargo, las actividades de limpieza y roza realizadas para el manteni-

miento de las carreteras pueden aumentar su grado de vulnerabilidad.

Por otra parte, existe una colección de André de 1876, sin confirmar, cuya localidad es imprecisa, pues simplemente dice "cabeceras del río Cauca" (André 2937, K), la cual no es considerada para este análisis.

Material representativo

ANTIOQUIA: cerca de Dabeiba, 1350 m, dic 1947, *Barkley 1826* (COL, MEDEL, US); Uramita hoya del río Sucio, 670 m, oct 1961, *Cuatrecasas 26217* (COL); Santafé de Antioquia, 750 m, ago 1962, *Espinal 632* (COL); Uramita, 720 m, oct 1977, *Gentry 20291* (COL); alrededores de Dabeiba, 1350 m, dic 1947, *Gutiérrez 1826* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Betancur 1991a, Luther 1999b, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia schultzei

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie que se distribuye en el nororiente de Colombia y el nororiente de Venezuela (estados de Carabobo y Portuguesa). En Colombia se conoce de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la serranía del Perijá, en los departamentos de Magdalena y Cesar, aproximadamente a 1.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre y rupícola, acaule, que puede alcanzar hasta 1 m de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque húmedo premontano, en ambientes abiertos o sombreados.

Situación actual

Esta especie se considera a nivel nacional como **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], puesto que se conoce básicamente de tres localidades, dos en la Sierra Nevada de Santa Marta y la otra en la Serranía del Perijá. Todas las colecciones colombianas que se conocen de la especie fueron realizadas hace más de sesenta años y en localidades que actualmente están bastante deterioradas, tanto por su cercanía a grandes centros urbanos como por su deforestación para el establecimiento de actividades agropecuarias. Sin embargo, dada su distribución en Venezuela se espera que la especie pueda estar presente en otras localidades colombianas.

Material representativo

CESAR: Codazzi, sep 1938, *Haught 2317* (COL). **MAGDALENA:** Santa Marta, ago 1946, *Foster 1435* (COL); Santa Marta, río Frío a San Andrés de La Sierra, jul 1906, *Pit-*

tier 1712 (US); Santa Marta, cerro del Mico, después de río Frío, *Schultze 1014* (B); Santa Marta, 1898-1901, *Smith 2350* (F, GH, US); Pueblo Bello, Sierra Nevada de Santa Marta, ago 1946, *Foster 1474* (COL, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Pitcairnia verrucosa

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica
Especie endémica de la vertiente pacífica de los Andes en Colombia, conocida de los municipios de Restrepo, Dagua y Buenaventura, departamento del Valle del Cauca, entre 500 y 1.540 m de altitud.

Historia natural
Hierba terrestre o hemiepífita, caulescente. Habita en formaciones de bosque muy húmedo de los pisos tropical y premontano.

Situación actual
La especie se conoce por tres colecciones efectuadas antes de 1962 que provienen de un área geográfica pequeña y continua. Los sitios donde se ha encontrado presentan en la actualidad problemas de deterioro del hábitat, pero en sus inmediaciones existen áreas boscosas importantes, como el Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali. Teniendo en cuenta estas consideraciones, se prefiere categorizar la especie como **Vulnerable**, por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Material representativo
VALLE DEL CAUCA: Buenaventura, Anchicayá, sep 1956, *Vogel 137* (Mainz); Dagua, km 51, orilla izquierda del río San Juan, cerca a Queremal, cuenca del río Dagua, feb 1947, *Cuatrecasas 23738* (F); Restrepo, Las Delicias, noroeste del pueblo, 1962, *Robinson 220* (K).

Referencias: Smith & Downs 1974.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Puya alpicola

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, entre 3.100 y 3.400 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, rupícola, arrosetada, de aproximadamente 80 cm de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de páramo abierto.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] porque se conoce de cuatro localidades situadas en la Sierra Nevada de Santa Marta, con una extensión de presencia cercana a los 20.000 km². Las colecciones más recientes de la especie datan de 1977, época en la que aparentemente era localmente frecuente. Sin embargo, a pesar que la región está dentro de la jurisdicción de un Parque Nacional Natural, en las últimas décadas la Sierra Nevada de Santa Marta ha soportado una fuerte presión, especialmente por el establecimiento de cultivos ilícitos.

Comentarios

P. alpicola ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

MAGDALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, alrededores de cabeceras del río Sevilla, 3470-3510 m, ene 1959, *Barclay 6683* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, ladera suroriental, hoya del río Donachuí, laguna de Calocaribe (oriente de Meollaca), 3600-3700 m, sep 1959, *Cuatrecasas 24547* (COL, US); Sierra Nevada de Santa Marta, vallecito de la laguna La Perdida, entre el filo La Cumbre y la cuchilla La Cimarrona, 3350 m, dic 1977, *Rangel 1392* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, flanco oriental, 3140 m, ene 1959, *Romero 7139* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, cerca del nacimiento del río Yebosimeina, 3900 m, may 1977, *White 574* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Luteyn 1999, Betancur 2000, Walter & Gillett 1998.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya clava-herculis

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Esta especie está presente en Colombia y Ecuador (provincias de Azuay, Carchi, Loja y Pichincha). En Colombia se conoce de varias poblaciones localizadas en dos regiones bastante aisladas entre sí, una de ellas en el centro del país (páramo de Sumapaz, departamento de Cundinamarca) y las otras en el sur del país (Nudo de Los Pastos, departamento de Nariño), entre 3.200 y 3.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, arrosetada, corto caulescente. Habita en áreas muy húmedas de páramo abierto y subpáramo

Situación actual

En Colombia la especie tiene una distribución disyunta, pues sólo se conoce de un registro realizado en 1963 en Chisacá, páramo de Sumapaz (departamento de Cundinamarca), y de registros más recientes en cercanías de Pasto (departamento de Nariño). Chisacá hace parte del macizo de Sumapaz, el cual pertenece al Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales, lo cual favorece en alguna medida su conservación. Algunas de las localidades de Nariño en donde ha sido registrada la especie están bastante alteradas, especialmente debido al establecimiento de cultivos de papa y al pastoreo de ganado de leche. Por otra parte, la especie está presente en varias localidades del Ecuador, por lo que se considera simplemente como **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] ya que está en cinco localidades que demarcan una extensión de presencia cercana a 5000 km^2.

Su presencia en Chisacá es extraña teniendo en cuenta los patrones de distribución de las especies de Bromeliaceae, pues este registro representa la única población aislada y el registro más al norte de *P. clava-herculis*, ya que las otras poblaciones tienen una distribución más o menos continua entre el sur de Colombia y las zonas aledañas en Ecuador. Sin embargo, la colección proveniente de Chisacá ha sido revisada y confirmada con certeza y, aunque esta localidad ha sido una de las más muestreadas en Colombia en el pasado y aún recientemente (Franco-Rosselli & Betancur 1999; Neira-Martínez *et al.* 2001; Pedraza *et al.* 2001, 2005), la especie no se ha vuelto a encontrar allí.

Comentarios

P. clava-herculis ya había sido considerada como una especie vulnerable en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

CUNDINAMARCA: Bogotá, páramo de Chisacá, 3600 m, ago 1963, *Soejarto 396* (COL). **NARIÑO:** Azufral, may 1876, *André 3743* (K); noreste del volcán de Chiles, 3350 m, sep 1944, *Ewan 16020* (COL, US); Pasto, carretera al volcán Galeras, 3200 m, nov 1963, *Mora 2861* (PSO); Pasto, Serranía del Morasurco, Tacines, 3400-3500 m, dic 1989, *Ramírez 2022* (PSO); Pasto, páramo Los Frailes, 3300-3350 m, jul 1997 *Ramírez 10877* (COL); Pasto, páramo los Frailes, 3300-3350 m, jul 1997, *Ramírez 10877* (PSO).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Betancur & Jaramillo 1998, Walter & Gillett 1998, Franco-Rosselli & Betancur 1999, Luteyn 1999, Luther 1999b, Betancur 2000, Neira-Martínez *et al.* 2001, Pedraza *et al.* 2001, 2005.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya lehmanniana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de los Andes del sur de Colombia, conocida únicamente del Macizo Colombiano (Parque Nacional Natural Puracé, departamento del Cauca) y del Nudo de los Pastos (departamento de Nariño), entre 2100 y 3000 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, caulescente, con un tallo alargado, que puede alcanzar hasta 2,5 m de altura cuando está florecida. Crece en ambientes secos, en barrancos y cerca de bordes de carretera, en sitios paramizados que antes correspondían a áreas de bosque muy húmedo de los pisos montano bajo o montano.

Situación actual

En Colombia se conoce de cuatro localidades, donde crece generalmente en bordes de carretera en los que la vegetación original ha sido removida. Su presencia en el Parque Nacional Natural Puracé sugiere que la especie puede estar más ampliamente distribuida a través de los subpáramos del norte del departamento de Nariño. Dada su restricción geográfica se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Comentarios

P. lehmanniana ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

CAUCA: Parque Nacional Natural Puracé, inmediaciones cabaña del INDERENA, sector Paletará, 2900-3000 m, oct 1987, *Duque 677* (COL). **NARIÑO:** El Espino a Piedrancha, 2120 m, nov 1946, *Foster 2267* (COL, GH, US); Imués, 56-59 km Pasto-Tumaco, sitio San Pedro Bajo, cañón del río Sapayan, 2555-2690 m, may 1991, *Betancur 2551* (COL, HUA, PSO); Mallama, La Calera, cerca de la Nariz del Diablo, 2400 m, abr 1988, *Ramírez 1185* (PSO); Pasto, *Lehmann 665* (G GH); Túquerres-Guachavés, carretera Túquerres-Samaniego, 3200 m, ene 1952, *Mora-Osejo 348* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Betancur & Jaramillo 1998, Walter & Gillett 1998, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya occidentalis

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de los Andes colombianos, conocida de los páramos de Los Farallones de Cali y Pan de Azúcar, departamento del Valle del Cauca, entre 3.400 y 3.600 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, acaule, de 60 a 80 cm de altura cuando está florecida. Habita en ambientes de páramo muy húmedo.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que sólo se conoce de dos localidades relativamente distantes entre sí, situadas en las cordilleras Occidental y Central. En Los Farallones de Cali fue registrada a mediados de los años cuarenta y recientemente fue encontrada en el páramo Pan de Azúcar. Su presencia en estas dos localidades hace pensar que puede extenderse por otras regiones paramunas del departamento del Valle del Cauca.

En la franja paramuna de Los Farallones de Cali, *P. occidentalis* está presente en los llamados bosques enanos de transición, en lugares muy empinados donde hay afloramientos de roca y que tienen una cobertura vegetal muy reducida. En estos lugares abundan algunos briofitos, bromelias, ericáceas, licopodios y orquídeas. Los sectores más altos de los Farallones de Cali se encuentran relativamente bien conservados y hacen parte del Sistema de Parques Nacionales de Colombia. Sin embargo, la situación en

el páramo de Pan de Azúcar es completamente diferente. Allí la vegetación paramuna se ha reducido drásticamente debido a las actividades humanas de diferente tipo, especialmente la quema continuada y las inherentes a la agricultura tradicional (Gómez-Hoyos & Vargas sin fecha).

Comentarios

P. occidentalis ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: Los Farallones, entre La Torre y alto del Buey, 3550-3400 m, ago 1946, *Cuatrecasas 21905* (COL, F, US); El Cerrito, páramo de Pan de Azúcar, 3600 m, ene 1998, *Vargas 4408* (COL, HUA).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Walter & Gillett 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000; Gómez-Hoyos & Vargas sin fecha.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya venezuelana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie restringida a la cordillera de los Andes, desde el nororiente de la cordillera Oriental en Colombia hasta el noroccidente de Venezuela (estado de Trujillo). En Colombia se conoce de la Sierra Nevada del Cocuy y de Ábrego, en límites entre los departamentos de Norte de Santander y Cesar, entre 3.250 y 3.950 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre, rupícola, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 50 cm de altura cuando está florecida. Crece en ambientes de páramo, sobre rocas.

Situación actual

En Colombia se considera como **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] puesto que su extensión de presencia es menor de 20.000 km^2. En la localidad de Ábrego las poblaciones de *P. venezuelana* podrían estar muy reducidas, puesto que el paisaje ha sido intensamente transformado por procesos agrícolas y se conservan sólo unos pocos fragmentos de páramo, aislados entre sí. Por otra parte, las poblaciones localizadas en el Parque Nacional Natural El Cocuy se encuentran en un sector bastante conservado, donde por ahora la especie no enfrentaría graves amenazas. Entre las dos localidades colombianas existen grandes extensiones de páramo donde podría crecer la especie, pero aún no ha sido encontrada. Además, su presencia en Venezuela también sugiere que la especie podría estar más ampliamente distribuida.

Comentarios

P. venezuelana ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

ARAUCA: Sierra Nevada del Cocuy, quebrada El Playón, Casa Piedra, 3255 m, jun 1973, *Cleef 10124* (COL). NORTE DE SANTANDER-CESAR: línea divisoria entre Norte de Santander y Cesar, 20 km al sur de Ábrego, 3700-3960 m, may 1969, *García 19737* (COL).

Referencias: Walter & Gillett 1998, Luteyn 1999, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Puya vestita

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie restringida a los Andes, desde el sur de Colombia hasta el noroccidente de Ecuador (provincia de Pichincha). En Colombia se conoce del páramo de Bordoncillo y sus alrededores, entre los departamentos de Nariño y Putumayo, entre 3.200 y 3.400 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, arrosetada, acuale, que alcanza hasta 2 m de altura cuando está florecida. Crece en laderas rocosas en áreas húmedas de subpáramo y páramo.

Situación actual

En Colombia tiene una extensión de presencia cercana a los 100 km^2 y se conoce de tres localidades cercanas y con grandes problemas de deterioro del hábitat. Particularmente, en el páramo de Bordoncillo los ecosistemas naturales están muy transformados, especialmente por el establecimiento de cultivos de papa y el pastoreo del ganado de leche. Con esta información la especie podría ser considerada como **Bromeliaceae** a nivel nacional. Sin embargo, por su presencia en localidades ecuatorianas cercanas a las colombianas se desciende a la categoría **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], dado que existen colecciones recientes del vecino país y que la especie podría estar más ampliamente distribuida entre estas.

Comentarios

P. vestita ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

NARIÑO: Pasto a la laguna de La Cocha, cerro Patascoy, *Stuebel 364A* (B); Pasto, páramo El Frailejonal, 8 km al este de Mocondino, 3400 m, feb 1997, *Ramírez 10518* (COL). NARIÑO-**PUTUMAYO:** Santiago, páramo de Bordoncillo, vereda San Antonio de Bellavista, 3200-3400 m, jun 1992, *Muñoz 34* (COL). **PUTUMAYO:** páramo de San Antonio del Bordoncillo, filo de la cordillera entre El Encanto y Sibundoy, 3250 m, ene 1941, *Cuatrecasas 11737* (COL, F, GH).

Referencias: Smith & Downs 1974, Smith 1989, Betancur & Jaramillo 1998, Walter & Gillett 1998, Luther 1999b, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Racinaea membranacifolia

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de Colombia, conocida de poblaciones disyuntas hacia el centro de la cordillera Oriental y el sur de la Central, entre 1500 y 3300 m de altitud. En la cordillera Oriental se conoce del páramo de San Miguel, departamento de Cundinamarca, y de la Mesa de los Santos, departamento de Santander; y en la cordillera Central en el alto río Magdalena, en Íquira, departamento de Huila.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 50 cm de altura cuando está florecida. Habita en formaciones de bosque húmedo de los pisos premontano, montano bajo y montano.

Situación actual

La especie se conoce de tres localidades disyuntas, lo cual puede ser un indicativo de la fragmentación que han sufrido los bosques a lo largo de la región andina. Todas las localidades han sufrido fuerte presión por actividades de origen antrópico, al punto que algunas de ellas, como la Mesa de Los Santos por ejemplo, ya no tienen cobertura boscosa original. Por otra parte, algunas de estas localidades, como el páramo de San Miguel y la Mesa de Los Santos, han sido exploradas botánicamente durante la última década y la especie no se ha encontrado de nuevo. Su extensión de presencia es cercana a los 20.000 km^2 por lo que se considera como **Vulnerable** [VU B1ab(iii)].

Comentarios

En Colombia se conocía a *Racinaea* membranacifolia con el nombre de *Tillandsia membranacifolia*.

Material representativo

CUNDINAMARCA: páramo de San Miguel, oct 1946, *Foster 1881* (GH). **HUILA:** Íquira, 2300 m, abr 1986, *Gentry 53963* (MO). **SANTANDER:** Mesa de Los Santos, dic 1926, *Killip 15067* (F, GH, US).

Referencias: Smith & Downs 1977.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia breviturneri

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de la cordillera Oriental colombiana, conocida únicamente de la región del Alto Sumapaz, al sur de la sabana de Bogotá, entre 3.150 y 3.950 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, de 40 a 50 cm de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque muy húmedo y pluvial montano.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que se conoce por varias colecciones realizadas en un pequeño sector de la región del Alto Sumapaz. Allí existen varios relictos de bosque, pero sólo algunos están protegidos dentro de Parque Nacional Natural Sumapaz. A pesar de las intensas exploraciones que se han hecho durante los últimos tiempos en otras áreas boscosas alrededor de la sabana de Bogotá no se ha registrado la especie, sugiriendo que puede tener una distribución bastante restringida.

Material representativo

CUNDINAMARCA: Macizo de Sumapaz, cuchilla La Rabona, 3900-3950 m, jul 1981, *Díaz 2903* (COL); Bogotá, región de Sumapaz, camino entre La Unión y El Tunal Alto, 3000-3300 m, ene 1997, *Betancur 6923* (COL); Bogotá, región del Sumapaz, carretera entre San Juan y Santo Domingo, 3670 m, feb 1997, *Betancur 7030* (COL, HUA); Bogotá, Sumapaz, corregimiento San Juan, vereda Capitolio, finca La Pradera, 3150-3200 m, feb 1999, *Franco 6149* (COL).

Referencias: Franco-Rosselli & Betancur 1999, Betancur 2000, García 2001, Neira-Martínez *et al.* 2001, García & Betancur 2002a, 2002b.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia caloura

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica del norte de Colombia, conocida únicamente de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento de Magdalena, entre 1.500 y 3.300 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 50 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosque muy húmedo de los pisos premontano, montano bajo y montano.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], pues se conoce de cuatro localidades en la Sierra Nevada de Santa Marta. Dado el rango altitudinal en el que la especie se ha registrado, se espera que algunas de las estas localidades estén deterioradas, considerando la presión sufrida en los últimos años debido al establecimiento de cultivos ilícitos. Es posible que la presencia de la especie en las partes más altas de este macizo montañoso esté asegurada, puesto que allí existe todavía vegetación original y, además, estas partes están protegidas dentro el Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta.

Material representativo

MAGADALENA: San Sebastián, Sierra Nevada de Santa Marta, ago 1946, *Foster 1456* (GH); Sierra Nevada de Santa Marta, transecto del alto río Buritaca, 3300 m, ago 1977, *Jaramillo 5467* (COL); El Mamón, Sierra Nevada de Santa Marta, feb 1928, *Schultze 1104* (B); Cebolleta, 2400 m, feb 1959, *Romero 7233* (COL); Santa Marta, en montes arriba de la hacienda Cincinnati, 1510-2270 m, ago 1946, *Foster 1394* (COL); Santa Marta, cerro Quemado, 2600-2800 m, abr 1959, *Romero 7685* (COL); Santa Marta, entre cerro Quemado y cerro San Lorenzo, 2600-2800 m, abr 1959, *Romero 7756* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1977, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia reversa

Familia *Bromeliaceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie aparentemente endémica de Colombia y conocida de la cordillera Oriental. Existen algunos registros sin confirmar para la provincia ecuatoriana de Loja (Luther 1999). En Colombia se conoce de la vertiente occidental de la cordillera Oriental, municipios de Suaita y Piedecuesta, departamento de Santander, entre 1.600 y 3.500 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza cerca de 40 cm de altura cuando está florecida. Crece en áreas de bosques húmedos de los pisos premontano, montano bajo y montano.

Situación actual

Para Colombia se considera como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], pues se conoce de tres localidades. En una de ellas, La Baja, la especie fue recolectada a principios del siglo pasado en un área actualmente muy deteriorada y de la cual no se volvió a tener registros. En las otras dos localidades (El Rasgón y Suaita) aún existen relictos de bosque conservados en donde crece la especie.

Comentarios

Existen algunas colecciones de *T. reversa* registradas para Ecuador, pero no tenemos certeza de su correcta identificación. Sin embargo, dado el caso que la especie esté realmente presente en ese pais, no se afectaría su categorización a nivel nacional.

Por otra parte, *T. reverssa* ya había sido considerada como una especie amenazada en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo

SANTANDER: cerca de La Baja, 2700-3500 m, ene 1927, *Killip 18056* (COL, GH, NY, US); Piedecuesta, vereda Los Cristales, estación experimental El Rasgón, 2400 m, ago 1997, *Rudas 6077* (COL); Suaita, corregimiento San José, finca San José, fundación San Cipriano, 1650-1900 m, may 1998, *Betancur 7828* (COL); Suaita, corregimiento San José, vereda San Emilio, vía al Caucho, 1600-1700 m, sep 2003, *Betancur 10312* (COL).

Referencias: Smith & Downs 1977, Walter & Gillett 1998, Luther 1999b, Betancur 2000.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia sigmoidea

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica
Especie conocida de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, y de la serranía del Perijá, departamento del Cesar, entre 2.600 y 2.800 m de altitud.

Historia natural
Hierba epífita o rupícola, arrosetada, acaule, que alcanza hasta 1 m de altura. Crece en formaciones de bosque muy húmedo entre los pisos montano bajo y montano.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 20.000 km^2. Se conoce de cinco localidades, algunas de ellas cercanas entre sí, con problemas de deterioro del hábitat por las actividades agropecuarias y, en algunas de ellas, por el establecimiento de cultivos ilícitos.

Comentarios
T. sigmoidea ya había sido considerada como una especie vulnerable en la lista roja de las plantas amenazadas de la IUCN (Walter & Gillett 1998).

Material representativo
CESAR: Robles, Sabana Rubia, carretera a Manaure, Serranía del Perijá, nov 1959, *Cuatrecasas 25073* (US). **MAGDALENA:** Cancuría, río Donachúi, Sierra Nevada de Santa Marta, oct 1959, *Cuatrecasas 24741* (US); Aduriameina, Sierra Nevada de Santa Marta, ago 1946, *Foster 1461* (GH, US); Santa Marta, detrás de las torres de televisión, San Lorenzo, 2750 m, may 1983, *Albert 3553* (HUA); Santa Marta, cerro Quemado, 2600-2800 m, abr 1959, *Romero 7706* (PSO).

Referencias: Smith & Downs 1977, Walter & Gillett 1998, Betancur 2000.

Autores
Julio Betancur & Néstor García

Tillandsia suescana

Familia ***Bromeliaceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica
Especie endémica del norte de la sabana de Bogotá, conocida únicamente de formaciones rocosas en los municipios de Sesquilé, Suesca y Tausa, departamento de Cundinamarca, entre 2.800 y 3.250 m de altitud.

Historia natural
Hierba rupícola, arrosetada, acaule, de 40 a 60 cm de altura cuando está florecida. Habita en áreas de bosque montano húmedo y con transición al seco. Crece solitaria o formando agrupaciones de pocos individuos, pero es localmente muy abundante. Es la planta que caracteriza este tipo de formaciones, por su belleza y abundancia, creciendo en escarpes, grietas y cornisas de las rocas. *T. suescana* habita tanto en Los Farallones como en el Valle de Los Halcones y Los Monolitos. En cercanías del Valle de los Halcones y de Los Farallones hay presencia de vegetación xerofítica, característica de zonas secas de montaña, con relictos de matorral o bosques bajos de "espino" (la compuesta *Duranta mutisii*) y de "condalia" (la ramnácea *Condalia thomasiana*), similares a los registrados en el municipio de Checua (Fernández-Alonso 1997; van der Hammen 1997, 1998). Estos bosques tienen alturas de entre 3 y 10 m de altura y, además de las ya mencionadas, otras plantas importantes en el estrato arbóreo son una cactácea del género *Opuntia*, la compuesta *Baccharis bogotensis*, una euforbiácea del género *Croton*, una poligalácea del género *Monnina*, una rosácea del género *Hesperomeles* y la

sapindácea *Dodonaea viscosa*. En el estrato herbáceo se encuentran la crasulácea *Echeverria bicolor* y varias especies de bromelias y del género *Peperomia* (piperácea). En Los Monolitos, por el contrario, se presentan elementos característicos de la vegetación de subpáramo, como *Espeletiopsis corymbosa* y varias especies de *Hypericum*, entre otras (Avellaneda-Cadena & Betancur sometido). Por otra parte, las familias más dominates en los afloramientos rocosos son Bromeliaceae y Ochidaceae, especialmente por la presencia de *Tillandsia suescana* y *Pleurothallis pulchella*, respectivamente. Estas familias, al igual que Cactaceae, presentan adaptaciones morfológicas especializadas para desarrollarse en este tipo de ambientes rocosos y secos. Así mismo, las superficies de las rocas ofrecen mayor cantidad de micro ambientes apropiados para el desarrollo de las especies de estos grupos de plantas, ambientes a los que no pueden acceder otras plantas (Avellaneda-Cadena & Betancur sometido).

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. A pesar de que es una especie de distribución muy restringida, localmente es muy abundante en los afloramientos rocosos de Suesca, Sesquilé y Tausa. Las poblaciones de Suesca son las más deterioradas, debido a las actividades de escalada que constantemente se realizan en estas rocas. Sin embargo, se esperaría encontrar la especie en otros farallones cercanos ubicados hacia el norte de la sabana de Bogotá. La cobertura original de la vegetación cercana a todos estos afloramientos ha desaparecido paulatinamente, debido principalmente a actividades relacionadas con la agricultura tradicional, lo que ha ocasionado grave erosión y degradación de los suelos. Por su parte, los afloramientos rocosos tienen gran importancia para el municipio de Suesca puesto que son su principal atractivo turístico, tanto por su belleza e imponencia paisajística como por constituir el principal sitio para las prácticas de escalada en Colombia. Sin embargo, no existe ningún tipo de control, manejo o protección de estas formaciones naturales por parte de la administración municipal.

Material representativo

CUNDINAMARCA: Sesquilé, cerro de las Tres Viejas, 3250 m, 28 ene 2001, *Betancur et al. 8910* (COL, HUA, FMB, UPTC); páramo de Tausa, 3000 m, oct 1961, *Huertas 5293* (COL); páramo de Tausa, 3000 m, oct 1961, *Tryon 6176* (COL); Suesca, vereda Guita, valle de Los Halcones, zona del Halcón Peregrino, cerca de la ruta de escalada "Gotas de Lluvia", 2800 m, nov 2002, *Betancur 9817* (COL); Suesca, oct 1946, *Foster 1801* (COL, GH).

Referencias: Smith & Downs 1977, Fernández-Alonso 1997, van der Hammen 1997, 1998, Betancur 2001a, García 2001, García & Betancur 2002a, Avellaneda-Cadena & Betancur sometido.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Vriesea ospinae

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie endémica de la vertiente oriental de la cordillera Oriental colombiana, en la zona limítrofe entre los departamentos de Boyacá, Casanare y Cundinamarca, entre 400 y 1.300 m de altitud.

Historia natural

Hierba terrestre o rupícola, corto caulescente, que puede crecer solitaria o formando pequeños grupos, y alcanza cerca de 50 cm de altura cuando está florecida. Habita en ambientes muy húmedos y lluviosos de los pisos tropical y premontano, generalmente en escarpes, peñascos y bordes de carretera.

Situación actual

Es una especie restringida a pequeños sectores en las inmediaciones de San Luis de Gaceno y Santa María, entre los departamentos de Boyacá y Casanare, y en Ubalá, departamento de Cundinamarca. Se considera **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], dada su distribución restringida. Localmente es muy abundante y crece en bordes de carretera o sobre rocas. Es bastante susceptible a la desecación y, por supuesto, a los procesos inherentes a la limpieza y broza de los taludes de las carreteras. Por otra parte, se tiene información de que *V. ospinae* se ofrece en el mercado nacional como planta ornamental.

Material representativo

BOYACÁ: San Luis de Gaceno, 300-500 m, ene 1991, *Luther s.n.* (SEL); Santa María, vereda Arrayanes, Puerto de Agua Caliente, en la ruta a San Luis de Gaceno, cercanías del río Lenguapá, 400-500 m, abr 2005, *Betancur 11569* (COL); Santa María, vereda Calichana-San Rafael, vía a La Almenara., 1200-1300 m, abr 2005, *Betancur 11609* (COL). CASANARE: carretera de Santa María, 750 m, mar 1981, *Rosselli 22* (COL). **CUNDINAMARCA:** Ubalá, muro de la represa del Guavio, abr 1992, *Martínez 2519* (BOG); Ubalá, camino de la Bolsa a la Romaza, 700 m, feb 1996, *Pinilla 478* (COL).

Referencias: Luther 1983, 1992, Betancur & O-Zethelius 2002.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Werauhia orjuelae

Familia *Bromeliaceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Distribución geográfica

Especie conocida de la vertiente pacífica de la cordillera Occidental y de la planicie del Pacífico, en el departamento del Valle del Cauca, por debajo de 1.300 m de altitud.

Historia natural

Hierba epífita, arrosetada, acaule, que alcanza cerca de 50 cm de altura. Habita en áreas de bosque muy húmedo tropical y de transición al premontano.

Situación actual

Se considera como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], puesto que sólo se conoce de dos localidades, una cerca del nivel del mar y la otra en las estribaciones de la Cordillera Occidental. La localidad de Queremal se encuentra muy deteriorada y allí la especie se vio creciendo aisladamente sobre árboles al borde de la carretera. Sin embargo, en la región aún existen extensas áreas de bosque donde potencialmente la especie podría extender su rango de distribución.

Comentarios

En Colombia se conocía a Werauhia orjuelae con el nombre de Vriesea orjuelae.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: municipio El Queremal, entre El Queremal y La Elsa, carretera vieja a Buenaventura, ca. 1300 m, jul 2005, Betancur *et al.* 11695 (COL, CUVC, HUA); río Raposo, desembocadura, 3 m, ago 1966, Orjuela 290 (CUVC, US, VALLE).

Referencias: Smith & Downs 1977, Rangel-Ch. *et al.* 2004.

Autores

Julio Betancur & Néstor García

Agradecimientos

Este trabajo no se habría podido desarrollar sin el apoyo permanente, tanto en lo logístico como en lo económico, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Así mismo, merecen nuestro reconocimiento el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia, la Embajada Real de los Países Bajos, el GEF y el Banco Mundial.

Agradecemos la colaboración prestada por los directores y personal de planta de algunos herbarios nacionales consultados como lo son el de la Universidad de La Salle (BOG), el de la Universidad del Cauca (CAUP), el del Jardín Botánico de Bucaramanga (CDMB), el del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (FMB), el de la Universidad del Quindío (HUQ), el del Jardín Botánico de Medellín (JAUM), el de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín (MEDEL), el de la Universidad de Nariño (PSO), el de la Universidad Industrial de Santander (UIS) y el de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Merecen un reconocimiento especial Dairon Cárdenas, del Herbario del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (COAH), y el personal de los herbarios Nacional Colombiano (COL) de la Universidad Nacional de Colombia y de la Universidad de Antioquia (HUA). Así mismo, al Herbario Nacional de los Estados Unidos (US), del Instituto Smithsoniano, especialmente a W. John Kress por su apoyo permanente y facilitar la consulta de las colecciones.

En el Instituto de Ciencias Naturales un reconocimiento especial para Gloria Galeano, pues creemos que sin su apoyo e interés permanente está obra nunca hubiera visto la luz. A Laura Clavijo por su paciencia y asistencia profesional y técnica para la construcción

del manuscrito. A Yisela Figueroa y Alejandro Zuluaga por su ayuda técnica en la edición final del manuscrito. En el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt agradecemos especialmente a Ana María Franco, pues su apoyo fue esencial para alcanzar los objetivos propuestos. Así mismo, a la Unidad de SIG y su coordinación por la construcción de los mapas, especialmente a Carol Andrea Franco por su labor sigilosa y paciente. A Claudia María Villa y el equipo editorial del Humboldt por su entusiasmo y apoyo. A Liliana Aguilar por su dedicado trabajo de diagramación y diseño de la obra.

A los ilustradores científicos que elaboraron las figuras que aparecen en la obra, como Juan Carlos de las Casas de la Corporación Sentido Natural, Henry Arellano, Silvio Fernández y Juan Carlos Pinzón del Instituto de Ciencias Naturales, Gloria Mora del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia, y Marcela Morales del Instituto de Ciencias Naturales/ Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Por proporcionar algunas de las fotografías que aparecen en esta obra a Ricardo Callejas, César Duque, Alvaro Idárraga, Jairo A. Montes, Elisa Moreno, Nelson Salinas, Pablo Stevenson y Alejandro Zuluaga. A Robinson Galindo, Roberto Sánchez, William Várgas y Alejandro Zuluaga por la información proporcionada sobre el estado de conservación actual de algunas localidades. A muchos colegas y estudiantes de todo el país que permanentemente nos nutren con sus colecciones, realizadas la mayor parte de las veces en sitios de difícil acceso, y que son depositadas en el Herbario Nacional Colombiano. Por último, a una innumerable lista de colegas, estudiantes, auxiliares, guías de campo, amigos y personal de corporaciones, fundaciones y reservas naturales que a lo largo de todo este tiempo han facilitado la labor de estudiar y buscar las especies en el campo.

Literatura citada

Aguirre-Santoro, J. & J. Betancur. 2006a. Relaciones filogenéticas de algunos taxones conflictivos relacionados con Aechmea (Bromelioideae: Bromeliaceae). Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Botánica, Santo Domingo, República Dominicana. p. 687.

Aguirre-Santoro, J. & J. Betancur. 2006b. Revisión taxonómica del género Aechmea para Colombia. Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Botánica, Santo Domingo, República Dominicana. p. 694.

Albert de Escobar, L. 1989. Inventario florístico de un bosque húmedo montano bajo en el municipio de Caldas, Antioquia. Actualidades Biológicas 18 (65): 2-44 pp.

Arbeláez, M. V. & R. Callejas. 1999. Flórula de la meseta de arenisca de la comunidad de Monochoa (región de Araracuara, medio Caquetá). Estudios en la Amazonia colombiana/Studies on the Colombian Amazonia XIX. Tropenbos Colombia, Bogotá.

Avellaneda-Cadena, C. & J. Betancur. (sometido). Las plantas vasculares de los afloramientos rocosos de Suesca, Cordillera Oriental colombiana. Caldasia.

Betancur, J. 1991a. Contribución al conocimiento de las bromeliáceas de Antioquia. Tesis de grado, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Betancur, J. 1991b. Hohenbergia andina (Bromeliaceae), nueva especie del noroccidente de Colombia. Caldasia 16 (79): 425-428 pp.

Betancur, J. 1995. Bromelias de Colombia: una nueva especie de Pitcairnia. Caldasia 18 (2): 177-180 pp.

Betancur, J. 1998. Un botánico en Chiribiquete. Intervalos 4: 8-19 pp. Smith Kline Beecham International.

Betancur, J. 2000. Bromeliaceae. Pp. 201-207. En: Rangel-Ch. J. O. (ed.). Colombia Diversidad Biótica III, la región de vida paramuna de Colombia. UNIBIBLOS, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Betancur, J. 2001a. Guía de las bromelias de la Sabana de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Bogotá D. C. Impresol Ediciones Ltda. Bogotá. Colombia. 152 p.

Betancur, J. 2001b. Navias (Bromeliaceae) nuevas de la Sierra de Chiribiquete. Caldasia 23 (1): 139-146 pp.

Betancur, J. & M. V. Arbeláez. 1995. Una nueva especie de Navia (Bromeliaceae) de Araracuara, Colombia. Mutisia 74: 1-5 pp.

Betancur, J. & R. Callejas. 1997. Sinopsis del género Puya (Bromeliaceae) en Antioquia. Caldasia 19 (1-2): 71-82 pp.

BETANCUR, J. & J. L. FERNÁNDEZ. 1999. Flores y Frutos: Guía para principiantes, Reserva Ñambí, Nariño, Colombia. Rapid Color Guide # 12. Enviromental & Conservation Programs, The Field Museum. Chicago. 2 p.

BETANCUR, J. & M. A. JARAMILLO. 1998. Distribución de la familia Bromeliaceae en dos vertientes andinas del sur de Colombia. Selbyana 19 (1): 52-65 pp.

BETANCUR, J. & W. J. KRESS. 1995. Distribución geográfica y altitudinal del género Heliconia (Heliconiaceae) en Colombia. Pp. 513-523. En: S. P. Churchill, H. Balslev, E. Forero, J. L. Luteyn (eds). Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests. The New York Botanical Garden Press, New York.

BETANCUR, J. & D. R. MIRANDA-ESQUIVEL. 1999. ¿Existe Sodiroa?. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23 (87): 189-194 pp.

BETANCUR, J. & M. O-ZETHELIUS. 2002. Bromelias y heliconias: Santa María de Chivor, Boyacá, Colombia. Rapid Color Guide # 132. Enviromental & Conservation Programs, The Field Museum. Chicago. 2 p.

BETANCUR, J. & N. R. SALINAS. 2003. Una nueva especie de Guzmania (Bromeliaceae) de la Amazonia colombiana y notas sobre las especies relacionadas. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 27 (102): 15-24 pp.

BETANCUR, J. & N. R. SALINAS. 2004. Las bromelias del departamento del Vaupés, Amazonia colombiana. Resúmenes III Congreso Colombiano de Botánica, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia. p. 241.

BETANCUR, J. & E. R. SALINAS. 2006 (en prensa). El ocaso de Pseudachemea (Bromeliaceae: Bromelioideae). Caldasia.

BRAKO, L. 1993. Bromeliaceae. Pp. 233-261. En: L. Brako & J. L. Zarucchi (eds.). Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru/ Catálogo de las angiospermas y gimnospermas del Perú. Monographs in Systematic Botany from The Missouri Botanical Garden 45: 1-1286 pp.

CAVELIER, J. & A. ETTER. 1995. Deforestation of montane forests in Colombia as a result of illegal plantations of opium (Papaver somniferum). Pp 541-550. En: S. P. Churchill, H. Balslev, E. Forero & J. L. Luteyn (eds.). Biodiversity and conservation of Neotropical montane forests. The New York Botanical Garden. New York.

CHURCHILL, S. P. 1991. The floristic composition and elevational distribution of Colombian mosses. Bryologist 94: 157-167 pp.

CORNARE. 1994. Plan de manejo del Páramo de Sonsón, Argelia y Nariño. Corporación Autónoma Regional Rionegro-Nare (CORNARE). Medellín, Colombia.

CORTES-B., R., P. FRANCO-R. & J. O. RANGEL-C. 1998. La flora vascular de la Sierra de Chiribiquete. Caldasia 20 (2): 103-141 pp.

CROAT, T. B. 1992. Species diversity of Araceae in Colombia: a preliminary survey. Ann. Missouri Bot. Gard. 79: 17-28 pp.

D' ARCY, W. G. 1987. Flora of Panamá: checklist and index. Monographs in Systematic Botany from de Missouri Botanical Garden, Vol. 18.

DUIVENVOORDEN, J. F. & J. M. LIPS. 1993. Ecología del paisaje del medio Caquetá. Estudios de la Amazonia colombiana Vol III A-B. Tropenbos Colombia. Bogotá.

DUIVENVOORDEN, J. F. & A. M. CLEEF. 1994. Amazonia savanna vegetation on the sandstone plateau near Araracuara, Colombia. Phytocoenologia 24: 197-232 pp.

ESPINAL-T., L. S. 1990. Zonas de vida de Colombia. Facultad de Ciencias, Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad Nacional de Colombia. Medellín.

ESTRADA, J. & J. FUERTES. 1992. Estudios botánicos de la Guayana colombiana, IV. Notas sobre al vegetación y la flora de Chiribiquete. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 18 (71): 483-494 pp.

ETTER, A. (ed.). 2001. Puinawai y Nukak: caracterización ecológica general de las reservas nacionales naturales de la Amazonia colombiana. Serie Investigación 2, Ambiente y Desarrollo, Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo (IDEADE), Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. 382 p.

FERNÁNDEZ-ALONSO, J. L. 1997. Nueva especie de Condalia (Rhamnaceae) y notas sobre los géneros de la familia en la flora de Colombia. Caldasia 19 (1-2): 101–108 pp.

FORERO, E. & A. H. GENTRY. 1989. Lista anotada de las plantas del departamento del Chocó, Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana No. 10. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

FRANCO-ROSSELLI, P. & J. BETANCUR. 1999. La flora del Alto Sumapaz (Cordillera Oriental, Colombia). Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23 (Supl. especial): 53-78 pp.

FRANCO-R., P., J. BETANCUR & J. L. FERNÁNDEZ. 1996. Comparación de la diversidad florística entre dos bosques en dos vertientes andinas al sur de Colombia. Pp. 31. En: Uribe, A., J. Cavelier & A. Gómez (eds.). Segundo Simposio Nacional "Biodiversidad, Conservación y Manejo de los Ecosistemas de Montaña en Colombia", Universidad de Antioquia. Medellín.

FRANCO-R., P., J. BETANCUR & J. L. FERNÁNDEZ. 1997. Diversidad florística en dos bosques subandinos del sur de Colombia. Caldasia 19 (1-2): 205-234 pp.

GALEANO, G. 1992. Patrones de distribución de las palmas de Colombia. Bull. Inst. Franc. Études Andines 21: 599-607 pp.

GARCÍA, N. 2001. Las tillandsias de Cundinamarca. Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 156 p.

GARCÍA, N. & J. BETANCUR. 2002a. Las tillandsias (Bromeliaceae) de Cundinamarca, Colombia. Resúmenes VIII Congreso Latinoamericano de Botánica y II Congreso Colombiano de Botánica. Cartagena de Indias, Colombia. p. 399.

García, N. & J. Betancur. 2002b. Dos especies nuevas de Tillandsia (Bromeliaceae) de la Cordillera Oriental de Colombia. Caldasia 24 (1): 1-7.

Gentry, A. H. 1982. Phytogeographic patterns as evidence for a Chocó refuge. Pp. 112-136. En: Prance G. T. (ed.). Biological diversification in the tropics. Columbia University Press. New York.

Gentry, A. H. & C. H. Dodson. 1987. Diversity and biogeography of Neotropical vascular epiphytes. Ann. Missouri Bot. Gard. 74: 205-233 pp.

Gilmartin, A. J. 1981. Recent collections of Bromeliaceae from Colombia. Brittonia 33 (2): 254-256 pp.

Givnish, T. J., K. J. Sytsma, J. F. Smith, W. J. Hahn, D. H. Benzing & E. M. Burkhardt. 1997. Molecular evolution and adaptive radiation in Brocchinia (Bromeliaceae: Pitcairnioideae) atop tepuis of the Guayana shield. Pp. 259-311. En: Givnish T. J & K. J. Sytsma (eds.). Molecular evolution and adaptive radiation. Cambridge University Press. Cambridge. 621 p.

Gobernación de Antioquia, Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Área Metropolitana del Valle del Aburra, CORANTIOQUIA, CORNARE & Jardín Botánico de Medellín "Joaquín Antonio Uribe". 2005. Estrategia para la conservación de plantas amenazadas en el departamento de Antioquia. Intempo Publicidad. Medellín. 60 p.

Gómez-Hoyos, N. & W. G. Vargas. Sin fecha. Páramos del departamento del Valle del Cauca, Colombia. Colección Ecosistemas Estratégicos del Departamento del Valle del Cauca, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). Cali. 60 p.

Holst, B. K. 1997. Bromeliaceae. Pp. 548-676. En: Berry P. E., B. K. Holst & K. Yarskievych (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 3 Araliaceae-Cactaceae. Missouri Botanical Garden. St. Louis.

Holst, B. K. & H. E. Luther. 2004. Bromeliaceae (bromeliad family). Pp. 418-421. En: Smith N., S. A. Mori, A. Henderson, D. Wm. Stevenson & S. Head (eds.). Flowering plants of the neotropics. The New York Botanical Garden & Princeton University Press. New Yersey.

López, R. & J. Betancur. 1999. Flora y vegetación de la Serranía La Lindosa (Guaviare, Amazonia colombiana). Resúmenes I Congreso Colombiano de Botánica. Bogotá, Colombia. p. 41-42.

Luteyn, J. L. 1989. Speciation and diversity of Ericaceae in Neotropical montane vegetation. Pp. 297-310. En: Holm-Nielsen L. B., I. C. Nielsen & H. Balslev (eds.). Tropical forests: botanical dynamics, speciation and diversity. Academic Press. New York.

Luteyn, J. L. 1999. Páramos, a check list of plant diversity, geographical distribution and botanical literature. Memoirs of The New York Botanical Garden 84: 1-278 pp.

Luteyn, J. L. & D. S. Sylva. 1999. "Murrí" (Antioquia Department, Colombia): hotspot for Neotropical blueberries (Ericaceae: Vaccinieae). Brittonia 51: 280-302 pp.

Luther, H. E. 1983. Miscellaneous new taxa of Bromeliaceae (III). J. Bromeliad Soc. 33: 23-25, 37 pp.

Luther, H. E. 1984. Miscellaneous new taxa of Bromeliaceae (IV). Selbyana 7: 348-353 pp.

Luther, H. E. 1992. A colorful new Vriesea from Colombia. J. Bromeliad Soc. 42 (3): 118-119 pp.

Luther, H. E. 1997. Uma nova Pepinia da Colômbia oriental. Bromélia 4 (3): 6-8 pp.

Luther, H. E. 1998. Miscellaneous new taxa of Bromeliaceae (XIII). Selbyana 19(2): 218–226 pp.

Luther, H. E. 1999a. Miscellaneous new taxa of Bromeliaceae (XIV). Selbyana 20 (1): 10-15 pp.

Luther, H. E. 1999b. Bromeliaceae. Pp. 337-361. En: Jorgensen P. M. & S. León-Yánez (eds.). Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, vol. 75.

Luther, H. E. 2000a. Miscellaneous new taxa of Bromeliaceae (XV). Selbyana 21 (1-2): 125-131 pp.

Luther, H. E. 2002. Miscellaneous new taxa of Bromeliaceae (XVI). Brittonia 54 (4): 27-285 pp.

Luther, H. E. 2003. Erratum. Brittonia 55 (2): 203 pp.

Manzanares, J. M. 2002. Joyas en la selva: Bromeliaceae del Ecuador. Parte I Bromelioideae. Imprenta Mariscal. Quito.

Manzanares, J. M. & Pitman, N. 2003. Greigia sodiroana. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. URL: http://www.iucnredlist.org. [F. consulta: 20061024].

Morales, J. F. 2003. Bromeliaceae. Pp. 297-375. En: Hammel B. E., M. H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). Manual de plantas de Costa Rica, Vol. III: Gimnospermas y monocotiledóneas (Agavaceae-Musaceae). Monographs in Systematic Botany from The Missouri Botanical Garden. Vol. 92.

Moreno-Ortiz, E. 2006. Las bromeliáceas del Parque Nacional Natural Selva de Florencia, Caldas (Colombia). Trabajo de Grado. Programa de Agronomía, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas. Manizales. 84 p.

Murillo-A., J., J. Betancur, J. L. Fernández, G. Galeano, F. González, L. C. Jiménez, E. Linares, C. I. Orozco, J. Uribe, S. Suárez, D. Giraldo, C. Parra, H. Dueñas, M. Galeano & colaboradores. 2002. La flora de San José de Suaita, Colombia. Resúmenes VIII Congreso Latinoamericano y II Congreso Colombiano de Botánica. Cartagena de Indias, Colombia. 359 p.

Neira-Martínez, A., R. Londoño-Botero, S. Barrera-Lobatón, Pilar Franco-Rosselli, J. Betancur-Betancur. 2001. Guía territorial de la Localidad Rural No. 20 Sumapaz. Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá. 122p.

Pedraza, P., P. Franco-Rosselli & J. Betancur. 2001. Lista comentada de las angiospermas de Chisacá (Sumapaz, Colombia). Caldasia 23 (1): 247-259 pp.

Pedraza, P., J. Betancur & P. Franco-Rosselli. 2005. Chisacá, un recorrido por los páramos andinos. Segunda edición. Instituto de Ciencias Naturales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. 340 p.

Rangel, J. O., P. Franco & J. Betancur. 1995. La Serranía de Chiribiquete: un mosaico botánico para la ciencia. Revista del Sistema de Parques Nacionales de Colombia 1(1): 7-10 pp.

Rangel-Ch., J. O., O. Rivera-Díaz, D. Giraldo-Cañas, C. Parra-O., J. C. Murillo, I. Gil, J. L. Fernández, J. Sarmiento, G. Galeano, R. Bernal, S. Suárez, J. R. Botina, M. E. Morales & C. Berg. 2004. Catálogo de espermatófitos en el Chocó biogeográfico. Pp. 105-454. En: J. O. Rangel-Ch. (ed.). El Chocó biogeográfico/costa Pacífica. Colombia Diversidad Biótica IV. Unibiblos, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Rauh, W. 1986. Bromelienstudien I. Neue und wenig begannte Artem aus Peru und anderen Ländern (XVIII. Mitteilung). Tropische und subtropische Pflanzewelt 58:1-63 pp.

Rauh, W. 1987. Bromelienstudien I. Neue und wenig bekannte Arten aus Peru und anderen Landern (19. Mitteilung). Tropische und Subtropische Pflansenwelt 60: 907-1004 pp.

Rudas-Ll., A. Prieto-C. & J. O. Rangel-Ch. 2002. Principales tipos de vegetación de "La Ceiba" (Guainía), Guayana colombiana. Caldasia 24 (2): 343-365 pp.

Salinas, N. R. & J. Betancur. 2005. Las ericáceas de la vertiente pacífica de Nariño, Colombia. Instituto de Ciencias Naturales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá. 212 p.

Silverstone-Sopkin, P. & Ramos-Pérez. 1995. Floristic exploration and phytogeography of the cerro del Torrá, Chocó, Colombia. Pp. 169-186. En: S. P. Churchill, H. Balslev, E. Forero & J. L. Luteyn (eds.). Biodiverity and conservation of neotropical montane forests. The New York Botanical Garden. New York.

Smith, L. B. 1989. Thank you! Don Jose. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 17 (65): 231-235 pp.

Smith, L. B. 1991. Notes on Bromeliaceae, XLII. Phytologia 71 (1): 66-83 pp.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1974. Pitcairniodeae (Bromeliaceae). Flora Neotropica, Monograph No. 14: 1-658 pp.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). Flora Neotropica 14(2): 663-1492 pp.

Smith, L. B. & R. J. Downs. 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). Flora Neotropica 14 (3): 1493-2142 pp.

Smith, L. B. & R. W. Read. 1976. Notes on Bromeliaceae, XXXVIII. Phytologia 33(7): 429-441 pp.

Smith, L. B. & R. W. Read. 1979. Notes on Bromeliaceae, XL. Phytologia 41 (5): 329-345 pp.

Smith, L. B. & R. W. Read. 1982. Notes on Bromeliaceae XXXVIII. Phytologia 33 (7): 429-441 pp.

Soejarto, D. D. 1975. Estudios botánicos en un bosque antioqueño (Providencia, Anorí, Antioquia). Actualidades Biológicas 4 (14): 82-96 pp.

Steyermatk, J. A. 1961. Brocchinia, genus of the Guayana. Bromel. Soc. Bull. 11 (3): 35-41 pp.

Stevenson, P. R., M. J. Quiñones & M. C. Castellanos. 2000. Guía de los frutos de los bosques del río Duda La Macarena, Colombia. Giro Editores Ltda. Bogotá. 467 p.

Sudgen, A. M. 1981. Aspects of ecology of vascular epiphytes in Colombian cloud forest, II. Habitat preferences of Bromeliaceae in the Serranía de Macuira. Selbyana 5(3-4): 264-273 pp.

Uribe de C., A., L. Albert de E. & J. Vallejo-C. 1987. Estudio ecológico y fenológico de un bosque pluvial en el municipio de Guatapé, Antioquia. Actualidades Biológicas 16 (62): 106-124 pp.

van der Hammen, T. 1997. El bosque de Condalia. Caldasia 19 (1-2): 355-359 pp.

van der Hammen, T. 1998. Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. Análisis y orientaciones para el ordenamiento territorial. Corporación Autónoma Regional (CAR). Bogotá.

van der Hammen, T. & P. M. Ruiz (eds.). 1984. La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia) transecto Buritaca-La Cumbre. Studies on Tropical Andean Ecosystems, vol. 2. J. Cramer, Berlín-Stuttgart.

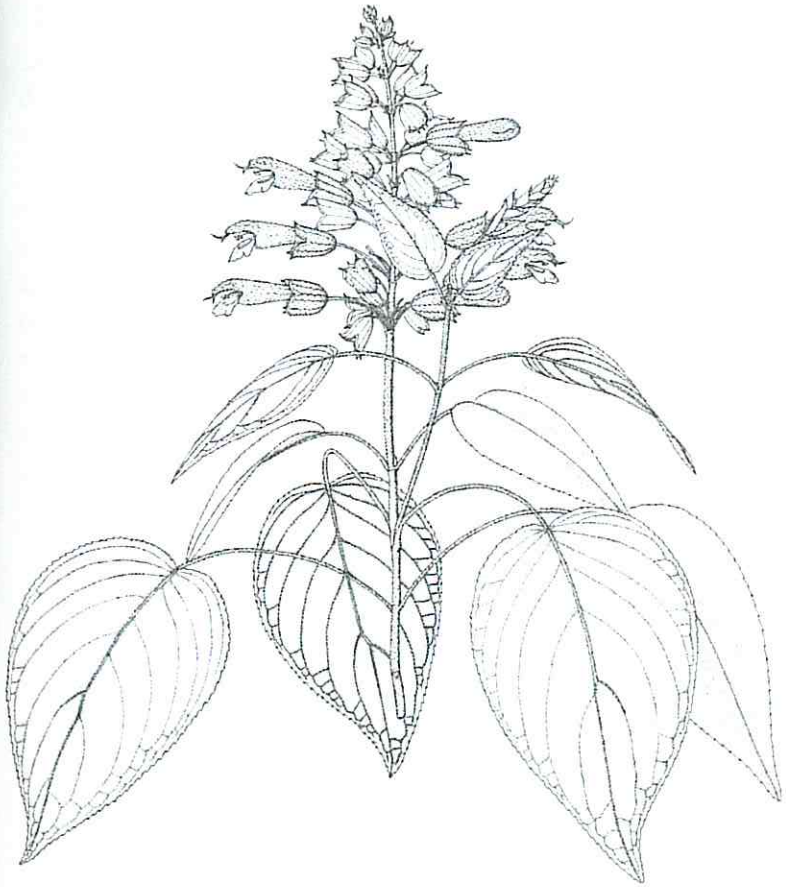
Varadarajan, G. S. & E. Forero. 1987. Genus Pitcairnia (Bromeliaceae): new taxa from Colombia, nomenclatural changes, and species complexes. Systematic Botany 12 (3): 410-415 pp.

Varadarajan, G. S. & A. J. Gilmartin. 1988. Taxonomic realignments within the subfamily Pitcairnioideae (Bromeliaceae). Systematic Botany 13 (2): 294-299 pp.

Vargas-Ríos, O. & P. Pedraza. 2004. Parque Nacional Natural Chingaza. Gente Nueva Editorial, Bogotá. 197 p.

Walter, K. S. & H. J. Gillett (eds.). 1998. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the Word Conservation Monitoring Centre. IUCN – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge. UK.

Las labiadas
(familia Labiatae)



Por

José Luis Fernández-Alonso y Orlando Rivera-Díaz

Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá
Sede Bogotá

Las labiadas (familia Labiatae)

Las labiadas son la familia a la que pertenecen la menta, la salvia y el mastranto. La familia es conocida botánicamente con los nombres latinos de Labiatae (por la presencia de labios en sus flores) o Lamiaceae (por el nombre del género tipo de la familia, *Lamium*). Las labiadas son una familia de plantas aromáticas constituida principalmente por hierbas o arbustos (rara vez árboles como en *Hyptidendron* o *Lepechinia*), provistas en todas sus partes de glándulas secretoras de aceites esenciales volátiles (que son muy variados en esta familia). Los tallos son cuadrangulares y las hojas siempre opuestas; las inflorescencias son terminales o laterales, de aspecto racemoso (espigas o panículas), constituidas por agrupaciones de flores de tipo cimoso (verticilastros), que se ubican en cada par de brácteas. Las flores presentan cáliz bilabiado o regular de cinco piezas parcialmente soldadas, que a veces crece rodeando el fruto, y la corola tiene los pétalos unidos, simetría dorsiventral, con una parte cilíndrica (tubo) y otra rasgada que consta de cinco lóbulos parcialmente soldados y orientados formando dos labios; el superior frecuentemente recto y en forma de casco (gálea), suele proteger a los estambres y el inferior trilobado y más extendido, sirve como plataforma a los insectos en el proceso de polinización. Los estambres son siempre menos de cinco, generalmente cuatro (dos pares) o a veces sólo dos, como ocurre en *Salvia* y en *Rosmarinus*. El ovario, que es súpero y de dos carpelos, desarrolla un nuevo tabique transversal asociado a la presencia de un estilo ginobásico (que se conecta al ovario por su base), dando lugar a un fruto característico de cuatro nueces libres (tetranúcula). Este es uno de los caracteres más distintivos de esta familia, que la diferencia de otras cercanas, como las verbenáceas, acantáceas o escrofulariáceas.

Composición

Las labiadas están representadas en Colombia por 23 géneros y unos 203 taxones (entre especies y subespecies), de los cuales 186 son nativos y sólo una pequeña parte (17 especies) son plantas foráneas, que en la actualidad se encuentran naturalizadas formando parte integrante de la flora colombiana (Tabla 3.1) (Fernández-Alonso 1998, Fernández-Alonso *et al.* 2003b). Hay además, otras 21 especies de labiadas exóticas, ampliamente cultivadas en Colombia por sus variados usos (condimento, medicinal, mágico-religioso, ornamental).

Con respecto a las grandes divisiones dentro de la familia Labiatae, en Colombia tenemos representantes de cuatro subfamilias y tres tribus, siendo la subfamilia Nepetoideae y las tribus Ocimeae y Mentheae, las que poseen mayor número de géneros nativos en Colombia (Tabla 3.1). La diversidad de labiadas en Colombia puede considerarse equivalente a la registrada en Perú, con 20 géneros y 190 especies o en Ecuador con 21 géneros y 135 especies (Brako & Zarucchi 1993, Jorgensen & Léon-Yañez 1999). Pero esta diversidad es notablemente inferior a la de México, cuyo territorio cuenta con 27 géneros y 520 especies nativas (Ramamoorthy & Elliot 1998). Los géneros más diversos en Colombia son *Salvia* con 83 taxones e *Hyptis* con 42, ambos son, a su vez, los más diversos de la familia en territorio americano. Le siguen en importancia otros cuatro géneros: *Scutellaria* (22 especies), *Satureja* (14 especies), *Stachys* (13 especies) y *Lepechinia* (10 especies). En tiempos recientes se adelantaron algunas contribuciones o revisiones parciales en esta familia para Colombia, de donde resultaron nuevas especies y combinaciones en los géneros *Hyptis, Lepechinia, Salvia, Satureja* y *Scutellaria* (Wood & Harley 1989, Fernández-Alonso 1990, 1991, 1995a, 1995b, 2002, 2003a, 2005).

En términos de los sistemas de clasificación en botánica, la familia Labiatae y el orden Lamiales en general, han sido objeto de nuevas y sólidas propuestas (Cantino & Sanders 1986, Cantino 1992a, 1992b, Cantino *et al.* 1992, Wagstaff & Olmstead 1997, Wagstaff *et al.* 1998). Aunque en el presente estudio se ha seguido a los citados autores para el tratamiento de las tribus y subfamilias (taxones supragenéricos), se ha adoptado una posición conservadora en lo que respecta a algunos géneros de Verbenaceae, cuya transferencia a Labiatae ha sido ya propuesta (Judd *et al.* 2002). En el caso de Colombia, esta transferencia afectaría a nueve géneros y a 78 especies de Verbenaceae que no son tratadas aquí. En el presente análisis sólo se habla de las cuatro subfamilias tradicionalmente incluidas en Labiatae y con representación en territorio colombiano.

Distribución y hábitat

Aunque las labiadas en conjunto tienen una amplia distribución en el territorio colombiano, existen algunas tendencias claras de distribución y hábitats en algunos géneros. *Salvia, Lepechinia, Stachys, Satureja* y *Obtegomeria* son propios de la región cordillerana, los dos primeros asociados preferentemente a las franjas de bosque altoandino o subandino, en tanto que *Stachys, Satureja* y *Obtegomeria*, se encuentran principalmente en ambientes de subpáramo y páramo.

Nuestras labiadas son especialmente importantes en algunos ambientes particulares, como el piedemonte cordillerano y las sabanas llaneras, donde se encuentran numerosas especies de mastrantos y botones de oro (géneros *Hyptis* y *Eriope*). También son elementos representativos en el páramo y en los pajonales del subpáramo, donde se encuentran varias especies de *Lepechinia, Salvia, Satureja* y *Stachys*. Por último, otro grupo importante de especies de los géneros de *Salvia* y *Scutellaria* se encuentran asociados a los bordes de bosques y quebradas en nuestras cordilleras. Aunque muchas de estas labiadas de la franja altoandina se encuentran presentes en ambientes perturbados, por lo general están representadas por poblaciones reducidas y sujetas a amenaza, debido a la presencia de especies exóticas invasoras, más agresivas, propias de estos ambientes sucesionales (entre ellas *Pennisetum clandestinum*).

Tabla 3.1. Diversidad de géneros de Labiatae en Colombia, con información sobre taxones (especies y subespecies) nativos, naturalizados y cultivados (adaptado y actualizado de Fernández-Alonso *et al.* 2003b). Con asterisco se señalan los géneros no nativos de Colombia.

Subfamilia	Tribu	Género	No. taxones Mundo	No. taxones-Colombia	Nativos	Naturalizados	Cultivados
Lamioideae		*Lamium* *	40	2	0	1	1
		Leonorus *	10	1	0	1	
		Leonotis *	15	2	0	1	1
		Marrubium *	30	1	0	1	0
		Stachys	300	13	11	1	1
Nepetoideae	Menthaea	*Lepechinia*	30	10	10	0	0
		Melissa *	3	1	0	0	1
		Mentha *	25	4	0	2	2
		Mintostachys	12	3	3	0	0
		Obtegomeria	1	1	1	0	0
		Origanum *	36	2	0	0	2
		Rosmarinus *	2	1	0	0	1
		Salvia	922	83	78	3	2
		Satureja	180	14	13	0	1
		Thymus *	350	1	0	0	1
	Ocimeae	*Catoferia*	4	1	1	0	0
		Eriope	28	1	1	0	0
		Hyptidendrum	16	1	1	0	0
		Hyptis	300	42	42	0	0
		Marsypianthes	5	1	1	0	0
		Ocimum	150	7	1	3	3
		Plectrhanthus *	210	6	0	3	3
	Prunelleae	*Prunella* *	7	1	0	1	0
Teuerioideae		*Ajuga**	40	1	0	0	1
		Teucrium	100	2	1	0	1
Scutellarioideae		*Scutellaria*	300	22	22	0	0
TOTAL			**3116**	**224**	**186**	**17**	**21**

Usos e importancia económica

La familia Labiatae tiene importancia económica mundial, ya que básicamente en todos los continentes y culturas el hombre ha utilizado numerosas especies de labiadas, bien como medicina, como condimento o, más raramente, como alimento. También han sido usadas en numerosos casos como plantas ornamentales muy apreciadas por su aroma o por sus flores. Sólo por citar algunas de las labiadas más comúnmente usadas en nuestro medio, diremos que en la cocina o en el jardín medicinal nunca suelen faltar plantas como la albahaca (*Ocimum*), alegrías (*Scutellaria*), marrubio (*Marrubium*), hierbabuena, menta y poleo clásico (*Mentha*), orégano clásico y mejorana (*Origanum*), orégano orejón (*Plectranthus*), orégano andino (*Mintostachys*), ajedrea y poleo americano (*Satureja*), salvia (*Salvia* y *Lepechinia*), mastranto (especies de *Hyptis* y *Salvia*), tomillo (*Satureja*, *Thymus*), toronjil (*Melissa*) y romero (*Rosmarinus*). Por otra parte, algunas labiadas son tradicionalmente utilizadas en los ritos mágico religiosos de algunas comunidades, como es el caso de varias especies de los géneros *Scutellaria* y *Ocimun*, principalmente en las comunidades afrocolombianas e indígenas del litoral pacífico. Son también frecuentes en nuestros parques y jardines algunas especies ornamentales introducidas, de los géneros *Ajuga*, *Leonotis*, *Mentha*, *Ocimum*, *Plectranthus*, *Salvia*, *Scutellaria*, *Stachys* y *Teucrium*, y algunas especies nativas del género *Salvia*.

Híbridos y cultivares ornamentales. Como resultado de la evaluación ornamental que se está llevando a cabo, se han empezado a utilizar algunas de nuestras labiadas nativas como plantas ornamentales, principalmente de los géneros *Salvia*, *Stachys*, *Scutellaria* y *Minthostachys*. La hibridación natural entre especies de labiadas de un mismo género que habitan en ambientes similares o cercanos es relativamente frecuente, como lo evidencian los numerosos casos descritos en la literatura. Son muy conocidos los híbridos que se originan entre especies de los géneros *Mentha*, *Thymus*, *Salvia*, *Origanum* y *Sideritis*. Esta característica ha propiciado la selección de diferentes variedades útiles como plantas ornamentales o medicinales, principalmente. En el caso de las salvias de Colombia se cuenta

ya con información sobre, al menos, cuatro casos de hibridación natural o espontánea que involucran a especies de varias secciones distintas. Entre ellas se encuentran dos especies híbridas que en nuestro concepto tienen gran potencial como plantas ornamentales de jardín por su porte y su llamativa floración. Una de estas, *Salvia* x *rociana*, se encuentra ya con cierta frecuencia en jardines de las ciudades del centro de Colombia (Fernández-Alonso 1990, 1996).

Aceites esenciales y otras moléculas bioactivas. Los aceites esenciales son especialmente importantes en géneros como *Hissopus*, *Lavandula*, *Salvia*, *Thymus*, *Plectranthus* y *Rosmarinus*. Son muy apreciados en la industria de perfumes, cosméticos, refrescos y medicinas, por la diversidad de aromas que se presentan en las diferentes especies. En tiempos recientes se ha adelantando un trabajo de prospección en labiadas nativas de Colombia, y en este sentido se han efectuado extracciones y caracterización de lectinas y mucílagos en más de 50 taxones, con muy buenos resultados. Estas lectinas tienen importancia clínica, ya que interactúan de modo específico con determinados antígenos Tn (Pérez *et al.* 1998, Fernández- Alonso *et al.* 2003b). Más recientemente, el grupo de investigación de proteínas de la Universidad Nacional de Colombia, viene trabajando de forma específica en la actividad biológica de algunas de estas lectinas (de *Salvia bogotensis* y *Lepechinia bullata*), en relación con la detección temprana de algunos tipos de células cancerígenas (Vega & Pérez 2001, Vega *et al.* 2001, Vega & Pérez 2006).

Consideraciones en la categorización de las labiadas

Es importante aclarar que en la presente evaluación no se incluyeron todas las labiadas nativas de Colombia, sino sólo aquellas especies y subespecies que, a priori, tenían una alta probabilidad de ser incluidas en las categorías de amenaza de la UICN. Así, las especies evaluadas pertenecen a siete géneros (*Hyptidendron*, *Hyptis*, *Lepechinia*, *Salvia*, *Satureja*, *Scutellaria* y *Stachys*) de los 23 que se encuentran en Colombia. En concordancia con las expectativas, todos los taxones evaluados fueron considerados como amenazados y por esta razón, no se incluye ninguna especie o subespecie como

Casi Amenazada o con **Datos Insuficientes**. Se espera que en un futuro se pueda evaluar el estado de conservación de las especies de labiadas que no fueron incluidas en este trabajo (las restantes de los géneros mencionados y de otros géneros no considerados). No obstante, la evaluación realizada da una muy buena idea de la situación de amenaza de las labiadas y llama la atención sobre las especies que requieren acciones rápidas de conservación.

Por otro lado, en la evaluación de las labiadas se incluyeron numerosas subespecies, dadas las significativas diferencias taxonómicas y la restricción geográfica que presentan estos taxones, en la mayoría de los casos ligados a hábitats con graves problemas de conservación.

Síntesis

En esta primera evaluación de las labiadas colombianas se encontraron 72 taxones (incluidas especies y subespecies) en categorías de amenaza (Tabla 3.2). **En Peligro Crítico** se encontraron cuatro especies (*Salvia macrostachya*, *S. pamplonitana*, *S. sordida*, y *Scutellaria* parrae), y dos subespecies (*Salvia cyanocephala* subsp. *cyanochephala* y *Salvia sphacelioides* subsp. *trianae*). De estas plantas, cinco son endémicas y sólo una (*S. macrostachya*) crece también en Ecuador. Dieciocho especies y nueve subespecies se encuentran **En Peligro**, 22 de las cuales son endémicas de Colombia. En la categoría **Vulnerable** están 39 taxones (25 especies y 14 subespecies), de los cuales 31 son endémicos.

Tabla 3.2. Distribución de las labiadas de Colombia evaluadas según su grado de amenaza y su distribución.

Distribución	Número de taxones por categoría			TOTAL
	CR	EN	VU	
Exclusivas	5	22	31	58
No exclusivas	1	5	8	14
TOTAL	6	27	39	72

Tabla 3.3. Número de taxones de Labiatae amenazados en cada uno de los géneros evaluados.

Género	CR	EN	VU	Total
Hyptidendron			1	1
Hyptis		3	2	5
Lepechinia		1	3	4
Salvia	5	21	28	54
Satureja			2	2
Scutellaria	1	2	2	5
Stachys			1	1
TOTAL	6	27	39	72

En cuanto a los géneros de labiadas, la situación más preocupante se presenta en *Salvia* (Tabla 3.3). Este género es el más diverso de la familia Labiatae en Colombia y así mismo es el que tiene la mayor proporción de taxones amenazados (29 especies y 25 subespecies). De estas salvias, cinco están **En Peligro Crítico**, cuatro de ellas endémicas (*S. cyanocephala* subsp. *cyanocephala*, *S. pamplonitana*, S. *sordida* y *S. sphacelioides subsp. trianae*). Resulta preocupante también la situación de *Hyptidendron*, pues la única especie de este género presente en el país (*H. arboreum*), se encuentra amenazada, en la categoría Vulnerable.

Labiadas endémicas

De las 72 labiadas amenazadas, 58 (80%) son endémicas de Colombia, la mayoría restringidas a pequeños enclaves en la cordillera Oriental, la serranía del Perijá, la Sierra Nevada de Santa Marta y el Macizo Colombiano. Nueve de estas labiadas endémicas se conocen sólo de una localidad, cinco de las cuales se conocen únicamente de la colección original (*Salvia fuscomanicata*, *Salvia hermesiana*, *Salvia jaramilloi*, *Salvia manaurica* y *Salvia pamplonitana*). Las labiadas amenazadas que no son endémicas de Colombia, por lo general, alcanzan áreas aledañas de Ecuador y Venezuela, y sólo algunas tienen una distribución más amplia, que llega hasta Centroamérica y Perú.

Distribución de las labiadas amenazadas

La mayoría de las labiadas amenazadas de Colombia crecen en la región Andina. En la cordillera Oriental se encuentran 40 (56%) de las 72 labiadas amenazadas, una gran parte en el altiplano cundiboyasence y en los santanderes. En particular, en la región del cañón del río Chicamocha se concentra una altísima riqueza de labiadas, muchas de ellas endémicas de este sector árido de la cordillera Oriental. En esta región se registraron 12 labiadas amenazadas (*Hyptis perbullata*, *Lepechinia velutina*, *Salvia aratocensis* subsp. *suratensis*, *S. chicamochae*, *S. jaramilloi*, *S. melaleuca* subsp. *melaleuca*, *S. melaleuca* subsp. *totensis*, *S. orthostachys* subsp. *soatensis*, *S. rubescens* subsp. *dolichothrix*, *S. sochensis*, *S. sphacelioides* subsp. *pax-fluminensis* y *S. xeropapillosa*), todas endémicas de la cordillera Oriental. Así mismo, en las estribaciones de la Sierra Nevada del Cocuy se encuentra un número importante de labiadas amenazadas. Allí se registraron tres especies (*Lepechinia cocuyensis*, *Salvia cocuyana* y *S. nubigena*) y dos subespecies (*Salvia melaleuca* subsp. *melaleuca* y S. *orthostachys* subsp. *orthostachys*), todas endémicas. Otra región de la cordillera Oriental que se destaca por la concentración de labiadas amenazadas es la sabana de Bogotá con seis de ellas (*Salvia amethystina* subsp. *sumapacis*, *S. cyanocephala* subsp. *macrosigmantha*, *S. pauciserrata* subsp. *pauciserrata*, *S. rubescens* subsp. *colombiana*, *S. sordida* y *Stachys radicans*), cinco de las cuales son endémicas.

La Sierra Nevada de Santa Marta es otro núcleo de concentración de labiadas amenazadas en la región andina, con nueve taxones (*Hyptis diffusa*, *Hyptis purdiei*, *S. camarifolia* subsp. *camarifolia*, *S. carbonoi*, *S. codazziana*, *S. funckii*, *S. libanensis*, *S. sphacelioides* subsp. *sphacelioides* y *Satureja andrei*). Seis de estas labiadas son endémicas de Colombia, cuatro conocidas únicamente de este macizo montañoso (*Salvia camarifolia* subsp. *camarifolia*, *S. carbonoi*, *S. libanensis*, y *Satureja andrei*). Dos especies de la Sierra Nevada de Santa Marta crecen también en la serranía del Perijá (*Hyptis diffusa* y *Salvia codazziana*), donde se encuentran otras tres labiadas más, que son endémicas de áreas muy pequeñas en esa serranía (*Salvia camarifolia* subsp. *ibiricensis*, *Salvia hermesiana* y *Satureja anachoreta*).

En las cordilleras Central y Occidental se conocen 11 labiadas amenazadas (nueve endémicas); algunas de ellas crecen en ambas cordilleras o alcanzan sectores del Macizo Colombiano y el Nudo de Los Pastos (*Hyptis melissoides, Salvia corrugata, S. pauciserrata* subsp. *lasiocalycina* y *S. venulosa*), mientras que otras son exclusivas de la cordillera Central (*Salvia ampelophylla, S. cyanocephala* subsp. *cyanocephala, S. fuscomanicata, S. rufula* subsp. *paezorum* y *Salvia tolimensis*) o de la cordillera Occidental (*Salvia pauciserrata* subsp. *derasa* y *Scutellaria roseo-cyanea*).

En el sur de la región andina, en el Macizo Colombiano y el Nudo de Los Pastos, también se encuentra otro centro importante de concentración de labiadas amenazadas. Allí se conocen ocho taxones amenazados, dos de ellos endémicos de esa región (*Lepechinia vulcanicola* y *Salvia pauciserrata* subsp. *derasa*). Finalmente, se conocen otras labiadas amenazadas restringidas a otras regiones geográficas específicas, como *Hyptidendron arboreum* en el valle del río Magdalena, *Scutellaria cuatrecasana* en el piedemonte andino-amazónico en Putumayo, *Scutellaria pseudocoleus* en la región del Atrato medio en el Chocó, y *Salvia alvajaca* en la serranía del Darién.

Amenazas

Debido a que muchas de las labiadas de Colombia presentan distribución restringida en algunos sectores de las cordilleras, y que además sus poblaciones naturales a menudo son bastante reducidas, su estudio tiene gran relevancia e interés en términos de conservación. Las poblaciones de muchas de estas especies se han deteriorado por encontrarse en territorios muy poblados y modificados por el hombre en tiempos recientes, principalmente en las franjas subandina y andina (franja cafetera, cultivos de tierra fría, predios ganaderos y ampliación de zonas urbanas). Resumimos a continuación los factores de amenaza que consideramos más importantes, indicando algunas de las especies afectadas:

- Ampliación de la frontera agrícola y ganadera en la franja altoandina (caso de *Stachys radicans*).

- Ampliación de la frontera agrícola (para cultivo de papa) y ganadera (establecimiento de potreros para ganado vacuno y ovino) en el páramo y subpáramo (caso de *Salvia nubigena* y *S. paramicola*).

- Alteración de enclaves áridos interandinos, como los cañones de los ríos Chicamocha, Soápaga, Suárez, Patía y Juanambú (caso de *S. chicamochae, S. sochensis, S. xeropapillosa*, entre otras). Algunos de estos cañones han sufrido alteraciones importantes en los últimos dos siglos debido al pastoreo de cabras, la agricultura de subsistencia (que se ha visto incrementada en los últimos tiempos por la implantación de sistemas de regadío) y, en algunos casos, a la extracción de minerales.

- Cultivos ilícitos (amapola) que alteran el hábitat de algunas especies de páramo y subpáramo (*S. manaurica, S. codazziana* y *S. corrugata*).

- Destrucción del ambiente natural debido a la cercanía a centros poblados. El área de distribución natural conocida para ciertas especies de *Salvia* se reduce a algunos enclaves cercanos a núcleos importantes de población humana, como es el caso de *S. sordida, S. uribei, S. rubriflora* y *S. pauciserrata* subsp. *lasiocalycina*, las cuales crecen en cercanías de grandes ciudades. La modificación rápida de estos ambientes durante los últimos 30 a 40 años, al extenderse el casco urbano, predios para recreación y otras construcciones como vías y zonas industriales, ha provocado una rápida disminución de las poblaciones, y en algunos casos, su extinción local.

- La presencia de especies invasoras agresivas, como el pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), proveniente de África y ampliamente extendido en las zonas altas de la región andina de Colombia, se ha determinado como causante de la reducción o extinción local de poblaciones de las labiadas *Salvia rubescens* subsp. *colombiana* y *Stachys radicans*. El pasto kikuyo tiene una gran capacidad de colonización de ambientes degradados, que son recubiertos por gruesas capas de tallos y rizomas, donde muy pocas especies de plantas herbáceas son capaces de progresar, en especial las nativas.

- Finalmente, la tala de los bosques de roble ha afectado la conservación de las poblaciones de algunas especies de labiadas, como *Salvia pauciserrata* subsp. *pauciserrata* y *Scutellaria parrae*, que suelen crecer en los bordes de estos bosques.

Medidas de conservación actuales

Al parecer son pocas las labiadas amenazadas que tienen poblaciones en áreas protegidas. Hasta el momento sólo se tiene información de la presencia de *Salvia amethystina* subsp. *sumapacis en el PNN Sumapaz; Salvia cocuyana, Salvia melaleuca* subsp. *melaleuca, Salvia nubigena* y *Salvia orthostachys* subsp. *orthostachys* en el PNN Cocuy; *Salvia* corrugata en el PNN Puracé; *Salvia libanensis* en el PNN Sierra Nevada de Santa Marta; *Salvia sordida* en el área de amortiguación del SFF Iguaque; *Salvia cuatrecasana* en la Reserva La Ranchería en Paipa (Boyacá); *Salvia cyanocephala* subsp. *macrosigmantha* en un área protegida por la CAR en la laguna de Guatavita (Sesquilé, Cundinamarca); y *Salvia pauciserrata* subsp. *erythrocalycina* en el Parque Regional Arví (Antioquia). También, por su distribución, es posible que *Hyptis diffusa, Hyptis purdiei, Salvia camarifolia* subsp. *camarifolia, Salvia carbonoi, Salvia codazziana, Salvia funckii, Salvia sphacelioides* subsp. *sphacelioides* y *Satureja andrei*, tengan poblaciones dentro del PNN Sierra Nevada de Santa Marta; *Salvia rubescens* subsp. *dolichothrix* en el PNN Cocuy; *Salvia erythrostoma* subsp. *erythrostoma* en el PNN Tamá; *Salvia tolimensis* en el PNN Los Nevados; y *Lepechinia vulcanicola* en el SFF Galeras.

Otra medida que favorece la conservación de este grupo de plantas es el esfuerzo de propagación y cultivo que se ha venido realizando, desde hace ya varios años, tanto en predios del Jardín Botánico de Bogotá como en otros jardines de Bogotá y otras ciudades. Veintitrés labiadas amenazadas se encuentran ya en cultivo experimental (*Lepechinia betonicifolia, L. vulcanicola, S. amethystina* subsp. *sumapacis, S. camarifolia* subsp. *ibiricensis, S. chicamochae, S. cocuyana, S. cuatrecasana, S. gachantivana* subsp. *gachantivana, S. macrostachya, S. melaleuca* subsp. *melaleuca, S. orthostachys* subsp. *orthostachys, S. orthostachys* subsp. *soatensis, S. pamplonitana, S. paramicola, S. pauciserrata* subsp. *pauciserrata, S. rubescens* subsp. *colombiana, S. rubescens* subsp. *dolichothrix, S. rubriflora, S. sagittata, S. sordida, S. sphacelioides* subsp. *pax-fluminensis, S. uribei* y *S. xeropapillosa*). Nueve de las especies cultivadas cuentan también con material almacenado en banco de semillas, principalmente en el Jardín Botánico de Bogotá (*Lepechinia betonicifolia, S. chicamochae, S. cuatrecasana, S. melaleuca* subsp. *melaleuca, S. orthostachys* subsp. *orthostachys, S. orthostachys* subsp. *orthostachys, S. orthostachys* subsp. *soatensis, S. rubescens* subsp. *dolichothrix, S. sagittata* y *S. uribei*). Adicionalmente, cinco labiadas más se han intentado cultivar, pero no se han logrado resultados exitosos (*Salvia amethystina* subsp. *vetasiana, S. ampelophylla, S. cyanocephala* subsp. *macrosigmantha, S. erythrostoma* subsp. *isabelina* y *S. melaleuca* subsp. *totensis*).

Medidas de conservación propuestas

Como ha sucedido con otros grupos de plantas evaluados, la principal limitación para analizar la situación de las labiadas ha sido la escasez de información adecuada sobre el estado de conservación de las poblaciones y de sus ambientes. Por esta razón, se recomienda reiterativamente la realización de estudios biológicos y ecológicos que amplíen la información sobre estas plantas. También, dada su importancia como plantas ornamentales, medicinales y como fuentes de metabolitos secundarios, sería importante fomentar su cultivo en colecciones *ex situ*, como jardines botánicos y otras colecciones vivas. En cuanto a su conservación *in situ*, en las fichas de las labiadas amenazadas, se propone la protección de áreas estratégicas para la conservación de este grupo. Así, la protección de algunos sectores del cañón del río Chicamocha y de la Serranía del Perijá contribuiría enormemente a la conservación de, al menos, 17 labiadas de distribución restringida. Así mismo, el fortalecimiento de las medidas de protección dentro de los PNN Sierra Nevada del Cocuy y Sierra Nevada de Santa Marta y de sus áreas de amortiguación, también ayudaría a la conservación de las poblaciones de 12 labiadas.

Lista de las especies y subespecies de Labiatae amenazadas y su categoría de riesgo

(Con asterisco, las especies y subespecies exclusivas de Colombia)

Hyptidendron arboreum (Benth.) Harley	
* *Hyptis diffusa* Epling	VU
Hyptis melissoides Kunth	EN
Hyptis obtusata Benth.	VU
* *Hyptis perbullata* Fern. Alonso	EN
Hyptis purdiei Benth.	VU
Lepechinia betonicifolia (Lam.) Epling	EN
* *Lepechinia cocuyensis* J. R. I. Wood	VU
* *Lepechinia velutina* J. R. I. Wood	VU
* *Lepechinia vulcanicola* J. R. I. Wood	EN
Salvia alvajaca Oerst.	VU
* *Salvia amethystina* J. E. Smith subsp. *sumapacis* Fern. Alonso	EN
* *Salvia amethystina* J. E. Smith subsp. *vetasiana* Fern. Alonso	EN
* *Salvia ampelophylla* Epling	EN
* *Salvia aratocensis* (J. R. I. Wood & R. Harley) Fern. Alonso subsp. *suratensis* (J.R.I. Wood & R. Harley) Fern. Alonso	VU
* *Salvia camarifolia* Benth. subsp. camarifolia	EN
* *Salvia camarifolia* Benth. subsp. ibiricensis Fern. Alonso	EN
* *Salvia carbonoi* Fern. Alonso	EN
* *Salvia chicamochae* J. R. I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia cocuyana* Fern. Alonso	EN
* *Salvia codazziana* Fern. Alonso	EN
Salvia corrugata Vahl	EN
* *Salvia cuatrecasana* Epling	VU
* *Salvia cyanotropha* Epling	EN
* *Salvia cyanocephala* Epling subsp. *cyanocephala*	EN
* *Salvia cyanocephala* Epling subsp. *macrosigmantha* Fern. Alonso	CR
* *Salvia erythrostoma* Epling subsp. *erythrostoma*	VU

* *Salvia erythrostoma* Epling subsp. *isabelina* Fern. Alonso	EN
* *Salvia falcata* J. R. I. Wood & R. Harley	VU
Salvia funckii Briq.	VU
* *Salvia fuscomanicata* Fern. Alonso	EN
* *Salvia gachantivana* Fern. Alonso subsp. *gachantivana*	VU
* *Salvia hermesiana* Fern. Alonso	EN
* *Salvia jaramilloi* Fern. Alonso	VU
* *Salvia libanensis* Rusby	VU
Salvia macrostachya Kunth	EN
* *Salvia manaurica* Fern. Alonso	CR
* *Salvia melaleuca* Epling subsp. *melaleuca*	VU
* *Salvia melaleuca* Epling subsp. *totensis* J. R. I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia nubigena* J. R. I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia orthostachys* Epling subsp. *orthostachys*	EN
* *Salvia orthostachys* Epling subsp. *soatensis* Fern. Alonso	VU
* *Salvia pamplonitana* Fern. Alonso	VU
* *Salvia paramicola* Fern. Alonso	CR
* *Salvia pauciserrata* Benth. subsp. *derasa* (Benth.) J. R. I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia pauciserrata* Benth. subsp. *erythrocalycina* J. R. I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia pauciserrata* Benth. subsp. *lasiocalycina* J. R. I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia pauciserrata* Benth. subsp. *pauciserrata*	VU
* *Salvia rubescens* Kunth subsp. *colombiana* (Epling) J.R.I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia rubescens* Kunth subsp. *dolichothrix* J. R. I. Wood & R. Harley	VU
* *Salvia rubriflora* Epling	VU
* *Salvia rufula* Kunth subsp. *paezorum* J. R. I. Wood & R. Harley	EN
Salvia sagittata Ruiz & Pavon	VU
* *Salvia sciaphila* (J. R. I. Wood & R. Harley) Fern. Alonso	EN
* *Salvia sochensis* (J. R. I. Wood & R. Harley) Fern. Alonso	EN
* *Salvia sordida* Benth.	CR
* *Salvia sphacelioides* Benth. subsp. *anaglypha* (Briq.) Fern. Alonso	VU
* *Salvia sphacelioides* Benth. subsp. *pax-fluminensis* Fern. Alonso	EN

Salvia sphacelioides Benth. subsp. *sphacelioides*	VU
* *Salvia sphacelioides* Benth. subsp. *trianae* J. R. I. Wood & R. Harley	CR
* *Salvia tolimensis* Kunth	VU
* *Salvia uribei* J. R. I. Wood & R. Harley	EN
* *Salvia venulosa* Epling	VU
* *Salvia xeropapillosa* Fern. Alonso	VU
* *Satureja anachoreta* Fern. Alonso	VU
* *Satureja andrei* Epling	VU
Scutellaria cuatrecasana Fern. Alonso	VU
Scutellaria hookeri Epling	EN
* *Scutellaria parrae* Fern. Alonso	CR
* *Scutellaria pseudocoleus* Fern. Alonso	VU
* *Scutellaria roseo-cyanea* Epling	EN
Stachys radicans Epling	VU

Especies En Peligro Crítico (CR)

Salvia azulada del Tolima

Salvia cyanocephala subsp. *cyanocephala*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la región donde crece y a las inflorescencias llamativas por las grandes flores de color azul.

Distribución geográfica
Subespecie conocida de la cordillera Central, en el departamento del Tolima, entre 2.500 y 3.100 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Planta perenne, asociada a bordes de bosque, en ambientes húmedos.

Usos e importancia
Tiene potencial ornamental por el tamaño y coloración de sus inflorescencias.

Situación actual
Debido a la escasez de información reciente sobre la subespecie (la última colección data de hace más de 80 años), a pesar de que se han realizado estudios de campo en regiones cercanas a la localidad típica y no se ha encontrado esta planta, se sospecha que es realmente muy escasa y posiblemente se encuentre cercana a la extinción. En consecuencia, la consideramos como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)], estimando que tiene una extensión de presencia menor de 100 km^2.

Medidas de conservación propuestas
Realizar exploraciones en sectores cercanos a la localidad original, en la vía al Quindío, para

intentar relocalizar la especie y plantear medidas locales de protección.

Material representativo

TOLIMA: paso del Quindío, cerca de 2.300 m, *Triana 3597* (COL); entre La Ceja y Agua Bonita, vía al Quindío, hacia el río Tochero, 2.500-3.100 m, ago 1922, *Killip & Hazen 953* (US).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salviarrial

Salvia macrostachya

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología

El nombre en español hace referencia a uno de los nombres comunes con el que se conoce esta especie en Nariño.

Nombres comunes

Jun jun, Salviarrial (en Nariño).

Distribución geográfica

Conocida de Colombia y Ecuador. En Colombia se ha recolectado en el departamento de Nariño, en los municipios de La Cruz, Pasto, Sapuyes y Yacuanquer, entre 2.500 y 3.000 m de altitud. No obstante, la mayoría de los registros conocidos en la actualidad corresponden a plantas cultivadas.

Historia natural

Arbustico de hasta 3 m de altura, con inflorescencias densas y flores moradas. No hay datos sobre el hábitat de esta especie en estado silvestre en Colombia. Sin embargo, teniendo en cuenta el comportamiento de la especie en Ecuador, se espera que el hábitat típico corresponda a ambientes semiáridos de tierras altas, sobre suelos fértiles.

Usos e importancia

Hay información reciente del uso de esta planta en la medicina popular en el departamento de Nariño; se aplica en cataplasmas contra la parálisis facial y también se usa como planta mágica, sembrándola junto a las casas para proteger a sus ocupantes contra hechizos. También se registró su uso en la preparación de extractos insecticidas para la fumigación de hortalizas (Fernández-Alonso 2003a).

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] debido a que en las dos localidades históricas conocidas en Colombia las plantas no se han encontrado de nuevo en el último siglo; además, estas zonas se encuentran bastante deterioradas en la actualidad. Todas las plantas conocidas se encuentran bajo condiciones de cultivo por sus diversos usos regionales.

Es una especie bien conocida en Ecuador, de donde proviene la colección tipo, pero muy escasa en Colombia. En el país sólo se conocía hasta hace pocos años, de dos colecciones del siglo pasado, provenientes de Nariño, de una localidad poco precisa (Wood & Harley 1989). De acuerdo con testimonios de campesinos de la región de Aldana y Sapuyes, quedan aún plantas silvestres en la región. En la actualidad, se cuenta con cuatro nuevos registros en la vía Pasto-Túquerres-Ipiales, pero con la situación preocupante de que en todos los casos se trata de plantas en cierto modo cultivadas o mantenidas por el hombre en bordes de fincas. No se conocen en la actualidad, o al menos no se han localizado nuevamente, poblaciones silvestres de la especie. Otro dato significativo es que en ninguna de las plantas colombianas estudiadas, algunas de ellas bajo condiciones especiales de cultivo, se ha observado producción de semillas, lo que puede indicar el carácter marginal y la poca variabilidad genética de la especie (Fernández-Alonso 2003a).

Medidas de conservación propuestas

Se debe efectuar una búsqueda de plantas silvestres de la especie en las localidades antiguas conocidas (La Cruz, Yacuanquer), así como en la región de Aldana-Guachucal, para emprender posibles planes de conservación. Por otra parte, sería conveniente la recolección de esquejes en las diferentes localidades donde la planta es cultivada, para mantenerlos en cultivo en algún jardín botánico regional y hacer seguimiento de pruebas de fertilidad. En la actualidad sólo se cuenta con plantas propagadas en el Jardín Botánico de Bogotá, provenientes de una sola localidad.

Comentarios

Se trata del único representante en Colombia de la sección *Macrostachiae*, diversificada predominantemente en Perú (Epling 1944, 1960).

Material representativo

NARIÑO: Aldana, vía Ipiales-Guachucal, 2600 m, sep 2002, *Fernández-A. et al. 19949* (COL); Guachucal, Ipialpu Alto, vía Guachucal-Túquerres, 2600-2700 m, sep 2002, *Fernández-A. et al. 19951* (COL, PSO); La Cruz, 2500 m, jun 1853, *Triana 19* (COL, K); Pasto, 2536 m, mar 1986, *Ramírez 472* (COL); Sapuyes, 3000 m, nov 1984, *Ramírez 171* (PSO); Yacuanquer, may 1986, *André 3175* (K).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Pamplonita

Salvia pamplonitana

Familia ***Labiatae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la localidad tipo de la especie, el municipio de Pamplonita, en Norte de Santander.

Distribución geográfica
Especie conocida únicamente de la localidad tipo, en el municipio de Pamplonita, departamento de Norte de Santander, al norte de la cordillera Oriental, a 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto de 2 m de altura, muy ramoso. Presenta inflorescencias densas, con brácteas y corolas púrpura con tonos azulados. Crece en la franja de bosque subandino, al parecer asociada a ambientes de bordes de quebradas y bosque de galería (Fernández-Alonso 2003a).

Usos e importancia
Por el porte ramoso y las inflorescencias llamativas tiene potencial como planta ornamental. En la Universidad de Pamplona se mantiene en cultivo una planta desde hace varios años (R. Sánchez, com. pers).

Situación actual
Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)], pues sólo se conoce por la colección tipo realizada en el año 2001, en un área muy pequeña que demarca menos de 100 km^2 de extensión de presencia. Esta localidad se encuentra en la cuenca alta del río Pamplonita, en cercanías de la población de su mismo nombre, por lo que puede estar expuesta a procesos de deterioro.

Medidas de conservación propuestas
Dado que en el área de distribución de esta especie (cuenca del río Pamplonita) confluyen otras especies de interés para la conservación, como es el caso de la bombacácea *Pachira pulcrea*, se propone delimitar un área de protección regional en esta cuenca, la cual está siendo evaluada como fuente de recurso hídrico para el municipio de Pamplona.

Comentarios
Salvia pamplonitana se encuentra relacionada con *S. sphacelioides*, *S. jaramilloi* y *S. hermesiana*, pero se diferencia de todas ellas por sus llamativas brácteas persistentes, vivamente coloreadas, que sobrepasan los cálices florales.

Material representativo
NORTE DE SANTANDER: Pamplonita, vereda El Colorado, nacientes de la quebrada Santa Helena, 2000 m, oct 2001, *Sánchez 5899* (COL, HECASA).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia sórdida

Salvia sordida

Familia ***Labiatae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología

El nombre en español y el de la especie hacen referencia al indumento marrón que recubre parte de los tallos y hojas viejas, dándole la apariencia de suciedad.

Distribución geográfica

Se conoce únicamente de la cordillera Oriental, en el altiplano cundiboyacense, entre 2.600 y 2.800 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto vigoroso de hasta 4 m de altura, aromático, característico por sus tallos jóvenes lanosos y sus inflorescencias compactas provistas de flores fucsia. Para esta especie se cuenta con amplia información relacionada con autoecología y polinizadores (Bernal 2004). Aunque en la actualidad se conocen pocos individuos vivos, se trata de plantas muy rústicas que logran sobrevivir compitiendo con especies muy agresivas como el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) y la mora de Bogotá (*Rubus bogotensis*).

Usos e importancia

Por ser una especie arbustiva y aromática, con flores llamativas, se recomienda su utilización como planta para cercas vivas.

Situación actual

La especie se conoce de tres localidades, en las dos de la Sabana de Bogotá (Usaquén y Chía) las poblaciones están seriamente amenazadas por la total transformación de las áreas donde crecen. Recientemente se localizó una tercera población en Boyacá (Villa de Leyva), muy distante de las dos originalmente conocidas

(Fernández-Alonso 2003a, Bernal & Fernández-Alonso 2004). En esta localidad, que ha sido explorada con alguna intensidad, *S. sordida* es una planta muy rara. Dada esta situación se considera como **En Peligro Crítico** [CR A2ac] estimando que la población se ha reducido en más del 80% en las últimas tres décadas.

Medidas de conservación propuestas

Se sugiere realizar monitoreos en las poblaciones conocidas y proponer algunas áreas de reserva en los cerros orientales, en el sector norte de Bogotá, donde están representadas varias especies endémicas que cuentan con poblaciones muy reducidas en la actualidad, como es el caso de *Passiflora azeroana, Passiflora crispolanata* y *Matelea mutisiana* (Montes & Eguiluz 1996). Puesto que se cuenta con abundantes individuos de *Salvia sordida* cultivados en el Jardín Botánico de Bogotá, se podría realizar un programa de propagación y reintroducción en zonas cercanas a su localidad típica.

Comentarios

Salvia sordida se adscribe a la sección *Purpurea* que cuenta con 15 especies, de las cuales seis son endémicas de Colombia (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo

BOYACÁ: Villa de Leyva, bosque de Chaina, zona de amortiguación del Santuario de Fauna y Flora Iguaque, 3000 m, may 2002, *Silva 38* (COL). **CUNDINAMARCA:** entre Bogotá y Zipaquirá, s.f., *Hatweg 1324* (COL, K); Chía, 2.700 m, may 1996, *Cortés 692* (COL); Usaquén-La Caro, 2600 m, dic 1994, *Fernández-A. 12304* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia púrpura de Triana

Salvia sphacelioides subsp. *trianae*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la coloración de las flores y al botánico José Jerónimo Triana, quien recolectó muestras de esta planta por primera vez en la región del Guavio en 1855.

Distribución geográfica

Conocida únicamente de la cordillera Oriental, en el oriente de Cundinamarca, región del Guavio, entre 1.800 y 2.000 m de altitud (Wood & Harley 1989, Fernández-Alonso 2003b). Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto de hasta 3 m de altura, con hojas ovadas, tomentosas por el envés, con largas inflorescencias terminales, de flores color púrpura. Según los registros de herbario florece en julio-agosto. Crece en ambientes de borde de bosque, taludes de carretera y márgenes de quebradas, en la franja de bosque subandino.

Usos e importancia

La subespecie presenta indudable valor ornamental (aún no evaluado) por su porte, aroma, foliación y floración.

Situación actual

Por conocerse de una sola localidad, donde la planta es rara y donde se han modificado bastante las condiciones para uso agrícola y ganadero, consideramos a esta planta **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)]. Aparentemente es una subespecie rara y muy restringida, ya que se han efectuado importantes exploraciones botánicas durante los últimos diez años en algunas áreas cercanas de la región del Guavio (Linares *et al.* 1998) y aún no se han detectado nuevas poblaciones de esta planta. Además, en varias ocasiones se han hecho búsquedas de la subespecie en la vía Guasca-Gachetá, sin ningún éxito.

Medidas de conservación propuestas

Se plantea realizar trabajo de campo para la evaluación y caracterización del hábitat de la única población conocida. Además, se propone propagarla a partir de esquejes en condiciones controladas y promover su cultivo como planta de jardín en climas medios.

Comentarios

Representa un elemento endémico local, marcadamente diferente en los caracteres foliares, del resto de las subespecies reconocidas en *S. sphacelioides*.

Material representativo

CUNDINAMARCA: vía Gachetá- Ubalá, 1.800 m, ago 1855, *Triana 3597* (COL, K); vía Gachetá- Ubalá, 2.000 m, jul 1985, *Wood 5010* (COL, FMB).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Escutelaria de Parra

Scutellaria parrae

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología

El nombre en español hace referencia al botánico colombiano Carlos A. Parra Osorio, quién, recientemente, localizó poblaciones de esta planta.

Distribución geográfica.

Conocida únicamente de dos localidades de la vertiente occidental de la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Huila, entre los 1.500-2.900 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Hierba perenne de 40 a 80 cm de altura, suberecta o apoyante, poco ramificada; presenta inflorescencias en racimo de hasta 9 cm de largo, con flores fucsia o rojo-purpúreas. La planta crece en suelos húmedos, cerca de cursos de agua, junto con arbolitos y arbustos típicos de la franja altoandina (Fernández-Alonso 2005).

Situación actual

Se considera como **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque aunque se conoce de dos localidades, sólo en la de Cundinamarca hay constancia de plantas vivas; allí fue recientemente descubierta, siendo una planta escasa, que se localiza en ambientes sombreados (Fernández-Alonso 2005). En la otra localidad, en el Huila, sólo se conoce por una colección de 1883, en un área que en la actualidad está totalmente transformada y donde la especie ya podría haber desaparecido.

Medidas de conservación propuestas

Para asegurar la supervivencia de esta llamativa planta, que podría tener utilidad como ornamental, es necesario evaluar las poblaciones conocidas y promover la preservación de los remanentes de bosque altoandino de la región y la recuperación de áreas aledañas más o menos intervenidas.

Comentarios

Curiosamente, antes de la asignación del nombre actualmente en uso (*Scutellaria parrae*), esta especie ya había recibido nombre en dos ocasiones (*S. elliptica* y *S. leptosiphon*), que se consideraron ilegítimos pues ya habían sido anteriormente acuñados para otras especies y por lo tanto violaban las normas internacionales de nomenclatura botánica. Probablemente, las limitaciones de las comunicaciones en la primera mitad del siglo veinte, pueden explicar estos casos.

Material representativo

CUNDINAMARCA: San Francisco, hacienda La Laja, 2.855 m, ago 2004, *Parra 557* (COL). **HUILA:** Santana, río Cabrera, ene 1883, *Lehmann 2384* (US).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

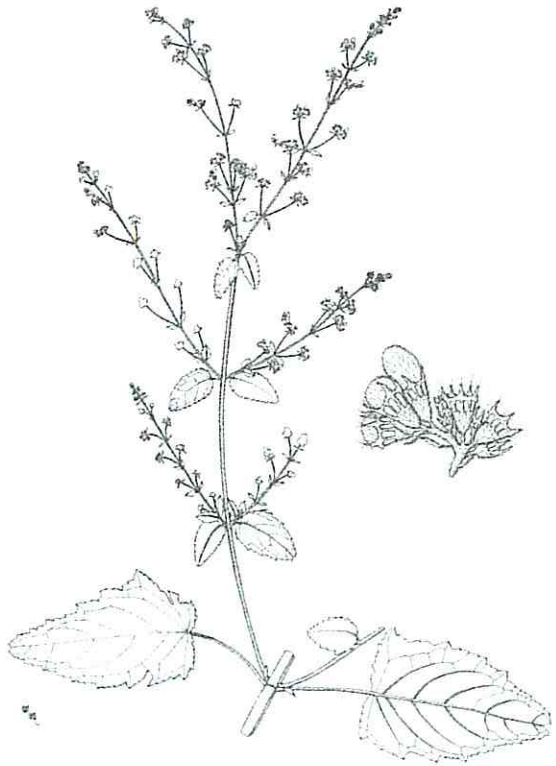
Especies En Peligro (EN)

Mastranto serrano

Hyptis diffusa

Familia ***Labiatae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología

En el nombre en español, el epíteto "serrano" hace referencia a la procedencia de la especie (la serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta), unido al de "mastranto", nombre habitual en Colombia para las plantas del genero *Hyptis*.

Distribución geográfica

Conocida del norte de Colombia en la serranía del Perijá y en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1.500 y 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto aromático muy ramoso, de más de 1 metro de altura, con entrenudos muy alargados e inflorescencias cimosas difusas, sobre pedúnculos muy gráciles, aspecto al que hace referencia el epíteto específico de esta planta (*diffusa*). Es muy poco lo que se conoce sobre el hábitat de esta especie, la cual se encuentra restringida a ambientes de borde de bosque subandino.

Situación actual

Aparentemente es una planta muy rara y localizada, ya que después de su descripción a partir de una muestra recolectada hace más de cien años en la Sierra Nevada de Santa Marta, sólo se cuenta con una colección posterior de una localidad diferente a la original (serranía del Perijá). Los problemas de deforestación y quemas asociados a la agricultura y la ganadería que se dan en ambas localidades, afectarían por igual a las poblaciones de esta especie y a otras que se encuentran en situación similar, como *Hyptis purdiaei*, *Salvia funckii*, S. *libanensis* y *S. camarifolia* subsp. *camarifolia*. Dada esta situación (especie conocida de dos localidades, extensión de presencia menor de 5.000 km^2 y deterioro del hábitat), se considera como **En Peligro** por el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)].

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda realizar exploraciones a las dos localidades en busca de las poblaciones de la especie y valorar su estado de conservación. Además, sería importante delimitar algunos sectores o corredores en la franja subandina de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la serranía del Perijá, para crear un sistema de protección integral que posibilite la recuperación de estos ambientes, en general bastante modificados. Para ello es necesario poner en marcha algunas medidas que aseguren el mantenimiento de estas áreas libres de usos agrícolas y/o pecuarios.

Comentarios

Aunque la colección original consigna en su etiqueta la altitud de 300 m, creemos que esto se debe a un error y que esta especie se encuentra localizada en cotas altitudinales superiores.

Por otro lado, la subsección *Pectinaria* cuenta con 14 especies neotropicales, tres de ellas presentes en el territorio colombiano. De estas tres, sólo *H. difussa* tiene distribución restringida, ya que las otras dos especies colombianas de esta subsección (*H. pectinata* e *H. suaveolens*) son de amplia distribución en ambientes alterados de las franjas tropical y subandina en Colombia y en otros países neotropicales.

Material representativo

CESAR: Agustín Codazzi, vereda Cara de Hombre, norte de Las Playas, 1.800 m, may 1994, *Rangel 12366* (COL); Caño Doña Rosa, 1860 m, 1994, *Rangel 12451* (COL). **MAGDALENA:** Santa Marta, 300 m (?), 1898-1901, *Smith 1373* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Mastranto azul de Nariño

Hyptis obtusata

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la coloración de las flores y a la distribución de esta especie.

Distribución geográfica

Especie distribuida en los Andes de Ecuador (estados de Carchi, Imbabura, Loja y Pichincha) y Perú, que alcanza marginalmente el sur de Colombia (Nariño), entre 1700 y 2650 m de altitud.

Historia natural

Arbusto aromático de hasta 70 cm de altura, ramoso, densamente velloso, con inflorescencias axilares capituliformes, pedunculadas y relativamente grandes (de más de 12 mm de diámetro). Aunque se conoce poco sobre el hábitat de esta especie, a juzgar por las localidades conocidas, se trata de una planta asociada a matorrales xerofíticos o subxerofíticos de la franja andina, en general en áreas abiertas y expuestas.

Usos e importancia

Por su porte, floración y aroma se podría emplear como planta de jardín en climas fríos, apropiada para jardineras y ambientes rocosos.

Situación actual

Las poblaciones colombianas se consideran **En Peligro** por el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab (iii)], porque tienen una extensión de presencia menor de 1500 km^2 delimitada por las cuatro localidades conocidas (en el cañón del Guáitara), todas ellas ubicadas en áreas relativamente alteradas y bastante pobladas.

Medidas de conservación propuestas

Explorar las localidades conocidas y evaluar el estado de conservación de la especie. Propiciar su cultivo con fines ornamentales y almacenar núculas en bancos de semillas, y cultivarlas en jardines botánicos ubicados en clima frío. Evaluar la posibilidad de delimitar algún sector en el cañón del Guáitara, como área protegida para varias especies endémicas o raras de la región (véase ficha de *H. melissoides*).

Comentarios

H. obtusata guarda relación con otras especies colombianas de la sección *Mesosphaeria subsect. Eriocephalae*, como *H. perbullata* (endémica del alto Chicamocha) e *H. purdiaei* (de la Sierra Nevada de Santa Marta), especies referenciadas en Fernández-Alonso (1995a), y de las que se diferencia principalmente por su menor porte y por sus caracteres foliares.

Material representativo

NARIÑO: Mallama, 2100 m, may 1986, Ramírez 606 (COL); Pasto-Túquerres, 2600-1820 m, nov 1962, Saravia 1826 (COL); río Guáitara, 1.700-2.300 m, mar 1986, Wood 5828 (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Mastranto azul de Purdie

Hyptis purdiei

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Etimología

El nombre en español hace referencia a William Purdie (1817-1857), quien recolectó el espécimen tipo en la primera mitad del siglo diecinueve, en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Distribución geográfica

Conocida del norte de Colombia, en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 2000 y 3000 m de altitud; al parecer se encuentra también en Venezuela (en Caracas).

Historia natural

Hierba perenne, de hasta 1 m de altura, poco ramificada, suavemente lanosa, con hojas cordiformes, grandes (de hasta 7 cm de longitud), y con inflorescencias globosas, axilares, sobre pedúnculos de 10 a 12 mm de largo. Se conoce muy poco del hábitat donde crece esta especie, en la franja altoandina.

Situación actual

Se considera como **En Peligro** [EN B1ab(iii)], puesto que sólo se conoce de tres colecciones (la más reciente de hace unos 55 años), todas en áreas que han sufrido procesos de deterioro. Se estima, además, que esta especie tiene una extensión de presencia menor de 500 km^2.

Medidas de conservación propuestas

Al igual que para las otras especies amenazadas de la Sierra Nevada de Santa Marta, se recomienda explorar las localidades y evaluar la protección efectiva de algunos sectores de la franja altoandina.

Comentarios

Aunque fue registrada también de Ecuador (Epling 1949), como se señaló en Fernández-Alonso (1995a), se interpreta que aquel registro pertenece a *H. obtusata*, especie distribuida en Ecuador y Perú principalmente.

Material representativo

MAGDALENA: Río Hacha, 2.000-3.000 m, feb 1844, *Linden 1626*; Sierra Nevada de Santa Marta, mar 1948, *Romero 930* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvielugo del Chicamocha

Lepechinia velutina

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia al nombre vernáculo más comúnmente aplicado a las plantas del género *Lepechinia* en el altiplano cundiboyacense, y al lugar de procedencia de la especie.

Distribución geográfica
Conocida de la zona de bosques de roble del alto Chicamocha en la región de Susacón (Boyacá), entre 2.700 y 3.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto muy aromático, ramoso, de hasta 3 m de altura, con hojas lanceoladas, gris-tomentosas por el envés, inflorescencias escasamente ramosas, cortas y compactas, con raquis, brácteas, cáliz y corola violetas. Crece en los robledales subxerofíticos de este sector del Chicamocha, donde suele encontrarse en ambientes de borde de bosque y en taludes rocosos expuestos. Esta región, asociada a los remanentes de robledal asentado en ambientes subáridos, es muy interesante ya que en ella confluyen varias especies endémicas de labiadas de distribución restringida, como es el caso de *Salvia jaramilloi*, *Salvia orthostachys* subsp. *soatensis* y *Salvia melaleuca* subsp. *totensis*, entre otras.

Usos e importancia
Tiene potencial como planta ornamental.

Situación actual
Se considera **En Peligro** por el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)],

pues sólo se conoce de dos localidades muy cercanas enclavadas en una sola región, con una extensión de presencia menor de 500 km^2. La mayor parte de esta región se encuentra muy modificada en la actualidad debido a su uso agrícola y ganadero.

Medidas de conservación propuestas
Evaluar las poblaciones silvestres de la especie y los relictos de bosque de roble de la región de Susacón. Definir algún sector de reserva en esta cuenca para su conservación y recuperación integral. Propagar la especie y mantener semillas en cuarto frío, en jardines botánicos de clima frío.

Material representativo
BOYACÁ: Belén-Susacón, 3.100 m, dic 1996, *Fernández-A. 14638* (COL.); Susacón, páramo de Guina-Susacón, 3.000 m, nov 1985, *Wood 5127* (COL).

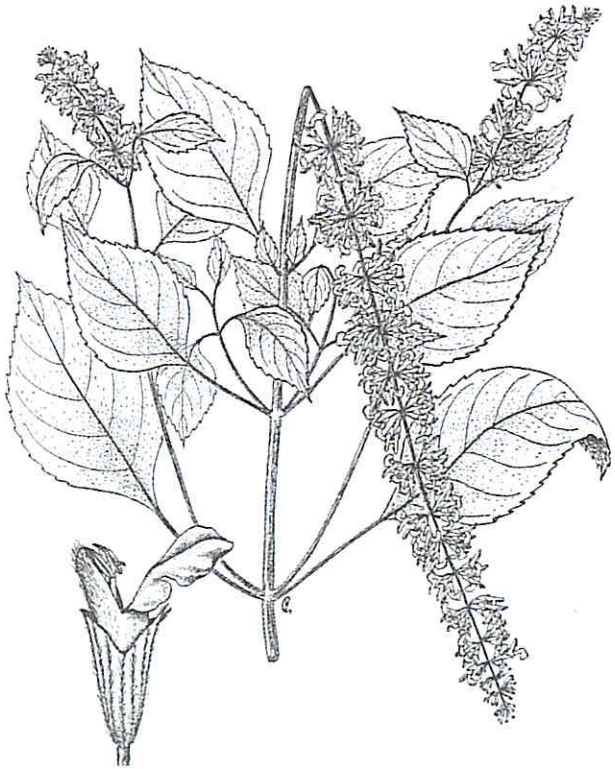
Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia panameña

Salvia alvajaca

Familia ***Labiatae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)



Etimología

El nombre en español hace referencia a la distribución de la especie primordialmente centroamericana, que llega en su límite sur hasta el Darién colombiano.

Distribución geográfica

Crece desde Costa Rica y Panamá hasta la serranía del Darién, en la frontera colombo-panameña, entre 1.500 y 1.600 m de altitud. En Colombia sólo se tiene constancia de un registro, en el departamento del Chocó.

Historia natural

Subarbusto de hasta 2 m de altura. Se cuenta con poca información sobre esta especie; no obstante, se sabe que crece en zonas húmedas, en cercanías a quebradas y saltos de agua, en la franja subandina.

Situación actual

En territorio colombiano, se conoce de una sola localidad, que representa una región pobremente explorada, por lo que se desconoce si su presencia en la serranía del Darién está más extendida. En Colombia se estima que ocupa menos de 100 km^2 de extensión de presencia, y menos de 10 km^2 de área de ocupación. No obstante, aunque por el criterio de areal pequeño y en disminución le correspondería la categoría **En Peligro Crítico**, se desciende a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)], por presentar una amplia distribución en Centroamérica, desde Costa Rica hasta Panamá, siguiendo los criterios de la IUCN para estos casos (Calderón *et al.* 2005).

Medidas de conservación propuestas

Sería indispensable un estudio previo en la región del Darién, para evaluar otras especies en situación similar, es decir, frecuentes en Centroamérica pero limitadas en Colombia a la zona fronteriza del Darién (como el caso de la Bombacaceae *Gyranthera darienensis*).

Material representativo

CHOCÓ: Serranía del Darién, frontera Colombia-Panamá, cerro Tacarcuna, vertiente occidental, 1.500-1.550 m, feb 1975, *Gentry 14106* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia del Sumapaz

Salvia amethystina subsp. *sumapacis*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español de esta subespecie hace referencia a su localidad típica.

Distribución geográfica
La subespecie se restringe a las zonas de Choachí y Sumapaz, en los alrededores de Bogotá, entre 2.700 y 3.200 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Hierba perenne, subleñosa en la base, con tallos de hasta 2,5 m de altura. Crece en ambientes umbríos y húmedos, en la franja de bosque andino.

Usos e importancia
Tiene potencial como planta ornamental en jardines de clima frío, por ser bastante llamativa y fácil de manejar (siempre que se asegure buena humedad en el suelo).

Situación actual
Se considera como **En Peligro** [EN B12ab(iii)], porque tiene una extensión de presencia cercana a los 2500 km^2, un área de ocupación menor a 500 km^2 y sólo se conoce de cuatro localidades. Además, en general se encuentra actualmente en ambientes bastante modificados por el hombre, en quebradas, cerca de cultivos, caminos y potreros. Aunque hay experiencias exitosas de su cultivo de más de tres años, no se cuenta con información sobre su fertilidad y producción de semillas bajo estas condiciones.

Medidas de conservación propuestas
En general, se recomienda la protección de los páramos y bosques relictuales en el centro-sur de la cordillera Oriental. Otro aspecto importante que favorecería la conservación de esta planta y de otras especies es la protección de las márgenes de las quebradas altoandinas, evitando en lo posible su deterioro por contaminación con agroquímicos, basuras y pastoreo.

Comentarios
Es una subespecie recientemente descrita (Fernández-Alonso 2003a). La estructura de la corola y el tamaño del androceo (conectivo), sugieren una alta especialización en la polinización, lo que aseguraría cierto aislamiento reproductivo con respecto a la subespecie típica (*Salvia amethystina* subsp. *amethystina*), la cual crece en el sector central de la cordillera Oriental.

Material representativo
CUNDINAMARCA: Choachí, 2.700 m, oct 1999, *Bernal et al. 300* (COL); Sumapaz, 2.800 m, nov 1999, Bernal & Rivera 305 (COL); entre Une y Fosca, 3.000-3.200 m, jun 1974, *García 20159* (COL); Choachí, vereda Aguas Bonitas, jul 1987, Gutiérrez 222 (COL); entre Nazareth y Santa Rosa, páramo de Sumapaz, 2900 m, ago 1985, *Wood 5301* (COL, K, FMB); entre Nazareth y Santa Rosa, páramo de Sumapaz, 2.900 m, jul 1985, *Wood 5029* (COL, K, FMB).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia azul de Vetas

Salvia amethystina subsp. *vetasiana*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia al color de la corola y a la región donde crece la subespecie.

Distribución geográfica
Subespecie restringida a la región de páramos y subpáramos ubicada entre Berlín, Vetas y Pamplona, en la región de Santurbán, departamentos de Santander y Norte de Santander, entre los 2.700 y 3.800 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto con base leñosa, de hasta 3 m de altura, aromático y glutinoso. En la región se encuentra asociado a suelos húmedos, tanto en áreas de páramo abierto como de subpáramo arbustivo. También crece en los bordes de ambientes de bosque nublado. Cuando crece en páramo arbustivo, forma plantas ramosas, con base leñosa e inflorescencias muy densas.

Usos e importancia
Aunque tiene potencial ornamental por ser una planta de follaje bullado llamativo e inflorescencias contrastantes, presenta muchos requerimientos para su cultivo en cuanto a humedad y sustrato, siendo relativamente difícil mantenerla viva por mucho tiempo.

Situación actual
Esta especie se considera **En Peligro** según el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B12ab(iii)], porque se conoce de tres localidades, con una extensión de presencia de cerca de 450 km^2 y un área de

ocupación de cerca de 200 km^2. Además, la región donde crece se encuentra notablemente alterada por la intervención humana, debido al establecimiento de cultivos de diferente tipo.

Medidas de conservación propuestas
Evaluar el estado de conservación de la subespecie y promover la conservación de los páramos y bosques residuales en el norte de la cordillera Oriental.

Comentarios
Subespecie recientemente descrita que se aparta de las poblaciones típicas de *Salvia amethystina* del macizo de Bogotá porque presenta corolas muy diferentes e indumento denso en las partes vegetativas. Algunos individuos presentan ramas jóvenes y hojas cubiertas de indumento denso y blanquecino por el envés, recordando a las plantas de *Salvia paramicola*, especie endémica de la región del páramo del Almorzadero, la cual se diferencia fácilmente por su corola de labio inferior erecto. Las diferencias en el porte, indumento, color y textura bullada de la hoja se mantuvieron en plantas cultivadas a menor altitud en Bogotá (2600 m), durante varios años (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo
SANTANDER: entre Berlín y Vetas, vía al páramo de Santurbán, 3800 m, oct 1994, *Fernández-A. 11688* (COL, HUA, NY); Berlín-Vetas, 3500 m, jul 1984, *Wood 4520* (COL, K, FMB). **NORTE DE SANTANDER:** Pamplona, vereda Hatogrande, reserva El Volcán, 3.100-3.300 m, jul 2002, *Sánchez et al. 6900* (COL, HECASA); entre Pamplona y Mutiscua, 2700 m, abr 1984, *Wood 4329* (COL, K, FMB).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Velero de Suratá

Salvia aratocensis subsp. *suratensis*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
Para el nombre en español se emplea "velero", nombre común que suelen dar a la subespecie en la cuenca del Chicamocha, y "de Suratá", haciendo alusión a su región de origen.

Nombre común
Velero (Santander)

Distribución geográfica
Se conoce únicamente de la cordillera Oriental, en el departamento de Santander (municipios de Los Santos y Suratá), entre 1.200 y 1.500 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto de hasta 1,5 m de altura. Se desarrolla en ambientes de matorrales, generalmente secos o muy secos, con presencia de elementos espinosos, suculentos o caducifolios, en el piso térmico medio. Crece junto con *Cordia divaricata, Lantana canescens* y *Lippia origanoides*. Con respecto a la alteración de origen antrópico, esta planta se adapta muy bien e incluso se propaga en taludes de carretera, senderos deteriorados por la ganadería y otros ambientes alterados y enriquecidos por nitrógeno, lo cual se ha observado en Los Santos (Santander). Se ha encontrado en floración a lo largo del año.

Usos e importancia
Es una planta susceptible de ser utilizada como seto o cerca viva en climas medios.

Situación actual
Esta subespecie sólo se conoce de dos localidades, que delimitan una extensión de presencia cercana a los 600 km^2, restringida al sector más meridional del cañón del Chicamocha en su lado norte, en ambientes xerofíticos y bastante alterados, por lo cual se considera como **En Peligro**, según el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)]. En la localidad de Los Santos es una planta frecuente en matorrales abiertos, con algún grado de degradación por cultivos no permanentes y pastoreo.

Medidas de conservación propuestas
La posible inclusión de una parte del cañón del Chicamocha en el sistema de áreas protegidas permitiría la protección de esta planta y de otras especies endémicas de este sector. En concreto, las poblaciones ubicadas en el flanco norte de la Mesa de Los Santos ameritarían alguna medida efectiva de protección, ya que este es un sector inusualmente conservado para la cuenca, donde confluyen otras especies de mucho interés para la conservación como *Caranillesia chicamochae*, de la familia de las Bombacáceas.

Comentarios
Aunque en la literatura se indica un registro de esta planta en Boyacá, en las estribaciones de la Sierra Nevada del Cocuy (Wood & Harley 1989), las plantas en cuestión corresponden a un taxón diferente (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo
SANTANDER: valle del río Suratá, entre Bucaramanga y Matanza, sep 1985, *Wood 5054* (COL); Los Santos, sector norte en dirección a la Inspección de Pescadero, 1270 m, ago 1997, *Albesiano 411* (COL); Mesa de Los Santos, vereda El Pozo, 1300-1500 m, sep 2004, *Fernández-A. & Albesiano 21956* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia roja de la Sierra Nevada

Salvia camarifolia subsp. *camarifolia*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia al sitio donde crece la subespecie y al color de las sus flores.

Distribución geográfica
Restringida a la Sierra Nevada de Santa Marta, en el extremo norte de Colombia, entre 1.000 y 1.650 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto, que florece en el mes de julio. Se desarrolla en la franja subandina.

Usos e importancia
Probablemente valiosa como planta ornamental.

Situación actual
Para esta subespecie se estima una extensión de presencia de cerca de 2.100 km^2, pues sólo se conoce de dos localidades, una de ellas sin datos precisos de su ubicación. Aparentemente no es una planta rara en la Sierra (E. Carbono, com. pers.); sin embargo, la franja altitudinal en la que crece se encuentra bastante modificada en la actualidad. Además, es muy poco lo que se conoce sobre variabilidad, ecología y poblaciones de la especie. Con esta situación se considera como **En Peligro**, según el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)].

Medidas de conservación propuestas
Evaluar el estado de conservación de la subespecie y de los hábitats donde crece en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Comentarios
Salvia secundiflora, una especie descrita también de la Sierra Nevada de Santa Marta fue incluida por Wood & Harley (1989) como sinónimo de *Salvia camarifolia* subsp. *camarifolia*. Sin embargo, creemos que aún no es clara su circunscripción bajo esta subespecie. Por otra parte, plantas descritas de la región de Ocaña como *Salvia leucocalyx*, con base en colecciones de Schlim del siglo diecinueve, han sido también consideradas por Wood & Harley (1989) como *Salvia camarifolia*. De este taxón, como de otros descritos de la región de Ocaña con base en colecciones de Schlim, es muy poco lo que se conoce. Existe un vacío de información por falta de colecciones en la región comprendida entre La Jagua de Ibirico (Cesar) y Ocaña (Norte de Santander), a través del ramal Valledupar-Perijá y se requiere de una mejor exploración de esa región para comprender a cabalidad la variabilidad y distribución de las especies descritas de allí. Así, es muy probable que la planta colectada por Schlim en Ocaña tenga más que ver con *Salvia camarifolia* subsp. *ibiricensis*, que con la subespecie típica de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Material representativo
MAGDALENA: Santa Marta, río Piedras, 900 m, jul 1999, *Carbonó 3762* (COL); Santa Marta, *Purdie s.n.* (KEW); Sierra Nevada Santa Marta, 1.000-1.600 m, jul 1985, *Wood 4985* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia roja del Perijá

Salvia camarifolia subsp. *ibiricensis*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia al sitio donde crece la subespecie y al color de sus flores.

Distribución geográfica
Conocida únicamente del departamento de Cesar, municipio de La Jagua de Ibirico, parte sur de la serranía del Perijá, entre 900 y 1.820 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Subarbusto o arbusto ramoso de hasta 4 m de altura. Crece en vegetación abierta en taludes y rastrojos, y menos frecuentemente, asociada a la sombra de bosques de galería o del bosque subandino. Se ha encontrado con flores en marzo.

Usos e importancia
Especie con potencial ornamental, fácil de cultivar en diferentes condiciones. Es un arbusto aromático que responde muy bien a la poda cuando se planta como cerca viva de cierto porte (de 1 a 3 m).

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 5000 km^2 y se conoce de cuatro localidades con procesos de deterioro. Aunque en la actualidad todas las localidades conocidas se encuentran en un solo municipio, es probable que si se amplía la exploración hacia el sur de la serranía del Perijá, se detecten nuevas localidades de esta planta. Puede llegar a ser localmente abundante, creciendo en taludes de carretera y matorrales secundarios con rastrojos; aparentemente se mantiene con facilidad en ambientes alterados por el hombre y los animales. Se ha cultivado con éxito en Bogotá durante los últimos diez años, en altitudes muy diferentes de la de su localidad de origen; sin embargo, no se ha conseguido producir semilla en cultivo, lo que puede deberse, o bien a la falta de variabilidad genética de las plantas traídas del Perijá (auto incompatibles), o bien a la ausencia de polinizadores específicos en el lugar de cultivo.

Medidas de conservación propuestas
Evaluar las poblaciones de la especie, propiciar su cultivo en jardines botánicos de la región y promover la protección de sectores de la serranía del Perijá.

Material representativo
CESAR: La Jagua de Ibirico, Serranía del Perijá, 990 m, mar 1996, *Fernández-A. 13352* (COL); cerro Cantarranas, 1820 m, mar 1996, *Fernández-A. 13775* (COL); La Jagua de Ibérico, vereda El Zumbador, 1100 m, mar 1996, *Fernández-A. 13467* (COL); La Jagua de ibérico, vereda Nueva Granada, 900-1400 m, mar 1996, *Fernández-A. 13652* (COL); vía entre La Jagua y la vereda El Zumbador, 1.200 m, mar 1996, *Fernández-A. 13785* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia azul del Chicamocha

Salvia chicamochae

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la localidad de la especie y al color de sus flores.

Distribución geográfica

Especie endémica de un sector muy restringido del valle alto del Chicamocha, en el norte de Boyacá, en los municipios de El Espino,Tipacoque, Soatá y Boavita, entre 1.200 y 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Son plantas anuales (raramente bianuales), erectas, ramosas, compactas, arrosetadas antes de la floración y que despliegan amplias espigas en el período de antesis, que culmina con la muerte de la planta (Fernández-Alonso 2003a). Crece en sectores áridos y pendientes, en formaciones arbustivas xerofíticas y aparentemente sólo se desarrolla en terrenos poco consolidados, donde hay frecuentes movimientos de tierra y rocas de pequeño tamaño, por lo que parte de la superficie se encuentra sin cobertura vegetal. Por otra parte, pensamos que su restricción geográfica puede estar asociada a una especialización de la planta en un tipo concreto de sustrato geológico, aspecto que no ha sido aún evaluado.

Usos e importancia

Especie potencialmente ornamental en ambientes de clima medio.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque su extensión

de presencia se estima en cerca de 330 km^2, y dentro de la cual el área de ocupación es muy limitada (aproximadamente unos 50 km^2), en una pequeña franja altitudinal en sectores específicos del cañón del Chicamocha. Las cuatro localidades de las que se conoce son muy cercanas entre sí, y en la actualidad la supervivencia de la especie no estaría asegurada a largo plazo, por dos factores de amenaza: en primer lugar, se han visto en esta región parcelas de reciente utilización para algunos cultivos (maíz, papaya, arveja) asentados sobre suelos esqueléticos con aporte de agua de riego; el segundo factor de perturbación corresponde al pastoreo de ganado caprino que afecta considerablemente la especie. Existen plantas en cultivo experimental en el Jardín Botánico de Bogotá desde 1996 y también en la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Así mismo, se cuenta con semillas viables conservadas en el Jardín Botánico de Bogotá.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda delimitar algunas áreas específicas de conservación, libres de cultivos y cabras, en el pequeño sector triangular Tipacoque-El Espino-Soatá, para albergar poblaciones conocidas de esta especie. Además, se debería promover la protección de algunos sectores del cañón del Chicamocha dentro de Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con lo cual se favorecería la conservación de esta especie y de otros taxones endémicos.

Comentarios

Salvia chicamochae es una de las especies colombianas más particulares de la sección *Angulatae*, por su hábito, morfología foliar, indumento y características de su corola. No se conocen, ni en Colombia ni en otros países neotropicales, especies cercanamente emparentadas con este endemismo local.

S. chicamochae, al igual que otros taxones endémicos de la región del Chicamocha (*Cavanillesia, Melocactus, Zamia*), pudo diferenciarse durante los largos períodos de aislamiento Plio-pleistocénicos, dentro de pequeños sectores áridos aislados de la cuenca media y alta del río Chicamocha. Estos refugios xerofíticos, rodeados por franjas fluctuantes de bosques húmedos tropicales en la cuenca baja

y por vegetación altoandina y paramuna en las partes superiores, permitieron sin duda el surgimiento de algunos nuevos taxones especializados en estos ambientes críticos y sirvieron además como áreas de refugio para especies ampliamente distribuidas en zonas áridas del neotrópico (Fernández-Alonso 2003b).

Material representativo

BOYACÁ: Tipacoque, 1 km al norte, 1.800 m, nov 1985, *Wood 5134* (COL, FMB, K); Soatá, Cañón del Chicamocha, 1800-2000 m, ene 1996, *Fernández-A. 12948* (COL); Soatá, subida desde el Chicamocha hasta Boavita, 1.900 m, dic 1996, *Fernández-A. 14655* (COL); Paz de Río, entre Socha Viejo y el río Chicamocha, 2004, *G. Pérez & N. Vega* (obs. pers.); cercanías de El Espino, 1.600 m, dic 1983, *Wood 4170* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Amarguera del Cocuy

Salvia cocuyana

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la localidad en la cual crece la especie, y al nombre vulgar con el que se conoce en Boyacá a esta planta y a otras del mismo género.

Nombre común

Amarguera (en Guicán, Boyacá).

Distribución geográfica

Restringida a la cordillera Oriental en el costado occidental de la Sierra Nevada del Cocuy, departamento de Boyacá, en los municipios de El Cocuy y Guicán, entre 2.850 y 3.900 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Hierba perenne de hasta 1,5 m de altura, que florece entre julio y enero. Crece en las franjas altoandina y paramuna, en ambientes abiertos con matorrales o en bordes de bosque, en áreas secas y con suelos rocosos o erosionados. También crece normalmente en taludes de carretera y franjas de separación de terrenos cultivados.

Usos e importancia

De acuerdo con la información de herbario, tiene uso medicinal y se emplea localmente como cicatrizante (hojas); también se utiliza en infusión para dolencias de pies y manos. Otro uso anotado en campo es como "quereme", asociado a prácticas mágicas.

Tiene un gran potencial como planta ornamental por su porte, follaje oscuro y floración llama-

tiva durante períodos relativamente largos. Además, son plantas que atraen varias especies de colibríes, tanto cuando están cultivadas en jardín como en las terrazas de los edificios. Por lo anterior, se pretende en un futuro cercano promover su cultivo en las ciudades de clima frío de Colombia.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B12ab(iii)] porque se conoce de dos localidades y tiene un área de extensión de presencia cercana a los 100 km^2 y un área de ocupación cercana a los 50 km^2 en las franjas altoandina y paramuna. Se conoce en dos sectores de la Sierra del Cocuy, y aunque parte de la región se encuentra cobijada dentro del área del PNN El Cocuy, los sectores de amortiguación del parque siguen sometidos a prácticas de manejo agropecuario que podrían afectar a las poblaciones. En las localidades conocidas, sin embargo, se comporta como una planta rústica que produce abundante semilla y, debido a su sabor amargo, parece estar protegida de algún modo ante los herbívoros. Se cuenta con información de unos diez años de cultivo ornamental (experimental) de esta especie con muy buenos resultados.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar el estado de conservación de las poblaciones existentes en el PNN El Cocuy y tomar medidas para proteger las que crecen en el área de amortiguación.

Comentarios

S. cocuyana se adscribe a un grupo característico de especies conocido como el complejo "*orthostachys*" que incluye plantas de pequeño tamaño y de flores rojas, endémicas del territorio colombiano (Boyacá, Santander, Norte de Santander). *Salvia cocuyana* es la especie que alcanza las mayores cotas altitudinales dentro de este grupo.

Material representativo

BOYACÁ: Sierra Nevada del Cocuy, 3.500 m, dic 1983, *Wood 4142* (COL); valle del Cocuy, 3750-3100 m, sep 1938, *Cuatrecasas 1274* (COL); cerca de Guicán, 3100 m, jul 1957, *Grubb 52* (COL); El Cocuy, 2.950 m, jul 1996, *Fernández-A. 14523* (COL); alto de La Cueva, 2850-3900 m, dic 1996, *Fernández-A. 14694* (COL); El Cocuy-Guicán, 3.500 m, dic-ene, Stancik 1900 (COL); Guicán, 3.600 m, ago 1979, *Vargas 38-A* (COL).

Autores

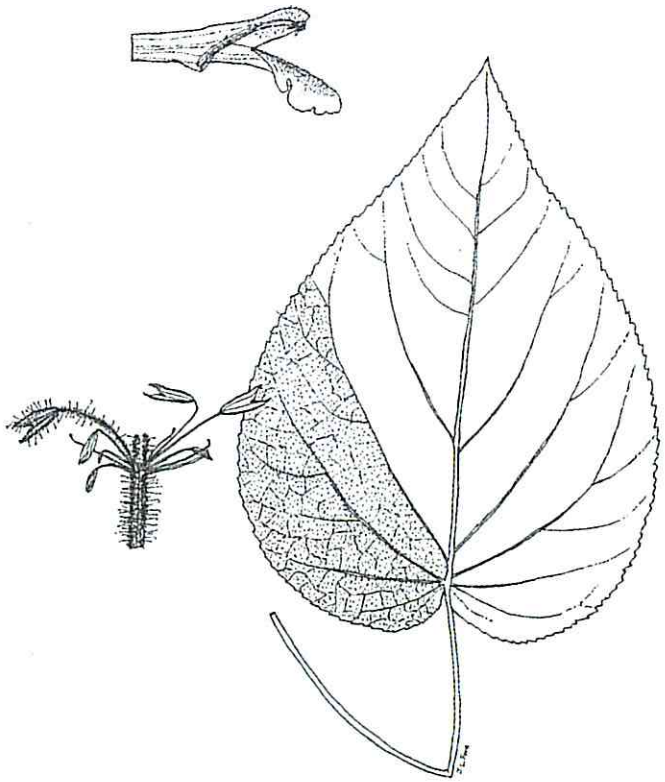
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Codazzi

Salvia codazziana

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología

El nombre en español hace referencia al área de donde se describió originalmente la especie.

Distribución geográfica

Especie restringida a la parte norte de la cordillera Oriental, en la serranía del Perijá, y a un sector de la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1.900 y 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Hierba perenne, de hasta 1,5 m de altura, con base subleñosa. Crece en bosques alterados de la franja subandina, en ambientes húmedos. Existen registros de floración entre enero y mayo.

Situación actual

Se conoce de dos localidades y se estima que tiene una extensión de presencia cercana a los 1.000 km^2, y un área de ocupación de 100 km^2, por lo cual se considera **En Peligro** [EN B12ab(iii)]. El hecho de que las dos colecciones conocidas sean muy recientes, puede indicar la rareza de esta especie en su ambiente natural, ya que tanto en la Sierra Nevada de Santa Marta como en la serranía del Perijá, se conocen algunas especies de este género por varias colecciones del siglo pasado, como es el caso de *S. libanensis*, *S. funckii*, *S. camaraefolia* y *S. sphacelioides*. Es probable que la especie se encuentre dentro del PNN Sierra Nevada de Santa Marta. En la serranía del Perijá, debido a la ampliación de la frontera agrícola para cultivos de café y de otros de pancoger, se presenta una fuerte reducción de su hábitat.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar el estado de conservación de la especie y de su hábitat.

Comentarios

Esta planta pertenece a la sección *Longipes*, que cuenta con especies relacionadas, una de Venezuela, *S. gracilipes*, y otra de Colombia, *S. erythrostoma*, en todos los casos plantas conocidas por escasísimas muestras de herbario (Fernández-Alonso 1995b).

Material representativo

CESAR: Agustín Codazzi, Serranía del Perijá, vereda La Hoya, 2000 m, may 1994, *Rangel 12230* (COL); Valledupar, Sierra Nevada de Santa Marta, Sogrome, 1900 m, ene 1998, *Carbonó 3568* (UTMC).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Cuatrecasas

Salvia cuatrecasana

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia al botánico español José Cuatrecasas, a quien se dedicó esta especie.

Distribución geográfica
Especie restringida a la cordillera Oriental, en la región norte de Boyacá, en límites con Santander (páramo de La Rusia-Guantiva), entre 3.000 y 3.200 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto de hasta unos 2 m de altura, con ramas más o menos escandentes o apoyantes. Florece permanentemente. Crece en sectores húmedos en la franja de subpáramo y páramo; también se encuentra en taludes de carretera en los que hay restos de bosque, así como en quebradas y matorrales. En la región crece en los mismos ambientes que *Espeletiopsis pleiochasia*.

Usos e importancia
Tiene potencial como planta ornamental. Desde hace diez años existen varios individuos en el cultivo experimental de labiadas del Jardín Botánico de Bogotá, de los cuales se han obtenido semillas viables para el banco de semillas de la institución.

Situación actual
Se considera **En Peligro** según el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)], pues tiene una extensión de presencia no mayor de los 100 km^2, definida por dos localidades conocidas, que se encuentran en áreas con

procesos de deterioro. Aparentemente es una planta relativamente escasa, dadas las pocas colecciones existentes y lo difícil que resulta encontrarla en el campo. Una parte de la población se encuentra dentro de la Reserva La Ranchería del municipio de Paipa (Boyacá).

Medidas de conservación propuestas
Evaluar el estado de las poblaciones, promover la protección de sectores del páramo de la Rusia, y fortalecer y extender la Reserva La Ranchería, pues en sus alrededores también se ha registrado el frailejón *Espeletia paipana*, considerado **En Peligro Crítico** (Calderón *et al.* 2005).

Comentarios
Una colección de Bugalagrande (Valle del Cauca) citada como una localidad adicional para esta especie (Epling 1951, Wood & Harley 1989), se identificó recientemente como una variante de *S. tolimensis* (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo
BOYACÁ: Duitama, vereda La Quinta, 3200 m, nov 1981, *Camacho 68* (COL); Duitama, páramo de La Rusia, *Cuatrecasas 10407* (COL, US); páramo de La Rusia, *Ewan 15645* (COL, MO); vía Duitama a Charalá, subida al páramo de La Rusia, 3100 m, dic 1996, *Fernández-A. 14618* (COL); Paipa, Reserva La Ranchería, El Olvido, 3010 m, jul 2002, *López 226* (COL, UPTC); Duitama-Charalá, 3100 m, dic 1984, *Wood 4626* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia lanosa de Ocaña

Salvia cyanotropha

Familia ***Labiatae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia al indumento que presentan las hojas por el envés y al lugar de procedencia de la especie (municipio de Ocaña, Norte de Santander).

Distribución geográfica
Se conoce de la parte norte de la cordillera Oriental, en su vertiente al valle del río Cesar, en los departamentos de Cesar y Norte de Santander, en los municipios de Ocaña, Gamarra y Aguachica, entre 210 y 1.200 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Subfrútice de hasta 1,5 m de altura. Crece en matorrales, generalmente secos o muy secos, con elementos espinoso-suculentos o caducifolios, generalmente en laderas, barrancos y orillas de carretera.

Usos e importancia
Probable utilidad como planta ornamental por su semejanza en hábito a *Salvia bogotensis*.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia cercana a los 400 km^2 y se conoce de tres localidades, muy antiguas y poco precisas, las cuales, muy probablemente se encuentran bastante deterioradas en la actualidad. Por otra parte, el hecho de que la especie no haya sido recolectada en los últimos 60 años, puede ser un indicativo de su rareza.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda la búsqueda de esta planta en sectores cercanos a Ocaña y a Aguachica, para evaluar la situación real de las poblaciones.

Comentarios
Las plantas tienen un aspecto ligeramente similar al de *Salvia bogotensis* (sección *Angulatae*), pero con hojas provistas de indumento ramoso en el envés, e inflorescencias con brácteas persistentes y llamativas. No obstante, hay algunas dudas sobre la ubicación taxonómica de la especie, que en la actualidad viene tratándose como única especie de la sección *Flocculosae*, con base en características del indumento.

Material representativo
CESAR: Aguachica, 210 m, nov 1852, *Schlim 953* (K); Gamarra, cabecera de la quebrada Santa Inés, 1200 m, *Fosberg 21409* (LA). **NORTE DE SANTANDER:** Ocaña, Santa María, 1200 m, nov 1846, *Schlim 249* (COL, K).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de boca roja

Salvia erythrostoma subsp. *erythrostoma*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia a los labios del cáliz muy amplios y de color rojo intenso.

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Oriental, en el departamento de Santander, municipios de Suratá y La Belleza, entre 1.600 y 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Hierba que crece en ambientes de piso térmico medio. Se ha encontrado florecida en noviembre y marzo.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)], porque su extensión de presencia es cercana a los 4000 km^2 y se conoce de dos localidades, ambas con deterioro del hábitat. Dada su escasez en los herbarios, aún en regiones relativamente bien exploradas, se sospecha que se trata de una planta poco abundante, siendo probable que esté asociada a algún tipo especializado de suelo o roca (posiblemente calizas) que restrinja su distribución.

Medidas de conservación propuestas
Se requiere la exploración de las localidades para poder hacer un diagnóstico más preciso.

Comentarios
Existe una colección reciente de Ocaña (Norte de Santander) cerca a los 2.000 m, que probablemente pueda asignarse también a esta subespecie, pero el material es pobre y para determinar su identidad se requeriría de una nueva muestra. Esta colección representaría una localidad intermedia en la distribución de la sección *Longipes* desde Santander (*Salvia erythrostoma* subsp. *erythrostoma*) hasta el Cesar (*Salvia codazziana*). En cualquier caso, todos los representantes de la sección *Longipes* conocidos en Colombia y Venezuela son, en la actualidad, plantas raras recolectadas en contadas ocasiones (Fernández-Alonso 1995b).

Material representativo
SANTANDER: cerca de Suratá, 1600-1800 m, ene 1927, Killip & *Smith 16772* (US); La Belleza, 2000 m, *Schneider 1256* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Funck

Salvia funckii

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Etimología

El nombre en español hace referencia al colector del ejemplar tipo de esta especie, Nicolás F. Funck (1816-1896), quien recorrió ampliamente el sector norte de Colombia y Venezuela.

Distribución geográfica

Conocida únicamente del norte de Colombia (Sierra Nevada de Santa Marta) y Venezuela (desde Mérida hasta Caracas), en un rango altitudinal entre 2.000 y 2.800 m. Se cuenta con un registro antiguo de 1927 de California (Santander) que no ha sido confirmado con posterioridad.

Historia natural

Arbusto glutinoso y aromático, de 1,5 a 3 m de altura, con ramas acostadas ascendentes, llamativas hojas triangular hastadas y flores azules, de hasta 3 cm de longitud. Crece en bordes de bosque, en taludes y márgenes de cursos de agua.

Situación actual

Se conoce de tres localidades en Colombia, dos de ellas muy antiguas y de las cuales no se han vuelto a obtener registros en los últimos 80 años. Su extensión de presencia en Colombia es de unos 16.000 km^2, pero se estima que su área de ocupación es sumamente pequeña (menos de 500 km^2), por lo que se considera **En Peligro** [EN B2ab(iii)]. Las poblaciones colombianas se encuentran muy aisladas entre sí y de las de Venezuela (en Mérida y Trujillo), donde aparentemente la especie es más frecuente. Se cuenta con muy poca información de campo sobre esta especie, que tampoco se ha propagado en condiciones de cultivo, ni se cuenta con semillas almacenadas en jardines botánicos.

Medidas de conservación propuestas

Para confirmar la categoría de amenaza es necesario llevar a cabo un trabajo de campo en la franja altoandina de la Sierra Nevada de Santa Marta. También se debe explorar la región de California, en Santander, para confirmar la existencia de la especie en esta localidad disyunta.

Comentarios

La localidad de California (Santander) es importante porque, además de esta especie, se encuentra allí *Salvia intonsa*, conocida sólo por el tipo y de la cual se tiene tan poca información que no pudo ser incluida en esta selección.

El porte, la hoja y las inflorescencias recuerdan mucho a *Salvia rubriflora*, especie endémica del centro de la cordillera Oriental perteneciente también a la sección *Hastatae*. Esta especie se diferencia con claridad de *S. funckii* por sus flores rojas y hojas bulladas más gruesas.

Material representativo

CESAR: Sierra Nevada de Santa Marta, río Donachuy, Canguruaca, 2400 m, oct 1959, *Cuatrecasas 24775* (COL); río Donachuy, Sacaracungua-Canguruaca, 2000 m, oct 1958, van der Hammen 1112 (COL). **MAGDALENA:** río Frío, 2300 m, ene 1881, *Kalbreyer 1953* (K). **SANTANDER:** cerca de California, 2800 m, ene 1927, *Killip & Smith 16973* (US).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Gachantivá

Salvia gachantivana subsp. *gachantivana*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la localidad original de la subespecie.

Distribución geográfica

Conocida de la parte central de la cordillera Oriental, departamento de Boyacá, en los municipios de Gachantivá (valle del río Moniquirá), Sáchica y Cucaita, entre 1.990 y 2.650 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Hierba bianual, ocasionalmente arbusto perenne de hasta 70 cm de altura. Crece tanto en matorrales xerofíticos como en zonas abiertas en la franja de bosque subandino-altoandino. A veces crece en suelos muy pobres, con elementos espinosos, suculentos o caducifolios, en barrancos y orillas de carretera. Florece a lo largo del año.

Usos e importancia

Se podría recomendar para cultivo en jardines de clima frío, puesto que es una planta de floración llamativa que puede ser mantenida con podas periódicas y que además es de fácil propagación por semilla. Se cuenta con amplia información sobre cultivo ornamental experimental de esta subespecie (Jardín Botánico de Bogotá y predios de la Universidad Nacional, sede Bogotá). Cuando se cultiva junto a otras especies de la sección *Rubescentes*, se hibrida con facilidad de forma natural (propiciada por los colibríes); hasta la fecha se conocen cinco

formas híbridas provenientes de su cruce con *S. rubescens*, *S. orthostachys* y *S. cocuyana*. En un futuro, se espera lograr estabilizar algunas de estas plantas como variedades de cultivo.

Situación actual

Esta subespecie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia de 450 km^2 delimitada por las cuatro localidades conocidas, todas muy cercanas entre sí. Algunas de las localidades se encuentran en zonas modificadas por el hombre, caminos de veredas y taludes. El resto de localidades se ubican en matorrales xerofíticos, en principio no empleados para la agricultura, pero que en la actualidad están siendo utilizadas para la construcción de fincas campestres (en Cucaita, Sáchica y Villa de Leyva).

Medidas de conservación propuestas

Es necesario evaluar las poblaciones naturales y visitar algunas áreas cercanas de los municipios de Arcabuco, Ráquira y San Pedro de Iguaque, para sugerir áreas específicas de conservación. Por otra parte, para la conservación de las poblaciones que crecen en las lomas xerofíticas de Sáchica-Cucaita, habría que evaluar conjuntamente poblaciones de algunas cactáceas nativas que también están presentes en esta región, como *Melocactus hernadezii* y *Mamillaria columbiana* var. *bogotensis*.

Comentarios

Dentro de la sección *Rubescentes*, que agrupa una veintena de especies de Colombia y Venezuela, el grupo "*Orthostachys*" al que pertenece la subespecie, está constituido por seis taxones endémicos del centro-norte de la cordillera Oriental, todos ellos de flores rojas. Se trata de un grupo de especies relacionadas que probablemente se diversificó en tiempos relativamente recientes en el sistema de valles interandinos áridos y semiáridos de Boyacá y Santander, como consecuencia de las fluctuaciones climáticas Plio-Pleistocénicas.

Material representativo

BOYACÁ: Gachantivá, vereda Roncancio, vía La Hoya, ago 2003, *Bello 477* (COL); vía El Cometa-Gachantivá, jun 1995, *Fernández-A. 12628* (COL); Gachantivá, 1,5 km antes del pueblo, viniendo de la serranía del Peligro, 2600 m, may 1996, *Fernández-A. 14332* (COL); Gachantivá, río

Moniquirá, ene 1997, *Fernández-A. 14750* (COL); Sáchica-Cucaita, ago 1996, *Fernández-A. 14571* (COL); Sáchica, 1990 m, ago 1964, *Saravia 4319* (COL).

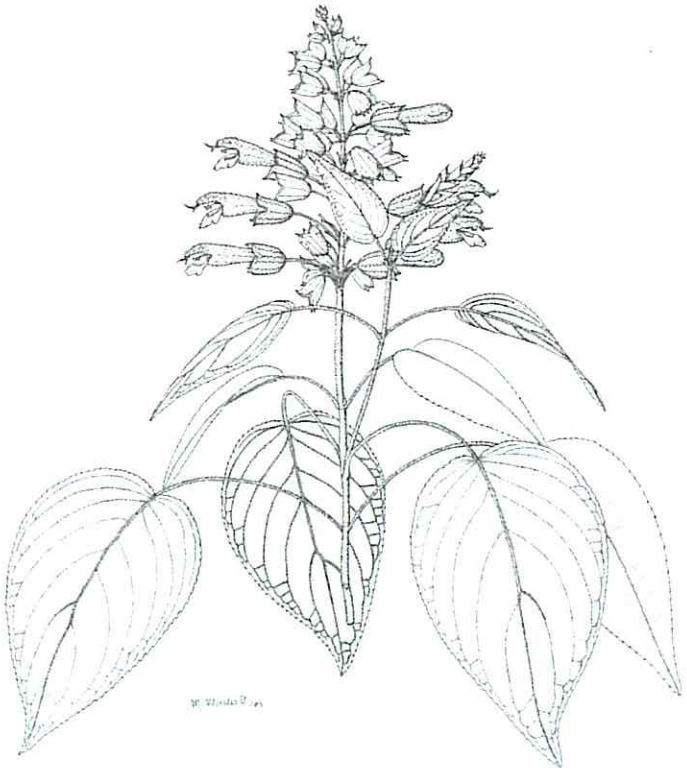
Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de San Lorenzo

Salvia libanensis

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
El nombre en español hace referencia al cerro de San Lorenzo en la Sierra Nevada de Santa Marta, lugar en el cual se recolectó el ejemplar tipo.

Distribución geográfica
Conocida de los costados norte y occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, entre 1.800 y 2.600 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto de hasta 3 m de altura, con flores muy llamativas. Se desarrolla en el piso térmico frío, en ambientes de bosque subandino a andino. Se ha encontrado con flores entre diciembre y abril.

Usos e importancia
Por sus llamativas flores se considera con potencial como planta ornamental, aunque en la actualidad no hay experiencias sobre su cultivo.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia aproximada de 600 km^2 demarcada por las cuatro localidades conocidas, que, según se estima, están notoriamente deterioradas debido a su localización en una zona de cultivos.

Medidas de conservación propuestas
Realizar un reconocimiento exhaustivo del sector nor-occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, para verificar el estado de las poblaciones conocidas y caracterizar con detalle su hábitat. Cobijar bajo alguna categoría de protección sectores concretos de esta región, donde confluyen otras especies importantes que tienen una distribución restringida, como *Salvia carbonoi,* la bombacácea *Quararibea cryptantha* y el género de compuestas *Tostimontia* (Díaz-Piedrahita 2001).

Comentarios
De las cuatro especies conocidas en la sección *Erythrostachys*, tres se encuentran en México y sur de Estados Unidos, y sólo *Salvia libanensis* se encuentra fuera de este ámbito, en el norte de Suramérica (Epling 1939, Wood & Harley 1989). Por otra parte, esta sección reviste importancia biogeográfica porque en ella se presenta un tipo de diterpenos (abietano) poco frecuente entre las salvias del nuevo mundo (subgénero *Calosphace*) y casi exclusivo de las especies euroasiáticas (Ramamoorthy & Elliot 1988).

Material representativo
MAGDALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, cordillera de San Lorenzo, cerro Kennedy, 2100-2475 m, dic 1977, *Barbosa 136* (COL); arriba de Minca, 2000 m, feb 1949, *Hawkes 589* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, La Victoria, 1950 m, dic 1977, *Galeano 17* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, San Lorenzo, 2100 m, ene 2001, *Osorio 120* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, Yerbabuena-Cebolleta, 2000-2600 m, ene 1959, *Romero 7080* (COL); municipio de Cienaga, Sierra Nevada de Santa Marta, alrededores de Cebolleta, 2400 m, feb 1959, *Romero 7195* (COL); sierra del Líbano, 2000 m, mar 1899, *Smith 1380* (K).

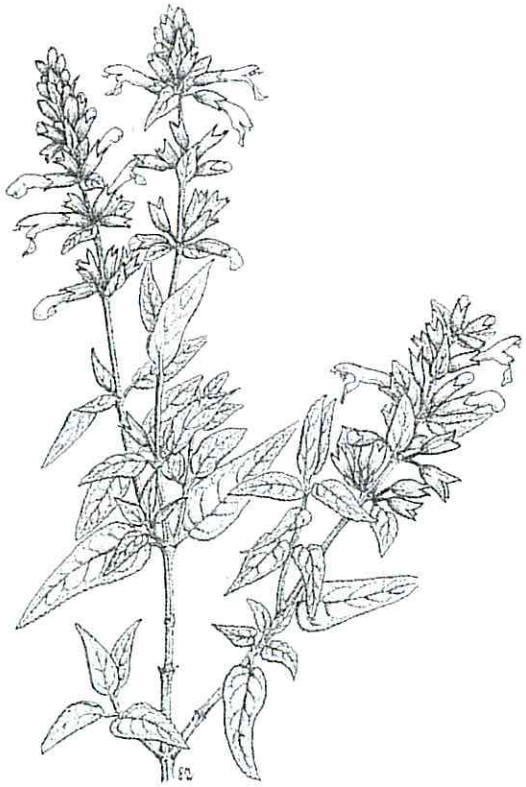
Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de las nubes

Salvia nubigena

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología

El nombre en español hace referencia al epíteto específico, que significa propia de áreas de alta montaña nublada.

Distribución geográfica

Restringida a la cordillera Oriental, en un pequeño sector de la Sierra Nevada del Cocuy en Boyacá, entre 3.600 y 3.800 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto de hasta 2,5 m de altura, aromático, con llamativas hojas bulladas y flores púrpura. Crece en zonas abiertas al abrigo de cornisas rocosas, en áreas de influencia de potreros, históricamente empleados para ganadería. Florece entre diciembre y julio.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] ya que sólo se conoce de dos localidades dentro del PNN Cocuy, que delimitan una extensión de presencia cercana a los 100 km^2. El hecho de que crezca dentro de este parque no garantiza su conservación, puesto que en la franja de 3.600 a 4.000 m de altitud, existen sectores alterados y actualmente utilizados como predios ganaderos. Es probable que en las dos zonas donde se ha encontrado la especie, sus poblaciones hayan sido diezmadas en el proceso de mantenimiento de los potreros, ya que, por tratarse de plantas muy amargas, estas pueden plantear problemas para la ganadería. Esta situación también ocurre con otras especies de distribución más amplia de la sección *Rubescentes*, tradicionalmente conocidas en el campo como "amargueras" (*S. melalenca* y *S. rubecens*).

Medidas de conservación propuestas

Se propone una verificación del estado de las poblaciones y de la calidad de su hábitat en el campo. Así mismo, se sugiere tratar de hacer efectivas las medidas de conservación en el área del parque nacional, ya que las poblaciones conocidas se encuentran en sectores vulnerables por ser lugares habitados. Se plantea además recolectar material vivo para hacerle seguimiento en condiciones de cultivo, así como recolectar material para banco de semillas en jardines botánicos de clima frío.

Material representativo

BOYACÁ: Sierra Nevada del Cocuy, páramo Cóncavo, 3600 m, jun 1973, *Cleef 10023* (COL); vereda La Esperanza, 3800-4200 m, jul-2003, *Galindo et al. 1348* (COL); Guicán, dic 1972, *Guarín s.n.* (UPTC).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia roja de los paeces

Salvia rufula subsp. *paezorum*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la coloración de sus flores y a las comunidades indígenas que habitan la región donde crece la subespecie.

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Central, en los departamentos de Cauca y Huila, en la cuenca del río Páez, entre 900 y 1.600 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto aromático, de hasta 2,5 m de altura, con ramas apoyantes e inflorescencias terminales de hasta 15 cm de largo, con flores rojas. Crece en zonas de matorral, y es frecuente cerca de carreteras en la zona de La Plata e Inzá.

Usos e importancia
Por su aroma y floración, es una planta con alto potencial ornamental, apropiada para ambientes de parques o jardines amplios.

Situación actual
Se considera como una subespecie **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque sólo se conoce de cuatro localidades, restringidas a la cuenca del río Páez, en un área de extensión de presencia de alrededor de 500 km^2, donde todas las localidades conocidas están en zonas actualmente muy deterioradas. Además, la subespecie no se ha vuelto a colectar desde hace unos 20 años.

Medidas de conservación propuestas

Es necesaria una evaluación detallada de las poblaciones para caracterizar su hábitat natural y determinar su estado de conservación.

Comentarios

Dentro de *Salvia rufula* se reconocen en la actualidad tres subespecies, siendo *S. rufula* subsp. *rufula* y *S. rufula* subsp. *latens*, taxones con áreas de distribución más amplias que *S. rufula* subsp. *paezorum*. Aparte de estas tres subespecies reconocidas, se encuentran algunas variantes de la especie en los departamentos de Tolima y Valle del Cauca, cuya posición taxonómica no ha sido aún resuelta y que en alguna medida se acercan en su morfología a *S. rufula* subsp. *paezorum*.

Material representativo

CAUCA: Inzá, cerca del municipio, río Ullucus, 1500 m, jun 1985, *Wood 4906* (COL); entre Inzá y San Andrés de Pisimbalá, 1600 m, 1983, *Wood 3944* (COL). **HUILA:** La Plata, vía a Gallego, cerca de 10 km, 1100 m, abr 1985, *Wood 4780* (COL); río Páez, entre Paicol y La Plata, 900 m, abr 1985, *Wood 4819* (COL, K, FMB).

Autores

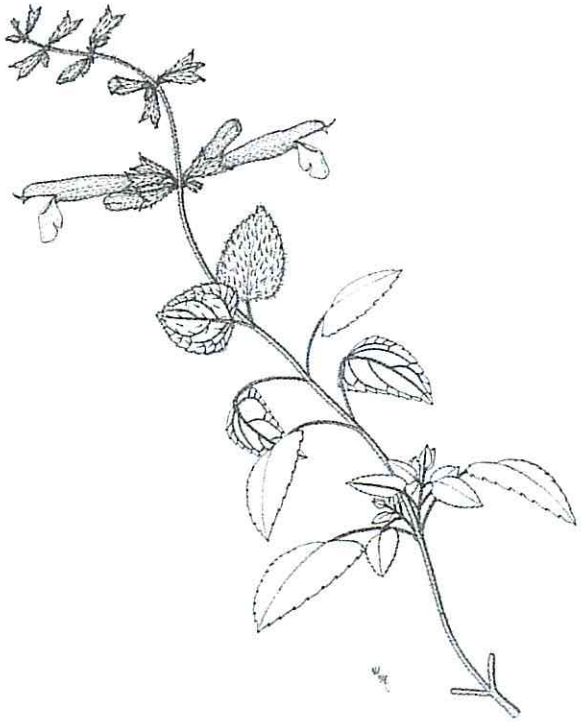
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de las sombras

Salvia sciaphila

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología

El nombre en español hace referencia al hábitat donde crece esta especie, siempre en ambientes poco iluminados del bosque.

Distribución geográfica

Conocida únicamente de la cordillera Oriental, en el departamento de Norte de Santander, entre 2.700 y 3.100 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Hierba ramosa de tallos gráciles de hasta 1 m de altura, con flores agrupadas al final de los tallos, colgantes y de color fucsia, recordando en cierto modo en el aspecto a algunas especies de *Fucsia*. *Salvia sciaphila* suele encontrarse asociada a ambientes húmedos y sombreados de la franja de contacto del bosque nublado altoandino con el subpáramo.

Usos e importancia

Por su floración llamativa tiene potencial como planta ornamental de ambientes de sombra en clima frío.

Situación actual

Se conoce de dos localidades, la del páramo de Santa Isabel, en las estribaciones del macizo de Tamá, corresponde a un ambiente bien conservado y protegido por un cinturón de bosque primario. La otra localidad, entre Pamplona y Mutiscua, está ubicada en ambientes muy deteriorados y transformados, principalmente para la agricultura. Las dos localidades demarcan una extensión de presencia menor de 5.000 km^2, por lo que se considera como una especie **En Peligro** [EN B1ab(iii)].

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda realizar trabajos de campo en el sector ubicado entre los páramos del Almorzadero, Santurbán y Tamá, para tratar de localizar nuevas poblaciones de la especie y recolectar semillas para bancos de germoplasma. Dado que en estos macizos montañosos confluyen varias especies endémicas de asteráceas, bromeliáceas y labiadas (como *S. erythrostoma* subsp. *isabelina*, *S. paramicola*, *S. orthostachys* y *S. pamplonitana*), se debería plantear la creación de reservas en algunos sectores de esta región.

Comentarios

Esta especie fue descrita originalmente como variedad de *S. carnea*, especie ampliamente distribuida en Centro y Suramérica. Sin embargo, en poblaciones simpátricas, las plantas típicas de *S. carnea* presentan cálices y corolas pequeñas y patentes, con labio inferior muy abierto (*Fernández-A.* 1725, COL), como corresponde a las plantas polinizadas principalmente por abejas y algunos dípteros, mientras que *S. sciaphila* presenta corolas grandes y péndulas, con labio inferior escasamente patente, adaptadas plenamente a la polinización por colibríes; por esta razón, en la actualidad se considera a *S. sciaphila* como una especie independiente (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: entre Pamplona y Mutiscua, 2700 m, cerca de Quebradas, abr 1984, *Wood 4327* (COL, FMB, K); vía de Toledo hacia vereda Santa Isabel, páramo de Santa Isabel, 3000-3080 m, nov 1994, *Fernández-A. 11842* (COL, HUA, K, MA); entre Pamplona y Mutiscua, 2900 m, jul 1984, *Wood 4517* (COL, K, FMB).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Socha

Salvia sochensis

Familia ***Labiatae***

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la localidad de donde fue descrita la especie.

Distribución geográfica
Conocida únicamente de la cordillera Oriental, en la parte alta del cañón del río Chicamocha, entre 2.800 y 3.300 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto aromático, ramoso, de 0,5 a 2 m de altura, con inflorescencias terminales moradas. Crece con frecuencia en áreas de matorral xerofítico, a veces notablemente alteradas (barrancos, orillas de carreteras y campos abandonados). Se conocen registros de floración desde noviembre a febrero.

Usos e importancia
Es una especie susceptible de ser cultivada y manejada como planta ornamental.

Situación actual
Salvia sochensis se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque se conoce de tres localidades muy cercanas entre sí, que demarcan una extensión de presencia menor de 500 km^2. Aunque localmente puede llegar a ser abundante, las tres localidades están deterioradas, en particular la de Los Pinos (en Socha), pues ha sido trasformada para cultivos y pastoreo de cabras.

Medidas de conservación propuestas
Es urgente adelantar trabajos de campo para verificar la

abundancia de individuos y el estado de las poblaciones en las tres localidades. Al igual que se propone para otras especies de zonas altas pertenecientes al mismo género y que presentan distribución restringida, la alternativa de cultivo en jardines botánicos y el acopio de semillas viables permitirían asegurar su preservación.

Comentarios
Esta especie fue descrita originalmente como una subespecie de *S. bogotensis* (Wood & Harley 1989). Sin embargo, la morfología claramente diferente y la condición de simpatría, apoyaron la separación de *S. sochensis* como una especie independiente (Fernández-Alonso 2003a). La existencia de *S. sochensis* es muy interesante desde el punto de vista biogeográfico, ya que representa una especie de puente entre el complejo de *S. bogotensis* y *S. sphacelioides* (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo
BOYACÁ: Socha Viejo, cerca de la Ermita, en la vía a Socha Nuevo, 2500 m, dic 2005, *Fernández-A. et al. 23848* (COL, HUA); Jericó, entre Socha y Chita, vereda Galápagos, 3300 m, feb 1999, *Stancik 2434* (COL); entre Socha y Los Pinos, nov 1985, *Wood 5154* (COL, FMB, K).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Paz de Río

Salvia sphacelioides subsp. *pax-fluminensis*

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la localidad tipo, en el municipio de Paz de Río, Boyacá.

Distribución geográfica
Se conoce únicamente de la cordillera Oriental, departamento de Boyacá, en la región ubicada entre Belén de Cerinza y Paz de Río (cañón del río Soápaga) y entre Paz de Río y Socha (Cañón del Chicamocha), entre los 2.200 y 2.550 m de altitud.

Historia natural
Arbusto aromático de 1 a 3 m de altura, generalmente ramificado desde la base, con hojas oval-lanceoladas, con indumento algodonoso por el envés, inflorescencias en forma de espigas, terminales, de hasta 20 cm, brácteas persistentes linear-lanceoladas, cálices verdes con tinte vináceo y corolas azul-oscuro. Especie propia de los matorrales xerofíticos y de las franjas de bosque de galería ubicadas en la cuenca alta del Chicamocha. En estos ambientes se desarrolla en enclaves relativamente protegidos asociados a la sombra de arbolitos como *Escallonia pendula, Dodonaea viscosa, Caesalpinia spinosa* y *Duranta mutisii*; a especies suculentas como *Browningia hernadezii, Mamillaria columbiana* y *Mammillaria mammillaris* (*Cactaceae*) y a la congénere *Salvia xeropapillosa*.

Usos e importancia
Se cuenta con experiencia de cultivo como planta de jardines (exteriores) y de jardinera en Bogotá, con muy buenos resultados

por su follaje denso y aromático, que se presta para la poda, y por su floración permanente.

Situación actual
Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque se conoce de tres localidades en un área de extensión de presencia menor de 500 km^2. Todas las localidades son muy cercanas entre sí y están ubicadas en áreas muy deterioradas. En la actualidad se cuenta con semillas almacenadasen cuarto frío y con plantas vivas cultivadas en el Jardín Botánico y otros jardines de Bogotá.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda realizar estudios detallados de las poblaciones y evaluar la protección de algún sector de la región del cañón del Chicamocha y del cañón del río Soápaga. Además, se propone establecer cultivos de esta subespecie en otros jardines botánicos de clima frío.

Comentarios
Esta subespecie está relacionada con *S. sphacelioides* subsp. *anaglypha*, que crece en un área más al norte de la cordillera Oriental, en la región de Ocaña (Norte de Santander).

Material representativo
BOYACÁ: vía Belén de Cerinza a Paz de Río, cañón del Soápaga, 2500-2300 m, dic 2005, Fernández-A. *et al.* 23833 (COL, FMB, UPTC); Paz de Río, 2300 m, jul 2003, *Pérez s.n.* (COL); río Soápaga, 2200 m, nov 1996, *Dueñas & Robles 8* (COL); Cañón del Chicamocha, sector Socha Viejo a Paz de Río, cerca del río, 2300 m, dic 2005, *Fernández-A. et al. 23879* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Amarguera azul

Salvia uribei

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología

El nombre "amarguera" se aplica en Colombia a varias especies del género *Salvia* de sabor muy amargo. La mayoría de ellas, a diferencia de *S. uribei,* presentan flores rojas.

Distribución geográfica

Se conoce del centro de la cordillera Oriental, departamento de Boyacá (municipios de Aquitania, Cucaita, Sotaquirá y Tunja), entre 2.250 y 2.950 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Hierba perenne, prostrado-ascendente, de hasta 50 cm de altura. Crece en enclaves secos de la franja andina y de subpáramo, en todos los casos en áreas con fuerte modificación antrópica del medio. Su microhábitat son las pendientes asociadas a quebradas, barrancos, taludes pedregosos y a orillas de carreteras. *S. uribei*, al igual que *S. paramicola*, es una planta muy amarga, aspecto que probablemente le sirva de protección ante el ganado presente en la región. Florece principalmente entre junio y diciembre.

Usos e importancia

Tiene potencial como planta ornamental.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque se conoce de tres localidades (extensión de presencia de 1.600 km^2), en las cuales se presenta un fuerte deterioro debido a su proximidad

a zonas cultivadas o áreas habitadas. Una de las localidades se ubica en el área de expansión de la ciudad de Tunja, por lo que en los últimos cinco años prácticamente se ha eliminado la población allí existente. Se cuenta con plantas mantenidas en cultivo desde 1995, y aunque estas son de crecimiento lento, aparentemente no presentan problemas relacionados con su manejo; además, se cuenta con algunas semillas viables para almacenar en banco de semillas.

Medidas de conservación propuestas

Se requiere una evaluación urgente de campo de las tres áreas donde existen poblaciones conocidas (Cucaita, Sotaquirá, Aquitania), para determinar la densidad y distribución de individuos, la viabilidad de las plantas y el grado de amenaza de las poblaciones. En función de esto se podrían seleccionar las zonas con poblaciones más viables para proponer áreas de protección local, probablemente en la región de Sotaquirá y Aquitania. Además, se recomienda propiciar su propagación y cultivo *ex situ*, en principio en los jardines botánicos de Tunja y Bogotá, con el fin de acopiar semillas viables para banco de semillas y, en segunda instancia, promover su cultivo como planta ornamental.

Comentarios

Taxonómicamente, esta especie se inscribe en la sección *Angulatae*, pero con afinidades inciertas. Aparentemente presenta relación con especies de flores azules de la sección *Rubescentes*; relación que en nuestro concepto se manifiesta principalmente en la morfología de la corola y en la condición amarga de hojas y tallos, esta última, prácticamente exclusiva de la sección *Rubescentes*, entre las salvias colombianas.

Material representativo

BOYACÁ: Tunja-Cucaita, 2950 m, jun 1995, *Fernández-A. 12606* (COL); cerca del punto más alto en la vía entre Tunja y Cucaita, 2950 m, jun 1985, *Wood 4939* (COL, FMB); Sotaquirá, páramo de Chontales, margen de la vía de Sotaquirá al páramo, km 1,5, 2250 m, dic 1998, *Stancik 1677* (COL); Aquitania, 2 km abajo de El Crucero, lago de Tota, ago 2001, *Pérez 512* (COL).

Autores

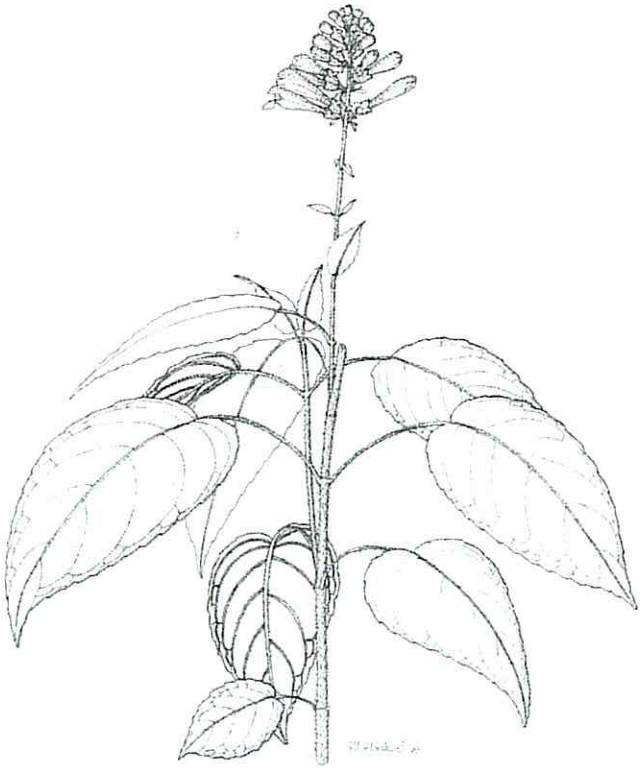
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Escutelaria de Hooker

Scutellaria hookeri

Familia ***Labiatae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)



Etimología
El nombre en español hace referencia J. D. Hooker, botánico inglés a quien fue dedicada esta especie.

Distribución geográfica
Crece en Costa Rica, Colombia y Perú (Pool 1998, Fernández-Alonso 1990). En Colombia sólo se conoce de una localidad en la cordillera Oriental, departamento de Caquetá, aproximadamente a 1.700 m de altitud.

Historia natural
Hierba perenne de hasta 40-50 cm de altura, con un denso racimo terminal de flores escarlata. Crece en ambientes de bosque húmedo subandino.

Situación actual
Esta especie sólo se conoce por una colección realizada en 1940 y proveniente de una localidad bastante deteriorada actualmente, por lo cual estrictamente se podría considerar **En Peligro Crítico**. Sin embargo, dada su presencia en otros países se prefiere descenderla a la categoría **En Peligro** [EN B1ab(iii)], considerando que podría estar más ampliamente distribuida en Colombia.

Medidas de conservación propuestas
Explorar la única localidad conocida en busca de la especie y evaluar el estado de la población y de su hábitat. También se recomienda recolectar material vivo para su propagación en jardines botánicos.

Material representativo
CAQUETÁ: Cajón de Pulido, 1700 m, mar 1940, *Cuatrecasas 8747* (COL).

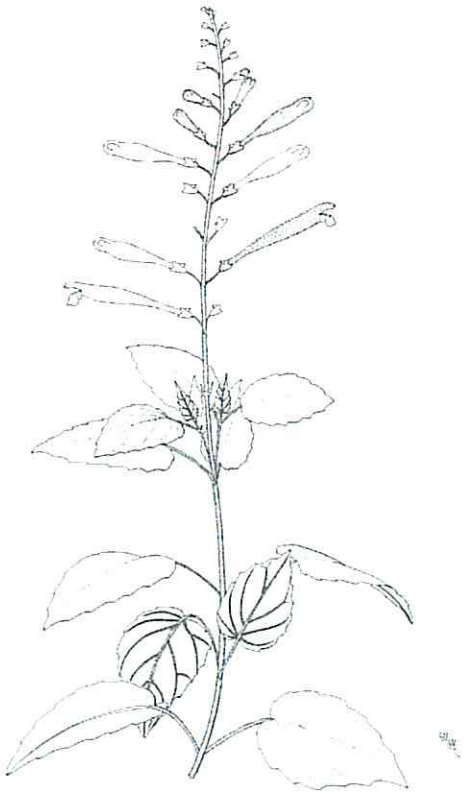
Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Escutelaria de Dabeiba

Scutellaria roseo-cyanea

Familia *Labiatae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología

El nombre en español hace referencia a una de las pocas localidades conocidas para esta especie, endémica de Antioquia.

Distribución geográfica

Se conoce del norte de las cordilleras Occidental y Central, en el departamento de Antioquia, entre 1.100 y 1.350 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Hierba perenne, de hasta 1,5 m de altura, con largos racimos de flores rosado-azuladas. Crece en ambientes de bosque subandino.

Situación actual

Se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque sólo se conoce de tres localidades, que demarcan una extensión de presencia cercana a los 600 km^2, en una región que ha sufrido un proceso fuerte de deforestación y transformación en los últimos años.

Medidas de conservación propuestas

Explorar la región de donde se conoce y evaluar el estado de las poblaciones. También se recomienda recolectar material vivo para propagarlo en jardines botánicos.

Material representativo

ANTIOQUIA: cerca de Buriticá, *Kalbreyer 1746* (K); Dabeiba, alrededores del pueblo, 1350 m, dic 1947, *Barkley 1778* (COL, MEDEL); Sabanalarga, vía entre El Oro y El Placer, 1100 m, abr 1986, *Callejas et al. 2248* (HUA).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Especies Vulnerables (VU)

Gallinazo blanco

Hyptidendron arboreum

Familia ***Labiatae***

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia al nombre vernáculo aplicado a la especie en el Magdalena medio colombiano.

Nombres comunes

Gallinazo, gallinazo blanco, mulato (región del Magdalena medio).

Distribución geográfica

La especie se encuentra ampliamente distribuida en el Escudo Guayanés (Venezuela, Brasil, Guyana), y también en algunas localidades de Colombia, Perú y Bolivia. En Colombia sólo se conoce de la región del Magdalena medio, entre 400 y 1.600 m de altitud.

Historia natural

Árboles o pequeños arbustos de hojas simples y coriáceas, con inflorescencias cimosas y flores lila, violeta o rosadas. La especie se encuentra asociada a bordes de bosque y ambientes relativamente abiertos.

Situación actual

Las poblaciones colombianas están muy aisladas del resto de las conocidas para la especie. Se estima que en nuestro país estas poblaciones tienen una extensión de presencia cercana a los 2.000 km^2 y aunque existen registros de herbario de más de diez localidades, cerca de la mitad de estas corresponden a zonas fuertemente alteradas en la actualidad y que han sufrido importantes modificaciones de la cobertura vegetal, como tala de bosque, establecimiento de cultivos y potreros, y la construcción de, al menos, seis embalses (Porce I, II, III, La Miel, Guatapé y San Carlos). Dada esta situación es probable que en la actualidad el número de poblaciones de *H. arboreum* sea relativamente escaso, por lo cual se la considera **Vulnerable** según el criterio de areal pequeño y en disminución [VU B1ab(iii)]. Es posible que esta especie sea usada localmente como maderable.

Medidas de conservación propuestas

Se debe valorar el impacto de los diferentes factores de alteración ya mencionados sobre las poblaciones naturales de la especie. Igualmente, es preciso estudiar, con base en análisis moleculares, la relación de las poblaciones colombianas con otras poblaciones de la especie en Suramérica.

Comentarios

H. arboreum es la única especie con hábito arbóreo dentro la familia de las labiadas. Hasta hace poco esta especie era ampliamente tratada en la literatura como *Hyptis arborea* (Harley 1999).

Material representativo

ANTIOQUIA: Santo Domingo, cerca de los termales, jul 1965, *Barkley 35405* (COL); San Luis, 800-925 m, mar-abr 1990, *Cárdenas 2453* (COL); Anorí, 500-800 m, ene 1988, *Fonnegra 2247* (COL); San Carlos, 800-900 m, jun 1989, *Fonnegra 3102* (COL); Cocorná, 800-900 m, ene 1993, *Giraldo 1641* (COL); carretera a Cocorná, 1550 m, abr 1949, *Romero 1455* (COL); Segovia, 600 m, dic 1947, *Sandeman 5556* (COL); valle del río Anorí, 400-700 m, ene 1977, *Shepherd 713* (COL); Guatapé, 10 km al noreste del mpio., 1800 m, feb 1986, *Stein 3417* (COL); Nariño, cercanías del mpio., 1600 m, ene 1948, *Uribe 1633* (COL); San Rafael, 990 m, may 1988, *Zarucchi 6625* (COL). **CALDAS:** represa de La Miel, nov 1983, *Mahecha s.n.* (COL, UDBC); Norcasia, 1200 m, abr 1960, *Montenegro 4* (COL). **SANTANDER:** Lebrija, El Guineo, vía a Motoso, ene 1968, *González 1* (COL, UDBC).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Mastranto del Juanambú

Hyptis melissoides

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la localidad típica de la especie, el cañón del Juanambú, lugar donde la planta fue recolectada por los naturalistas Alexander von Humboldt y Aimé Bompland a principios del siglo diecinueve, como consta en la descripción original de esta especie (Kunth 1818).

Distribución geográfica

Conocida de escasas localidades del sur de Colombia (Huila, Cauca y Nariño) y Ecuador (estado de Azuay), entre los 900 y 2.000 m.

Historia natural

Arbusto aromático y ramoso, de hasta 2 m de altura, con ejes basales engrosados y entrenudos cortos (de 1 a 3 cm). Las inflorescencias son cimosas, axilares y tienen una forma muy característica, ya que son abiertas y presentan al menos tres grados de ramificación, carácter que permite separar a esta especie con facilidad de otras especies cercanas que invariablemente presentan inflorescencias más compactas. *H. melissoides* se encuentra restringida en Colombia a los enclaves áridos interandinos de la cuenca del Patía y Juanambú y a zonas circundantes del desierto de La Tatacoa.

Usos e importancia

Por su floración y porte se recomienda su evaluación como planta melífera para ambientes áridos o semiáridos.

Situación actual

Las poblaciones colombianas se consideran **Vulnerables** [VU B1ab(iii)] porque se conocen de cinco localidades que demarcan una extensión de presencia cercana a los 800 km^2. Todas las localidades enfrentan problemas de deterioro del hábitat. La única localidad colombiana ubicada fuera de la cuenca del río Patía (en el desierto de La Tatacoa, Huila) es de registro más reciente y se tiene muy poca información sobre su estado de conservación.

Medidas de conservación propuestas

Es necesario hacer trabajo de campo tanto en la cuenca del Patía como en las estribaciones del desierto de La Tatacoa para caracterizar con algún detalle el hábitat de esta planta. Debido al interés general que presentan

estos pequeños enclaves áridos interandinos, cualquier medida que se tome encaminada a la protección de algunos sectores beneficiaría a varias especies raras que confluyen en dichos ambientes, como es el caso de *Hyptis obtusata* y de especies de Cactaceae (*Opuntia, Cleistocactus*) y de Verbenaceae (*Aloysia* y *Lippia*).

Comentarios

Aunque en la literatura se indicó también la presencia de esta especie en Antioquia, con base en la colección Barclay *et al.* 1512, en realidad esta colección pertenece a *H. sidifolia*, una especie de amplia distribución (Epling 1949, Fernández-Alonso 1995a).

Material representativo

CAUCA: Mercaderes, 1100 m, oct 1946, *Haught 5147* (COL). **HUILA:** Colombia, feb 1992, *Llanos 2045* (SURCO). **NARIÑO:** carretera panamericana, a 1 km del túnel de Peñalisa, jun 1976, *Benavides 431* (COL); El Tambo, 1500 m, abr 1987, *Benavides 7845* (COL, PSO); carretera Pasto-Cali, dic 1962, *Sanaria 1992* (COL); provincia de Pasto, boquerón del paso del Juanambú, 1300 m, jun 1853, *Triana 8583* (COL, US).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Mastranto azul del Chicamocha

Hyptis perbullata

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia al color de las flores y a su área de distribución.

Distribución geográfica

Especie básicamente endémica de la cuenca alta del río Chicamocha (Boyacá y Santander), desde la región de Soatá-Susacón hasta Corrales-Sogamoso. Se presenta también de forma esporádica en las estribaciones del sistema de páramos de La Rusia-Guantiva. Crece entre los 2.200 y los 2.900 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto achaparrado y ramoso de hasta 1,3 m de altura, fuertemente aromático (balsámico), con hojas cortamente pecioladas, crenadas y de superficie llamativamente bullada o ampollosa por la haz y tomentosas por el envés. Presenta capítulos axilares provistos de llamativas flores azules. *H. perbullata* es una especie característica de los matorrales subxerofíticos del alto Chicamocha. Crece en zonas rocosas con pendientes fuertes, acompañada de *Browningia hernandezii, Agave* sp., *Duranta mutisii, Lantana canescens, Lippia origanoides* y *Salvia xeropapillosa* (Fernández-Alonso 2006). En las partes altas del cañón del Chicamocha (Sogamoso) y en las cabeceras del cañón del Soápaga, entre los 2450 y 2550 m, *H. perbullata* es una especie frecuente, que aparece asociada a *Dalea coerulea, Lantana boyacana, Mammillaria columbiana* var. *bogotensis, Melocactus hernandezii* y *Salvia sphacelioides* subsp. *pax-fluminensis*, entre otras.

Usos e importancia

Se plantea a futuro estudiar los aceites esenciales presentes en esta especie, que poseen un aroma balsámico penetrante.

Situación actual

H. perbullata se considera **Vulnerable** según el criterio de areal pequeño y en disminución [VU B1ab(iii)], pues se conoce de ocho localidades, que delimitan una extensión de presencia no mayor a 3000 km^2. En la región donde crece se dan en la actualidad algunos factores de alteración del medio por extracción de minerales y usos agropecuarios.

Medidas de conservación propuestas

Es necesario adelantar trabajos de campo a corto o mediano plazo, que permitan evaluar con más detalle el estado de sus poblaciones, los factores de disturbio o amenaza del hábitat y proponer medidas adecuadas para su conservación. Así mismo, como se sugiere en Fernández-Alonso (2006) en relación con la conservación de áreas de concentración de endemismos, cabe resaltar la coexistencia en estas comunidades xerofíticas del alto Chicamocha de varias especies cuya distribución se limita a escasos enclaves áridos altoandinos de Boyacá, como es el caso de las labiadas *Hyptis perbullata*, *Salvia sphacelioides* subsp. *pax-fluminensis* y de la cactácea arborescente *Bronwingia hernandezii*.

Material representativo

BOYACÁ: Socha, 2800 m, nov 1996, *Dueñas 22* (COL); Susacón, 2850 m, oct 1992, *Etter 1042* (COL); vía Belén de Cerinza a Paz de Río, antes de Paz de Río, 2500 m, dic 2005, *Fernández-A. et al. 23838* (COL, HUA, FMB); entre Paz de Río y Tasco, 2500 m, dic 2005, *Fernández-A. et al. 23859* (COL, UPTC, MEDEL); Sogamoso, 2570 m, feb 1972, *Guarín 1312* (UPTC); Socha, 2580 m, nov 1987, *Orozco 2009* (COL); Socha Nueva, jun 1958, *Romero 6842* (COL); Duitama, km 2 en la vía a Charalá, 2800 m, dic 1984, *Wood 4625* (FMB).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Matico

Lepechinia betonicifolia

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español corresponde a la forma en que es conocida esta especie en el altiplano nariñense.

Distribución geográfica

Especie ampliamente distribuida en Ecuador entre los 1.500 y 3.000 m de altitud, y que llega hasta el departamento de Nariño, en Colombia, donde crece entre los 1.700 y 2.600 m. Es frecuente en la vía Pasto-Túquerres.

Historia natural

Arbusto muy aromático, generalmente poco ramoso, con hojas verde-oscuro y rugoso-bulladas, con inflorescencias ramosas, paniculiformes, terminales, y pequeñas flores blancas. Crece en ambientes de borde de bosque, taludes de carretera y matorrales, sobre suelos pedregosos.

Usos e importancia

Se han estudiado los aceites esenciales de las hojas y las lectinas de las núculas de esta especie. De acuerdo con la información consignada en etiquetas de material de herbario se emplea para afecciones cutáneas, especialmente chande o sarna.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], puesto que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2, demarcada por las nueve localidades conocidas, la mayoría ubicadas en zonas muy alteradas, donde la planta está representada por individuos

aislados que crecen en bordes de fincas y potreros. Se cuenta con individuos cultivados en el Jardín Botánico de Bogotá y en los predios de la Universidad Nacional de Colombia (sede Bogotá), donde crece bien y produce semillas viables. También se cuenta con semillas almacenadas en cuarto frío.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar el estado actual de conservación de las poblaciones en las localidades conocidas. Mantener ejemplares vivos y semillas viables almacenadas en cuarto frío en jardines botánicos de clima frío de Colombia.

Material representativo

NARIÑO: río Guáitara, 2000-2500 m, mar 1986, *Wood 5329* (COL); Cumbal, 3032 m, mar 1977, *Benavides 990* (PSO); Imues-Túquerres, 1700 m, oct 1983, *Wood 4074* (COL); Mallama, 2640 m, mar 1985, *Rosero s.n.* (PSO); Pasto, 2530 m, may 1985, *Ramírez 285* (COL); Pasto-Pandiaco, jul 1957, *Idrobo 2636* (COL); Tangua, 2200 m, mar 1963, *Espinal 1065* (COL, PSO); Yacuanquer, 2000 m, jun 1986, *Ramírez 625* (COL); vía Tangua a Yacuanquer, 2600 m, sep 2002, *Fernández-A. et al. 19927* (COL, PSO).

Autores

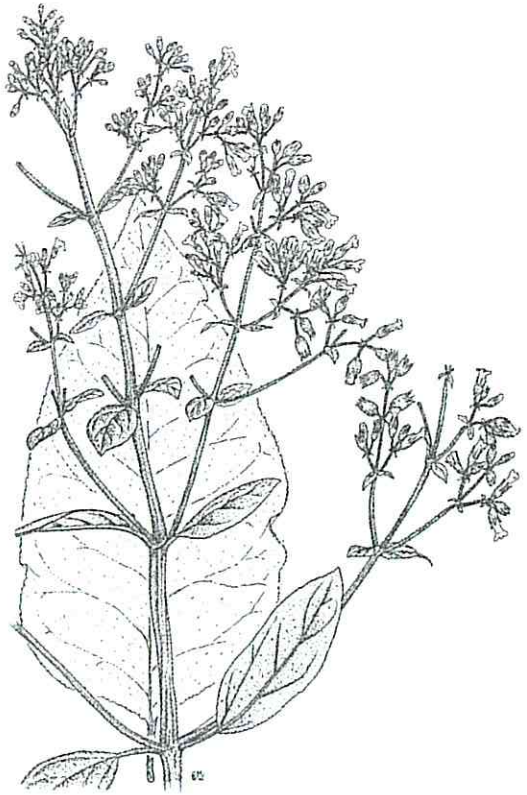
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvielugo del Cocuy

Lepechinia cocuyensis

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología
El nombre en español hace referencia al nombre vernáculo más comúnmente aplicado a las plantas del género *Lepechinia* en el altiplano cundiboyacense, y al lugar de procedencia de esta especie.

Distribución geográfica
Especie conocida de la vertiente norte de la Sierra Nevada del Cocuy (Boyacá), entre 2.100 y 2.900 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto aromático de hasta 2 m de altura, con amplias hojas ovadas o elípticas, de superficie superior bullada, con inflorescencias paniculadas, amplias y ramosas, de hasta 40 cm de longitud, llamativas por la coloración de sus ejes (marrón-púrpura), y flores con cálices violeta-oscuro y corolas azul-púrpura. De acuerdo con las etiquetas de campo, este arbusto crece en bordes de bosque y ambientes abiertos, en la franja de bosques nublados de la Sierra Nevada del Cocuy.

Usos e importancia
Por las características de esta planta, es recomendable su experimentación como planta ornamental en jardines de clima frío.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], pues sólo se conoce de dos localidades, ambas con problemas de deterioro del hábitat. Por lo poco que se conoce (Wood 1988), se trataría de una especie muy rara, restringida a pequeños sectores del norte de la Sierra Nevada del Cocuy.

Medidas de conservación propuestas
Explorar las localidades conocidas para evaluar el estado actual de las poblaciones y de su hábitat.

Material representativo
BOYACÁ: Sierra Nevada del Cocuy, desde Cubugón a Laguna Seca, 2900 m, ago 1957, *Grubb 585* (COL); Sierra Nevada del Cocuy, alrededor de Bachira, 2100 m, ago 1957, *Grubb et al. 641* (K, US).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvielugo del Galeras

Lepechinia vulcanicola

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia al nombre común dado a las plantas de este género, y al lugar de procedencia de la especie, el volcán Galeras.

Distribución geográfica
Conocida como especie endémica de Colombia, localizada en el volcán Galeras y zonas aledañas (Nariño), entre los 2.700 y 3.600 m de altitud. Aunque aún no se ha confirmado oficialmente, parece que esta especie ha sido detectada esta especie en zonas limítrofes de Ecuador.

Historia natural
Arbusto o arbolito aromático, de 1,5 a 4 m de altura, ramoso, con hojas ovadas, glabras y bulladas por el haz, tomentoso-grisáceas por el envés. Tiene inflorescencias terminales, poco ramosas y densas; flores con cálices amplios en la fructificación y con dientes agudos, y corolas blancas poco llamativas. Especie asociada a los bordes de bosque de niebla y su confluencia con el subpáramo, donde crece junto con *Polylepis, Collumellia, Rubus, Cordia, Morella, Weinmannia, Maytenus, Myrsine* y otros géneros de arbustos y arbolitos del bosque altoandino.

Usos e importancia
Tiene potencial como planta ornamental y para ser utilizada como cerca viva en predios de clima frío. Se cuenta con plantas cultivadas en el Jardín Botánico de Bogotá, donde crece muy bien.

Situación actual

L. vulcanicola sólo se conoce de tres localidades en la zona de influencia del volcán Galeras y el Morasurco, lo que, en cierta medida, supone un factor de amenaza para estas poblaciones en caso de erupción volcánica. Además, las poblaciones están en áreas que presentan algún nivel de deterioro, por lo cual se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. Se ha cultivado con éxito en el Jardín Botánico de Bogotá.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda la exploración de las localidades y propiciar su cultivo en jardines botánicos de clima frío.

Material representativo

NARIÑO: Pasto, 3200 m, oct 1986, *Benavides 6976* (COL); 12 km de Pasto, may 1965, *Vogelmann 2011* (COL); Morasurco, 2600 m, feb 1986, *Wood 5311* (COL); subida Pasto-volcán Galeras, 3100 m, sep 2002, *Fernández-A. 19931* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvión morado del Cauca

Salvia ampelophylla

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

Su nombre en español hace referencia a sus grandes hojas y a sus flores moradas.

Distribución geográfica

Se conoce en el flanco occidental de la cordillera Central, en los departamentos de Cauca (región de Guambia y Silvia), Quindío (en la región de Pijao y Salento), y en el Valle del Cauca (en la parte alta del municipio de Tuluá), entre 2.600 y 3.380 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto leñoso sólo en las partes inferiores, de hasta 2 m de altura. Es una planta poco frecuente y de sitios húmedos, que se puede encontrar en bordes de bosque altoandino, taludes de carreteras y otras zonas alteradas. Florece prácticamente a lo largo de todo el año.

Usos e importancia

Tiene potencial como planta ornamental.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** según el criterio de areal pequeño y en disminución [VU B1ab(iii)], pues es conocida de siete localidades que demarcan una extensión de presencia cercana a los 4200 km^2. Dos de las localidades corresponden a registros muy antiguos (Silvia y cabeceras del río Tuluá). Además, por crecer en una franja que ha sufrido importantes modificaciones (tala de bosque, establecimiento de cultivos y potreros), es probable

que en la actualidad el número de poblaciones de la planta sea relativamente escaso.

Se logró cultivar en el Jardín Botánico de Bogotá, durante el período 1994-2000, sin lograr obtener semillas viables, y con poco éxito para la propagación por esquejes, probablemente porque todas las semillas y esquejes provenían de la misma planta.

Medidas de conservación propuestas

Se debe iniciar un seguimiento del estado actual de la especie en las localidades conocidas, para evaluar la abundancia y salud de las poblaciones. También se recomienda propagar y mantener semillas viables en algunos jardines botánicos de climas fríos, con el fin de asegurar una posible reintroducción de la especie en algunos sectores y evaluar su manejo como planta ornamental.

Comentarios

Aunque existe una propuesta que considera este taxón como una subespecie de *Salvia amethystina* (Wood & Harley 1989), el porte de la planta, las características de la inflorescencia y de los dientes del cáliz, y la morfología de la corola, ameritan, en nuestro concepto, su tratamiento como especie autónoma, y escasamente relacionada con *S. amethystina* (Fernández-Alonso 1995 a). Algunos caracteres de esta especie, en especial el porte, la morfología de las hojas e inflorescencias, la relacionarían con especies de la sección *Longipes*, como *S. erythrostoma* y *S. codaziana*. De hecho, ya fue confundida en una ocasión con una especie de esta sección (*S. gracilipes*, de Venezuela) dando origen a un registro erróneo de *S. ampelophylla* en el país vecino (Epling 1947).

Material representativo

CAUCA: Guambía-Silvia, 2800 m, jun 1985, Wood 4890 (COL); Silvia, oct 1948, *Yépez-Agredo 3109* (COL). **QUINDÍO:** Pijao, 2950 m, feb 1985, *Arbeláez 732* (COL); Pijao, 3230-3380 m, may 1989, *Luteyn 12927* (COL); Salento, 2920 m, sep 1992, *Betancur 3712* (COL). **VALLE DEL CAUCA:** cabecera del río Tuluá, mar 1946, *Cuatrecasas 20413* (COL); Tuluá, 2900 m, nov 1987, *Devia 1978* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Carbonó

Salvia carbonoi

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a Eduino Carbonó, botánico colombiano al cual se le dedicó la especie.

Distribución geográfica

Considerada endémica del sector suroccidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, en la franja subandina, entre los 1.200 y los 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto de 0,6 a 1,8 m de altura, propio de matorrales ubicados en ambientes abiertos de la franja subandina. Es una de las pocas especies de *Salvia* que presenta flores blancas. Existen registros de su floración entre marzo y agosto, lo que correspondería con el período húmedo.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** [VU B12ab(iii)] porque se conoce de cuatro localidades que delimitan una extensión de presencia cercana a los 3.000 km^2 y su área de ocupación se estima en unos 1.000 km^2. Además, la franja subandina del sector sur y suroccidental de la Sierra Nevada de Santa Marta, donde se encuentran las localidades conocidas, ha sufrido alteraciones severas por quemas, desmontes para ganadería y cultivos ilícitos.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar el estado de conservación de la subespecie y de los hábitats donde crece en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Comentarios

Está relacionada con otras especies de la sección *Angulatae* presentes en los sistemas montañosos de la costa del Caribe en Colombia y Venezuela, como es el caso de *S. sphacelioides* y *S. angulata* (incluyendo *S. longimarginata*); con esta última especie convive *S. carbonoi* en algunas localidades, por lo que en algunas ocasiones han sido confundidas (Wood & Harley 1989, Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo

CESAR: Valledupar, Sierra Nevada de Santa Marta, Pueblo Bello, 1200-2000 m, jul 1983, *Cuadros 1697* (COL, GP). **MAGDALENA:** Santa Marta, carretera del Campano a San Lorenzo, 1800 m, jun 1999, *Carbonó 3741* (COL, UTMC); Sierra Nevada de Santa Marta, quebrada Indiana, 1600 m, ago 1972, *Kirkbride 2001* (COL, NY); Sierra Nevada de Santa Marta, San Sebastián de Rábago, mar 1948, *Romero 871* (COL).

Autores

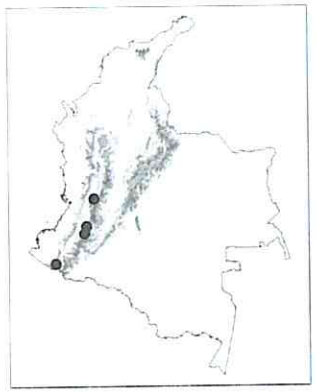
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

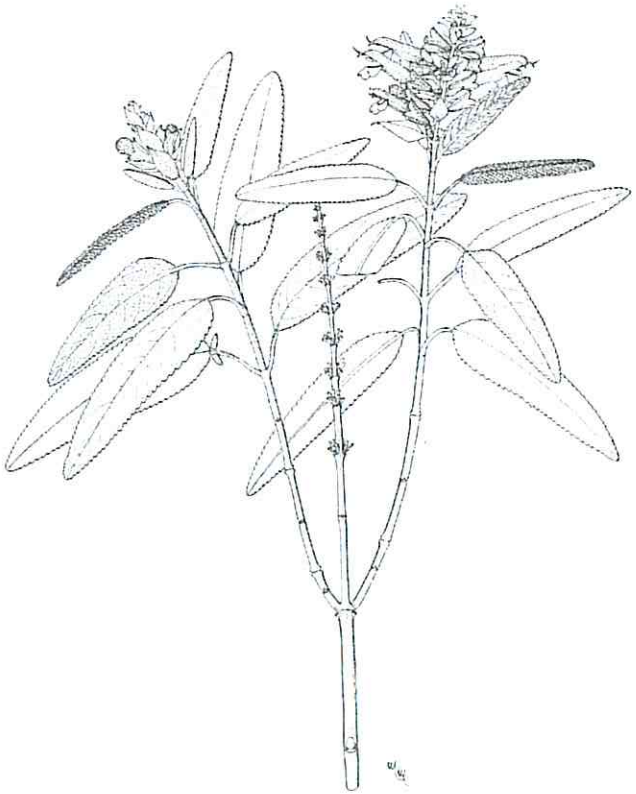
Salvia corrugada

Salvia corrugata

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)





Etimología
El nombre en español hace referencia a la superficie de la hoja.

Distribución geográfica
Especie ampliamente distribuida desde el sur de Colombia hasta Perú. En Colombia se ha registrado en los departamentos de Nariño, Cauca y Valle del Cauca, entre 2.700 y 3.600 m de altitud. En Ecuador se ha registrado en las provincias de Azuay, Cañar y Chimborazo, entre 2.500 y 3.900 m.

Historia natural
En un arbusto aromático de 1 a 3 m de altura, que crece en matorrales secundarios en las franjas de subpáramo y páramo. En la región de Silvia (Cauca) crece asociada a especies propias de estos ambientes como *Espeletia hartwegiana*, *Blechum* sp. y *Puya* sp.

Usos e importancia
Potencialmente útil como ornamental.

Situación actual
Aunque la extensión de presencia estimada para esta especie es de cerca de 10.000 km^2, se cree que el área de ocupación es relativamente restringida, ya que es una planta escasamente recolectada (conocida de seis localidades), a pesar de ser un arbusto llamativo por sus hojas rugosas y flores azules. Aparentemente la especie es común en los altiplanos de Perú y Ecuador, pero a Colombia llegan apenas algunas poblaciones terminales, actualmente muy aisladas y distribuidas en regiones bastante pobladas y alteradas. Con esta situación se considera **Vulnerable** según el criterio de areal pequeño y en disminución [VU B1ab(iii)].

Medidas de conservación propuestas
Evaluar algunas de las poblaciones y promover su protección, al menos, en una de las localidades donde crece la especie. También debería intentarse su propagación y cultivo en jardines botánicos de clima frío, evaluando su potencial como planta ornamental (para setos o cercas vivas).

Comentarios
S. corrugata es la única especie presente en Colombia de la sección *Corrugatae*.

Material representativo
CAUCA: Puracé, volcán Puracé, sendero a Pilimbalá, 3200 m, feb 2003, *Ramírez 16378* (CAUP, COL.); Silvia, resguardo Pitayó, páramo de Moras, 3000-3600 m, mar 2000, *Reina et al. 420* (COL.); al oriente de Totoró, 2700 m, jun 1986, *Wood 4900* (COL). **NARIÑO:** Túquerres-Ricaurte, 3000 m, nov 1981, *Gentry 34838* (COL). **VALLE DEL CAUCA:** Bugalagrande, 3100 m, mar 1996, *Vargas 3008* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Guatavita

Salvia cyanocephala subsp. *macrosigmantha*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la localidad típica de la especie, en el municipio de Guatavita, en cercanías de la laguna del mismo nombre.

Nombre común
Salvia (Cundinamarca)

Distribución geográfica
La subespecie *macrosigmantha* está restringida al sector sur de la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, entre 2.300 y 3.100 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto de 1,5 a 2,2 m de altura. Es una especie ombrófila, que crece en bosques subandinos a andinos, en orillas de ríos o quebradas, en sotobosque poco denso y con bastante humedad. Se desarrolla en suelos húmicos, franco-arenosos.

Usos e importancia
Aunque tiene potencial como planta ornamental, en cultivo es una planta difícil de mantener, aparentemente por su requerimiento de humedad en los ambientes en que se desarrolla.

Situación actual
Se categoriza como **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia de cerca de 3.200 km^2 y se conoce de unas cinco localidades, en ambientes muy bien definidos con niveles altos de humedad y con núcleos poblacionales muy reducidos. Algunos de los factores que afectan la conservación de la especie son el turismo, la tala, la apertura de nuevos terrenos y la expansión urbana. Algunas poblaciones se encuentran dentro de un área recientemente protegida por la CAR en los alrededores de la laguna de Guatavita (Sesquilé, Cundinamarca).

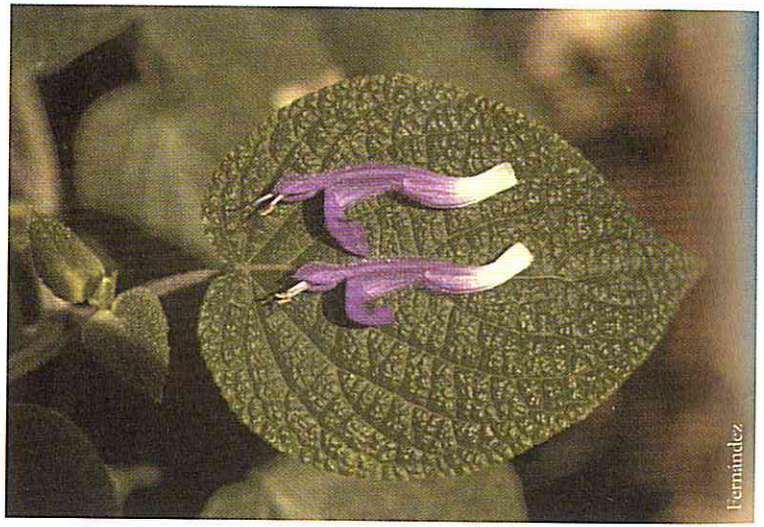
Medidas de conservación propuestas
Realizar estudios de exploración y monitoreo de las poblaciones existentes. Incluirla en cultivo experimental de los jardines botánicos de clima frío.

Comentarios
Wood & Harley (1989) dan a conocer la hibridación ocasional de esta especie con *S. rubescens* (de la sección *Rubescentes*), detectada en la región de San Cayetano (Cundinamarca).

Aunque tradicionalmente se había tratado el material de la Cordillera Oriental como una sola especie, junto con el material tipo de *Salvia* cyanocephala de la Cordillera Central (Wood & Harley 1989), recientemente se propuso la separación de las plantas de la cordillera Oriental en una nueva subespecie. *Salvia cyanocephala* subsp. *macrosigmantha* se reconoce fácilmente por presentar el tubo de la corola y el conectivo estaminal mucho más largos y la porción distal del estilo notoriamente vellosa (Fernández-Alonso 2003a). Las plantas de la población de Chinavita muestran algunas diferencias ligeras, como la presencia de indumento más denso en todas sus partes y hojas de mayor tamaño.

Material representativo
CUNDINAMARCA: alrededores de la Laguna de Guatavita, 3000 m, jun 1998, *Cortés 2787* (COL); páramo de Guasca-Sueva, 2400-2500 m, oct 1995, *Fernández-A. 12680* (COL); Pacho-San Cayetano, cascada El Cabrero, dic 1996, *Fernández-A. 14605* (COL); Sesquilé, laguna vieja de Guatavita, 2900-3000 m, jul 2000, *Fernández-A. 18917* (COL, HUA, K, MA); al oriente de Gachetá, Cerro Negro, vertiente este del río Muchindote, 2735 m, jun 1944, *Grant 9438* (COL); oriente de Guasca, 3100 m, jun 1947, *Haught 5820* (COL). **BOYACÁ:** Chinavita, finca Nuevo Mundo, bosque de Mamapacha, 3045 m, sep 2000, *Camacho 48* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz



Salvia de Santa Isabel

Salvia erythrostoma subsp. *isabelina*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la localidad original de la subespecie en el páramo de Santa Isabel (Norte de Santander).

Distribución geográfica
Subespecie conocida de la cordillera Oriental, departamento Norte de Santander, región de Toledo, aproximadamente a 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Frútice de 3 a 3,5 m de altura. Crece en áreas abiertas (caminos, borde de bosque) en la franja subandina.

Usos e importancia
Por sus características podría considerarse como una planta ornamental; no obstante, la experiencia puntual sobre su cultivo en los años 90, mostró que era una planta poco rústica para el jardín, probablemente por requerimientos de sombra y humedad. También es probable que esté asociada a suelos básicos, ya que en la región donde fue recolectada hay afloramientos calcáreos.

Situación actual
Aunque se conoce de una sola localidad, se considera sólo como **Vulnerable** por el criterio de areal muy pequeño [VU D2], debido a la poca exploración de la región del páramo de Santa Isabel. Es probable que se encuentre en otros sectores circundantes al macizo de Tamá.

Medidas de conservación propuestas

Es necesaria la realización de exploraciones para localizar nuevas poblaciones de la especie, ya que existen amplias franjas conservadas de bosque subandino sobre las cuales no existe información florística en la actualidad, y donde podría encontrarse la especie asociada a los ambientes de borde.

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Toledo, vereda Santa Isabel, 3 km abajo de El Retiro, vía al páramo de Santa Isabel, 2000 m, nov 1994, *Fernández-A. 11915* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia roja de Talauta

Salvia falcata

Familia ***Labiatae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia al sitio de recolección de la especie, entre los municipios de Pacho y La Palma (Cundinamarca).

Distribución geográfica

Se conoce de un sector ubicado entre los municipios de Pacho y La Palma, en Cundinamarca, sobre el flanco occidental de la cordillera Oriental, a 1.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Frútice perenne, de 2 m de altura. Crece en matorrales secos de clima marcadamente bimodal, asociado con elementos espinoso-suculentos o caducifolios, en el piso térmico cálido. Se ha encontrado con flores entre junio y julio.

Situación actual

Aunque actualmente sólo se conoce de una localidad, se sospecha su presencia en otros sectores de la vertiente occidental de la cordillera Oriental, sobre los cuales se tiene hoy escasa información botánica debido a problemas de orden público; por tanto, la especie sólo se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Medidas de conservación propuestas

Sería importante hacer un reconocimiento de campo en la cota entre los 1000 y 1500 m, en el sector de la cuenca del río Negro (municipios de Yacopí, Pacho, La Palma y El Peñón) de donde se tiene poca información y donde existen ambientes muy similares al único conocido para esta planta. Por otra parte, sería importante reubicar plantas vivas para poder mantener en cultivo algunos individuos y almacenar semillas en banco de germoplasma en jardines botánicos, ya que no se cuenta con información sobre su cultivo.

Comentarios

Especie muy poco conocida de la sección *Tubiflorae*, que vegetativamente recuerda mucho a *Salvia tolimensis*, de la sección *Purpureae*. Otros caracteres de la flor y de las inflorescencias la acercan también a la sección *Killipiana*, por lo que su ubicación taxonómica es en la actualidad algo incierta y se requiere de nuevos estudios en este sentido.

Material representativo

CUNDINAMARCA: valle del río Negro, vía Pacho-La Palma, al oeste de Talauta, cerca de El Peñón, 1000 m, jun 1985, *Wood 4944* (COL, FMB).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia lanosa del Valle

Salvia fuscomanicata

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia al indumento denso y lanoso de la planta, y a su lugar de procedencia (departamento del Valle del Cauca).

Distribución geográfica
Especie conocida únicamente de la vertiente occidental de la cordillera Central, en zona limítrofe entre el Valle del Cauca y el Cauca, cerca de los 3.400 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Es un arbusto de aproximadamente 1 m de altura, con denso indumento marrón en sus tallos y hojas, y con flores moradas. Crece en la franja altoandina, pero no se conocen detalles de su hábitat específico.

Situación actual
Puesto que se conoce de una sola localidad, pero no se tiene información precisa ni sobre el estado del hábitat, ni del estado de sus poblaciones, se considera sólo **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. En esta región hay áreas por encima de los 3.000 m que han sido poco exploradas y en las cuales se podría encontrar la especie.

Medidas de conservación propuestas
Sería importante realizar exploraciones en la región de la localidad típica en búsqueda de nuevas poblaciones de la especie y evaluar el estado de la única población conocida, reubicando plantas vivas para

mantener individuos en cultivo y almacenar semillas en banco de germoplasma en jardines botánicos de clima frío.

Comentarios
Esta especie, que fue recientemente descrita, se adscribe a la sección *Purpureae*, que cuenta con cinco especies en el territorio colombiano. La especie guarda relación con *S. cuatrecasana* de la cordillera Oriental y con *S. anguicoma* y *S. nubilorum* de Venezuela (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo
VALLE DEL CAUCA: La Florida, inspección de policía de La Rivera, km 41 en la carretera a La Herrera, 3400 m, oct 1989, *Sarria 475* (COL., CUVC).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia del Cerro Pintado

Salvia hermesiana

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la localidad original de la especie en el Cerro Pintado (serranía del Perijá).

Distribución geográfica

Se restringe a las partes altas del Cerro Pintado, en el sector norte de la Serranía del Perijá, en límites entre los departamentos de Cesar y La Guajira, a 2.700 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto ramoso, con brotes jóvenes cubiertos de denso indumento pardo. Crece en ambientes de subpáramo arbustivo. Se ha encontrado con flores en septiembre.

Situación actual

Sólo se conoce por la colección tipo y no se tiene información detallada sobre el estado de su hábitat ni el de sus poblaciones, por tanto se considera únicamente como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. En las partes altas de la Serranía del Perijá hay zonas notablemente modificadas debido al establecimiento relativamente reciente de cultivos, lo cual hace pensar que la región del Cerro Pintado también puede estar amenazada en algún grado.

Medidas de conservación propuestas

En la parte norte de la serranía del Perijá, donde se ubican los páramos más secos, se encuentran algunas especies endémicas, entre las que se cuentan numerosas asteráceas como *Espeletia perijaensis*, considerada como amenazada, *Chromolaena perijaensis*, *Coniza perijaensis*, *Diplostephium perijaensis*, *Pentacalia cuatrecasana*, *Senecio albotectus* y la labiada *Satureja anachoreta* (Rivera-Díaz & Fernández-Alonso 2003); por tanto, sería importante la exploración y protección de algunas de estas áreas.

Material representativo

CESAR-LA GUAJIRA: Serranía del Perijá, Cerro Pintado, 2700 m, sep 1985, *Cuadros 2299* (COL, MA, MO, US).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Jaramillo

Salvia jaramilloi

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia al conocido botánico colombiano Roberto Jaramillo Mejía, quien recolectó el material tipo de esta especie, hace ya casi cincuenta años.

Distribución geográfica

Se conoce únicamente de la cuenca alta del río Chicamocha, en las estribaciones del páramo de Guantiva, límites entre los departamentos de Boyacá y Santander, a 2.760 m de altitud.

Historia natural

Arbusto de aproximadamente 1 m de altura, con flores morado-lila. Al parecer, esta especie se restringe a los márgenes de robledal esclerófilo. Entre las especies más representativas de esta formación vegetal con las que crece *S. jaramilloi* están *Saurauia isoxanthotricha, Hedyosmum bonplandianum, Weinmannia tomentosa, Panopsis suaveolens, Cinchona pubescens, Meliosma bogotana* y *Lippia hirsuta.*

Situación actual

Se conoce únicamente de una localidad (en el municipio de Soatá), de la cual no se tiene información precisa sobre su estado de conservación, ni sobre el estado de las poblaciones, por lo que se considera únicamente como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda realizar exploraciones en la región de Soatá, en busca de nuevas poblaciones, y evaluar el estado actual de la única localidad conocida. Esta pequeña región cercana a los páramos de Belén y Guantiva presenta gran interés para la conservación por el número de especies con distribución restringida a sectores de la cordillera Oriental que confluyen en ella, como los frailejones *Espeletia brachyaxiantha* subsp. *brachyaxiantha* y *E. rositae*, considerados amenazados (Calderón *et al.* 2005), y *Espeletiopsis pleiochasia* y *Espeletia muiska.*

Comentarios

S. jaramilloi pertenece al complejo "*S. sphacelioides*" dentro de la sección *Angulatae* (Fernández-Alonso 2003a). Las especies que constituyen este grupo (que se extiende en Colombia desde la Sierra Nevada de Santa Marta y Perijá, a través de la cordillera Oriental, hasta la región del Guavio en Cundinamarca), son en todos los casos, plantas escasas en las localidades hasta ahora conocidas.

Material representativo

BOYACÁ: Soatá, vía Soatá-Onzaga, hoya de la quebrada San Antonio, 2760 m, ago 1958, *Jaramillo 771* (COL).

Autores

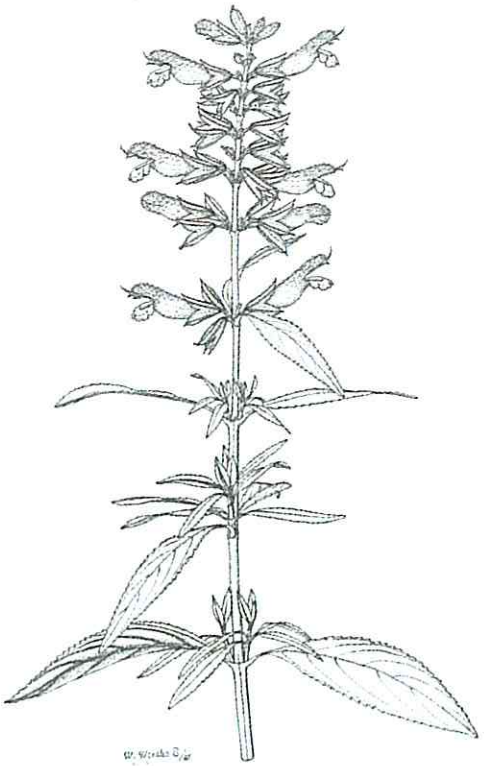
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia de Manaure

Salvia manaurica

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español hace referencia a la localidad típica de la especie, en el municipio de Manaure (Cesar).

Distribución geográfica

Restringida al cerro del Avión, en la serranía del Perijá, departamento de Cesar, entre 3.350 y 3.450 m de altitud. Hasta ahora exclusiva de Colombia, aunque es muy probable que se encuentre también en el lado venezolano de la Serranía.

Historia natural

Arbusto ramoso, de hasta 1,5 m de altura, con inflorescencias cortas y compactas y flores de color lila. Crece en ambientes de páramo y subpáramo.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], pues aunque se conoce de una sola localidad, esta aparentemente no presenta problemas de degradación por ser un páramo relativamente aislado. No obstante, en zonas altas del sector norte de la serranía del Perijá, ha habido problemas de alteración de los páramos debido al establecimiento de cultivos y a quemas recientes.

Medidas de conservación propuestas

Realizar un reconocimiento exhaustivo de los páramos de la serranía, para establecer el estado de las poblaciones conocidas y caracterizar con detalle su hábitat. Se plantea además cobijar bajo alguna categoría de protección las áreas de páramo de esta región, donde confluyen varios géneros con especies endémicas, presentes también en la vertiente venezolana, como *Arracacia* y *Perissocoeleum* (*Apiaceae*) y *Espeletia* (*Asteraceae*), además de otros géneros con especies conocidas únicamente de la parte colombiana, como *Salvia* y *Satureja* (Rivera-Díaz & Fernández-Alonso 2003).

Comentarios

Salvia manaurica se adscribe a la sección *Purpureae*, distribuida en Colombia a lo largo de la cordillera Oriental y en Venezuela en el ramal de Mérida (Fernández-Alonso 2002). Se considera relacionada, dentro de la sección, con *S. cuatrecasana*, de la que se diferencia principalmente por presentar el cáliz profundamente rasgado (lóbulos de 5 a 6 mm) y 5 venas longitudinales en el labio superior (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo

CESAR: Manaure, Serranía del Perijá, cerro El Avión, mar 1993, *Rangel 11157-A* (COL, US).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Amarguera de chorro

Salvia melaleuca subsp. *melaleuca*

Familia ***Labiatae***

Categoría global

VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a uno de los nombres comunes de esta subespecie.

Nombres comunes

Amargoso, amarguera de chorro (en Guicán, Boyacá).

Distribución geográfica

Se conoce de la cordillera Oriental, en los departamentos de Boyacá (municipios de Duitama, Soatá, El Cocuy, Guicán, Susacón), Santander (Bucaramanga, páramo de Santurbán, sector de Berlín) y Norte de Santander (Pamplona), entre 2.500 y 3.850 m de altitud.

Historia natural

Arbusto de la franja altoandina húmeda. A lo largo de su área de distribución se encuentra asociado principalmente a zonas abiertas como taludes de carretera, bordes de quebrada, derrumbes y bordes de bosque. No obstante, se conocen algunas poblaciones que crecen en abrigos rocosos de la Sierra Nevada del Cocuy y en el páramo del Almorzadero, hacia la cota de los 3.700 a 3.900 m de altitud, en ambiente de páramo propiamente dicho.

Usos e importancia

Se trata de un arbusto ornamental muy llamativo, que podría utilizarse en jardines de clima frío.

Situación actual

Esta subespecie se conoce de nueve localidades, que delimi-

tan una extensión de presencia de cerca de 6000 km² y un área de ocupación estimada de 500 km², por lo cual se considera **Vulnerable** [VU B12ab(iii)]. La mayoría de las localidades corresponden a zonas bastante modificadas por el hombre, ubicadas cerca de cultivos, potreros y carreteras. Las únicas localidades aparentemente no alteradas donde crece la subespecie están en la Sierra Nevada del Cocuy y el páramo del Almorzadero. En el Jardín Botánico de Bogotá se cuenta con plantas vivas y semillas almacenadas provenientes de una sola población. En este Jardín se cuenta también con experiencia de cultivo de unos diez años, con buenos resultados. Esta planta puede ser propagada a partir de semillas, no obstante, es muy sensible a los cambios bruscos de temperatura cuando se cultiva a la altura de Bogotá, ya que estos provocan ocasionalmente su muerte.

Medidas de conservación propuestas

Hacer una evaluación en campo del estado de las poblaciones conocidas. Propiciar el cultivo ornamental de esta planta en jardines de clima frío a partir de esquejes y semillas.

Comentarios

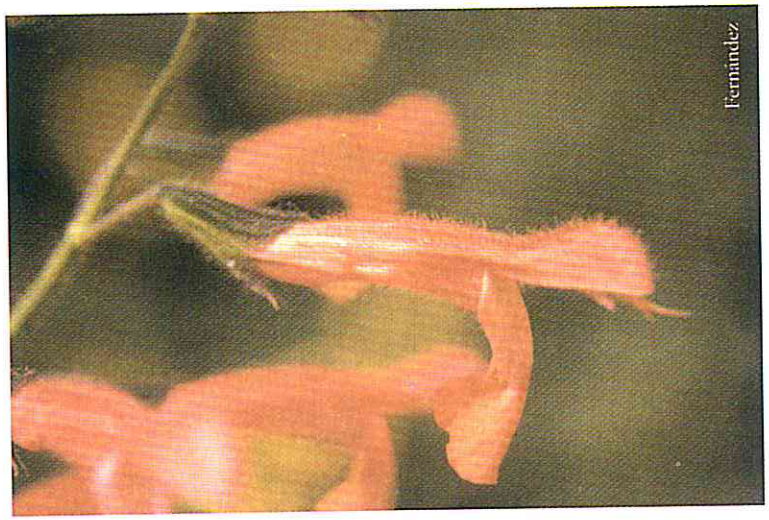
Las formas más divergentes de esta subespecie se encuentran en las localidades de páramo donde la planta crece a mayor altitud, presentándose diferencias en las inflorescencias, los dientes del cáliz y el indumento de la corola.

Material representativo

BOYACÁ: Sierra Nevada del Cocuy, 3700 m, sep 1938, *Cuatrecasas 1321* (COL); La Uvita, 2700-3050 m, jul 1996, Fernández-A. 14416; alto de La Cueva, 3850 m, dic 1996, *Fernández-A. 14698* (COL); El Cocuy, 2910 m, *Grubb 558* (COL); Guicán, dic 1972, *Guarín 1654* (UPTC); cercanías de Guicán, 3400 m, dic 1983, *Wood 4155* (COL). **NORTE DE SANTANDER:** Pamplona, 2500 m, jul 1940, *Cuatrecasas 10248* (COL); Pamplona-Mutiscua, 2700 m, abr 1984, *Wood 4330* (COL); Pamplona-Mutiscua, 2950 m, oct 1994, *Fernández-A. 11700* (COL). **SANTANDER:** páramo de Santurbán, 3226 m, ene 1960, *Barclay 10481* (COL); Cerrito, 3400 m, jul 1995, Ortiz 65 (COL); Berlín, 3100 m, ago 1977, *Rentería 574* (COL); Bucaramanga, 3200 m, may 1948, Sandeman 6056 (COL); Bucaramanga-Berlín, 3300 m, jul 1984, *Wood 4503* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz



Amargoso de Tota

Salvia melaleuca subsp. *totensis*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a su nombre común y a la localidad de origen.

Nombre común
Amargoso (en Tota, Boyacá). El nombre amargoso se aplica también a la subespecie típica y al menos a otra especie (*S. rubescens*) de la sección *Rubescentes*.

Distribución geográfica
Subespecie restringida a la cordillera Oriental, en los departamentos de Boyacá (municipios de Aquitania, Belén, Susacón, Cuitiva, Duitama, Monguí, Santa Rosa de Viterbo y Socha), y Santander (municipio de Charalá), entre 2.500 y 3.400 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto que crece asociado a taludes de carretera y zonas abiertas, en ambientes de matorral y bosque residual. Aparentemente vive en ambientes más secos (subxerofíticos) que *Salvia melaleuca* subsp. *melaleuca*.

Usos e importancia
Planta ornamental que podría utilizarse en jardines de clima frío.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** [VU B12ab(iii)] porque se conoce de siete localidades, que demarcan una extensión de presencia de 5.500 km^2 y un área de ocupación de 400 km^2. Se cuenta con experiencia de cultivo de unos diez años en el Jardín Botánico

de Bogotá, con buenos resultados. Puede ser propagada a partir de semillas, no obstante, la planta es muy sensible a los cambios bruscos de temperatura cuando se cultiva a la altura de Bogotá, ya que estos provocan ocasionalmente su muerte.

Medidas de conservación propuestas
Hacer una evaluación en campo del estado de las poblaciones conocidas. Propiciar el cultivo ornamental de estas plantas en jardines de clima frío a partir de esquejes y semillas.

Comentarios
Esta subespecie se diferencia bien de la *Salvia melaleuca* subsp. *melaleuca* por presentar hojas con un corto indumento que recubre ambas caras. Dentro de las poblaciones conocidas, las plantas de la región de Susacón y de Socha presentan tallos y envés foliar con un indumento blanquecino más denso y notorio.

Material representativo
BOYACÁ: Aquitania, 3025 m, mar 1976, *Rangel 54* (COL); lado norte del lago de Tota, 3000 m, *Wood 3763* (COL); lago de Tota, Península, el Potrero, 3100 m, ago 1970, *Roa 97* (UPTC); Belén-Soatá, 3300 m, abr 1984, *Wood 4343* (COL); Belén-Susacón, dic 1996, *Fernández-A. 14629* (COL); Tasco, vereda El Banco, 2700-2900 m, dic 2005, *Fernández-A. et al. 23868* (COL, HUA, UPTC); Cuitiva, *Franco 4102* (COL); Monguí, 3300 m, feb 1999, *Stancik 2006* (COL); Pajarito-Sogamoso, 2500 m, ago 1953, *Langenheim 3608* (COL); Santa Rosa de Viterbo, 3100 m, nov 1998, *Stancik 1426* (COL); Socha-Sacama, may 1995, *Rodríguez 9* (COL); Susacón, mar 1992, *Álvarez 15* (COL); páramo de la Rusia, 2900-3100 m, jul 1984, Wood 4478 (COL). **SANTANDER:** Virolín-Charalá, may 1990, *Alvarado 4* (UPTC).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Retama

Salvia orthostachys subsp. *orthostachys*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia al nombre común de la subespecie en Santander.

Nombre común
Retama (en Cerrito, Santander).

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Oriental, entre 1.900 y 3.200 m de altitud. Se ha registrado en Boyacá, en la Sierra Nevada del Cocuy y en los municipios de La Uvita, San Mateo y Guicán; en Santander, en los municipios de Cerrito y Tona; y en Norte de Santander, en Pamplona y Mutiscua. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Hierba anual o bianual, a veces con base leñosa, con inflorescencias delicadas de flores rojas. Esta especie se encuentra casi siempre asociada a taludes de carretera y bordes de caminos vecinales, potreros y márgenes de cultivos. Probablemente prefiere suelos ricos en nitrógeno.

Usos e importancia
Desde hace más de quince años se ha venido cultivando en el Jardín Botánico de Bogotá, con buenos resultados como planta de flor en clima frío. Su ciclo dura apenas uno o dos años y es muy fácil de reproducir a partir de semillas. Cuando se siembra con otras especies de *Salvia* de flores rojas se hibrida con facilidad, debido a que los agentes polinizadores (colibríes) visitan indistintamente diferentes especies. Algunos de los híbridos

espontáneos obtenidos están siendo evaluados desde el punto de vista horticultural.

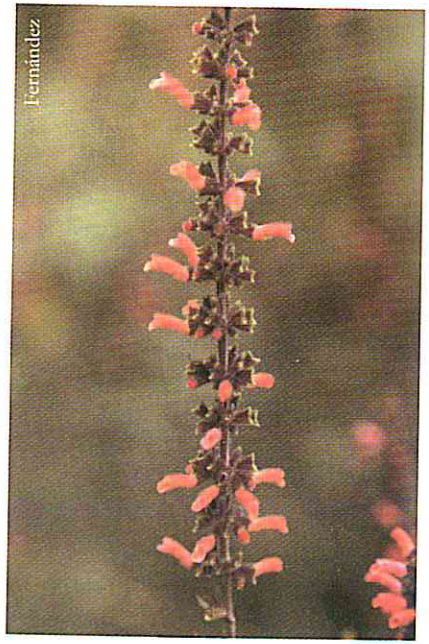
Situación actual
Es una especie considerada **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], que se conoce de seis localidades, con una extensión de presencia aproximada de 2.400 km^2. En los lugares donde crece, básicamente está restringida a ambientes de borde de carretera que, por lo general, son áreas deterioradas. Aunque crece bien en ambientes con cierta alteración no parece encontrarse en grandes extensiones en su área de ocupación, ya que, como se comentaba, sólo prospera en ambientes aparentemente nitrificados. El Jardín Botánico de Bogotá cuenta con semillas almacenadas en el banco de semillas.

Medidas de conservación propuestas
Evaluar el estado actual de las poblaciones conocidas y realizar una caracterización del hábitat de esta especie.

Comentarios
La subespecie forma parte del complejo *Salvia orthostachys*, de la sección *Rubescentes*, constituido por seis taxones (especies y subespecies), con distribución restringida al sector centro-norte de la cordillera Oriental.

Material representativo
BOYACÁ: La Uvita, 2700-3050 m, jul 1996, *Fernández-A. 14413* (COL); San Mateo-La Uvita, 2400 m, jun 1984, *Wood 4466* (COL); vía a Guicán, 3000-3200 m, ene 1996, *Fernández-A. 12947* (COL). **NORTE DE SANTANDER:** Pamplona, 1853, *Triana 2021* (COL); Pamplona, 4 km al este del municipio, 1900 m, dic 1984, *Wood 4510* (COL); Pamplona-Mutiscua, 2600 m, oct 1994, *Fernández-A. 11690* (COL). **SANTANDER:** Cerrito, 2700 m, jul 1995, *Ortiz 64* (COL); Tona, 2020 m, ene 1985, *León 94* (UIS).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz



Amargoso de Soatá

Salvia orthostachys subsp. *soatensis*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia al nombre común de la subespecie y a la localidad de origen.

Nombre común
Amargoso (en Soatá, Boyacá)

Distribución geográfica
Se conoce de la parte central de la cordillera Oriental, en el departamento de Boyacá, municipios de Soatá, Belén y Susacón, entre 2.100 y 2.800 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Hierba anual o bianual, a veces con base leñosa, con inflorescencias delicadas de flores rojas. Esta subespecie crece en enclaves semiáridos y generalmente en suelos pobres, con frecuencia en cercanías de caminos y carreteras; sin embargo, a diferencia de la *Salvia orthostachys* subsp. *ortosthachys* no está necesariamente asociada a ambientes ricos en nitrógeno.

Usos e importancia
Al igual que *Salvia orthostachys* subsp. *ortosthachys*, desde hace más de quince años se ha venido cultivando en el Jardín Botánico de Bogotá, con buenos resultados como planta de flor en clima frío.

Situación actual
Dada su restricción geográfica a una pequeña zona con fuertes procesos de deterioro se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. En esta área se ha recolectado en tres localidades, donde

crece en forma abundante, pero siempre asociada a ambientes con cierto nivel de aridez. Se cuenta con semillas almacenadas en el banco de semillas del Jardín Botánico de Bogotá.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar el estado actual de las poblaciones conocidas y realizar una caracterización del hábitat de esta subespecie.

Material representativo

BOYACÁ: Belén-Susacón, 2800 m, dic 1996, *Fernández-A. 14627* (COL); Soatá, 2100 m, dic 1952, *Hernández 642* (COL); Soatá, 2130 m, sep 1938, *Cuatrecasas 1066* (COL); Soatá, 2400 m, oct 1992, *Etter 715* (COL); Soatá, vereda El Fósforo, may 1973, *Rincón 30* (UPTC); Soatá-Susacón, jul 1996, *Fernández-A. 14535* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Dominico del Almorzadero

Salvia paramicola

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a su nombre común y a la localidad de origen.

Nombre común

Dominico (Santander)

Distribución geográfica

Se conoce de la cordillera Oriental, en el departamento de Santander, en la zona de influencia del páramo del Almorzadero, municipio de Cerrito, y en Norte de Santander en el municipio de Silos. La mayoría de los registros provienen de elevaciones de 3.400 y 3.900 m, en la franja paramuna; sin embargo, hay un registro notablemente más bajo, a 2.800 m de altitud, en la vertiente del río Chitagá, lo cual probablemente se deba a las condiciones térmicas particulares de este enclave, donde otras especies de los géneros *Salvia* y *Lepechinia* se encuentran también en niveles altitudinales inferiores a los habituales. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Frútice perenne de hasta 1 m de altura, con follaje blanco níveo característico que contrasta con las corolas morado-negruzcas. Crece en la franja de subpáramo-páramo, en pastizales con arbustos y matorrales con *Dodonea* y *Stevia*, frecuentemente en zonas rocosas. Los períodos de floración conocidos son noviembre-marzo y julio, lo que puede indicar una floración ininterrumpida a lo largo del año. Otro aspecto interesante es que *Salvia parami-*

cola es sumamente amarga, propiedad que muy probablemente la proteja del consumo por parte del ganado.

Usos e importancia

Tiene potencial como planta ornamental. Desde al año 2000 existen colecciones vivas en cultivo en el Jardín Botánico de Bogotá, con muy buenos resultados. La planta tiene dificultad para establecerse a partir de esquejes, pero después de adquirir cierto desarrollo es muy rústica y soporta condiciones adversas.

Situación actual

Es una especie **Vulnerable** [VU D2], conocida de tres localidades que delimitan un área de extensión de presencia de unos 1.000 km^2, aunque su área de ocupación probablemente no supere el 50% de esta extensión. Se sabe que en la región donde se ubican las localidades conocidas existen sectores muy modificados por la actividad agrícola y minera (carbón). No obstante, esta especie como otras del género *Salvia*, podría prosperar bien en áreas abiertas y modificadas, taludes de carretera y ambientes secundarios en general.

Medidas de conservación propuestas

Es necesario evaluar el estado actual de esta especie en toda la región del páramo del Almorzadero y sus estribaciones, en los municipios de Cerrito y Santa Bárbara en Santander, y en Silos y Chitagá en Norte de Santander. Teniendo en cuenta que en el páramo del Almorzadero y sus estribaciones confluyen varias especies endémicas (de los géneros *Espeletia, Hypericum* y *Lachemilla*, entre otros), se sugiere evaluar la concentración de endemismos en la zona para sustentar una propuesta de conservación del páramo del Almorzadero como área protegida.

Comentarios

Taxonómicamente, *S. paramicola* se inscribe en la sección *Rubescentes*, y se considera relacionada con *S. nubigena*, endémica de las zonas altas de la Sierra Nevada del Cocuy, en Boyacá (Fernández-Alonso 1995a). Aparentemente, la presencia de corolas con labio inferior cerrado, rasgo característico de la especie y raro en el género *Salvia*, está asociado a un polinizador específico, probablemente un ave.

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Silos, cerca del pueblo, por la vía a Chitagá, 2800 m, dic 1999, *Sanchez 4548* (COL); **SANTANDER:** Cerrito, subida al páramo del Almorzadero, orilla de camino, 3700 m, nov 1978, *Aguirre 850* (COL); Cerrito, 3400 m, jul 1995, *Ortiz 71* (COL); Santo Domingo, vereda El Mortiño, páramo del Almorzadero, 3500-3900 m, mar 2000, *Sánchez 4655* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia sigmoide del Cauca

Salvia pauciserrata subsp. *derasa*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia en primera instancia a la forma de la corola provista de un tubo curvado, y luego a la zona a la cual se encuentra circunscrita la subespecie, en el departamento del Cauca.

Distribución geográfica

Se conoce de la parte suroccidental del país, en el Macizo Colombiano (departamento del Cauca) y en la cordillera Occidental, en el valle alto del río Cauca (departamento del Valle del Cauca), entre (1400-) 2.400 y 3.800 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Frútice perenne de hasta 2 m de altura, con brácteas de la inflorescencia y flores rojas llamativas; florece permanentemente. Se desarrolla en sectores húmedos como las orillas de ríos o quebradas, desde la franja andina hasta el páramo, siendo la subespecie de *S. pauciserrata* que alcanza mayores altitudes.

Usos e importancia

Por las características de las inflorescencias, puede tener potencial ornamental.

Situación actual

Es una subespecie **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] que se conoce de ocho localidades, con un área de extensión de presencia de 6.350 km^2. En general, las zonas donde crece presentan fuerte influencia antrópica, de modo que esta planta estaría

relegada a algunos ambientes particulares. En la localidad de El Cerrito, las plantas crecen en ambientes poco alterados, en la zona de contacto de bosque altoandino-páramo.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda explorar la región y evaluar el estado de las poblaciones. También se debería incluir en cultivo plantas de esta subespecie en el Jardín Botánico de Popayán, para hacer el seguimiento de sus características ornamentales.

Comentarios

Antiguamente considerada especie aparte de *S. pauciserrta*. En algunas poblaciones se presentan inflorescencias con brácteas, cáliz y corola provistas de llamativo y denso indumento rojo, mientras que en otras plantas el indumento es muy disperso.

Material representativo

CAUCA: en los bosques de Pitayo, *Hartweg 1327* (K), río Ullucos, 2300 m, s.f., *Lehman 4223* (K), páramo de Las Papas, 3200-3510 m, sep 1958, *Idrobo 3912* (COL); El Tambo, 1400 m, ene 2000, *Serna 1152* (COL); Popayán, feb 1948, *Yepes 18* (COL); Popayán-Totoró, 3200 m, jul 1948, *García 12743* (COL); Silvia, 2800 m, oct 1948, *Yepes 3091* (COL, PSO); Silvia-Guambia, oct 1948, *Yepes 3066* (COL); Totoró, 5 km al este del municipio, 2600 m, jun 1985, *Wood 4899* (COL). **VALLE DEL CAUCA:** Cerrito, 3800 m, ene 1998, *Vargas 4358* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia sigmoide de Pajarito

Salvia pauciserrata subsp. *erythrocalycina*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia en primera instancia a la forma de la corola provista de un tubo curvado, y luego a la zona a la cual se encuentra circunscrita la subespecie, en el piedemonte llanero, en el municipio de Pajarito (departamento de Boyacá).

Distribución geográfica
Se conoce del piedemonte de la cordillera Oriental, en un pequeño sector del departamento de Boyacá, municipio de Pajarito, entre 1.600 y 2.200 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto perenne de 2 m de altura, caracterizado por presentar grandes hojas acuminadas y flores con cáliz rojo. Con base en las colecciones conocidas, su época de floración estaría entre marzo y octubre. Se conoce únicamente de la franja subandina, en ambientes de sotobosque y borde de bosque.

Situación actual
Se conoce de varias colecciones en un área muy precisa que delimita, aparentemente, una sola localidad, por lo que se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. La región está bastante alterada debido a las actividades agrícolas; sin embargo, la planta parece frecuente a juzgar por los registros de herbario. Además, existen zonas del piedemonte llanero que no han sido exploradas en detalle, por lo que no se descarta que en ellas existan otras poblaciones de la especie.

Medidas de conservación propuestas
Se plantea hacer un seguimiento de la población conocida y propagar la subespecie en jardines botánicos, para hacer un seguimiento de sus características ornamentales.

Comentarios
Salvia pauciserrata subsp. *erythrocalycina*, dentro de las diferentes categorías infraespecíficas reconocidas en *S. pauciserrata*, es, quizás, la que presenta un área de distribución más restringida.

Material representativo
BOYACÁ: Pajarito, 1600-1800 m, jun 1988, *Forero 9* (COL); Pajarito, 2200 m, oct 1967, *Lozano 882* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia sigmoide de Antioquia

Salvia pauciserrata subsp. *lasiocalycina*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia en primera instancia a la forma de la corola provista de un tubo curvado, y luego a la zona a la cual se encuentra circunscrita la subespecie, el departamento de Antioquia.

Distribución geográfica

Se conoce del departamento de Antioquia, en la parte media del valle del río Cauca, en sectores anexos de la cordillera Central y la cordillera Occidental, correspondientes a los municipios de Medellín, Urrao, Angelópolis y Guadalupe, entre 2.000 y 3.300 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Subfrútice perenne de hasta 1,5 m de altura, con inflorescencias muy abiertas y ramosas; florece entre septiembre y marzo. Crece en las franjas subandina y andina, asociado a bordes de quebradas, taludes y bordes de bosque, con frecuencia en ambientes relativamente alterados. En el Parque Regional Arví, se encuentra asociado al sotobosque de robledales y a otros bosques conservados; suele encontrarse cerca de corrientes de agua, en ambientes poco perturbados, donde llega a ser abundante. Las flores de esta subespecie son visitadas por colibríes (Toro-Murillo 2000).

Usos e importancia

Por las inflorescencias amplias y las brácteas más anchas que en otras subespecies, podría tener algún interés ornamental.

Por otra parte, se ha observado hibridación espontánea de esta subespecie con *S. splendens*, especie brasileña ampliamente cultivada y vulgarmente conocida en Colombia como "liberal". Este híbrido conocido con el nombre *S.* × *rociana* nothosubsp. *paisarum* (Fernández-Alonso 1991), se cultiva con alguna frecuencia en Antioquia y Risaralda.

Situación actual

Subespecie considerada **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], puesto que se conoce de cinco localidades, una de ellas en un área protegida (Parque Regional Arví) cerca de la ciudad de Medellín (Toro-Murillo 2000). Su distribución conocida incluye un área de extensión de presencia de 3.500 km².

Medidas de conservación propuestas

Evaluar y hacer un seguimiento de las diferentes poblaciones conocidas, en especial aquellas ubicadas fuera de zonas de protección, con el fin de determinar su estado actual de conservación.

Material representativo

ANTIOQUIA: Angelópolis, s.f., *Toro 912* (MEDEL); Guadalupe, s.f., *Daniel, 2641* (MEDEL); Medellín, 2460 m, sep 1980, *Benavides 2742* (PSO); Medellín, Parque Regional Arví, J. L. Toro com pers; Palmitas, Boquerón de San Cristóbal, 2200-2250 m, oct 1961, *Cuatrecasas 26232* (COL); Boquerón, 2000 m, oct 1969, *Sojarto 2152* (COL, FAUC); corregimiento de San Cristóbal, ago 1990, Sánchez 1314; al sur de Hoyo Rico, sep 1948, *Barclay 18A179* (COL); San Antonio de Prado, s.f., *Espinal 4369* (MEDEL); Urrao, 3000-3300 m, nov 1988, *McPherson 13198* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia sigmoide del Tequendama

Salvia pauciserrata subsp. *pauciserrata*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia en primer lugar a la forma de la corola provista de un tubo curvado, y en segundo lugar a la región del Tequendama, en el departamento de Cundinamarca, zona a la cual se encuentra circunscrita la subespecie.

Distribución geográfica

Se conoce del costado occidental de la sabana de Bogotá, sobre la cordillera Oriental, en el departamento de Cundinamarca, en los municipios de Albán, Bojacá, Santandercito, Sasaima, Soacha, Tena y Zipacón, entre 1.480 y 2.600 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Frútice perenne de hasta 2 m de altura, de tallos débiles y flores llamativas rojas, muy anchas en la boca del tubo. Florece permanentemente. Se desarrolla en sectores húmedos como el sotobosque y zonas marginales de los bosques subandinos de roble (*Quercus humboltii*) y zonas sombrías de quebradas, por lo general en ambientes nublados temporalmente. Esta subespecie es polinizada por algunas especies de colibríes (*Colibri coruscans* y *C. talassinus*), aves que también visitan la especie *S. splendens*, ornamental cultivada en la región y han propiciado la aparición del híbrido espontáneo *Salvia* x *rociana*, que fue descrito de esta misma región (Fernández-Alonso 1991).

Usos e importancia

Se cuenta con experiencia de cultivo ornamental en Bogotá,

donde florece ocasionalmente, pero sus flores prontamente caedizas y su porte poco uniforme, la hacen poco manejable como planta ornamental.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], puesto que crece en siete localidades muy próximas entre sí y su área de extensión de presencia ha sido estimada en unos 700 km^2. La mayoría de las localidades corresponden a lugares alterados.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar las poblaciones asociadas a los bosques de roble y a otros relictos de bosque subandino nublado de la región. Hacer un seguimiento detallado a las poblaciones ubicadas en la zona de reserva de Chicaque.

Comentarios

Esta subespecie, al igual que otras tres reconocidas en *S. pauciserrata*, presenta una distribución muy restringida dentro del territorio colombiano. Una quinta subespecie (*S. pauciserrata* subsp. *calocalycina*) se encuentra más ampliamente distribuida en Colombia, llegando también a Ecuador, Venezuela y Costa Rica

Material representativo

CUNDINAMARCA: Albán, 2000 m, may 1965, *Forero 150* (COL); Salto del Tequendama, 1800 m, ene 1853, *Triana 3597-12* (COL, K); La Herrera-Tena, 2000 m, mar 1995, *Fernández-A. 12566* (COL); Tena, vereda Laguneta en la vía La Mesa-Bogotá, 1983, *Wood 3596* (COL); Mosquera-Soacha, 2600-2200 m, ago 1997, *Fernández-A. 14803* (COL); Santandercito, 1600 m, jun 1944, *Uribe 772* (COL); Sasaima, 1480-1680 m, jun 1945, *García 11560* (COL); laguna de Pedro Palo, 1800-2000 m, ago 1986, *Fernández-A. 6631* (COL); Zipacón, ago 1964, *Uribe 4897* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia roja de Vetas

Salvia rubescens subsp. *colombiana*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia al color de la corola y a la localidad de origen.

Distribución geográfica
Se conoce de la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca, Norte de Santander y Santander, entre 1.600 y 3.250 m de altitud. En Cundinamarca, se ha registrado en el sector noroccidental de la sabana, en los municipios de Cajicá, Chía, Cogua, San Cayetano, Pacho y Zipaquirá; en Norte de Santander, existen registros de la región del Sarare; y en Santander, de los municipios de California, Suratá y Vetas.

Historia natural
Arbusto vigoroso, con raquis y cáliz morado negruzco, y corolas rojo-escarlata provistas de un labio inferior muy corto y escasamente arqueado, carácter que permite distinguirla con facilidad del resto de subespecies de *S. rubescens*. De acuerdo con los ejemplares de herbario, florece a lo largo del año. Esta planta se encuentra generalmente en taludes de carretera y zonas abiertas con arbustos, donde se localizan poblaciones aisladas.

Usos e importancia
Por su porte y las características de sus inflorescencias y flores, se considera una especie con interés ornamental. Se cuenta con información de cultivo (en Bogotá) de hace más de diez años; es una planta fácil de cultivar, pero de la que difícilmente se consiguen semillas viables, aparentemente debido a problemas de autoincompatibilidad.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], pues sólo se ha registrado en seis localidades en un área de extensión de presencia de unos 15.000 km^2, que aparentemente es muy grande, pero en realidad corresponde a poblaciones discontinuas y poco conocidas. Parte de las poblaciones conocidas del noroccidente de la sabana de Bogotá (Chía y Cajicá) se encuentran en la actualidad muy diezmadas o han desaparecido, como ocurre con las plantas citadas por Triana hace más de 150 años. Se cree que la invasión de plantas exóticas como el kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), que está formando verdaderos tapices en taludes de carretera y otras áreas abiertas en ambientes húmedos de clima frío, está disminuyendo en gran medida el hábitat de algunas plantas herbáceas, como en el caso de esta subespecie en la divisoria de aguas entre Zipaquirá y Pacho. Teniendo en cuenta estos problemas en las poblaciones de Cundinamarca y la escasez de datos en las demás localidades, es probable que con nueva información esta subespecie deba ser ascendida a la categoría **En Peligro**.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda hacer un seguimiento de las poblaciones menos conocidas, ubicadas en Santander y Norte de Santander, sobre las cuales se tiene información muy escasa y antigua. Así mismo, sería necesario evaluar la producción de frutos y su viabilidad en las poblaciones silvestres de Cundinamarca. Se recomienda, en la medida de lo posible, propagar esta subespecie de valor ornamental en jardines botánicos de clima frío, experimentando otros métodos de propagación diferentes de la semilla, ya que las únicas semillas obtenidas en cultivo han resultado ser híbridas.

Comentarios
Este taxón inicialmente fue descrito como *Salvia colombiana* y posteriormente supeditado como subespecie de *S. rubescens*. En una de las localidades conocidas, se registran híbridos con una especie de flores azules de la sección *Siphonantha* (*S. cyanocephala*), aspecto que fue documentado por Wood & Harley (1989).

Material representativo

CUNDINAMARCA: Cajicá-Chía, 2700 m, jul 1833, *Triana 2* (COL); Cogua-San Cayetano, 2850 m, oct 1985, *Wood 5119* (COL); Pacho-San Cayetano, abr 1986, *Wood 5406* (COL); Zipaquirá-Pacho, 2800 m, abr 1995, *Fernández-A. 12587* (COL). **NORTE DE SANTANDER:** región del Sarare, 1600-1800 m, oct 1941, *Cuatrecasas 12138* (COL). **SANTANDER:** alrededores de California, 2600-2900 m, sep 1985, *Wood 5059* (COL); Suratá, 2700 m, mar 1986, *García 857* (UIS); cercanías de Vetas, 3100-3250 m, ene 1927, *Killip 17319* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Barbasco rojo

Salvia rubescens subsp. *dolichothrix*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
Aunque existen varias especies de *Salvia* muy amargas consideradas nocivas para el ganado (barbascos), el nombre en español de esta planta hace referencia a su sabor y al color rojo de su corola.

Nombres comunes
Barbasco (en Guicán, Boyacá), dominico (en Cerrito, Santander).

Distribución geográfica
Se conoce en los departamentos de Boyacá y Santander, entre 1.400 y 3.420 m de altitud; en Boyacá se ha registrado en los municipios de Belén, Susacón, Boavita, La Uvita, Cocuy, Guicán, Guacamayas, San Mateo, Panqueba, Soatá y Susacón; en Santander se ha registrado en los municipios de Cerrito y Málaga.

Historia natural
Hierba bianual, a veces con base leñosa, que presenta llamativas inflorescencias provistas de largo indumento vináceo y corolas rojo escarlata. Esta subespecie se encuentra asociada a taludes de carretera y otras zonas abiertas con matorrales subxerofíticos, y es localmente abundante. Se encuentra en las franjas subandina a páramo. En algunas de las localidades donde crece, convive con otras especies del género como *S. orthostachys*, *S. aratocensis* y *S. bogotensis*.

Usos e importancia
Al igual que *S. rubescens* subsp. *colombiana*, se considera una planta de interés ornamental, pero a diferencia de ella se propaga con mucha facilidad por medio de semillas.

Situación actual

Esta subespecie se conoce de cerca de diez localidades, pero de un área pequeña que demarca cerca de 1.200 km^2 de extensión de presencia, por lo cual se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)]. En esta región, la cuenca alta del río Chicamocha, en tiempos recientes se han establecido cultivos de regadío (papaya, maíz y fríjol), en ambientes donde antes no se llevaba a cabo esta práctica y donde crecía la subespecie. Se cuenta con semillas almacenadas en banco de semillas y con individuos cultivados en, al menos, tres jardines en la ciudad de Bogota, incluido el Jardín Botánico de esta ciudad.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar el estado actual de las poblaciones y el de sus hábitats en la cuenca alta del Chicamocha.

Comentarios

En esta subespecie, como ocurre con *S. melaleuca*, *S. rubescens* subsp. *rubescens* y *S. xeropapillosa*, se encuentran en estado silvestre dos formas de coloración diferente: unas con inflorescencias (raquis y cáliz) morado-vináceas y otras completamente verdes.

Material representativo

BOYACÁ: Guicán, 3420 m, oct 1996, *Cruz 312* (COL); Belén-Susacón, 2700 m, dic 1996, *Fernández-A. 14632* (COL); Boavita-La Uvita, 2400 m, dic 1996, *Fernández-A. 14661* (COL); El Cocuy, Alto de la Cueva, 3200 m, dic 1996, *Fernández-A. 14702* (COL); Guacamayas, 2600 m, jul 1996, *Fernández-A. 14521* (COL); La Uvita-San Mateo, 2600-2800 m, dic 1996, *Fernández-A. 14667* (COL); Panqueba-El Cocuy, 1400-2800 m, dic 1996, *Fernández-A. 14688* (COL); San Mateo-Guacamayas, 2400-2800 m, dic 1996, *Fernández-A. 14674* (COL); Soatá, 1900 m, dic 1996, *Fernández-A. 14657* (COL); Susacón, a 1 km del municipio, dic 1983, *Wood 4176* (COL); Cocuy-Chita, 2800-3000 m, nov 1985, *Wood 5138* (COL); cercanías del Cocuy, 3000 m, ene 1986, *Wood 5270* (COL). **SANTANDER:** Cerrito, quebrada Susalí, margen izquierda del río Servitá, dic 1981, *Duarte 1* (COL, UPTC); Málaga, 2200 m, ene 1985, *Sandoval 33* (UIS).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia hoja de flecha

Salvia rubriflora

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a las hojas en forma de flecha.

Distribución geográfica
Especie restringida a una serie de enclaves secos del altiplano cundiboyacense, en límites entre Cundinamarca y Boyacá, entre 2.600 y 3.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto escandente, de hasta 3 a 4 m de altura, con tallos y hojas glutinosas de olor agradable; presenta hojas sagitadas y flores rojas muy llamativas con estambres largamente exsertos. Es una planta rústica que vive bien en ambientes de matorral seco en la franja andina y paramuna. Se mantiene en muchos taludes de carretera, sitios pedregosos y cercas vivas de potreros, en ambientes muy alterados. Es una planta con buena propagación vegetativa, por medio de estolones y ramas escandentes que enraízan fácilmente al contacto con el suelo. Florece durante todo el año. Los frutos caen tempranamente, acompañados del cáliz, por lo que es difícil recolectarlos de las plantas.

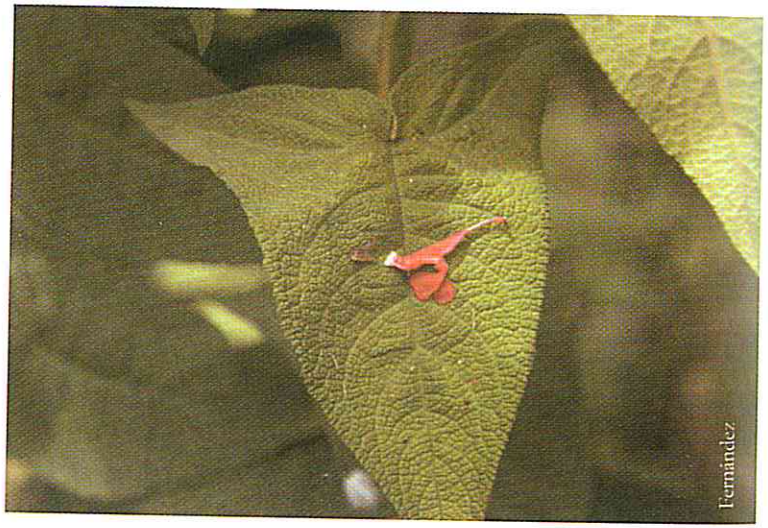
Usos e importancia
Por ser una planta rústica, que se encuentra a menudo en bordes de fincas y predios ganaderos y que además presenta flores y hojas llamativas, se recomienda como planta que se puede propagar y utilizar como cerca viva en el altiplano cundiboyacense.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)], pues se estima que tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2, delimitada por las siete localidades conocidas, la mayoría de ellas fuertemente intervenidas. Las localidades de Boyacá están en un área geográfica muy pequeña en la zona de influencia de la ciudad de Tunja, y en la mayoría de los casos no se encuentran poblaciones, sino plantas aisladas creciendo en zonas como bordes de fincas. Ocasionalmente se observan algunas plantas en ambientes más conservados como el Santuario de Fauna y Flora de Iguaque. Se encuentran algunos individuos cultivados en el Jardín Botánico de Bogotá.

Medidas de conservación propuestas
La distribución conocida de esta especie permitiría hacer un fácil seguimiento de las poblaciones existentes para poder proponer medidas efectivas de conservación. Se propone además propagar la especie en los jardines botánicos de clima frío y guardar semillas en banco de semillas.

Material representativo
BOYACÁ: Ventaquemada, *Haugth 5944* (COL); Paipa, 2800 m, jun 1995, *Bernal el al. 45* (UPTC); Tunja-Arcabuco, 3000 m, oct 1994, *Fernández-A. 11656* (COL); Ventaquemada, vía a Tunja, jun 1995, *Fernández-A. 12600-A* (COL); Jenesano-Tunja, 2700 m, jun 1996, *Fernández-A. 14388* (COL); Saboyá, 2810 m, sep 1993, *Sarmiento et al. 2655* (BOG); Sotaquirá, 1676 m, dic 1998, *Stancik 1676* (COL); Tunja-Barbosa, 3000 m, 1983, *Wood 3979* (COL, FMB). **CUNDINAMARCA:** Ubaté, 2600-2700 m, sep 1963, *R. Jaramillo 2448* (COL); Sutatausa, camino a los Farallones, 2600-2900 m, dic 2004, *Pérez & Vega 321* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz



Salvia sagitada del sur

Salvia sagittata

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la forma de flecha de las hojas y a su distribución en el sur del país.

Distribución geográfica

Conocida desde Colombia en el departamento de Nariño, hasta Ecuador y Perú. En Colombia se encuentra entre 2.500 y 2.800 m de altitud.

Historia natural

Hierba perenne de tallos postrados con base leñosa, inflorescencias amplias laterales o terminales con llamativas flores azules con estambres largamente exsertos. Crece frecuentemente en taludes de caminos, pendientes rocosas y cañones de los ríos. En los períodos secos muere la mayor parte de la planta, permaneciendo viva sólo la parte subterránea. Se propaga con facilidad por el enraizamiento de los tallos acostados.

Usos e importancia

Desde hace más de cinco años esta especie ha sido cultivada como ornamental en condiciones experimentales en Bogotá, con muy buenos resultados. Por ser muy rústica, fácil de propagar y de floración azul intenso muy llamativa, se recomienda su uso en jardines de clima frío como planta de jardinera y materas colgantes. En la región de Ipiales se ve a menudo en antejardines de las casas, donde probablemente le dan algún uso medicinal.

Situación actual

En Colombia se conoce sólo de tres localidades bastante deterioradas, que demarcan una extensión de presencia menor de 500 km². En esta situación la especie cumpliría los criterios para ser ubicada en la categoría **En Peligro**; sin embargo, dada su presencia en sectores aledaños de Ecuador, se prefiere descenderla a **Vulnerable** [VU B1ab(iii)]. En una de las localidades (volcán Galeras), aparentemente es una planta muy localizada y escasa. En la actualidad se cuenta con abundantes plantas cultivadas en jardines de Bogotá provenientes de dos poblaciones silvestres, y también existen semillas viables almacenadas en el banco de semillas del Jardín Botánico de Bogotá.

Medidas de conservación propuestas

Realizar una evaluación detallada de las zonas cercanas a Ipiales, limítrofes con Ecuador, en busca de la especie.

Material representativo

NARIÑO: Pasto, subida al Galeras, 2800 m, sep 2002, *Fernández-A. et al. 19942* (COL); Ipiales, Las Lajas, mar 1997, *Orjuela 1* (COL); Ipiales, 2600 m, ago 1965, *Uribe 5360* (COL); Ipiales-Cortadero, 2500 m, mar 1986, *Wood 5336* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia morada de Ocaña

Salvia sphacelioides subsp. *anaglypha*

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia al color de la corola y a la localidad de origen de la subespecie.

Distribución geográfica

S. sphacelioides subsp. *anaglypha* sólo se conoce de la región de Ocaña (Norte de Santander), aparentemente entre la franja de bosque altoandino y páramo, entre cerca de 2.000 y 3.300 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto aromático, provisto de llamativas flores de color violeta, que vive entre las franjas de bosque altoandino y páramo. Hay registros de floración de los meses de mayo y junio.

Situación actual

Aunque se conoce de una localidad (región de Ocaña) se considera sólo como **Vulnerable** [VU D2], porque la información existente no es muy precisa y no se tiene certeza del estado de conservación de la subespecie ni de su hábitat.

Medidas de conservación propuestas

Es urgente hacer una exploración detallada de los relictos de bosque andino y subpáramo en la zona de influencia de Ocaña y en la divisoria de aguas entre Ocaña y Aguachica, donde fueron recolectadas hace más de 150 años varias especies de labiadas y de otras familias que prácticamente no han vuelto a ser localizadas (como *Catoferia*

spicata y *Salvia cyanotropha*) o que se han encontrado sólo en fechas muy recientes, como es el caso de la bombacácea *Pachira pulchra* (Fernández-Alonso *et al.* 2003a).

Comentarios

S. anaglypha fue inicialmente descrita como especie, y con posterioridad tratada por error como sinónimo de *S. sordida* – de la sección *Purpureae* –, con la que guarda gran semejanza en los caracteres vegetativos (Epling 1939). Posteriormente, se reconoció el rango subespecífico para estas plantas subordinándolas a la especie *S. sphacelioides* (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: Ocaña, 2600 a 3250, 1846-1852, *Schlim 550* (K); páramo de Pozo Alto, 1800 m, jun 1948, *Sandeman 6116* (COL); Ocaña, páramos, 2400-3000 m, may 1846-1852, *Schlim 1107* (K).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia azul del Donachuí

Salvia sphacelioides subsp. *sphacelioides*

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a una de las localidades colombianas de la Sierra Nevada de Santa Marta donde habitualmente se encuentra esta planta.

Distribución geográfica

Esta subespecie se encuentra en el norte de Venezuela (montañas de Caracas) y en Colombia, en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 1.350 y 2.600 m de altitud.

Historia natural

Arbusto ramoso y aromático de 1,5 a 3,5 m de altura, con hojas lanceoladas o estrechamente elípticas con limbo decurrente en el pecíolo; inflorescencias terminales, en forma de espigas, densas, con flores moradas. Crece en las franjas subandina y altoandina, principalmente en bordes de bosque, márgenes de potreros y taludes de caminos y senderos.

Usos e importancia

Por su porte y floración, se considera promisoria como planta ornamental que se podría utilizar en climas medios o fríos, para setos y cercas vivas, y también como planta de flor en jardineras.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] porque se conoce de seis localidades que demarcan una extensión de presencia de menos de 5.000 km^2, y aunque parece ser una especie relativamente frecuente, las zonas donde crece han sido fuertemente modificadas para el uso agrícola y ganadero.

Medidas de conservación propuestas

Hacer una evaluación de campo para delimitar con precisión el tipo de ambientes donde crece esta especie y el estado de sus poblaciones. Propagarla en jardines botánicos y para uso ornamental.

Material representativo

CESAR: Sierra Nevada de Santa Marta, valle del río Donachuí, 1350-2650 m, oct 1959, *Cuatrecasas & Romero 24411* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, camino Donachuí - Sogrome - Sacaracungue, 1880 m, oct 1958, *van der Hammen 1080* (COL); Sogrome, antes de Nevadita, 2000-3000 m, jul 1985, *Wood 4975* (COL, FMB). **MAGDALENA:** Sierra Nevada de Santa Marta, San Sebastián, 1860 m, ago 1946, *Foster & Smith 1508* (COL); cerro de Las Nubes, 1350 m, dic 1898, *Smith 1381* (K, COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia púrpura del Tolima

Salvia tolimensis

Familia *Labiatae*

Categoría global

VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la coloración de la flor y a la localidad original.

Distribución geográfica

Registrada en la cordillera Central, departamentos de Tolima y Quindío, en los alrededores del Parque Nacional Natural Los Nevados, entre 2.600 y 3.400 m de altitud.

Historia natural

Arbusto de 2 a 4 m de altura, generalmente con ramas colgantes o apoyantes, con hojas estrechamente ovadas u oblongo-lanceoladas, cuneadas en la base y largamente acuminadas en el ápice, presenta inflorescencias racemosas terminales y laterales, con flores de color púrpura. Crece en ambientes de borde de bosque, en claros y márgenes de quebradas, en la franja altoandina.

Situación actual

Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] porque se conoce de seis localidades, que demarcan una extensión de presencia menor de 10.000 km^2. La mayoría de las localidades están actualmente en áreas alteradas.

Medidas de conservación propuestas

Realizar una evaluación del estado actual de conservación de las poblaciones y el hábitat de la especie.

Comentarios

Existen una serie de poblaciones de esta especie en jurisdicción del departamento del Quindío, que representan un extremo de variación el cual era previamente desconocido (Fernández-Alonso 2003a).

Material representativo

QUINDIO: Salento, estación La Montaña, 3050 m, sep 1992, *Franco et al. 4021* (COL); Navarco (Salento), 2600 m, sep 1951, *Romero 3012* (COL); laderas del río Quindío, arriba de Salento, 2700 m, sep 1990, *Styles 557* (COL). **TOLIMA:** Roncesvalles, 2750 m, nov 1980, *Camargo 7530* (COL); Santa Isabel, 3600-3400 m, feb 1980, *Díaz et al. 2113* (COL); Mariquita, 3000 m, ene 1853, *Triana 3* (COL); El Núcleo, 2800 m, sep 1985, *Wood 5083* (COL); El Ochoral-Santa Isabel, 3100-3400 m, sep 1985, *Wood 5086* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Salvia vinosa de Risaralda

Salvia venulosa

Familia *Labiatae*

Categoría global

VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la coloración de tallo, hojas y cálices de la planta y a la localidad típica.

Distribución geográfica

Se conoce en la cordillera Occidental, en el departamento de Risaralda, y en la cordillera Central, en el departamento de Antioquia, entre 1.500 y 2.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto decumbente, de hasta 1,5 m de altura, con tallos marrones, hojas estrechamente ovadas, acuminadas en el ápice y decurrentes en la base del pecíolo, con envés llamativamente violeta-vináceo; inflorescencias racemosas cortas, con grupos de 3-6 flores y corolas vináceas. Según los registros de herbario florece entre marzo y julio. Crece en ambientes húmedos de bosque subandino nublado, cerca de claros, ríos y quebradas.

Situación actual

Actualmente se conoce de cinco localidades, que demarcan una extensión de presencia cercana a los 5.000 km^2, por lo cual se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)]. Se estima que las zonas donde se ubican las localidades están siendo sometidas a deterioro constante.

Medidas de conservación propuestas

Se plantea realizar estudios para evaluar el estado de las poblaciones y caracterizar su hábitat.

Comentarios

Esta especie guarda relación con *S. camarifolia* y *S. falcata* tratadas en este estudio, las cuales se inscriben también en la sección *Tubiflorae*, caracterizada básicamente por agrupar arbustos con cálices provistos de tres nervios en el labio superior y corolas rojas con labio superior más largo que el inferior.

Material representativo

ANTIOQUIA: Betania, Farallones de Citará, margen del río Pedral, 1730 m, nov 1997, *Vonnegra 6604* (HUA). **RISARALDA:** Pueblo Rico, entre Apía y Pueblo Rico, 2000 m, jul 1991, *Roldán et al. 1622* (COL); Marsella, corregimiento La Nona, Reserva La Nona, 1700-2000 m, mar 1999, *Vargas 5684* (COL); Pueblo Rico-La Repetidora, 1800 m, mar 1986, *Wood 5384* (COL); cerca de Belén de Umbría, 1500-1700 m, s.f., *Pennell 10616* (US).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Amarguera papilosa

Salvia xeropapillosa

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología

El nombre en español hace referencia a la presencia de papilas secretoras en toda la planta, de sabor muy amargo.

Distribución geográfica

Conocida únicamente de la cordillera Oriental, departamento de Boyacá, entre 2.500 y 3.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Arbusto de 50 a 60 cm de altura, glutinoso y muy amargo, con tallos recostados y ascendentes, hojas verde oscuro, cortamente pecioladas, largas inflorescencias provistas de numerosos grupos de flores laxamente dispuestos; corolas rojo vivo, glabras. Florece principalmente entre agosto y diciembre. Crece en matorrales xerofíticos o subxerofíticos tanto en taludes, derrumbes y otros ambientes alterados, como en las clásicas comunidades de ladera ubicadas sobre suelos rocosos o sobre terrazas cuaternarias.

Usos e importancia

Especie que presenta indudable valor ornamental como planta perenne de flor para jardines exteriores de climas medios y fríos. A este respecto se cuenta ya con experiencia de cultivo de más de cinco años en jardines de Bogotá.

Situación actual

Especie recientemente descrita, de la que sólo se conocía la localidad tipo ubicada en zonas áridas de Santa Rosa de Viterbo y Floresta. Recientemente ha

sido localizada en varios puntos nuevos de la cuenca alta del río Chicamocha en los límites entre Boyacá y Santander (Fernández-Alonso 2003a.). En toda esta región, ahora se conoce de nueve localidades que demarcan una extensión de presencia menor de 5.000 km². Aunque es una planta rústica que crece con facilidad en algunos medios inestables (derrumbes), la consideramos **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] por el grado de alteración que se presenta en dichas localidades, debido a diversos factores como actividades agrícolas, pastoreo de cabras y minería.

Medidas de conservación propuestas

Explorar las localidades y evaluar el estado actual de las poblaciones. Delimitar algún sector de la cuenca alta del río Chicamocha como zona de reserva, para proteger tanto a esta especie como otras comentadas en este trabajo.

Comentarios

S. xeropapillosa es una de las especies más claramente diferenciadas dentro del complejo "*Salvia orthostachys*" que cuenta en Colombia con ocho taxones endémicos de la cordillera Oriental.

Material representativo

BOYACÁ: entre Santa Rosa de Viterbo, 2780 m, dic 1996, *Fernández-A. 14613* (COL); bajada de Belén de Cerinza a Paz de Río, cañón del Soápaga, 2500 m, dic 2005, *Fernández-A. et al. 23834* (COL); en la vía que conduce a Floresta y a Corrales, 2700 m, dic 2005, *Fernández-A. et al. 23828* (COL); Aquitania, laguna de Tota, cercanías del túnel del acueducto, 3000 m, jul 1999, *Franco 6204* (COL); Floresta y Santa Rosa de Viterbo, 3000 m, ago 1953, *Langenheim 3584* (COL); Socha, carretera Los Pinos hacia Tasco, 2580 m, nov 1987, *Orozco 2005* (COL); Socha; vía Socha Viejo, nov 2000, *Pérez et al. s.n.* (COL); Socha Viejo-Paz de Río, 2400-2500 m, dic 2000, *Pérez 508* (COL); Socha Nuevo, jun 1958, *Romero 6839* (COL); Jericó, carretera a Chita, 2950 m, feb 1999, *Stancik 2432* (COL).

Autores

José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Alhucema del Cerro Pintado

Satureja anachoreta

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia al lugar de procedencia de esta planta y al nombre vernáculo de origen español "Alhucema", que es el nombre común que reciben algunas especies de *Satureja* en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Distribución geográfica
Conocida sólo de los límites entre los departamentos de La Guajira y Cesar, sector norte de la serranía del Perijá, en el cerro Pintado, a 3.100 m de altitud aproximadamente. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto ramoso, con hojas amplias, elípticas o lanceoladas, discóloras; inflorescencias cimosas, axilares de 4-6 flores, cáliz largo de hasta 14 mm, con dientes no divergentes. El conocimiento con el que se cuenta sobre el hábitat de la especie es prácticamente nulo, tan solo se sabe que se encuentra en las cimas o mesetas del cerro Pintado (Fernández-Alonso 2002), en vegetación de páramo y subpáramo.

Situación actual
Consideramos a esta especie **Vulnerable** [VU D2] debido a que su área de distribución conocida es muy pequeña. Además, en todo el sector norte de la serranía del Perijá ha habido importantes modificaciones del medio en las últimas décadas, relacionadas con deforestación, ampliación de la frontera agrícola e incendios naturales.

Medidas de conservación propuestas
Establecer algún tipo de área protegida en las partes altas del macizo del Cerro Pintado, con el fin de proteger algunas especies endémicas de distribución restringida que confluyen allí, entre las que se encuentran varias asteráceas y labiadas.

Comentarios
S. anachoreta se diferencia de *S. andrei*, presente en la Sierra Nevada de Santa Marta, por presentar hojas mayores, agudas en el ápice y glabras por el envés (en las plantas adultas); además, presenta inflorescencias con hasta 6 flores, cálices de mayor tamaño, con dientes muy estrechos.

Material representativo
GUAJIRA: Serranía del Perijá, El Espejo, Cerro Pintado, límites con Cesar, 3100 m, nov 1985, *Cuadros 2321* (COL, UTMC-GP, MO).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Alhucema de André

Satureja andrei

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la denominación vernácula de algunas especies de *Satureja* en la Sierra Nevada de Santa Marta, y al botánico Éduard-François André (1840-1911), quien recolectó la planta tipo en 1876 en la Sierra Nevada.

Nombre común
Tusílago (en la Sierra Nevada de Santa Marta)

Distribución geográfica
Se conoce sólo del norte de Colombia, en la Sierra Nevada de Santa Marta, entre 2.000 y 3.500 m de altitud.

Historia natural
Arbusto con hojas obtusas, tomentulosas, estrechadas en la base y con margen ligeramente revoluto; flores axilares solitarias y cálices de 5,5 mm de longitud. Crece en matorrales subáridos, en la franja altoandina y de subpáramo.

Usos e importancia
Esta especie es usada como medicinal por las comunidades indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** [VU D2] porque se conoce de cinco localidades en la Sierra Nevada de Santa Marta, donde aparentemente no es una planta muy abundante.

Medidas de conservación propuestas
Evaluar el estado de las poblaciones y promover la protección de las partes medias y altas de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Material representativo

GUAJIRA: Sierra Nevada de Santa Marta, 2000 m, feb 1983, *Cuadros 1483* (COL). **MAGDALENA:** Cisne, oct 1876, *André 4331* (NY); Sierra Nevada de Santa Marta, 3450 m, ene 1942, *Clements 34* (COL); San Sebastián-Bellavista, 3500 m, dic 1978, *Rangel 1884* (COL); Cebolleta-Páramo, 2400-3100 m, ene 1959, *Romero 7103* (COL).

Autores

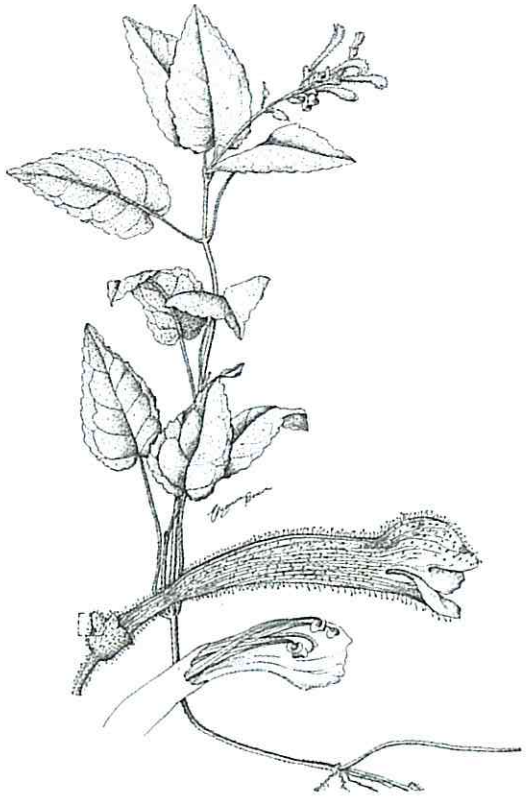
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Escutelaria de Cuatrecasas

Scutellaria cuatrecasana

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología
El nombre en español hace referencia a José Cuatrecasas (1903-1996), quien recolectó el ejemplar tipo de la especie.

Distribución geográfica
Conocida del piedemonte andino-amazónico, en el departamento de Putumayo y en Ecuador, entre 600 y 800 m de altitud.

Historia natural
Hierba perenne con tallos acostado-ascendentes, de hasta 50 cm de altura, con flores rojas. Crece en ambientes de bosque húmedo tropical.

Situación actual
A nivel colombiano se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], porque sólo se conoce de tres localidades, dos de ellas actualmente muy deterioradas (Mocoa y San Antonio-Santa Rosa). Aparentemente, como ocurre con varias especies de este género, se trata de una especie muy escasa, que generalmente está representada por muy pocos individuos en cada localidad.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda realizar exploraciones en busca de la especie y evaluar el estado actual de las poblaciones.

Comentarios
Aunque se ha propuesto que *S. cuatrecasana* sea considerada una variante de *S. coccinea* (Harley & Paton 1998), se ha argumentado que *S. cuatrecasana* es una especie independiente, que se puede diferenciar claramente, tanto por aspectos morfológicos como ecológicos (Fernández-Alonso 1990).

Material representativo
PUTUMAYO: río Jatun Yacu, ago 1958, *Barclay 4977* (COL); Mocoa, 600-800 m, nov 2001, *Marín 2343* (COAH); San Antonio-Santa Rosa, dic 1968, *Plowman 2115* (COL).

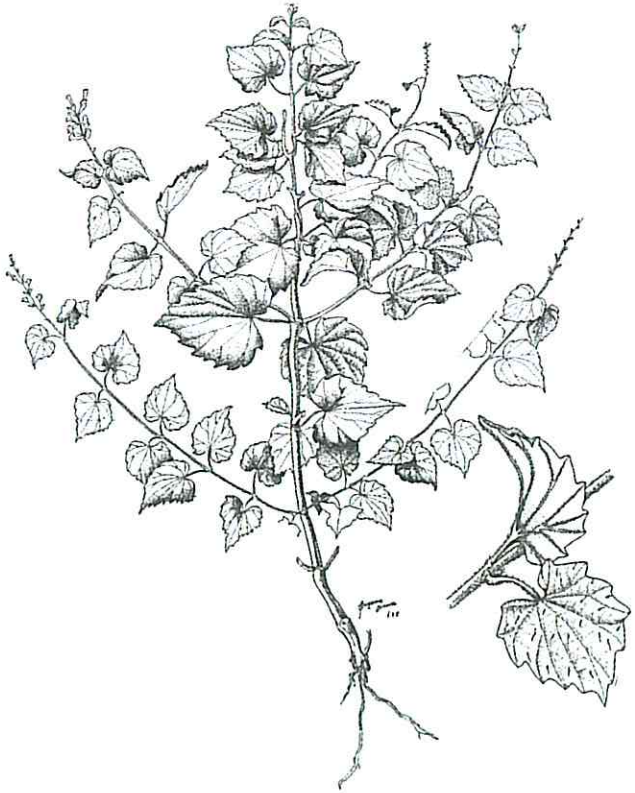
Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Albahacón morado

Scutellaria pseudocoleus

Familia *Labiatae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología
El nombre en español hace referencia al nombre común con el que se conoce esta especie en el Chocó y al color morado oscuro del envés de las hojas y tallos de la planta.

Nombre común
Albahacón (en Chocó).

Distribución geográfica
Conocida únicamente del departamento del Chocó, en los alrededores de Quibdó, a 100 m de altitud aproximadamente. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Hierba vivaz con numerosos tallos que parten de una pequeña cepa subleñosa basal, con hojas moradas por el envés y flores azul-lila. Crece en ambientes de bosque húmedo tropical.

Usos e importancia
En el departamento de Chocó es usada como planta medicinal y es habitual en las plazas de mercado.

Situación actual
S. pseudocoleus fue descrita a partir de colecciones provenientes del Herbario de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1817), de localidad incierta (Colombia o Ecuador) y de una iconografía de esa misma expedición. Desde que fue descrita como especie relacionada con *S. agrestis,* hasta nuestros días, no se había aclarado nada nuevo ni en lo referente a su morfología, ni a su hipotética procedencia de territorio ecuatoriano (Fernández-Alonso 1988, 1990, Harley 1999). Recientemente se estudiaron varias muestras de una planta medicinal, frecuentemente utilizada en el departamento del Chocó, que corresponden claramente a esta planta y que permiten aclarar las ligeras inconsistencias detectadas entre la iconografía y el pliego conservado de la Expedición Botánica. Ahora se sabe que crece en los alrededores de Quibdó, en una o dos localidades con algún grado de deterioro, por lo que se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. Puesto que esta es una planta muy usada es posible que sea sembrada en huertos medicinales por campesinos e indígenas de la región (Fernández-Alonso 1990).

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda evaluar las poblaciones silvestres y sus ambientes. También se deberían estudiar sus propiedades medicinales y cultivarla en jardines botánicos de clima cálido.

Material representativo
CHOCÓ: Quibdó, corregimiento de Tanandó, 100 m, oct 2005, *Fernández-A. 23758* (COL); Quibdó, cerca del centro, El Malecón, cultivada en las veredas de Quibdó, oct 2005, *Fernández-A 23759* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Bretónica rastrera

Stachys radicans

Familia *Labiatae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a la denominación vernácula de este tipo de labiadas herbáceas en Colombia y, a los tallos acostados de esta planta, que producen raíces adventicias.

Nombre común
Dragoncitos chiquitos (Sabana de Bogotá).

Distribución geográfica
En Colombia, la especie se conoce de la sabana de Bogotá, entre 2.600 y 3.100 m de altitud. Además, se conoce de algunas localidades de Guatemala, México y Perú; sin embargo, existen dudas acerca de que en realidad todas las plantas correspondan al mismo taxón.

Historia natural
Hierba perenne de tallos acostados e inflorescencias terminales ascendentes, con flores rosa-fucsia. Crece en ambientes cercanos a humedales y en prados.

Situación actual
Debido a la drástica reducción de las zonas de humedales, y zonas encharcadas del altiplano cundiboyacense, transformadas para el uso agrícola y urbanístico, se estima que la presencia de esta especie se hace cada vez más escasa en sus ambientes naturales. Otro factor que puede estar influyendo en la reducción de las poblaciones de esta planta es la propagación incontrolada del pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), planta

que generalmente forma densos cojines de rizomas y hojas muertas que impiden el normal establecimiento de otras hierbas de pequeño porte, como es el caso de esta especie. Por su restricción a la sabana de Bogotá, en no más de siete localidades, que demarcan una extensión de presencia cercana a los 5000 km^2, y los problemas de reducción de sus ambientes naturales, se considera como una especie **Vulnerable** [VU B1ab(iii)].

Medidas de conservación propuestas
Evaluar el estado actual de las poblaciones y promover su cultivo en el Jardín Botánico de Bogotá y en colecciones vivas. Reforzar los programas de conservación de los humedales de la Sabana de Bogotá.

Comentarios
Existe un registro de esta especie para el departamento de Nariño (López *et al.* 17, COL), en Yacuanquer, pero es posible que corresponda a una planta introducida desde la Sabana de Bogotá.

Material representativo
CUNDINAMARCA: Bogotá, quebrada Las Delicias, 2650-2770 m, jun 1939, *Cuatrecasas 5430* (COL); Tabio, 2650 m, mar 1946, *Duque 2666* (COL); Zipaquirá, 2600 m, dic 1997, *Fernández-A. et al. 15162* (COL); Bogotá, cerro de Guadalupe, 2720 m, ene 1933, *García 110* (COL); Suba, 2600 m, jul 1941, *García 10046* (COL); Usme, 3000-3100 m, jun 1950, *Idrobo et al. 316* (COL); Mosquera, laguna de La Herrera, 2600 m, jun 1985, *Vink et al. 371* (COL).

Autores
José Luis Fernández-Alonso & Orlando Rivera-Díaz

Agradecimientos

El primer autor manifiesta su gratitud hacia las personas e instituciones que facilitaron el desarrollo del trabajo de investigación en la familia de las labiadas adelantado en los últimos 15 años, y que ha sido base del análisis que aquí se presenta sobre las labiadas amenazadas, elaborado conjuntamente con el colega Orlando Rivera. Agradezco a los curadores de los herbarios colombianos en los que se consultó material (BOG, CAUP, COL, CUVC, FAUC, FMB, HUA, CUVC, HECASA, MEDEL, PSO, UIS, UPTC y UTMC). A las directivas del Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá y de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, por facilitar el mantenimiento de parcelas y colecciones vivas de investigación durante la pasada década, aspectos que contribuyeron, en gran medida, al entendimiento de la biología de algunas de las especies, y que permitieron la obtención de propágulos, la elaboración de un banco de semillas incipiente y la valoración ornamental de algunas de estas especies, que poco a poco empiezan a verse ya con alguna frecuencia en jardines de Bogotá.

Vaya un reconocimiento especial a mi esposa Rocío y mi familia política Castillo-Torres, que desde principios de los noventa pusieron a mi disposición el amplio antejardín de su casa en Bogotá, el cual se convirtió, en buena medida, en mi principal banco de pruebas, donde siempre reservé las plantas de mayor cuidado y de donde partieron esquejes para las colecciones del Jardín Botánico y la Facultad de Agronomía. A los colegas Gerardo Pérez y Nohora Vega del GRIP (Grupo de Investigación en Proteínas del Laboratorio de Bioquímica, Departamento de Química de la Universidad Nacional), con quienes se adelantaron varias expediciones de recolección de núculas de labiadas, que además de servir para los propósitos de nuestro proyecto conjunto de prospección de proteínas, permitieron enriquecer notablemente la colección de plantas

vivas de Bogotá. Por su apoyo en los diferentes trabajos de campo o por el envío de muestras para estudio, agradezco también a los colegas Bernardo Ramírez y Aída Patiño de la Universidad de Nariño; a Eduino Carbonó y a Juan Carlos Granados de la Universidad Tecnológica del Magdalena; a Roberto Sánchez, de la Universidad de Pamplona; a Philip Silverstone de la Universidad del Valle, y a Robinson Galindo y Bibiana Rodríguez de Unidad de Parques Nacionales, regional Santander.

Literatura citada

Bernal, C. 2004. Contribución al conocimiento de *Salvia sordida* Benth. Historia natural y conservación. Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Bernal, C. & J. L. Fernández-Alonso. 2004. Contribución al conocimiento de *Salvia sordida* Benth. Historia natural y conservación. Acta Biol. Colomb. 9 (2): 71 p.

Brako, L. & J. L. Zarucchi. 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Syst. Bot. Monogr. 45. Missouri Botanical Garden. 1286 p.

Calderón, E., G. Galeano, & N. García (eds). 2005. Libro Rojo de plantas de Colombia. Volumen 2: Palmas, Frailejones y Zamias. Serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia, Instituto Alexander von Humboldt – Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia – Ministerio del Ambiente de Vivienda y Desarrollo Territorial. 454 p.

Cantino, P. D. 1992a. Evidence for a polyphyletic origin of the Labiatae. Ann. Missouri Bot. Gard. 79: 361-379 pp.

Cantino, P. D. 1992b. Toward a phylogenetic classification of the Labiatae. Pp. 27-37. In: Harley R. M. & Reynolds T. (eds.). Advances in Labiatae Science, Royal Botanic Gardens, Kew.

Cantino, P. D., R. M. Harley & S. J. Wagstaff. 1992. Genera of Labiatae: Status and Classification. Pp. 511-522. In: Harley R. M. & Reynolds T. (eds.). Advances in Labiatae Science, Royal Botanic Gardens, Kew.

Cantino, P. D. & R. V. Sanders. 1986. Subfamilial classification of Labiatae. Syst. Bot. 11: 163-185 pp.

Díaz Piedrahita, S. 2001. *Tostimontia*, un nuevo género de Asteraceae (Mutisieae) originario de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 25 (94): 7-14 pp.

Epling, C. 1939. A Revision of *Salvia* subgenus *Calosphace*. Fedde. Rep. Sp. Nov. Beih. 110: 1-383 pp.

Epling, C. 1944. Supplementary notes on American Labiatae III. Bull. Torrey Bot. Club 71: 484-497 pp.

Epling, C. 1947. Supplementary notes on American Labiatae IV. Bull. Torrey Bot. Club 74: 512-518 pp.

Epling, C. 1949. Revisión del género *Hyptis* (Labiatae). Rev. Mus. La Plata, secc. Bot. 7: 153-497 pp.

Epling, C. 1951. Supplementary notes on American Labiatae V. Brittonia 7: 129-142 pp.

Epling, C. 1960. Supplementary notes on American Labiatae VII. Brittonia 12 (2): 140-150 pp.

FERNÁNDEZ-ALONSO, J. L. 1988 (inédito). Familia Labiatae, Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, Tomo XXXVII. Ediciones Cultura Hispánica. Madrid.

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

FERNÁNDEZ-ALONSO, J. L. 1991. Dos nuevos híbridos en *Salvia* (Labiatae) con potencial ornamental. Trianea 4: 329-340 pp.

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

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

FERNÁNDEZ-ALONSO, J. L. 1996. "Labiadas: La familia de la menta, la salvia y el mastranto". Pp. 154-156. En: Montes L. & P. Eguiluz (eds.). El Cerro, Frontera abierta, recorrido ecológico por el Cerro de Usaquén. Editorial Santillana. Bogotá, Colombia.

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

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

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

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

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

FERNÁNDEZ-ALONSO, J. L. 2006. Nueva especie colombiana de *Browningia* (Cactaceae, Cactoideae, Browningieae) potencialmente promisoria para el país. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 30(114): 19-30 pp.

FERNÁNDEZ-ALONSO, J. L., L. R. SANCHEZ MONTAÑO & R. GALINDO-T. 2003a. Bombacaceae Neotropicae Novae, vel minus cognitae VII. Redescubrimiento de *Pachira pulchra* Planch. & Lind. ex Triana & Planch. Caldasia 25 (1): 65-71 pp.

FERNÁNDEZ-ALONSO, J. L., N. VEGA, J. J. FILGUEIRA & G. PÉREZ. 2003b. Lectin prospectin in Colombian Labiatae. A systematic-ecological approach. Biochem. Syst. & Ecol. 31: 617-633 pp.

HARLEY, R. M. 1999. Lamiaceae. Pp. 678-700. In: Berry P. E *et al.* (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana Vol 5. Missouri Botanical Garden. St. Louis.

HARLEY, R. M. & A. PATON. 1998. Notes on New World *Scutellaria*. Kew Bull. 54(1): 221-225 pp.

JORGENSEN, P. M. & S. LEÓN-YÁÑEZ. 1999. Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 75: 1-1181 pp.

JUDD, W. S., S. C. CAMPBELL, E. A. KELLOG, P. F. STEVENS & M. J. DONOGHUE. 2002. Plant Systematics. A Phylogenetic Approach. 2a Ed. Sinauer Associates, Inc. USA. 576 p.

KUNTH, C. S. 1818. Labiatae. In Humboldt, Bonpland & Kunth, Nova Genera et Species Plantarum 2, Paris.

LINARES, E., J. L. FERNÁNDEZ-ALONSO, J. C. MURILLO & S. SUÁREZ. 1998. Catálogo florístico de la Cuenca del Río Guavio. Pp. 80-162. En: E. Linares (ed.). Reconocimiento preliminar de la biota de la cuenca del Guavio. Informe presentado a Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

MONTES, L. & P. EGUILUZ. 1996. El Cerro Frontera Abierta. Recorrido ecológico por el cerro de Usaquén. Ed. Santillana. Bogotá, Colombia.

PÉREZ, G., N. VEGA, & J. L. FERNÁNDEZ-ALONSO. 1998. Studies on Colombian Labiatae lectins. Lamiales Newsletter 6: 6-7 pp.

POOL, A. 1998. Notes on Central American Scutellaria (Lamiaceae). Novon 8: 62-66 pp.

RAMAMOORTHY, T. P. & M. ELLIOT. 1998. Lamiaceae de México: diversidad, distribución, endemismo y evolución. Pp. 501-526. En: Ramamoorthy T. P. et al. (eds.). Diversidad Biológica de México, orígenes y distribución. Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F.

RIVERA-DÍAZ, O. & J. L. FERNÁNDEZ-ALONSO. 2003. Análisis corológico de la flora endémica de la Serranía de Perijá, Colombia. Anales Jard. Bot. Madrid 60(2): 347-369 pp.

TORO-MURILLO, J. L. 2000. Arbustos y árboles del Parque Regional Arvi. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA). Medellín. 282 p.

VEGA, N. & G. PÉREZ. 2001. Detection and interaction of Labiatae Lectins with MCF-7 cells. Poster 15, INTERLEC 19. Fortaleza, Brasil.

VEGA, N. & G. PÉREZ. 2006. Isolation and characterization of a *Salvia bogotensis* seed lectin specific for the Tn antigen. Phytochemistry 67: 347-355 pp.

VEGA, N., M. MARTÍNEZ & G. PÉREZ. 2001. Interacción de la lectina de *Salvia bogotensis* con líneas celulares. Resúmenes XXXVI Congreso Nacional de Ciencias Biológicas, Cartagena.

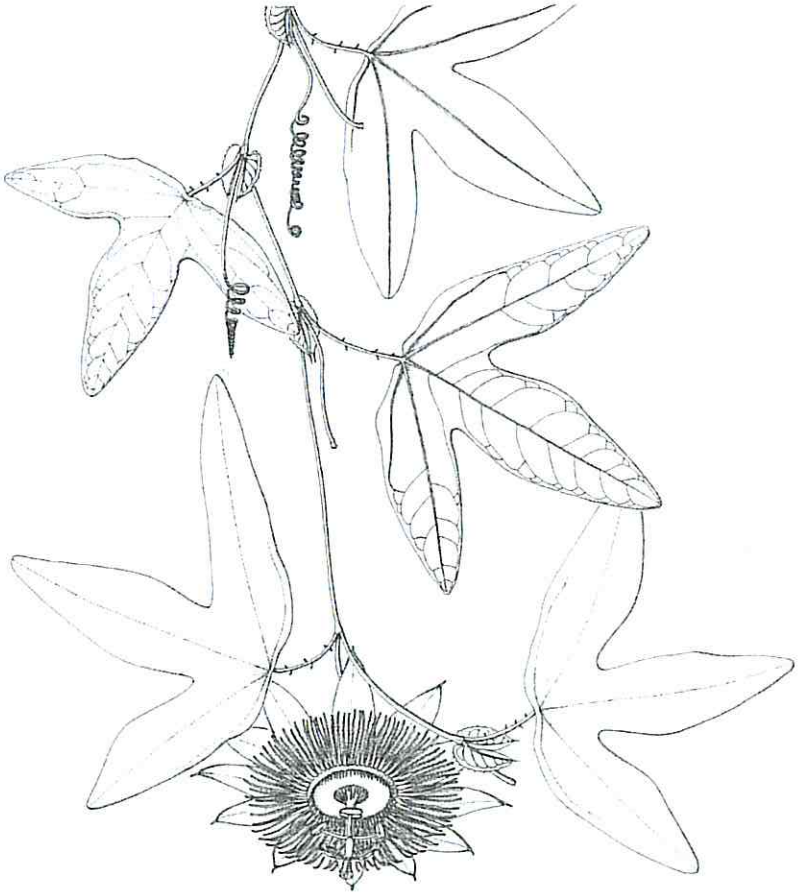
WAGSTAFF, S. J. & R. G. OLMSTEAD. 1997. Plylogeny of Labiatae and Verbenaceae inferred from rbcL sequences. Syst. Bot. 22: 165-179 pp.

WAGSTAFF, S. J., L. HICKERSON, R. SPANGLER, P. A. REEVES & R. G. OLMSTEAD. 1998. Plylogeny in Labiatae s.l., inferred from cpDNA sequences. Plant Syst. Evol. 209: 265-274 pp.

WOOD, J. R. I. 1988. The genus Lepechinia (Labiatae) in Colombia. Kew Bull. 43(2): 291-301 pp.

WOOD, J. R. I. & R. M. HARLEY. 1989. The genus *Salvia* in Colombia. Kew Bull. 44: 211-279 pp.

Las pasifloras (familia Passifloraceae)



Alexandra Hernández[1] y Néstor García[1,2]

[1]Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

[2]Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Las pasifloras (familia Passifloraceae)

Las pasifloras son en su mayoría bejucos o enredaderas que trepan por medio de zarcillos, aunque también existen árboles o arbustos (Killip 1938). Sus hojas son muy llamativas por sus diversas formas, que van desde simples, bi o trilobadas, hasta las más extrañas que semejan hojas devoradas por animales. Esta gran diversidad morfológica es atribuida a la coevolución entre las pasifloras y sus herbívoros, las mariposas *Heliconiinae* (Gilbert 1982). Sin embargo, el aspecto más característico de estas plantas son sus flores. Los antiguos exploradores españoles llamaron a las pasifloras que iban encontrando en el nuevo mundo "las flores de la pasión" por la relación que ellos veían entre estas extrañas flores y los misterios de la pasión de Cristo: la corona floral representaba la corona de espinas, los estigmas de la flor se asimilaron a los tres clavos, el androginóforo a la columna de flagelación y los zarcillos a los látigos; incluso en la hoja vieron la lanza con que se hirió el costado de Cristo (Uribe 1955a, Escobar 1988). De aquí proviene el nombre de la familia y del principal género (Passifloraceae y *Passiflora*). Dadas estas exóticas características, muchas especies han sido cultivadas como ornamentales, tanto en jardines del nuevo mundo como de Europa, dando lugar a numerosos híbridos (Vanderplank 1996, Ulmer & Ulmer 1997, 1999).

Las pasifloras son un grupo de plantas ampliamente distribuido en la región tropical del mundo, con cerca de 660 especies en 17 géneros (Vanderplank 1996). En América se encuentran representadas por cuatro géneros (*Ancistrothyrsus*, *Dilkea*, *Mitostemma* y *Passiflora*) y alrededor de 500 especies (Escobar 1988). En Colombia se conocen 154 especies, de las cuales cerca del 33% son endémicas (Hernández & Bernal 2000). La mayoría de las especies colombianas pertenecen al género *Passiflora* (150 especies) y sólo tres son de *Dilkea* y una de *Ancistrothyrsus* (*A. tessmannii*). Adicionalmente, existe un híbrido (*Passiflora* × *rosea*) que crece asociado a los cultivos

de una especie de curuba (*P. pinnatistipula*). Las especies del género *Passiflora* se encuentran distribuidas en todo el país, pero tienen su mayor diversificación en la región Andina, especialmente entre los 1000 y 2000 m de altitud (Ocampo *et al.* 2006), mientras que las especies de los otros dos géneros (*Ancistrothyrsus* y *Dilkea*) son de distribución amazónica (Hernández & Bernal 2000).

Un aspecto sobresaliente de las pasifloras es su importancia económica, por los frutos comestibles de varias especies ampliamente conocidas y cultivadas, tales como la curuba (*Passiflora mixta*, *P. tarminiana*, *P. tripartita* var. *mollissima*, *P. pinnatistipula*), la granadilla (*P. ligularis*), la badea (*P. quadrangularis*), el maracuyá (*P. edulis*) y la gulupa o chulupa (*P. maliformis*) (Escobar 1988). Hasta hace unas décadas, se conocían cerca de 60 especies de pasifloras con frutos comestibles, probablemente todas del Neotrópico (Martin & Nakasone 1970). Unas pocas de estas especies han sido introducidas y cultivadas como frutales en las regiones tropicales y subtropicales y constituyen la base de industrias locales; sin embargo, la mayoría de las especies de fruto comestible son desconocidas fuera de sus límites de distribución, donde crecen silvestres o son cultivadas localmente (Martin & Nakasone 1970). Estas especies menos conocidas pueden contribuir con germoplasma para el mejoramiento de las especies más ampliamente cultivadas, incluyendo genes para la resistencia a enfermedades, tolerancia al clima, más alto rendimiento y mejor sabor. Es necesario aumentar los estudios fitoquímicos para establecer la composición de almidones, nutrientes y azúcares de los frutos de las especies silvestres, pues esta es una información importante cuando se buscan nuevos recursos para el mejoramiento de los sabores de las frutas ya cultivadas.

Ahora bien, la importancia de las pasifloras no está restringida únicamente al uso de sus frutos o a su cultivo como plantas ornamentales. Debido al alto número de animales herbívoros que atacan las hojas de estas plantas, a través de la evolución, las pasifloras han desarrollado un enorme número de metabolitos secundarios que les han ayudado a defenderse de sus depredadores foliares. Entre estos compuestos se encuentran numerosos flavonoides y compuestos cianogénicos, los cuales han mostrado utilidad taxonómica (McCormick 1982, MacDougal 1983). Muchos de estos compuestos pueden ser tóxicos para el hombre y se han reportado intoxicaciones por el consumo de frutos inmaduros en los que se encuentra una mayor concentración de estos químicos. Entre los compuestos con utilidad farmacológica se destaca la pasiflorina, un alcaloide extraído de *P. incarnata*, que es el compuesto proveniente de las pasifloras más utilizado y estudiado. Tiene propiedades como sedante, y hace parte de numerosas presentaciones comerciales utilizadas para tratar desórdenes del sueño. En la literatura se encuentran referencias de otros compuestos como plastoquinonas (Griffith *et al.* 1966 citado por MacDougal 1983) y cumarinas (Ulubelen *et al.* 1981 citado por MacDougal 1983). Valdría la pena promover estudios basados en la taxonomía existente, para encontrar nuevas fuentes de pasiflorina y de otros compuestos que tengan alguna utilidad terapéutica.

La mayoría de las especies utilizadas por sus frutos pertenecen a un grupo en particular dentro de la familia Passifloraceae, el subgénero *Passiflora*. Este grupo tiene cerca de 230 especies en el mundo y unas 60 especies en Colombia. Dentro de él se pueden distinguir varios subgrupos. Uno de ellos es la supersección *Tacsonia*, que abarca a todas las especies conocidas como curubas; el maracuyá se encuentra en la supersección *Passiflora*; y la badea y las granadillas en la supersección *Laurifolia*, en la que también se encuentra una especie amenazada que parece tener enorme potencial por sus frutos (*P. magnifica*). Las plantas silvestres de estos grupos deben ser una prioridad en los estudios agronómicos y fitoquímicos, ya que tienen un gran potencial económico, bien sea como cultivos alternativos de frutas, productores de metabolitos, o fuente de características deseables en el comercio de frutas, como una mayor productividad, consistencia y contenido de azúcares de la pulpa, y resistencia a la manipulación o a enfermedades.

Todo este conocimiento ha sido acumulado gracias a que existe una larga tradición de estudio en torno a las pasifloras. Alrededor del mundo han existido numerosos botánicos que han dedicado parte de sus esfuerzos científicos a ampliar el conocimiento de es-

tas plantas. Entre los más destacados se encuentran Hermann A. T. Harms, Maxwell T. Master y el más reconocido de todos, Ellsworth Killip, quien publicó, en 1938, la obra "The american species of Passifloraceae", en la que propuso un sistema de clasificación que fue utilizado hasta hace pocos años, cuando Cristian Feuillet y John MacDougal propusieron una nueva clasificación para el género *Passiflora*, basada en caracteres morfológicos (Feuillet & MacDougal 2004). En Colombia han sido importantísimos los aportes hechos por Lorenzo Uribe Uribe (1955a, 1955b, 1957, 1958, 1972, 1977) y Linda Albert de Escobar (1986, 1988, 1989, 1990, 1994), especialista en el grupo de la curubas y las pasifloras arborescentes. En la actualidad hay un buen número de botánicos, que, junto con coleccionistas privados, continúan con el estudio de la familia.

Es importante aclarar que el nombre en español acuñado para cada una de las especies en las fichas se estableció teniendo en cuenta su nombre común, cuando este se conoce, o su parentesco con plantas cultivadas como la curuba, la granadilla o con otras especies cuyo nombre común es conocido. En los casos en que este criterio no pudo ser aplicado, se asignó el nombre en español de pasiflora, acompañado de otra palabra que sirviera para distinguir la especie, como el nombre del colector o algún referente geográfico.

Síntesis

De las 154 especies colombianas de pasifloras, 23 (15%) se encuentran amenazadas y de estas 20 son endémicas de Colombia (Tabla 4.1). **En Peligro Crítico** se encuentran *P. cremastantha*, una especie restringida a la región de Coconuco en el Cauca, y *P. pamplonensis*, endémica de la cuenca del río Suratá en Santander. Siete especies se encuentran **En Peligro**, cinco de ellas endémicas, *P. bucaramangensis* y *P. trianae* del norte la cordillera Oriental, *P. engleriana* de la cordillera Central, *P. colombiana* del Nudo de Los Pastos y *P. trisulca* de las cordilleras Central y Occidental. Las otras dos especies (*P. bracteosa* y *P. lindeaniana*) también crecen en la cordillera Oriental y su distribución llega hasta algunos sectores en Venezuela. En la categoría **Vulnerable** se encuentran 14 especies más, 13 de las cuales

son endémicas de Colombia, restringidas a pequeños sectores de la región andina, incluyendo el valle del Magdalena. La única especie **Vulnerable** que no es endémica es *P. semiciliosa*, que crece desde el norte de la cordillera Oriental hasta Venezuela. Dos especies más (*P. escobariana* y *P. leptomischa*), fueron consideradas como Casi Amenazadas, dada su restricción geográfica en el país, pero en áreas aún conservadas, y 119 especies de pasifloras silvestres de Colombia han sido consideradas en esta evaluación como fuera de peligro o de **Preocupación Menor** (Tabla 4.2).

Diez especies de *Passiflora* se consideraron con Datos Insuficientes (DD) para su categorización (*P. grandis, P. hyacinthyflora, P. menispermacea, P. micrantha, P. monadelpha, P. mutisii, P. pilosissima, P. popayanenses, P. purdiei* y *P. tribolophylla*), en algunos casos porque la información de las localidades es demasiado imprecisa y no permite ubicar la especie en un área geográfica determinada; y en otros casos porque existen dudas sobre la identidad taxonómica de algunas de estas especies. Las pasifloras consideradas en esta categoría deben ser objeto de estudios prioritarios, a nivel taxonómico para resolver su identidad, y de búsqueda exhaustiva en las localidades donde una vez fueron halladas. Como lo recomienda la UICN (2001), estas especies deben ser reevaluadas en un futuro cercano, a la luz de la nueva información. La situación para cada una de ellas es la siguiente:

- *Passiflora grandis* se conoce únicamente por la colección tipo realizada en 1853 (*Schlim 585*, K), en la cual se menciona que la planta proviene de la provincia de Ocaña. Sin embargo, es incierta la localidad precisa en esta región de Norte de Santander, por lo que se requiere de nuevas exploraciones en busca de la especie.

- *Passiflora purdiei* se conoce únicamente del ejemplar tipo sin localidad precisa. Esta planta fue recolectada por William Purdie, quien, entre 1844 y 1846, exploró la Sierra Nevada de Santa Marta, la provincia de Ocaña y los alrededores de Bogotá (Escobar 1988). La situación de la especie es incierta, a no ser que se encuentre algún nuevo ejemplar en alguna parte del país.

Tabla 4.1. Lista de especies de pasifloras de Colombia amenazadas, ordenadas por categoría de amenaza, incluyendo los criterios de la UICN por los que fueron categorizadas. Las especies endémicas de Colombia están marcadas con un asterisco.

En Peligro Crítico [CR]	
*	*Passiflora cremastantha* B1ab(iii)
*	*Passiflora pamplonensis* B1ab(iii)
En Peligro [EN]	
	Passiflora bracteosa B1ab(iii)
*	*Passiflora bucaramangensis* B1ab(iii)
*	*Passiflora colombiana* EN B1ab(iii)
*	*Passiflora engleriana* B1ab(iii)
	Passiflora lindeniana B1ab(iii)
*	*Passiflora trianae* B1ab(iii)
*	*Passiflora trisulca* B1ab(iii)
Vulnerable [VU]	
*	*Passiflora callistemma* D2
*	*Passiflora crispolanata* B1ab(iii)
*	*Passiflora dawei* D2
*	*Passiflora erythrophylla* B1ab(iii)
*	*Passiflora haughtii* D2
*	*Passiflora jardinensis* D2
*	*Passiflora linearistipula* D2
*	*Passiflora magdalenae* B1ab(iii)
*	*Passiflora magnifica* D2
*	*Passiflora pennellii* B1ab(iii)
	Passiflora semiciliosa D2
*	*Passiflora sierrae* D2
*	*Passiflora tenerifensis* D2
*	*Passiflora uribei* D2

- *P. menispermacea* sólo se conoce por la colección tipo realizada en el siglo diecinueve en la quebrada El Azufral, posiblemente en Tolima (*Goudot 9*, P). Además, no ha sido posible examinar este ejemplar, por lo que no se cuenta con información suficiente para determinar su validez como especie. Se esperaría que nuevas exploraciones entre Tolima y Quindío permitieran relocalizar esta planta.

- Un caso similar sucede con *P. pilosissima*, de la que no se ha observado ninguno de los ejemplares citados en Killip (1938), por lo que no se cuenta con información suficiente para determinar su validez como especie.

- *Passiflora popayanensis* se conoce por la colección tipo realizada por F. C. Lehmann (*Lehmann 3731*) en la Cordillera Central, cerca del volcán de Sotará, en el departamento del Cauca. Se cree que este ejemplar, a partir del cual se describió la especie, sea simplemente un variación de *P. chelidonea*. Por otra parte, un ejemplar determinado como *P. popayanensis* en el PNN Munchique en años más recientes (*Lozano 6476*, COL), en realidad pertenece a *P. chelidonea* (Hernández 2003).

- También existen dudas sobre la identidad taxonómica de *P. micranta, P. hyacinthiflora y P. tribolophylla, de las que se piensa son sinónimos de P. erythrophylla, P. bicuspidata* y *P. chelidonea*, respectivamente (Hernández 2003). Así mismo, se considera que los ejemplares identificados como *P. monadelpha* (*Escobar 4859*, HUA) corresponden posiblemente a una especie aún no descrita.

- *P. mutisii* se conoce del dibujo (#2028) realizado durante la Expedición Botánica, entre 1784 y 1790, por Francisco Javier Matiz (Escobar ined.) y publicado posteriormente por Uribe (1955a). En anteriores evaluaciones, *P. mutisii* ha sido considerada como una especie Extinta (IAvH 2005); sin embargo, dado que no existe ninguna evidencia que realmente nos indique que

la especie se ha extinguido, pues no se conoce con precisión su localidad de origen, consideramos que la categoría más adecuada para esta especie es Datos Insuficientes. Se requieren nuevas exploraciones en la región que anteriormente se conocía como provincia de Mariquita (en Tolima), para ubicar la especie y reevaluar su estado de conservación.

Tabla 4.2. Distribución de las pasifloras silvestres de Colombia, según su grado de amenaza.

Distribución	Número de especies por categoría						Total
	CR	EN	VU	NT	LC	DD	
Exclusivas	2	5	13	1	23	9	53
No exclusivas	0	2	1	1	96	1	101
Total	2	7	14	2	119	10	154

Hace algún tiempo se anunció el redescubrimiento de *P. mariquitensis*, una pasiflora que había sido descrita a partir de un dibujo realizado durante la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada y que se creía extinta. Sin embargo, *P. mariquitensis* no aparece en este análisis, porque en la actualidad es tratada como un sinónimo de *P. pittieri*, especie que tiene una distribución amplia, pues crece desde Mesoamérica hasta Colombia (Hernández & Bernal 2000, Feuillet & MacDougal 2002, Escobar ined.).

Cinco especies amenazadas de pasifloras se conocen únicamente por la colección original (*P. callistemma, P. cremastantha, P. haughtii, P. linearistipula* y *P. pamplonensis*), mientras que una más se conoce por unas pocas colecciones en la misma área de la colección original (*P. jardinensis*). Todas estas especies tienen una distribución muy restringida y además, en la mayoría de los casos, no se tiene información precisa del estado de conservación de las poblaciones ni de las localidades.

La mayoría de las especies de pasifloras amenazadas de Colombia se encuentran en la región andina (20 especies, que equivalen al 87% del total de amenazadas del país). Esto era de esperarse, dado

que el género *Passiflora* alcanza su mayor diversidad en esta región, la más deteriorada del país. En particular en la cordillera Oriental, desde Cundinamarca hasta Norte de Santander, se concentra el mayor número de pasifloras amenazadas: 11 especies (48% del total de especies amenazadas), seis de las cuales son endémicas de la cordillera Oriental en Colombia (*P. bucaramangensis, P. crispolanata, P. dawei, P. erythrophylla, P. pamplonensis* y *P. trianae*). En la cordillera Central se encuentran cinco especies amenazadas, cuatro de ellas endémicas de esta cordillera en Colombia (*P. cremastantha, P. engleriana, P. linearistipula* y *P. tenerifensis*). La cordillera Occidental, por su parte, alberga tres especies amenazadas, dos de ellas endémicas de esta cordillera (*P. jardinensis* y *P. magnifica*). En el Nudo de Los Pastos se encuentran dos especies amenazadas y endémicas de esta región (*P. colombiana* y *P. uribei*) y al norte de Colombia, en la Sierra Nevada de Santa Marta, se encuentran dos especies amenazadas, una de ellas (*P. sierrae*) endémica de este macizo. Otra región de concentración de especies de pasifloras amenazadas es el valle del río Magdalena, donde se encuentran tres especies endémicas (*P. callistemma, P. magdalenae* y *P. haughtii*).

En cuanto a la presencia de las pasifloras amenazadas en áreas protegidas, sólo cuatro tienen poblaciones conocidas en reservas estatales (*P. crispolanata* en el SFF Iguaque, *P. erythrophylla* en el SFF de Guanentá-Alto Río Fonce (J. Ocampo, com. pers.), *P. magnifica* en el PNN Las Orquídeas, y *P. sierrae* en el PNN Sierra Nevada de Santa Marta) y dos más tienen poblaciones en reservas locales (*P. lindeniana* en el bosque de las Granjas del Padre Luna en Albán, Cundinamarca, y *P. magdalenae* en el bosque del acueducto del municipio de Mariquita, Tolima). Igualmente, se espera la presencia de *P. linearistipula* en el PNN Los Nevados, *P. semiciliosa* en el PNN Sierra Nevada de Santa Marta, *P. tenerifensis* en los alrededores del PNN Las Hermosas y *P. bracteosa* en el PNN Tamá, dada su distribución en zonas aledañas a estas áreas de reserva.

Trece de las 23 especies amenazadas (*P. bracteosa, P. colombiana, P. cremastantha, P. crispolanata, P. jardinensis, P. linearistipula, P. magnifica, P. pennellii, P. pamplonensis, P. tenerifensis, P. trianae, P. trisulca* y *P. uribe*)

pertenecen al subgénero *Passiflora*, el cual contiene la mayoría de las especies con alguna importancia económica por sus frutos comestibles o por sus metabolitos secundarios. Por tanto, la conservación de estas plantas reviste especial importancia, ya que pueden ser una fuente potencial de germoplasma para el mejoramiento de las especies comerciales.

Al igual que en otros grupos de plantas tratados, para las especies de pasiflora se recomienda realizar evaluaciones poblacionales rápidas que permitan determinar su estado de conservación y el de los hábitats donde crecen. En particular, este grupo, por su forma de crecimiento como lianas o bejucos, con poblaciones pequeñas y en la mayoría de los casos aisladas en los bordes de los relictos boscosos, requieren el diseño de metodologías de evaluación específicas que en el país aún no han sido exploradas. También, debido a su potencial como plantas ornamentales, sería importante su propagación en jardines botánicos, lo cual contribuiría a mantener un banco de germoplasma de estas especies.Mantener estas plantas no sólo contribuiría a la conservación *ex situ*, sino que sería una oportunidad de aumentar el conocimiento biológico, ya que permitiría realizar estudios de historia de vida, los cuales, generalmente, son difíciles de desarrollar en condiciones de campo.

Lista de las especies de pasifloras de Colombia y su categoría de riesgo

(Con asterisco, las especies exclusivas de Colombia)
(Basado en Hernández & Bernal 2000 y Hernández 2003)

Ancistrothyrsus tessmannii Harms	LC
Dilkea johannesii Barb. Rodr.	LC
Dilkea parviflora Killip	LC
Dilkea retusa Mast.	LC
Passiflora acuminata DC.	LC
Passiflora adenopoda Moc. & Sessé ex DC.	LC
* *Passiflora adulterina* L. f.	LC
Passiflora alata Curtis	LC

Passiflora alnifolia Kunth	LC
Passiflora ambigua Hemsl. ex Hook.	LC
Passiflora andreana Mast.	LC
* *Passiflora antioquiensis* H. Karst.	LC
Passiflora apoda Harms	LC
Passiflora arbelaezii L. Uribe	LC
Passiflora arborea Spreng.	LC
Passiflora auriculata Kunth	LC
* *Passiflora azeroana* L. Uribe	LC
Passiflora bicornis Mill.	LC
* *Passiflora bicuspidata* (H. Karst.) Mast.	LC
Passiflora biflora Lam.	LC
* *Passiflora bogotensis* Benth.	LC
Passiflora bracteosa Planch. & Linden	EN
* *Passiflora bucaramangensis* Killip	EN
* *Passiflora callistemma* L. K. Escobar	VU
Passiflora candollei Triana & Planch.	LC
Passiflora capsularis L.	LC
Passiflora cauliflora Harms	LC
Passiflora chelidonea Mast.	LC
Passiflora citrifolia (Juss.) Mast.	LC
Passiflora coactilis (Mast.) Killip	LC
Passiflora coccinea Aubl.	LC
* *Passiflora colombiana* L. K. Escobar	EN
Passiflora coriacea Juss.	LC
Passiflora costaricensis Killip	LC
Passiflora costata Mast.	LC
* *Passiflora cremastantha* Harms	CR
* *Passiflora crispolanata* L. Uribe	VU
* *Passiflora cuatrecasasii* Killip	LC
Passiflora cumbalensis (H. Karst.) Harms	LC
Passiflora cuneata Willd.	LC
Passiflora cuspidifolia Harms	LC
Passiflora danielli Killip	LC
* *Passiflora dawei* Killip	VU
Passiflora edulis Sims	LC
* *Passiflora emarginata* Humb. & Bonpl.	LC

* *Passiflora engleriana* Harms in Engler & Prantl.	EN
* *Passiflora erythrophylla* Mast. in Mart.	VU
Passiflora escobariana J. M. MacDougal	NT
Passiflora filipes Benth.	LC
* *Passiflora fimbriatistipula* Harms	LC
* *Passiflora flexipes* Triana & Planch.	LC
Passiflora foetida L.	LC
* *Passiflora formosa* T. Ulmer	LC
Passiflora glandulosa Cav.	LC
Passiflora gleasonii Killip	LC
Passiflora gracillima Killip	LC
* *Passiflora grandis* Killip	DD
Passiflora gritensis H. Karst.	LC
Passiflora guatemalensis S. Watson	LC
Passiflora guazumifolia Juss.	LC
* *Passiflora haughtii* Killip	VU
Passiflora holosericea L.	LC
Passiflora holtii Killip	LC
* *Passiflora hyacinthiflora* Planch. & Linden	DD
Passiflora involucrata (Mast.) A. H. Gentry	LC
* *Passiflora jardinensis* L. K. Escobar	VU
Passiflora kalbreyeri Mast.	LC
Passiflora killipiana Cuatrec.	LC
* *Passiflora lanata* (Juss.) Poir.	LC
Passiflora laurifolia L.	LC
* *Passiflora lehmannii* Mast.	LC
* *Passiflora leptomischa* Harms	NT
Passiflora ligularis Juss.	LC
Passiflora lindeniana Planch. ex Triana & Planch.	EN
* *Passiflora linearistipula* L. K. Escobar	VU
Passiflora lobata (Killip) Hutch. ex J. M. MacDougal	LC
* *Passiflora longipes* Juss.	LC
Passiflora macrophylla Spruce ex Mast.	LC
* *Passiflora magdalenae* Triana & Planch.	VU
* *Passiflora magnifica* L. K. Escobar	VU
Passiflora maliformis L.	LC
Passiflora manicata (Juss.) Pers.	LC

* *Passiflora menispermacea* Triana & Planch.	DD
Passiflora menispermifolia Kunth	LC
* *Passiflora micrantha* Killip	DD
Passiflora micropetala Mast.	LC
Passiflora misera Kunth	LC
Passiflora mixta L. f.	LC
Passiflora monadelpha P. Jorg. & Holm-Niels.	DD
Passiflora morifolia Mast.	LC
Passiflora multiformis Jacq.	LC
* *Passiflora mutisii* Killip	DD
Passiflora nitida Kunth	LC
Passiflora oerstedii Mast.	LC
* *Passiflora pacifica* L. K. Escobar	LC
Passiflora palenquensis Holm-Niels. & Lawesson	LC
* *Passiflora pamplonensis* Planch. & Linden ex Triana & Planch.	CR
Passiflora panamensis Killip	LC
* *Passiflora parritae* (Mast.) Bailey	LC
* *Passiflora pennellii* Killip	VU
Passiflora phaeocaula Killip	LC
* *Passiflora pilosissima* Killip	DD
Passiflora pinnatistipula Cav.	LC
Passiflora pittieri Mast.	LC
Passiflora platyloba Killip	LC
* *Passiflora popayanensis* Killip	DD
Passiflora punctata L.	LC
* *Passiflora purdiei* Killip	DD
Passiflora putumayensis Killip	LC
Passiflora pyrrhantha Harms	LC
Passiflora quadrangularis L.	LC
Passiflora quadriglandulosa Rodschied	LC
* *Passiflora quindiensis* Killip	LC
Passiflora resticulata Mast. & André	LC
Passiflora riparia Mart. ex Mast.	LC
Passiflora rubra L.	LC
Passiflora rugosa (Mast.) Triana & Planch.	LC
* *Passiflora schlimiana* Triana & Planch.	LC
Passiflora securiclata Mast.	LC

Passiflora seemannii Griseb.	LC
Passiflora semiciliosa Planch. & Linden	VU
Passiflora serratodigitata L.	LC
Passiflora serrulata Jacq.	LC
Passiflora sexflora Juss.	LC
* *Passiflora sierrae* L. K. Escobar	VU
Passiflora skiantha Huber	LC
* *Passiflora smithii* Killip	LC
Passiflora sp. nov. 1 (R. Bernal 860, COL)	LC
* *Passiflora* sp. nov. 2 (Hernández & Gutiérrez 152, COL)	LC
* *Passiflora sphaerocarpa* Triana & Planch.	LC
Passiflora spicata Mast.	LC
Passiflora spinosa (Poepp. & Endl.) Mast.	LC
Passiflora suberosa L.	LC
Passiflora subpeltata Ortega	LC
Passiflora tarminiana Coppens & V.E. Barney	LC
* *Passiflora tenerifensis* L. K. Escobar	VU
Passiflora tessmannii Harms	LC
Passiflora tica Gómez-Laur. & L. D. Gomez	LC
Passiflora tiliifolia L.	LC
* *Passiflora tolimana* Harms	LC
* *Passiflora tribolophylla* Harms	DD
* *Passiflora trianae* Killip	EN
Passiflora trinervia (Juss.) Poir.	LC
Passiflora tripartita (Juss.) Poir. var. *mollissima* (Kunth) Holm-Niels. & P. Jorg.	LC
* *Passiflora trisulca* Mast.	EN
Passiflora truxillensis Planch. & Linden ex Triana & Planch	LC
Passiflora tryphostemmatoides Harms	LC
* *Passiflora uribei* L. K. Escobar	VU
Passiflora ursina Killip & Cuatrec.	LC
Passiflora variolata Poepp. & Endl.	LC
Passiflora venosa Rugby	LC
Passiflora vespertilio L.	LC
Passiflora vestita Killip	LC
Passiflora vitifolia Kunth	LC

Especies En Peligro Crítico (CR)

Curuba de Coconuco

Passiflora cremastantha

Familia ***Passifloraceae***

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología
El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y a su localidad de origen.

Distribución geográfica
Se conoce únicamente del sur de la cordillera Central, en el departamento del Cauca, entre 2.000 y 2.500 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en ambientes de bosque andino, húmedo.

Usos e importancia
Aunque no tiene usos conocidos, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual
Se considera **En Peligro Crítico** [CR B1ab(iii)] porque sólo se conoce por una colección realizada a finales del siglo diecinueve. Se piensa que en esta localidad la especie está por desaparecer o pudo haber desaparecido, pues corresponde a una zona muy alterada del departamento del Cauca, en la cual se han realizado exploraciones en su búsqueda por parte de especialistas en Passifloraceae y la especie no ha sido localizada nuevamente (Escobar 1988).

Medidas de conservación propuestas
Realizar nuevas exploraciones a la región de Coconuco

en el Cauca, para confirmar la presencia o no de la especie y evaluar el estado actual de las poblaciones y su hábitat. Además, recolectar material para su conservación *ex situ* en jardines botánicos y colecciones vivas.

Material representativo

CAUCA: alto de Pesares de Guanacas, entre Popayán y Coconuco, s. f., *Lehmann 5421* (F, GH, K, NY).

Autores

Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba de Pamplona

Passiflora pamplonensis

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
EN PELIGRO CRÍTICO (CR)

Etimología

El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y a su localidad de origen.

Distribución geográfica

Se conoce únicamente por la colección tipo, proveniente de la cuenca del río Suratá en el departamento de Santander, en la cordillera Oriental. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Bejuco. Crece en ambientes de bosque andino.

Usos e importancia

Aunque no tiene usos conocidos, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual

Se considera **En Peligro Crítico** según el criterio de areal pequeño y en disminución [CR B1ab(iii)], porque se conoce únicamente por la colección tipo realizada en 1846 en cercanías de La Baja (Santander). Esta localidad posiblemente corresponde a algún sitio en la cuenca del río Suratá, a una altura aproximada de 2.200 a 2.600 m. Además, se sabe que la región está muy deteriorada debido al establecimiento de cultivos y a la extracción minera.

Medidas de conservación propuestas

Realizar nuevas exploraciones a la región de la cuenca del río Su-

ratá, para confirmar la presencia o no de la especie y evaluar el estado actual de las poblaciones y su hábitat. Además, recolectar material para su conservación *ex situ* en jardines botánicos y colecciones vivas.

Material representativo

SANTANDER: La Baja, oct 1846, *Funck & Schlim 1385* (BM, G).

Autores

Alexandra Hernández & Néstor García

Especies En Peligro (EN)

Pasiflora de Bucaramanga

Passiflora bucaramangensis

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
Su nombre en español hace referencia a su localidad de origen.

Distribución geográfica
Sólo se conoce del norte de la cordillera Oriental en el departamento de Santander, entre 1500 y 2600 m. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco de bosque húmedo subandino y andino. Se ha recolectado con flores en enero y julio, y con frutos en enero y febrero.

Situación actual
P. bucaramangensis se considera **En Peligro** según el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)], pues se conoce de cuatro localidades (extensión de presencia cercana a los 2800 km^2). Los registros conocidos datan de comienzos del siglo pasado y corresponden a áreas que actualmente están deterioradas. Todas las localidades están distantes de áreas de reserva.

Medidas de conservación propuestas
Explorar las localidades y evaluar el estado actual de las poblaciones.

Material representativo
SANTANDER: Mesa de los Santos, 7°5' N - 72°58' W, 1500 m, dic 1926, *Killip 15364* (US); cerca de La Baja, al norte de Bucaramanga, 2400 m, ene 1927, *Killip & Smith 16787* (GH, US); alrededores de California, 7°21'03" N - 72°56'56" W, 2200 m, ene 1927, *Killip 17046* (GH, NY, US); cerca a El Roble, 1500 m, feb 1927, *Killip 19376* (GH, NY); alrededores de Tona, 7°12' N - 72°58' W, 1900-2100 m, feb 1927, *Killip 19508* (GH, US).

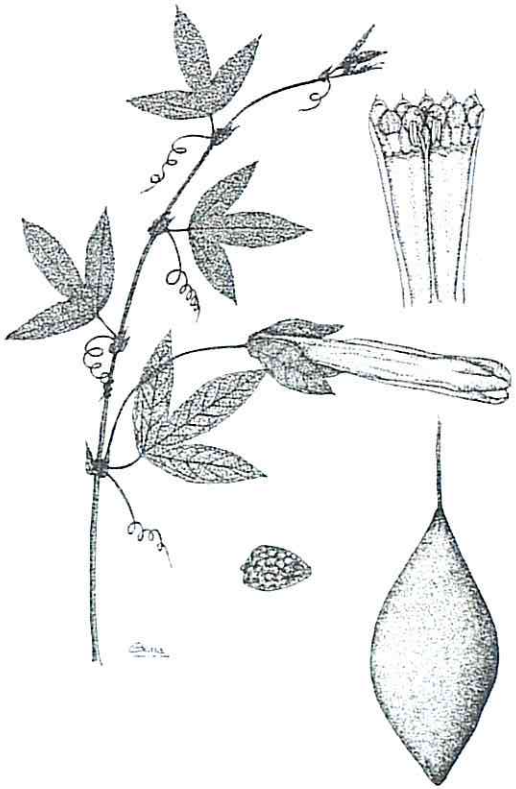
Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba de Santander

Passiflora bracteosa

Familia ***Passifloraceae***

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)



Etimología

El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y a la región donde crece.

Distribución geográfica

Se conoce de Venezuela y de Colombia en el norte de la cordillera Oriental, en los departamentos de Santander y Norte de Santander, entre 2.200 y 3.000 m de altitud.

Historia natural

Bejuco de bosque andino; al parecer crece tanto en sitios bien conservados como en bosques secundarios. Se ha encontrado con flores en enero y diciembre, y con frutos en marzo y julio.

Usos e importancia

Aunque no tiene usos conocidos, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual

Esta especie ha sido considerada en Colombia como **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2, ya que se conoce sólo de cuatro localidades, todas actualmente muy deterioradas. Las colecciones de *P. bracteosa* son muy antiguas, la más reciente de 1974 en el cerro de Oroque en Norte de Santander, del que se sabe que ha sido transformado para actividades de ganadería, quedando sólo pequeños relictos de bosque (R. Sánchez, com. pers.). En las otras localidades la situación parece no ser mejor, pues algunas de estas corresponden a zonas ubicadas alrededor de centros urbanos como Bucaramanga. Existen registros de la especie en Venezuela, pero, exceptuando el reporte de la especie en el macizo de Tamá, donde es común (M. Molinari, com. pers.), se desconoce el estado de las demás poblaciones, aunque la situación podría ser similar a la de las poblaciones colombianas, por encontrarse en áreas utilizadas para la agricultura.

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda, como primera medida, la exploración de las cuatro localidades colombianas para determinar la existencia o

no de poblaciones remanentes. En caso de encontrarse poblaciones, se deberían realizar evaluaciones de su estado actual, para proponer alternativas de conservación de la especie. También sería importante su propagación en jardines botánicos de la región.

Material representativo

NORTE DE SANTANDER: cerro de Oroque, 3000-3700 m, jul 1974, *García-Barriga & Jaramillo 20745* (COL). **SANTANDER:** alrededores de Bucaramanga, ago 1948, *Barclay et al. 18S085* (US); La Baja, ene 1847, *Funck & Schlim 1381* (COL); Las Vegas, 2600-3000 m, dic 1926, *Killip & Smith 15926* (COL).

Autores

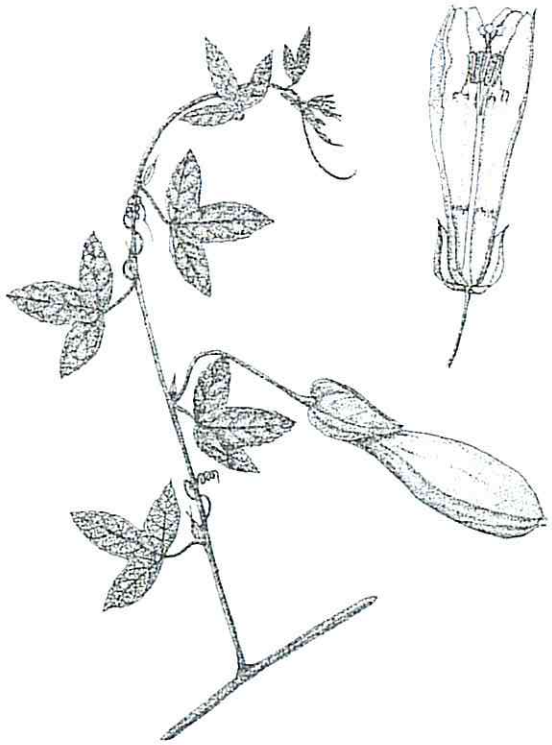
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba pastusa

Passiflora colombiana

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y a la región donde crece, en los alrededores de Pasto (Nariño).

Distribución geográfica
Conocida únicamente del Nudo de los Pastos, al sur de la región andina colombiana, en los departamentos de Nariño y Putumayo, entre 3.000 y 3.600 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco, crece en ambientes húmedos, de subpáramo (Escobar 1988) y bosque altoandino. Se ha encontrado con flores en octubre y noviembre.

Usos e importancia
Aunque no se conocen usos de la especie, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual
Se considera **En Peligro** según el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)] porque sólo se conoce de dos localidades, cerca de Pasto, en la vía a Mocoa (páramos de La Pastora y Quilinsayaco), ubicadas en zonas bastante deterioradas actualmente. En el páramo de Quilinsayaco, donde la especie fue recolectada en 1972, recientemente se hizo una exploración en busca de la especie sin éxito alguno (J. Ocampo, com. pers.), lo cual es un indicativo de que la especie, en el mejor de los casos, es poco común. Sin embargo, en la región existen varias áreas de reserva de la sociedad civil, como La Cocha, en las que podría crecer la especie.

Medidas de conservación propuestas
Se recomienda la exploración de las localidades registradas para determinar el estado actual de las poblaciones, y de otros sectores de esta región en busca de nuevas poblaciones. Igualmente se recomienda propagarla en los jardines botánicos de la región.

Material representativo
NARIÑO: Páramo de La Pastora, 15 km de Pasto, 3130 m, nov 1982, *Escobar & Salazar de Benavides 2841* (HUA). **PUTUMAYO:** Santiago, páramo de Quilinsayaco, oct 1972, *Mora et al. 6175* (PSO).

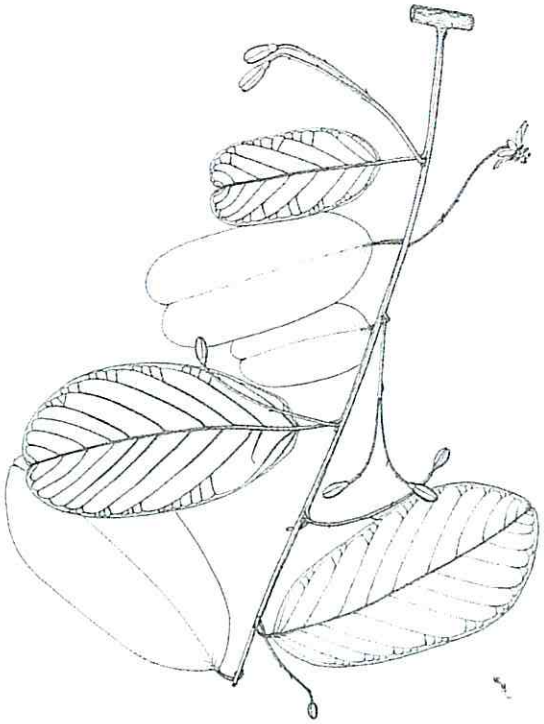
Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Pasiflora de Engler

Passiflora engleriana

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
El nombre en español hace referencia al botánico alemán Heinrich Gustav Engler (1844-1930), a quien se le dedicó la especie.

Distribución geográfica
Se conoce del norte de la Cordillera Central, en el departamento de Antioquia, entre 1.500 y 2.500 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Árbol de hasta 15 m de altura. Crece en bosque subandino muy húmedo. Se ha encontrado con frutos en abril.

Situación actual
Esta especie se considera **En Peligro** [EN B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia de aproximadamente 600 km^2 y se conoce de dos localidades, ambas deterioradas. En la localidad de Yarumal fue recolectada originalmente en 1891 y se registró de nuevo en 1986, lo cual indica que posiblemente aún subsista en los pocos relictos de bosque que quedan en esta zona deteriorada. En Entrerríos ha sido recolectada varias veces entre 1985 y 1990, pero se desconoce el estado actual de la población.

Medidas de conservación propuestas
Realizar una evaluación del estado actual de las poblaciones en las dos localidades. Incluir la especie en las colecciones del Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín.

Material representativo
ANTIOQUIA: 3 km de Entrerríos hacia Santa Rosa de Osos, cerca del puente sobre el río Grande, 2200 m, abr 1990, *Escobar & Roldán 8853* (COL); Yarumal, Alto de Ventanas, 2000 m, feb 1986, *Stein & Cogollo 3357* (MO).

Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Pasiflora de Linden

Passiflora lindeniana

Familia *Passifloraceae*

Categoría nacional
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia al botánico, explorador, viajero y naturalista Jean Jules Linden (1817-1898), quien recolectó el ejemplar tipo de esta especie.

Distribución geográfica
Conocida de la cordillera de Mérida en Venezuela y de la cordillera Oriental en Colombia, en los departamentos de Cundinamarca y Norte de Santander, entre 1.000 y 2.700 m de altitud.

Historia natural
Árbol o arbusto, de hasta 8 m de altura. Crece en bosque muy húmedo subandino y andino. Se ha encontrado con flores en febrero y octubre, y con frutos en abril.

Situación actual
P. lindeaniana se considera **En Peligro** según el criterio B [EN B1ab(iii)], porque en Colombia tiene una extensión de presencia menor de 5.000 km^2, ya que se conoce de dos localidades en áreas deterioradas. La población registrada recientemente en Albán (Cundinamarca) cuenta con varios individuos adultos, juveniles y plántulas, que se encuentran en un relicto de bosque de unas 22 ha, rodeado de potreros y áreas de cultivo, el cual, aunque está actualmente conservado, no tiene protección asegurada a futuro, pues legalmente no corresponde a un área de reserva. En cuanto a la población en Ocaña, no se tiene información de su estado actual. Por la distribución de las

dos localidades en Colombia y su presencia en Venezuela, se espera que la especie esté más ampliamente distribuida en la cordillera Oriental.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar el estado actual de la población de Albán e incluir la especie en las colecciones del Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá. Promover la protección del bosque ubicado en las Granjas del Padre Luna en Albán. Explorar la localidad de Ocaña en busca de la especie.

Material representativo

CUNDINAMARCA: Albán, Granja El Gran Ciudadano, Fundación Granjas de Padre Luna, 750 m, feb 2000, *García et al. 16* (COL). **NORTE DE SANTANDER:** Ocaña, 1200 m, oct 1852, *Schlim 1148* (BM, BR, F, K).

Autores

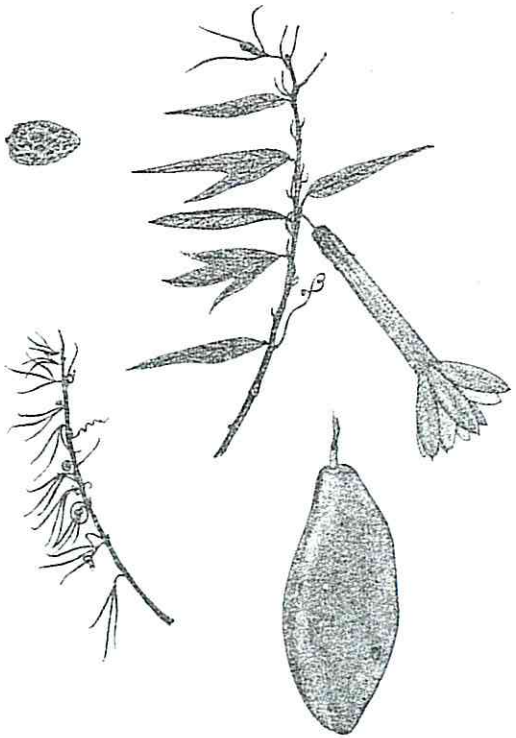
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba de Triana

Passiflora trianae

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)



Etimología
El nombre en español hace referencia al botánico colombiano José Jerónimo Triana (1826-1890), quien describió numerosos géneros y especies de plantas para la flora de la Nueva Granada, y a quien se le dedicó esta especie.

Distribución geográfica
Se conoce únicamente del norte de la cordillera Oriental, en los departamentos de Santander y Norte de Santander, entre 3.000 y 3.500 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en bosque húmedo andino y en subpáramo. Se ha encontrado con flores en junio.

Usos e importancia
Aunque no se conocen usos de esta especie, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual
Se conoce por varios registros, pero muchos de ellos son muy antiguos y no tienen información suficiente, por lo que sólo se tiene información concreta de tres localidades, distribuidas en un área de aproximadamente 500 km^2. Las colecciones más recientes fueron realizadas a de los años setenta, en áreas que actualmente se encuentran bastante deterioradas y fuera de cualquier área de reserva. Con todo, se considera **En Peligro** según el criterio de areal pequeño [EN B1ab(iii)].

Medidas de conservación propuestas
Explorar las localidades conocidas y evaluar el estado actual de las poblaciones.

Material representativo
NORTE DE SANTANDER: carretera entre Pamplona y Málaga, 77 km de Pamplona, 3340 m, jun 1973, *Escobar 480* (COL); 68 km de Pamplona, hacia Málaga, dic 1977, *Escobar & Escobar 565* (HUA, TEX); 2 km de Presidente, 3250 m, dic 1977, *Escobar & Escobar 569* (COL); km 70-71 entre Pamplona y Málaga, dic 1977, *Escobar & Escobar 570* (LL); Pamplona, El Volcán, 2965 m, dic 1917, *García s. n.* (COL). **SANTANDER:** Km 89 entre Pamplona y Bucaramanga, 31 dic 1977, *Escobar & Escobar 582* (LL); La Baja, 1847, *Funck & Schlim 1403* (MPU); La Baja, ene 1927, *Killip et al. 18100* (A, F, NY, US).

Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Gulupa paisa

Passiflora trisulca

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
EN PELIGRO (EN)

Etimología
El nombre en español hace referencia a su parentesco con otras especies conocidas con el nombre común de "gulupa", y a la región donde crece.

Distribución geográfica
Se conoce del nororiente de la cordillera Central, en el departamento de Caldas, y del noroccidente de la cordillera Occidental, en el departamento de Antioquia, entre 1.300 y 1.800 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en bosque subandino muy húmedo. Se ha encontrado con flores y frutos en enero y febrero.

Usos e importancia
Aunque no tiene un uso conocido, esta especie pertenece al subgénero *Passiflora*, el mismo al que pertenecen la mayoría de las especies cultivadas de *Passiflora*, por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas comerciales. Esta planta es pariente de *P. lehmmanii* y *P. smithii* y, al igual que estas especies, podría ser utilizada como planta ornamental por la vistosidad de sus flores y hojas.

Situación actual
Se conoce de cuatro localidades, en dos de las cuales (Santa Bárbara en Antioquia y San José en Caldas) las colecciones fueron realizadas en el siglo diecinueve y actualmente se desconoce si la especie aún subsiste. En las otras dos localidades las colecciones se realizaron a mediados de los años ochenta; al respecto, se sabe que la localidad de Jardín se encuentra bien conservada y la especie subsiste allí. Con todo, para las cuatro localidades se calcula una extensión de presencia de cerca de 2.400 km^2, por lo cual se considera **En Peligro** según el criterio de areal pequeño y en disminución [EN B1ab(iii)]. Al parecer existen poblaciones de la especie en el Valle del Cauca (J. Ocampo, com. pers.), pero su presencia no se ha logrado confirmar.

Medidas de conservación propuestas
Explorar las localidades y evaluar el estado actual de conservación de las poblaciones.

Material representativo
ANTIOQUIA: Santa Bárbara, s.f., *Lehmann 8* (COL); Jardín, 1600-1650 m, ene 1989, *MacDougal & Roldán 3619* (MO); Betulia, 1860 m, feb 1985, *MacDougal et al. 4225* (MO). **CALDAS:** San José, 1400 m, s.f., *Pennell 10214* (GH, US).

Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

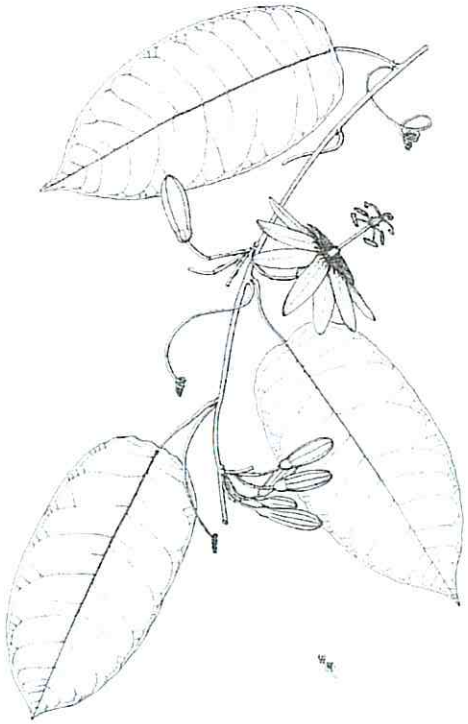
Especies Vulnerables (VU)

Pasiflora de Morales

Passiflora callistemma

Familia ***Passifloraceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología
El nombre en español hace referencia a su localidad de origen.

Distribución geográfica
Conocida únicamente de la costa Caribe colombiana, en Morales (departamento de Bolívar), alrededor de 100 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Liana de ambientes de bosque húmedo tropical, crece en cerros rocosos, calcáreos. Se ha encontrado con flores y frutos en abril.

Situación actual
Sólo se conoce de una localidad cuya colección se realizó en 1966, pero no se tiene información del estado de la población, ni del estado de su hábitat, por lo tanto se considera únicamente como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. Se sabe que la especie fue recolectada en un ambiente muy específico que corresponde a afloramientos de de rocas calcáreas, lo cual podría contribuir a aumentar su vulnerabilidad. En esta región del bajo Magdalena no existen áreas de reserva donde se pueda esperar la presencia de la especie.

Medidas de conservación propuestas
Se debe explorar la localidad en el municipio de Morales para determinar el estado actual de la población y de su hábitat. También se sugiere realizar exploraciones más amplias en la región en busca de otras poblaciones. Se recomienda además propagarla en jardines botánicos de la región.

Material representativo
BOLIVAR: Morales, 80 m, abr 1966, *Forero & Jaramillo 487* (COL).

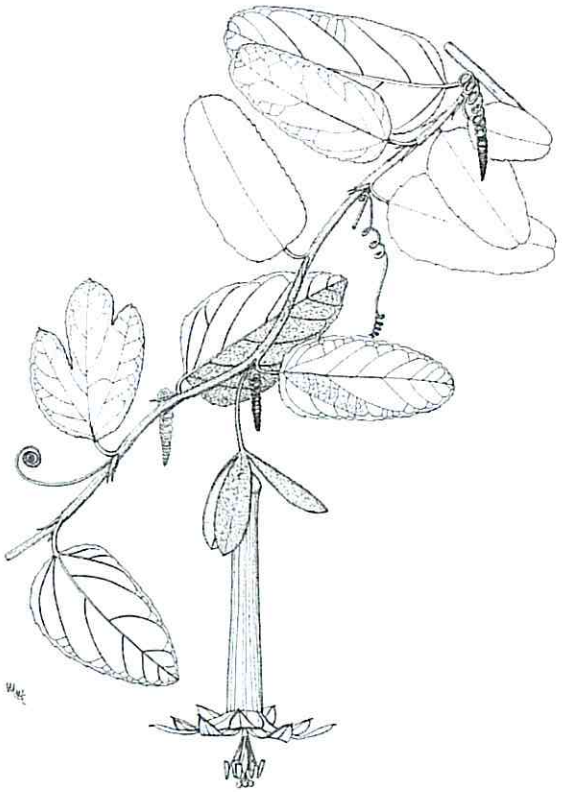
Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba crespa

Passiflora crispolanata

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y al indumento de pelos crespos y entrelazados que cubre la planta.

Distribución geográfica

Únicamente se conoce del centro de la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, entre 2.500 y 3.500 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Bejuco. Crece en bosque andino y subpáramo húmedos, generalmente en áreas perturbadas como cercos y rastrojos (Escobar 1988). Se ha encontrado con flores en febrero, mayo, de julio a agosto y diciembre, y con frutos en diciembre.

Usos e importancia

Aunque no se conocen usos de esta especie, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual

Esta especie tiene una extensión de presencia cercana a los 4.700 km^2, delimitada por las siete localidades conocidas, la mayoría en áreas actualmente muy alteradas, por lo cual se considera **Vulnerable** según el criterio de areal pequeño [VU B1ab(iii)]. Una sola localidad se encuentra dentro del área de jurisdicción del SFF de Iguaque, por lo cual se espera que allí se encuentre una población viable de la especie que favorezca su conservación hacia el futuro. En Ventaquemada (Boyacá) se encuentra con frecuencia (H. Bernal, com. pers.). Sin embargo en las demás localidades de Boyacá y Cundinamarca se estima que las poblaciones están bastante reducidas y fragmentadas, teniendo en cuenta la rápida reducción que han sufrido los relictos de bosque andino en toda la región.

Medidas de conservación propuestas

Explorar las localidades conocidas y determinar el estado de las poblaciones en cada una de ellas. Es necesario reforzar las medidas de protección en el SFF de Iguaque para favorecer la conservación de esta especie y de otras especies de plantas que han sido registradas en este santuario y que se consideran en algún grado de amenaza. También, se sugiere promover la conservación *ex situ* de esta planta a partir de las poblaciones mejor conservadas.

Material representativo

BOYACÁ: Villa de Leyva, SFF Iguaque, camino entre La Cabaña y la Laguna de Iguaque, 2900-3550 m, 29 may 1993, *Betancur et al. 4097* (COL, MO); Tunja, carretera a Arcabuco, vertiente del río Pómeca, 3110 m, ago 1967, *Jaramillo et al. 2859* (COL); Puente de Boyacá, hacia Tunja, ago 1953, *Roberto s.n.* (COL); Ventaquemada, bosques al occidente de la carretera Central, km 106, 2900 m, dic 1972, *Uribe 6747* (COL); Duitama, vereda el Carmen, 3429 m, *Ocampo & Restrepo, 72* (VALLE). **CUNDINAMARCA:** Chocontá, 3030 m, abr 1994, *Cortés 1744* (COL); San Bernardo, quebrada Aguas Claras, arriba de La Soledad, 3100 m, jul 1977, *Jaramillo et al. 6979* (COL); Carupa, entre Carupa y la peña de Sumagá, 3100 m, jun 1970, *Uribe 6812* (COL).

Autores

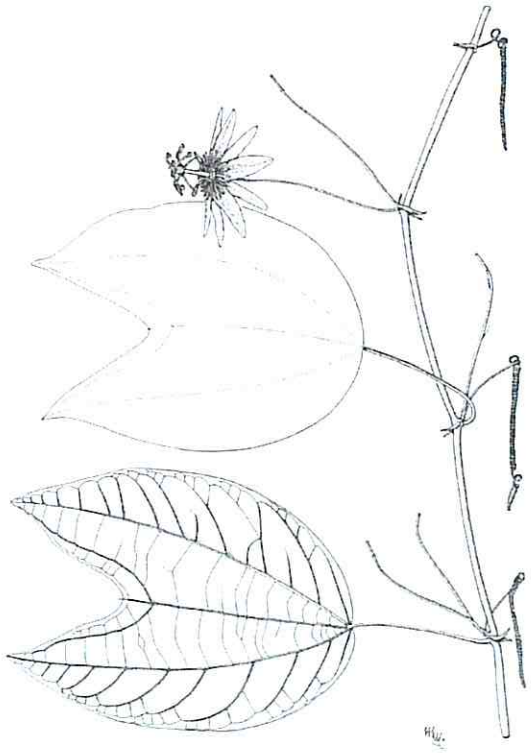
Alexandra Hernández & Néstor García

Pasiflora de Cundinamarca

Passiflora dawei

Familia ***Passifloraceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español hace referencia al departamento de Cundinamarca, de donde se conoció la especie por primera vez.

Distribución geográfica

Conocida exclusivamente de la vertiente occidental de la cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Santander, entre 900 y 1.600 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Bejuco. Crece en bosque húmedo subandino. Se ha encontrado florecida en febrero.

Situación actual

Únicamente se conoce de dos localidades distantes entre sí, pero entre las cuales aún existen extensas áreas de bosque donde potencialmente la especie podría encontrarse, por lo cual sólo se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2]. Sin embargo, en ambas localidades (La Palma, en Cundinamarca y San Vicente de Chucurí, en Santander) la especie fue recolectada hace más de 40 años. En La Palma, la localidad se encuentra dentro de un área que ha sido explotada para la agricultura, por lo cual actualmente está bastante deteriorada. En San Vicente de Chucurí se desconoce el estado de la localidad. Existe un registro adicional, que corresponde a la colección tipo, pero no cuenta con datos precisos de su ubicación geográfica, pues sólo se sabe que se realizó en 1916 en algún lugar de Cundinamarca.

Medidas de conservación propuestas

Explorar las dos localidades en busca de la especie y evaluar el estado actual de las poblaciones.

Comentarios

En W3-tropicos existe un registro de esta especie en Antioquia (*Araque & Barkley 19an044*, MA), el cual no es considerado en el análisis, debido a que no se tiene absoluta certeza sobre su identidad.

Material representativo

CUNDINAMARCA: feb 1916, Dawe 57 (US); La Palma-Yacopí, unión de la carretera a Caparrapí, 1600 m, ene 1952, Idrobo 2037 (COL). **SANTANDER:** San Vicente de Chucurí-El Carmen, 900-1000 m, feb 1960, Uribe-Uribe 4694 (COL).

Autores

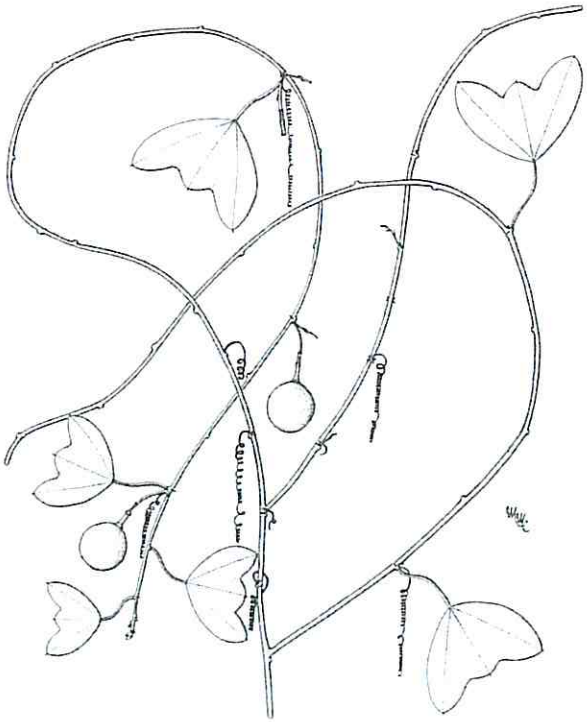
Alexandra Hernández & Néstor García

Pasiflora de hojitas rojas

Passiflora erythrophylla

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Distribución geográfica

Se conoce únicamente de la cordillera Oriental, en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, entre 1.600 y 2.800 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Etimología

El nombre en español hace referencia a la coloración de sus pequeñas hojas, carácter que también dio origen a su nombre científico.

Historia natural

Bejuco de ambientes húmedos de bosque subandino y andino. Se ha encontrado con frutos en octubre.

Situación actual

Esta especie se conoce de siete localidades (extensión de presencia menor de 20.000 km^2), todas en zonas actualmente muy deterioradas y cuyas colecciones, con excepción de las de Cáqueza, son muy antiguas. Por lo anterior, se considera como **Vulnerable** según el criterio de areal pequeño [VU B1ab(iii)]. Las colecciones en Cáqueza se han realizado tanto a principios de siglo diecinueve como en años recientes, lo cual sugiere que en esta región la especie es resistente a los procesos de deterioro. Además, se ha reportado su presencia en el Santuario de Fauna y Flora Guanentá-Alto Río Fonce (J. Ocampo, com. pers.), y por su distribución, podría encontrarse en áreas boscosas del PNN Chingaza. Se han realizado ensayos de propagación y se ha determinado que la especie crece rápida y fácilmente en invernadero y es de fácil propagación *ex situ*.

Medidas de conservación propuestas

Realizar exploraciones en las localidades y evaluar el estado actual de las poblaciones.

Material representativo

BOYACÁ: Chiquinquirá, 5°37'08" N - 73°49'12" W, sep 1908, *Tomeón-Vélez s.n.* (US); Duitama, vereda La Sierra, SFF Guanenta, 2774 m, 2004, *Ocampo & Restrepo 62* (VALLE). **CUNDINAMARCA:** Cáqueza, El Charco, 1800 m, sep 1994, Arévalo 23 (COL); Cáqueza, entre Cáqueza y río Sananie, 1600 m, ago 1914, *Pennell 1329* (NY); Choachí, 4°31'52" N - 73°55'33" W, *Cortés 824* (F, NY); Salto del Tequendama, 2500 m, sep 1934, *Cuatrecasas s. n.* (COL); Ubaque, 20 km sureste de Bogotá, 4°29' N - 73°56' W, 2150 m, jul 1944, *Fosberg 22018* (NY, US); Sibaté, San Fortunato, 2500 m, *Triana 2951* (BM, COL, P).

Autores

Alexandra Hernández & Néstor García

Pasiflora del Carare

Passiflora haughtii

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
Su nombre en español hace referencia a la región del Carare (Santander), de donde proviene la especie.

Distribución geográfica
Conocida exclusivamente del valle del río Magdalena, en el departamento de Santander, entre 100 y 700 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Arbusto o liana. Crece en bosque húmedo tropical. Se ha encontrado con flores en abril.

Situación actual
Sólo se conoce por la colección original realizada en 1935, en un sector que actualmente se considera como deteriorado. Sin embargo, no se cuenta con información precisa sobre el estado de la población y de su hábitat específico. Con todo, la especie se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Medidas de conservación propuestas
Explorar la localidad en búsqueda de la población y evaluar su estado actual de conservación.

Material representativo
SANTANDER: valle del Carare, cerca a Puerto Berrío, 100-700 m, abr 1935, *Haught 1635* (NY, US).

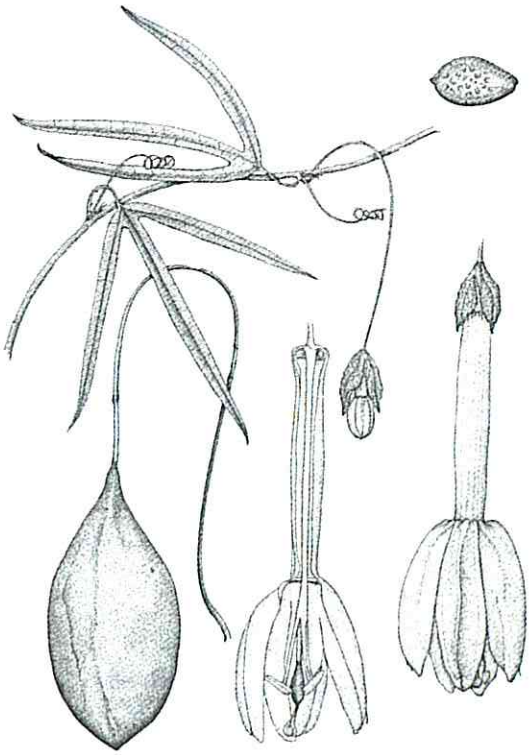
Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba de Jardín

Passiflora jardinensis

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y al municipio de Jardín, de donde proviene la especie.

Distribución geográfica

Conocida exclusivamente del norte de la cordillera Occidental, en el departamento de Antioquia, municipio de Jardín, entre 2.700 y 3.000 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Bejuco. Crece en bosque andino húmedo. Se ha encontrado con flores en octubre y con frutos en enero y octubre.

Situación actual

Se conoce por varias colecciones realizadas en una sola localidad en el municipio de Jardín, Antioquia, en la cual, aunque se presenta algún grado de deterioro, aún se encuentran extensiones de bosque donde la especie puede crecer. Estos bosques relictuales, sin embargo, no están protegidos actualmente y se encuentran sometidos a presión por parte de los habitantes de la región. Se sabe que la población de *P. jardinesis* es pequeña, pues sólo se han observado algunos pocos individuos. Con todo, sólo se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Medidas de conservación propuestas

Se recomienda realizar una evaluación del estado actual de la población conocida e incluir la especie en las colecciones del Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín. Además, dada la presencia de otras especies endémicas y amenazadas en esta región de Jardín, se recomienda la protección de los bosques relictuales dentro de un área de reserva.

Material representativo

ANTIOQUIA: Jardín, Ventanas, 25 km de Jardín, carretera hacia Riosucio, 2850 m, ene 1987, *Escobar et al. 7405* (COL); Jardín, alto de Ventanas, km 20 carretera Jardín-Riosucio, cerca de 15 km sureste de Jardín, 2700-2790 m, oct 1984, *Zarucchi et al. 6963* (COL).

Autores

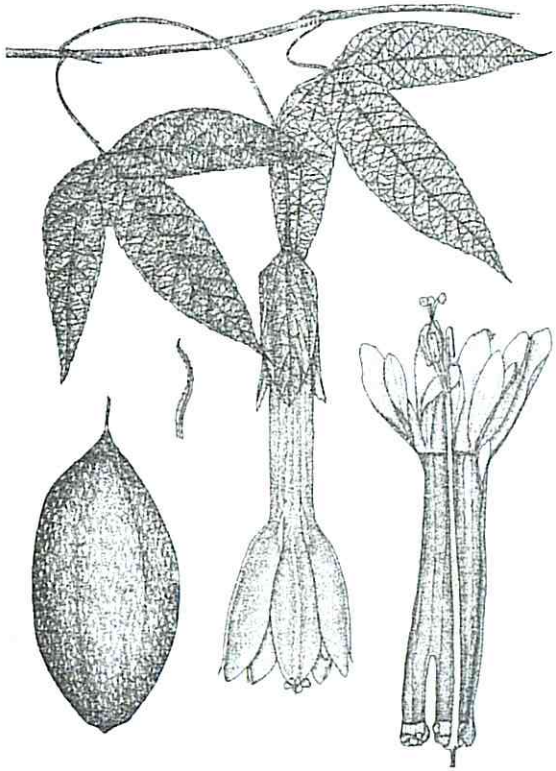
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba del Ruiz

Passiflora linearistipula

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología
El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y a la localidad de origen, en la carretera hacia el nevado del Ruiz (Caldas).

Distribución geográfica
Conocida exclusivamente del centro de la cordillera Central, en el departamento de Caldas, entre 2.650 y 3.170 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en claros de bosque andino húmedo. Se ha encontrado con flores en abril.

Usos e importancia
Aunque no se conocen usos de esta especie, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas por su fruto comestible.

Situación actual
A pesar de que sólo se conoce de la colección tipo realizada en 1984 se considera simplemente como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2] y no como **En Peligro Crítico**, dado que se desconoce el estado actual de la localidad y de la población. Por su cercanía al PNN Los Nevados se esperaría su presencia en esta área protegida.

Medidas de conservación propuestas
Explorar la región de la única localidad conocida y evaluar el estado actual de la población. Buscarla también en el PNN Los Nevados. Introducirla en cultivo en los jardines botánicos de la región.

Material representativo
CALDAS: 23 km arriba de Manizales hacia el Nevado del Ruiz, por La Enea, abr 1984, *Escobar et al. 4143* (HUA).

Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Pasiflora del Magdalena

Passiflora magdalenae

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a su distribución en el valle del río Magdalena.

Distribución geográfica
Se conoce únicamente del valle del río Magdalena, en los departamentos de Tolima, Cundinamarca y Caldas, entre 200 y 1.200 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en bosque húmedo tropical. Se ha encontrado con flores en enero, febrero, julio, septiembre y noviembre, y con frutos en febrero, julio, noviembre y diciembre.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** [VU B1ab(iii)] porque tiene una extensión de presencia de unos 1.700 km^2 y se ha registrado en seis localidades, algunas de ellas deterioradas. Las colecciones de esta especie han sido realizadas antes de la mitad del siglo pasado, con excepción de la realizada en Venadillo en 1980. Al parecer, algunas de las poblaciones registradas en Mariquita están en zonas conservadas y protegidas dentro del área de reserva municipal.

Medidas de conservación propuestas
Explorar las localidades en busca de la especie y evaluar el estado actual de las poblaciones.

Material representativo

CALDAS: La Dorada, 200-400 m, dic 1936, *Haught 2112 9* (COL); Victoria, 600 m, ene 1949, *Schneider 757* (COL). **CUNDINAMARCA:** Valle del Magdalena, entre Guaduas y Peñón de Conejo, 1844, *Goudot s.n.* (P). **TOLIMA:** Mariquita, riberas del río Gualí, 500 m, sep 1955, *Fernández & Uribe 5664* (COL); carretera Honda-Mariquita, 400-500 m, jul 1961, *García 17337* (COL); Mariquita, carretera a Fresno, río Gualí, 210-500 m, nov 1935, *García 8193* (COL); Venadillo, arriba de La Sierrita, cerca de La Cruz, 210 m, ago 1980, *Idrobo et al. 11050* (COL); Mariquita, en grietas de la torre de la iglesia, 530 m, feb 1950, *Uribe 2568* (COL); Mariquita, en la antigua huerta de la Expedición Botánica, 530 m, feb 1950, *Uribe 2569* (COL).

Autores

Alexandra Hernández & Néstor García

Granadilla magnífica

Passiflora magnifica

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
El nombre en español hace referencia a su parentesco con la granadilla y a la belleza de su flor, a la cual se debe también su nombre científico.

Distribución geográfica
Conocida del norte de la cordillera Occidental (vertiente occidental), en el departamento de Antioquia, entre 1.250 y 1.750 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en bosque subandino muy húmedo. Se ha encontrado con flores y frutos en febrero, marzo, julio y noviembre.

Uso e importancia
El fruto de *P. magnifica* es de agradable sabor y se puede consumir como fruta fresca o en jugos licuados con agua o leche, por lo que podría considerarse como una especie promisoria para iniciar un programa de domesticación y así fomentar su cultivo. También podría constituirse en un recurso genético que sea teneido en cuenta en programas de mejoramiento de la granadilla (*Passiflora ligularis*) que es ampliamente cultivada en la región de Frontino, donde crece la especie (Ramírez 2004), y de la cual es pariente, ya que ambas pertenecen a la supersección *Laurifolia*.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], porque se conoce de cuatro localidades, dos de ellas

dentro del PNN Las Orquídeas. La región de Murrí ha sido fuertemente transformada durante los últimos 25 años, debido al establecimiento de actividades agropecuarias. Además, se sabe que en toda la región existe una fuerte presión antrópica, incluso dentro PNN Las Orquídeas. Sin embargo, es posible que la especie, al igual que otras pasifloras, pueda sobrevivir en los remanentes boscosos.

Medidas de conservación propuestas

Evaluar las poblaciones conocidas y explorar la región en busca de nuevas poblaciones, especialmente dentro del PNN Las Orquídeas y reforzar las medidas de protección dentro del parque. Evaluar su potencialidad como fruto comestible y como material genético para el mejoramiento de la granadilla.

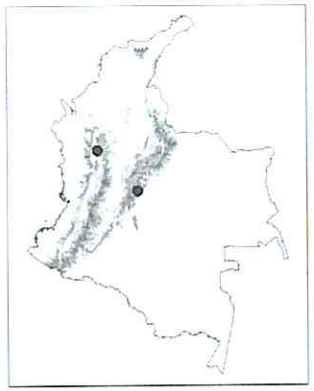
Material representativo

ANTIOQUIA: Frontino, Murrí, jul 1983, *Bernal et al. 634* (HUA); Frontino, La Blanquita, 14.5 km oeste de Nutibara, 1-8 km al sur del Alto de Cuevas, 1250-1750 m, jul 1988, *Callejas et al. 6586* (HUA, MO); PNN Las Orquídeas, sector Venados, arriba de la margen izquierda del río Venados, 1110-1240 m, 6°34' N - 76°19' W, *Cogollo et al. 3555* (JAUM); PNN Las Orquídeas, sector Calles, margen izquierda del río Calles, desembocadura de la quebrada La Linda, 1250 m, feb 1989, *Cogollo et al. 4211* (JAUM).

Autores

Alexandra Hernández & Néstor García

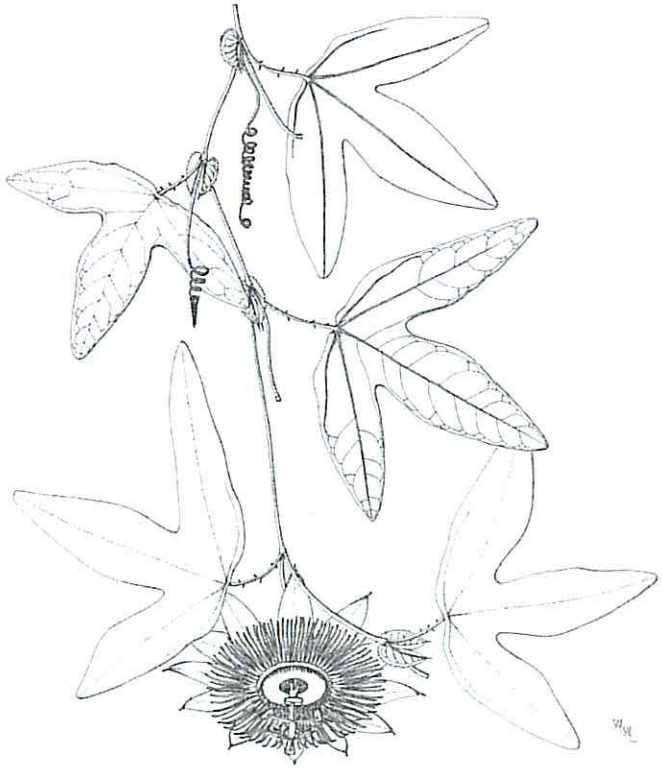
Pasiflora de Quetame



Passiflora pennellii

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología
Su nombre en español hace referencia a su localidad de origen, en Quetame (Cundinamarca).

Distribución geográfica
Conocida de la vertiente oriental de la cordillera Oriental, en el departamento de Cundinamarca, región de Quetame, así como de la cordillera Occidental y de la cordillera Central, vertiente occidental, en el departamento de Antioquia, entre 1.200 y 1.600 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en bosque subandino húmedo. Se ha encontrado con flores en junio y septiembre.

Usos e importancia
Aunque no tiene un uso conocido, esta especie pertenece al subgénero *Passiflora*, el mismo al que pertenecen la mayoría de las especies de *Passiflora* que son cultivadas, por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas. Sin embargo, es posible que el mayor potencial de esta especie se encuentre en su cultivo como ornamental dada la belleza de sus flores.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** según el criterio de areal pequeño y en disminución [VU B1ab(iii)] porque se conoce de cuatro localidades, que demarcan una extensión de presencia de cerca de 12.000 km^2. Dos de estas localidades son muy cercanas entre sí y se encuentran en el municipio de Quetame (Cundinamarca), en el cual existe una intensa actividad agropecuaria que ha llevado al deterioro de las áreas boscosas. Se esperaría que la especie crezca en zonas aledañas del oriente de Cundiamarca. En cuanto a las localidades de Antioquia, no se tiene información sobre su estado de conservación.

Medidas de conservación propuestas
Explorar las localidades en busca de nuevas poblaciones de la especie y evaluar el estado actual de conservación de las poblaciones conocidas.

Material representativo
ANTIOQUIA: Heliconia, 19 km de San Antonio de Prado y 1 km de Guamal, 1739 m, *Escobar 8815* (HUA); Jardín a Los Andes, *MacDougal & Roldán 3620* (HUA). **CUNDINAMARCA:** Quetame, ladera húmeda cerca de Susumuco, sureste de Quetame, 1200-1400 m, sep 1913, Pennell 1729 (NY); Quetame, 1400 m, jun 1960, *Uribe 4827* (COL).

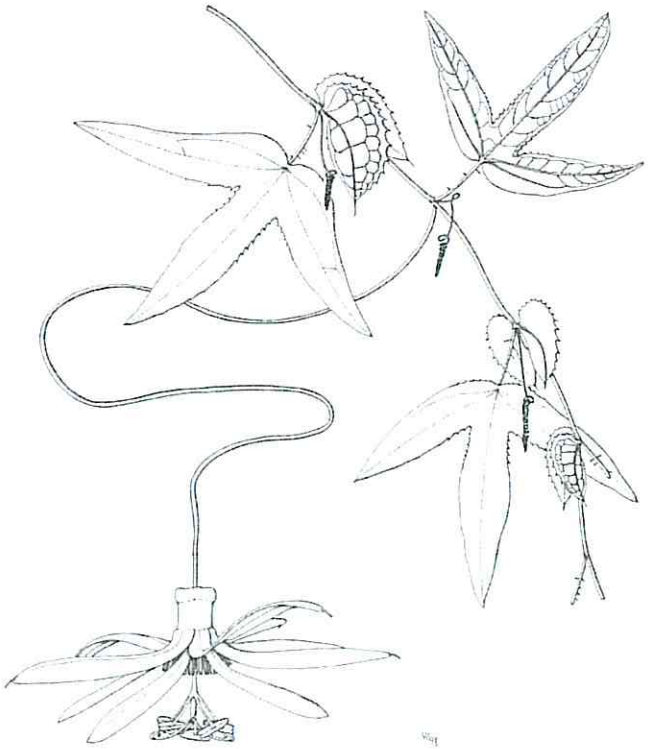
Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Palcha

Passiflora semiciliosa

Familia *Passifloraceae*

Categoría nacional
VULNERABLE (VU)



Etimología
Su nombre en español hace referencia al nombre común con el que se conoce en Norte de Santander.

Nombre común
Palcha (Norte de Santander)

Distribución geográfica
Se conoce de los Andes de Colombia y Venezuela (Aragua, Colonia Tovar). En Colombia se conoce del norte de la cordillera Oriental, en el departamento de Norte de Santander y de la Sierra Nevada de Santa Marta, en Magdalena, entre 1.850 y 3.000 m de altitud.

Historia natural
Bejuco. Crece en ambientes de bosque subandino y andino, húmedos a muy húmedos. Generalmente se encuentra en claros de bosque. Se ha encontrado con flores en enero, julio y agosto.

Usos e importancia
Aunque no se conocen usos de esta especie, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de los maracuyás y las granadillas (supersección *Stipulata*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual
Se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], porque en Colombia se conoce de cuatro localidades, todas ellas con algún nivel de deterioro. Las colecciones realizadas en la Sierra Nevada de Santa Marta y en La Cruz (Ocaña), datan del siglo diecinueve; sin embargo, en una localidad cercana a Ocaña se registró recientemente la especie. La población en el cerro de Oroque es tal vez una de las más amenazadas debido al fuerte deterioro de esta región ocasionado por actividades agropecuarias. Killip reportó la especie en 1938 para Venezuela, pero anotaba que el espécimen (*Sydow 328*) no posee flores y podría pertenecer a otra especie. Se estima que por su distribución podría estar en más localidades del norte de la cordillera Oriental de Colombia y también en Venezuela.

Medidas de conservación propuestas
Explorar las localidades conocidas y evaluar el estado actual de las poblaciones.

Material representativo
MAGDALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, río Frío, ene 1881, *Kalbreyer 1960* (B, COL). **NORTE DE SANTANDER:** cerro de Oroque, 3000 m, jul 1974, *García & Jaramillo 20749* (COL); Ocaña, Buenavista, 1850 m, ago 1998, *Lozano 7553* (COL); Ocaña, La Cruz, 1854, *Schlim s.n.* (K).

Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Pasiflora de la Sierra

Passiflora sierrae

Familia ***Passifloraceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)

Etimología
Su nombre en español hace referencia a su endemismo en la Sierra Nevada de Santa Marta.

Distribución geográfica
Se conoce únicamente en la Sierra Nevada de Santa Marta, departamento del Magdalena, entre 3.000 y 3.300 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural
Bejuco. Crece en bosque húmedo andino y subpáramo, generalmente en claros de bosque. Se ha encontrado con flores en enero, agosto y octubre.

Situación actual
Se conoce de tres localidades en la Sierra Nevada de Santa Marta, cuyo estado actual de conservación se desconoce, pero por su rango altitudinal y su ubicación dentro del área del PNN, se espera que no estén muy deterioradas. Todas las colecciones de esta especie datan de hace más de cuarenta años, en buena parte porque recientemente no se han realizado exploraciones en la región. Se considera sólo como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2].

Medidas de conservación propuestas
Explorar la región de las localidades conocidas en la Sierra Nevada de Santa Marta y evaluar el estado de las poblaciones.

Material representativo
MAGADALENA: Sierra Nevada de Santa Marta, entre San Pedro y cabecera del río Sevilla, 3195 m, ene 1959, *Barclay & Juajibioy 6783* (COL, MO); Sierra Nevada de Santa Marta, vertiente suroriental, hoya del río Donachui, 3070-3100 m, sep 1955, *Cuatrecasas & Romero 24675* (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, transecto Alto Buritaca, 3300 m, ago 1977, *Jaramillo et al. 5492* (COL).

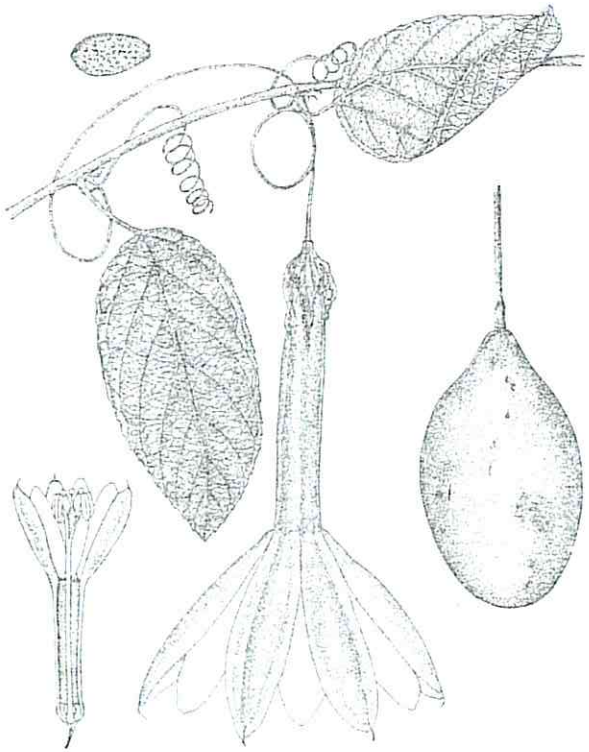
Autores
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba de Tenerife

Passiflora tenerifensis

Familia ***Passifloraceae***

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y a su localidad de origen.

Distribución geográfica

Se conoce de la vertiente occidental de la cordillera Central, en el municipio de El Cerrito (corregimiento de Tenerife) en el departamento de Valle del Cauca, entre 2.800 y 3.100 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Bejuco. Crece en bosque andino húmedo, generalmente en barrancos y orillas de carreteras. Se ha encontrado con flores en junio y octubre, y con frutos en septiembre.

Usos e importancia

Aunque no se conocen usos de esta especie, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas por su fruto comestible.

Situación actual

Se conoce de dos localidades cercanas al PNN Las Hermosas, de cuyo estado actual de conservación no se tiene certeza. Sin embargo, se considera **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], dado que la especie está restringida a un área geográfica pequeña.

Medidas de conservación propuestas

Explorar las localidades y evaluar el estado actual de conservación de las poblaciones.

Material representativo

VALLE DEL CAUCA: Tuluá, Santa Lucía, finca San Luis, sep 1980, *Deria 727* (CUVC); El Cerrito, Tenerife, 2900 m, jun 1981, *Escobar & Casañas 5301* (HUA); El Cerrito, Tenerife, 8 km arriba de Tenerife hacia Los Andes, 2900 m, oct 1980, *Escobar & Escobar 4853* (COL).

Autores

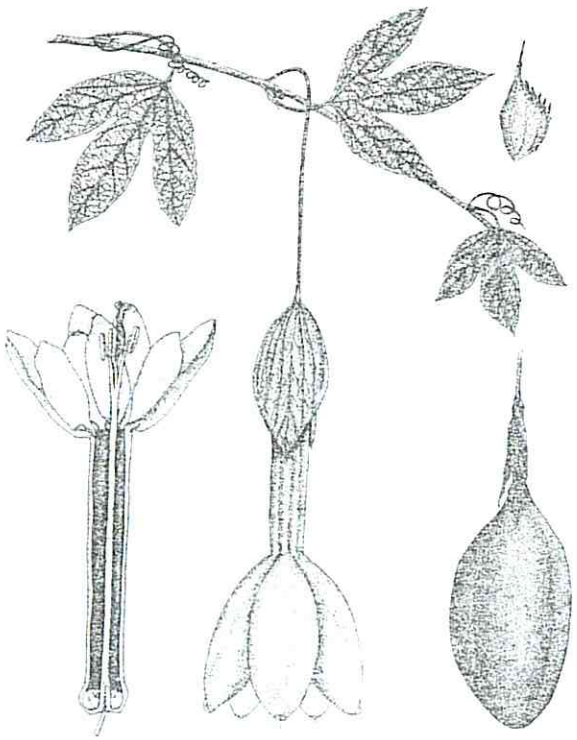
Alexandra Hernández & Néstor García

Curuba de Uribe

Passiflora uribei

Familia *Passifloraceae*

Categoría global
VULNERABLE (VU)



Etimología

El nombre en español hace referencia a su parentesco con la curuba y al botánico colombiano Lorenzo Uribe Uribe, a quien se le dedicó esta especie, por ser un estudioso de las pasifloras y por haber realizado grandes contribuciones al conocimiento de este grupo de plantas en Colombia.

Distribución geográfica

Se conoce únicamente del Nudo de Los Pastos, en los departamentos de Putumayo y Nariño, entre 2.500 y 2.700 m de altitud. Exclusiva de Colombia.

Historia natural

Bejuco. Crece en bosque andino húmedo, generalmente en los bordes de los fragmentos boscosos, a veces en áreas perturbadas. Se ha encontrado con flores en octubre y noviembre, y con frutos en noviembre.

Usos e importancia

Aunque no se conocen usos de esta especie, es una planta cercanamente emparentada con el grupo de las curubas (supersección *Tacsonia*), por lo cual representa un recurso potencial para el mejoramiento genético de estas plantas cultivadas.

Situación actual

Se conoce por varias colecciones realizadas en dos localidades; sin embargo, se considera sólo como **Vulnerable** según el criterio de areal muy pequeño [VU D2], porque no hay evidencia directa de que el deterioro de los bosques de esta zona pueda afectarla, pues se ha registrado en bordes de carretera y fragmentos boscosos. Además, es posible que se encuentre en otras localidades, pues la región no ha sido explorada en búsqueda de un grupo como el de las pasifloráceas.

Medidas de conservación propuestas

Explorar la región en búsqueda de nuevas poblaciones de la especie y evaluar el estado actual de conservación de las poblaciones conocidas.

Material representativo

PUTUMAYO: San Francisco, páramo de San Francisco, km 80-81, nov 1982, *Escobar et al. 2887* (HUA); San Francisco, carretera a Mocoa, km 83, nov 1971, *López et al. 450* (PSO); al oriente de Sibundoy, cerca de la Cabaña, oct 1942, *M. Foster & R. Foster 1986* (COL).

Autores

Alexandra Hernández & Néstor García

Agradecimientos

Los autores agradecen a los curadores del Herbario Nacional Colombiano (COL), del Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) y del Herbario de la Universidad del Quindío (HUQ) por las facilidades para la consulta de las colecciones. Al Instituto Alexander von Humboldt por el apoyo económico a la primera autora para la realización de una fase de campo que aportó información sustancial para la elaboración de este libro. A la Unidad Administrativa del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales, del Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por permitir la recolección de las plantas. Así mismo, se agradece a Ana María Franco de la línea de Especies Focales del Instituto Humboldt por el constante apoyo durante todo el proceso; a la Unidad de SIG del Instituto Humboldt y muy especialmente a Carol Andrea Franco por la elaboración de los mapas que acompañan las especies. A la entidad Idea Wild por la donación de un equipo fotográfico que sirvió para la recopilación de parte del material fotográfico. También expresamos nuestro agradecimiento a John MacDougal por la fotografía de *P. magnifica*, Miguel Molinari por la fotografía e información de P. *bracteosa*, a Marcela Morales por la elaboración de las excelentes ilustraciones de varias especies, y a Hernán Bernal por la información sobre *P. crispolanata*. A Yisela Figueroa por el apoyo técnico en la edición final del manuscrito. Queremos expresar nuestra especial gratitud a John Ocampo y Gloria Galeano quienes hicieron valiosísimos aportes, críticas y correcciones que lograron mejorar el manuscrito. La primera autora quiere agradecer de manera especial a Rodrigo Bernal por el apoyo que le brindó durante las primeras etapas de la elaboración de las fichas y del trabajo de campo.

Literatura citada

Escobar, L. K. 1986. New species and varieties of *Passiflora* (Passifloraceae) from de Andes of South America. Systematic Botany 11(1): 88-97 pp.

Escobar, L. K. 1988. Passifloraceae. Flora de Colombia N° 10. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. 138 p.

Escobar, L. K. 1989. A New subgenus and five new species in *Passiflora* (Passifloraceae) from South America. Annals of the Missouri Botanical Garden 76(3): 877-885 pp.

Escobar, L. K. 1990. Two new species of *Passiflora* (Passifloraceae) from Northern South America. Phytologia 69(5): 364-367 pp.

Escobar, L. K. 1994. Two new species and key to *Passiflora* subg. *Astrophea*. Systematics Botany 19(2): 203-210 pp.

Feuillet, C. & J. M. MacDougal. 2002. Checklist of Recognized Species Names of Passion Flowers, *Passiflora* 12: 41-43 pp.

Feuillet, C. & J. M. MacDougal. 2004. A new infrageneric classification of *Passiflora* L. (Passifloraceae). *Passiflora* 13: 34-38 pp.

Gilbert, L. E. 1982. The coevolution of a Butterfly and a vine. Scientific American 247: 110-119 pp.

Griffiths, W. T., J. C. Wallwork & J. F. Pennock. 1966. Presence of a series of plastoquinones in plants. Nature 211: 1037-1039 pp.

Hernández, A. & R. Bernal. 2000. Lista de especies de Passifloraceae de Colombia. Biota Colombiana 1(3): 320-335 pp.

Hernández, A. 2003. Revisión taxonómica de *Passiflora*, subgénero Decaloba (Passifloraceae) en Colombia. Trabajo de grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 132 p.

Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2005. Listas rojas preliminares de plantas fanerógamas y briófitas de Colombia. URL: http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=30000113. [F. consulta: 20061010]. F. actualización: 20050329.

Killip, E. P. 1938. The american species of Passifloraceae. Publications of the Field Museum of Natural History. Botanical series. 19: 1-613 pp.

MacDougal, J. M. 1983. Revision of *Passiflora* L. sect. Pseudodysosmia (Harms) Killip emend. J. MacDougal, the hooked trichome group. Ph. D. dissertation, Duke University, Durham, North Carolina.

McCormick, S. P. 1982. Flavonoid chemistry of *Passiflora* subgenus Plectostemma. Ph. D. dissertation, Department of Botany, The University of Texas, Austin, Texas.

Martin, F. W. & H. Y. Nakasone 1970. The Edible Species of *Passiflora*. Economic Botany 24 (3):333-343 pp.

Ocampo Pérez, J., M. Salazar, G. Coppens d'Eeckenbrugge, M. Restrepo & A. Jarvis. 2006. Distribución y riqueza de especies de la familia Passifloraceae en Colombia. Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Botánica, Santo Domingo, República Dominicana. p. 113.

Ramírez Cañaveral, F. 2004. Algunas plantas útiles del PNN Las Orquídeas. Tesis de pregrado. Departamento de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.

IUCN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Preparado por la Comisión de Supervivencia de especies IUCN. IUCN, Gland, Suiza.

Ulmer, T. & B. Ulmer. 1997. Passionblumen. Eine Faszinierende Gattung. Formosa-Verlag. Witten.

Ulmer, B. & T. Ulmer. 1999. Faszinierende Planzenwelt. Passionblumen. Formosa-Verlag. Witten.

Ulubelen, A., H. Ayyaldiz & T. J. Mabry. 1981. C-glycosylflaconoids and other compounds from *Passiflora cyanea*, *Passiflora oerstedii* and *Passiflora menispermifolia*. Journal Natural Products 44: 368 pp.

Uribe, L. 1955a. Pasifloráceas y Begoniáceas de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada 26: 1-98. Ediciones Cultura Hispánica. Madrid.

Uribe, L. 1955b. Sertula Florae Colombiae 2. Passifloraceae. Caldasia 7(32): 161-165 pp.

Uribe, L. 1957. Una nueva e interesante especie de *Passiflora* de Colombia. Caldasia 7(35): 335-338 pp.

Uribe, L. 1958. Sertula Florae Colombiae 4. Passifloraceae. Caldasia 8(37): 127-128 pp.

Uribe, L. 1972. Passifloraceae, Begoniaceae, Melastomataceae. Catálogo Ilustrado de las Plantas de Cundinamarca 5: 11-41 pp. Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá – Facultad de Ciencias – Universidad Nacional de Colombia.

Uribe, L. 1977. Sertula florae colombiae 14. Caldasia 12(56): 13-18 pp.

Vanderplank J. 1996. Passion Flowers. The MIT Press, 2nd. Edición, Cambridge. 224 p.

W3-TROPICOS. Missouri Botanical Garden. http://www.mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html. [F. consulta: 20061010].

Lista de ilustraciones y créditos

Aechmea anomala, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas 10609* (COL).

Aechmea politii, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Córdoba et al. 867* (COL).

Aechmea romeroi, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Romero-Castañeda 4220* (COL).

Aechmea stenosepala, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Idrobo & Schultes 645* (COL).

Billbergia ambigua, ilustrada por Juan Carlos de Las Casas y Gloria Mora, con base en *Soejarto 2703, 3228* (COL, HUA) y 4503 (HUA).

Billbergia rupestris, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas 7051* (COL).

Guzmania caricifolia, ilustrada por Henry Arellano, con base en *Betancur 4891*(COL).

Guzmania formosa, ilustrada por Gloria Mora, con base en *Betancur* 520 (COL, HUA).

Guzmania longibracteata, ilustrada por Juan Carlos Pinzón, con base en *Betancur* 9812 (COL).

Hohenbergia andina, ilustrada por Gloria Mora, con base en *Bernal 250* (COL).

Hyptidendron arboreum, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Sandeman 5556* (COL).

Hyptis diffusa, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Smith 1373* (COL).

Hyptis melissoides, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Haught 5147* (COL).

Lepechinia cocuyensis, reproducida de Kew Bulletin 43(2): 293, fig. 1, 1988.

Mezobromelia hospitalis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Kirkbride & Forero 1877* (COL).

Mezobromelia magdalenae, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Romero-Castañeda 7199* (COL).

Navia axillaris, ilustrada por Silvio Fernández, con base en *González 2271* (COL, HUA).

Navia ebracteata, ilustrada por Gloria Mora, con base en *Arbeláez 345* (COL, HUA).

Navia pilarica, ilustrada por Silvio Fernández, con base en *Franco-Rosselli 3280* (COL, HUA).

Passiflora bracteosa, reproducida de Flora de Colombia 10: 68, fig. 18, 1988.

Passiflora callistemma, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Forero & Jaramillo 487* (COL).

Passiflora colombiana, reproducida de Flora de Colombia 10: 91, fig. 22, 1988.

Passiflora crispolanata, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Uribe-Uribe 6747, 6750* (COL).

Passiflora dawei, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Idrobo 2037* (COL).

Passiflora engleriana, ilustrada por Marcela Morales, con base en Albert de Escobar & Roldán 8853 (COL).

Passiflora erythrophylla, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas 92* (COL).

Passiflora jardinensis, reproducida de Mutisia 71: 4, fig. 3, 1988.

Passiflora linearistipula, reproducida de Flora de Colombia 10: 40, fig. 11, 1988.

Passiflora pennellii, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Uribe-Uribe 4827* (COL).

Passiflora semiciliosa, ilustrada por Marcela Morales, con base en Lozano 7553, *Garcia-Barriga & Jaramillo 20749* (COL).

Passiflora tenerifensis, reproducida de Flora de Colombia 10: 35, fig. 9, 1988.

Passiflora trianae, reproducida de Flora de Colombia 10: 56, fig. 14, 1988.

Passiflora trisulca, ilustrada por Marcela Morales, con base en fotografía del tipo (COL).

Passiflora uribei, reproducida de Flora de Colombia 10: 65, fig. 17, 1988.

Pepinia costata, ilustrada por Marcela Morales, con base en Foster 2150 (COL).

Pitcairnia altoatratoensis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Forero et al. 6065* (COL).

Pitcairnia arenicola, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Foster & Foster 1733* (COL).

Pitcairnia capitata, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Foster & Foster 2262* (COL).

Pitcairnia fluvialis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Betancur* et al. 469 (COL).

Pitcairnia johannis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Johan 20554* (COL).

Pitcairnia kniphofioides, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Giraldo 44* (COL).

Pitcairnia lindae, ilustrada por Silvio Fernández, con base en *Albert de Escobar 6648* (HUA).

Pitcairnia occidentalis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas 19849* (COL).

Pitcairnia similis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas 22262* (COL).

Pitcairnia tolimensis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Pérez-Arbeláez & Cuatrecasas 6504* (COL).

Pitcairnia villetaensis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Rauh 37089* (COL).

Puya boyacana, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas & García-Barriga 9756* (COL).

Puya brachystachya, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Foster & Foster 1458* (COL).

Puya cleefii, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cleef 10020* (COL).

Puya dichroa, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cleef 4677* (COL).

Puya exuta, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cleef 9873* (COL).

Puya horrida, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Barclay et al. 3243* (COL).

Puya ochroleuca, ilustrada por Gloria Mora, con base en*ttt* (COL, HUA).

Puya roldanii, ilustrada por Gloria Mora, con base en *Callejas 11158* (COL, HUA).

Puya sanctae-martae, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Foster et al. 1408* (COL).

Puya santanderensis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas & García-Barriga 10035* (COL).

Racinaea sanctae-martae, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Kirkbride 2228, 2310, 2396* (COL).

Salvia alvajaca, reproducida de Ann. Miss. Bot. Garden 56(1): 79, fig. 2, 1969.

Salvia carbonoi, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Carbonó 3741* (COL).

Salvia codazziana, ilustrada por José Luis Fernández, con base en *Rangel et al. 12336* (COL).

Salvia corrugata, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Wood 4889* (COL).

Salvia falcata, reproducida de Kew Bulletin 44(2):271, Fig. 12, 1989.

Salvia hermesiana, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuadros 2299* (COL).

Salvia libanensis, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Romero 7197* (COL), Barbosa 136 (COL).

Salvia manaurica, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Rangel 11157-A* (COL).

Salvia nubigena, reproducida de Kew Bulletin 44(2): 237, fig. 4, 1989.

Salvia sciaphila, ilustrada por Marcela Morales, con base en Wood 4517 (COL), *Fernández-A. et al. 11842* (COL).

Salvia sphacelioides subsp. *trianae*, ilustrada por Marcela Morales, con base en Wood 5010 (COL).

Satureja anachoreta, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuadros 2321* (COL)

Scutellaria cuatrecasana, ilustrada por Eugenia de Brieva, con base en Cuatrecasas 11060 (COL).

Scutellaria bookeri, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Cuatrecasas 8747* (COL).

Scutellaria pseudocoleus, ilustrada por Eugenia de Brieva, con base en el Holotipo (pliego Herbario Mutis).

Scutellaria roseo-cyanea, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Barkley & Gutierrez 1778* (COL).

Tillandsia brevior, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Foster & Foster 1432* (COL).

Tillandsia breviturneri, ilustrada por Henry Arellano, con base en *Betancur 7030* (COL).

Tillandsia fassettii, ilustrada por Marcela Morales, con base en Fassett 25434 (COL).

Tillandsia romeroi, ilustrada por Marcela Morales, con base en *Romero-Castañeda 7306* (COL).

Índice de nombres científicos

En cursiva: nombre aceptados en este trabajo. En caracteres normales: sinónimos y otros nombres mencionados. En negrillas: las páginas que contienen la ficha.

Abolboda macrostachya 267
Acanthella sprucei 262, 304
Aechmea angustifolia 73
anomala 73, **155**
bracteata 73
brevicollis 73
bromeliifolia 73
castelnavii 73
chantinii 73
contracta 73
corymbosa 73
cucullata 73
dactylina 73
germinyana 73
huebneri 73
longicuspis 73
magdalenae 73
mertensii 73
mexicana 73
nidularioides 73
nivea 73
nudicaulis 73
paniculigera 73
penduliflora 73
politii 73, **259**, 658
pubescens 73
pyramidalis 73
retusa 73, 156
romeroi 73, **157**, 658
rubiginosa 73
servitensis 73
setigera 74
spectabilis 74
stenosepala 74, **261**, 658
subpetiolata 74
tessmannii 74, **160**
tillandsioides 74
tocantina 74
tonduzii 74
veitchii 74
woronowii 74
zebrina 74, **161**
Albizia carbonaria 191
Ananas ananassoides 74
bracteatus 74
comosus 57
lucidus 74
nanus 74
parguazensis 74
Ancistrothyrsus tessmannii 594
Araeococcus flagellifolius 74
pectinatus 74
Baccharis bogotensis 137, 369
Beilschemieda ovalis 110
Billbergia ambigua 74, **89**, 658
brachysiphon 74
decora 74
eloiseae 74

formosa 74
macrolepis 74, **264**
rupestris 74, **265**, 658
tessmannii 74
violacea 74
Bombacopsis patinoi 278, 290, 338
Brewcaria reflexa 59, 74, **267**, 268
Brocchinia acuminata 74
bechtioides 74
paniculata 74
serrata 59, 74, **269**
Bromelia balansae 74
chrysantha 74
magdalenae 57
nidus-puellae 74, **92**
pinguin 75
plumieri 75
trianae 75, **94**, 144
Browningia hernadezii 474
Caesalpinia spinosa 474
Calathea laterales 150, 158, 342
Casearia cajambrensis 278, 290, 338
Cassytha filiformis 262
Catoferia spicata 555
Catopsis berteroniana 75
nutans 75
sessiliflora 75
Ceroxylon quindiuense 134
Chromolaena perijaensis 517
Cinchona pubescens 518
Clidemia capitella 262
caudata 150, 158, 342
Cnemidaria uleana 150, 158, 342
Colibri coruscans 542
talassinus 542
Condalia thomasiana 137, 369
Coniza perijaensis 517
Cordia divaricata 436
Croton killipianus 191
Dalea coerulea 491
Dendropanax cf. *caucana* 110
macrophyllum 278, 290, 338
Diacidia parvifolia 262
Dictyocarium lamarckianum 191
Dilkea johannesii 594
parviflora 594
retusa 594
Diplostephium perijaensis 517
Dodonaea viscosa 138, 370, 474
Drymis granadensis 110
Duranta mutisii 137, 369, 491
Echeverria bicolor 138, 370
Elaegia pastoensis 191
utilis 278, 290, 338
Erythroxylum coca 196
Escallonia pendula 474
Espeletia brachyaxiantha subsp. *brachyaxiantha* 519
hartwegiana 504
muiska 519
paipana 451
perijaensis 517
rositae 519
Espeletiopsis pleiochasia 450, 519
corymbosa 370
Geonoma euterpoidea 191
lehmannii 110
undata 191
Greigia albo-rosea 75, **163**
amazonica 75, **165**
aristeguietae 72, 75, **167**
collina 75
columbiana 75
danielii 75
exserta 75, **168**
mulfordii 75, **271**
nubigena 72, 75, **96**
ocellata 75, **97**
racinae 75, **170**
sanctae-martae 72, 75, **98**

sodiroana 75, **273**
stenolepis 75
vulcanica 75
Guarea kunthiana 110
Guzmania acorifolia 75
acuminata 75
amplectens 75
andreana 75
angustifolia 75
attenuata 75, **275**
bakeri 75, **99**
betancurii 75, **171**
bicolor 75, **276**
bipartita 75
brasiliensis 75
breviscapa 75, **173**
butcheri 75
cabrerae 75, **101**
calamifolia 75
calothyrsus 75
candelabrum 76
caricifolia 76, **277**, 279, 658
condensata 76
confinis 76
confusa 76
conifera 76
coriostachya 76
cuatrecasasii 76
cylindrica 76, **174**
danielii 76
delicatula 76
densiflora 76
diffusa 76
dissitiflora 76
eduardii 76
formosa 76, **103**, 658
fosteriana 76
globosa 76
glomerata 76
gloriosa 76
goudotiana 76
gracilior 76
graminifolia 76
harlingii 76
hitchcockiana 76, **280**
kalbreyeri 76
kraenzliniana 76
laeta 76
lehmanniana 76
lingulata 76
longibracteata 76, **176**, 658
longipetala 76, **281**
lychnis 76
melinonis 76
mitis 76
monostachya 76
mosquerae 77
multiflora 77
musaica 77
nidularioides 77
obtusiloba 77
oligantha 77
pallida 72, 77, **179**
palustris 77, **180**
patula 77
pearcei 77
pennellii 77
pleiosticha 77
polycephala 77, **283**
pungens 77
radiata 77, **284**
regalis 77, **286**
retusa 77
rhonhofiana 77
roezlii 77
rugosa 77, **287**
sanguinea 77
scherzeriana 77
sibundoyorum 77
sneidernii 77

sphaeroidea 77
sprucei 77
squarrosa 77
straminea 77
stricta 72, 77, **182**
subcorymbosa 77
testudinis 77
teuscheri 77
triangularis 77
vanvolxemii 77
verecunda 77
vittata 77
wittmackii 77, **289**
Gyranthera darienensis 431
Hedyosmum bonplandianum 518
Heliconia schumanniana 150, 158, 342
Hohenbergia andina 71, 77, **183**, 658
Hydrangea peruviana 110
Hyptidendron arboreum 396, 400, **485**, 658
Hyptis arborea 487
diffusa 395, 398, 400, **421**, 658
melissoides 396, 400, **498**, 658
obtusata 400, **424**, 490
pectinata 423
perbullata 395, 400, **491**, 492
purdiei 395, 398, 400, **426**
sidifolia 490
suaveolens 423
Lagenocarpus pendulus 304
Lantana boyacana 491
canescens 436, 491
Lepechinia betonicifolia 398, 399, 400, **493**
bullata 392
cocuyensis 395, 400, **495**, 658
velutina 395, 400, **428**
vulcanicola 396, 398, 400, **497**
Lippia hirsuta 518
origanoides 436, 491
Mamillaria columbiana
var. *bogotensis* 459
mammillaris 474
Matelea mutisiana 413
Meliosma bogotana 518
Melocactus hernadezii 459
Mezobromelia bicolor 78, **291**
capituligera 78
hospitalis 72, 78, **186**, 187, 658
magdalenae 78, **188**, 189, 658
pleiosticha 78
Miconia punctata 150, 158, 342
Navia acaulis 78
axillaris 72, 78, **293**, 659
bicolor 78, **296**
caulescens 78
ebracteata 78, **298**, 659
fontoides 78, **301**
garcia-barrigae 78, **303**
graminifolia 78, **306**
heliophila 78, **308**
nubicola 78
pilarica 78, **310**, 659
reflexa 268
schultesiana 78, **312**
Nectandra aff. *reticulata* 110
Neoregelia eleutheropetala 78
myrmecophila 78
stolonifera 78
Ossaea macrophylla 278, 290, 338
Pachira pulchra 556
Palicourea angustifolia 151, 158, 342
perquadrangularis 191
Papaver somniferum 130
Paspalum contratum 262
Passiflora acuminata 594
adenopoda 594
adulterina 594
alata 595
ahifolia 595
ambigua 595
andreana 595
antioquiensis 595
apoda 595
arbelaezii 595
arborea 595
auriculata 595
azeroana 595
azeroana 595
bicornis 595
bicuspidata 595
biflora 595
bogotensis 595
bracteosa 590, 595, **608**, 659
bucaramangensis 590, 595, **607**
callistemma 590, 595, **623**, 659
candollei 595
capsularis 595
cauliflora 595
chelidonea 595
citrifolia 595
coactilis 595
coccinea 595
colombiana 590, 595, **611**, 659
coriacea 595
costaricensis 595
costata 595
cremastantha 590, 595, **601**
crispolanata 413, 590, 595, **625**, 659
cuatrecasasii 595
cumbalensis 595
cuneata 595
cuspidifolia 595
danielli 595
dawei 590, 595, **628**, 659
edulis 595
emarginata 596
engleriana 590, 596, **613**, 659
erythrophylla 590, 596, **630**, 658
escobariana 596
filipes 596
fimbriatistipula 596
flexipes 596
foetida 596
formosa 596
glandulosa 596
gleasonii 596
gracillima 596
grandis 589, 596
gritensis 596
guatemalensis 596
guazumifolia 596
haughtii 590, 596, **633**
holosericea 596
holtii 596
hyacinthiflora 596
involucrata 596
jardinensis 590, 596, **634**, 659
kalbreyeri 596
killipiana 596
lanata 596
laurifolia 596
lehmannii 596
leptomischa 596
ligularis 596
lindeniana 590, 596, **615**
linearistipula 590, 596, **637**, 659
lobata 596
longipes 596
macrophylla 596
magdalenae 590, 596, **639**
magnifica 590, 596, **641**
maliformis 596
manicata 597
menispermacea 597
menispermifolia 597
micrantha 597
micropetala 597

misera 597
mixta 597
monadelpha 597
morifolia 597
multiformis 597
mutisii 597
nitida 597
oerstedii 597
pacifica 597
palenquensis 597
pamplonensis 590, 597, **603**
panamensis 597
parritae 597
pennellii 590, 597, **643**, 659
phaeocaula 597
pilosissima 597
pinnatistipula 597
pittieri 597
platyloba 597
popayanensis 590, 597
punctata 597
purdiei 589, 597
putumayensis 597
pyrrhantha 597
quadrangularis 597
quadriglandulosa 597
quindiensis 597
resticulata 597
riparia 597
rubra 597
rugosa 597
schlimiana 597
securiclata 597
seemannii 597
semiciliosa 590, 598, **645**, 659
semiciliosa 597
serratodigitata 597
serrulata 597
sexflora 597
sierrae 590, 598, **648**
skiantha 597
smithii 597
sp. nov. 1 *(Bernal 860)* 597
sp. nov. 2 *(Hernández & Gutiérrez 152)* 597
sphaerocarpa 597
spicata 597
spinosa 597
suberosa 597
subpeltata 597
tarminiana 597
tenerifensis 590, 598, **650**, 659
tessmannii 597
tica 597
tiliifolia 597
tolimana 597
trianae 590, 598, **617**, 659
tribolophylla 597
trinervia 597
tripartita 597
trisulca 590, 598, **619**, 659
truxillensis 597
tryphostemmatoides 597
uribei 590, 598, **652**, 659
ursina 597
variolata 597
venosa 597
vespertilio 597
vestita 597
vitifolia 597
Pennisetum clandestinum 389, 397, 412, 545, 574
Pentacalia cuatrecasana 517
Pepinia alborubra 78, **190**
bulbosa 78
caricifolia 78
corallina 78
costata 72, 78, **192**, 659
cuatrecasana 78, **314**
heliophila 78, **316**

juncoides 78, **318**, 319
killipiana 78
luteyniorum 78
mituensis 78, **320**
patentiflora 78
pectinata 78, **194**
pruinosa 78
quesnelioides 79, **195**
rubiginosa 79
sanguinea 79, **322**
sprucei 79
turbinella 79
uaupensis 79
Piper saltuum 151, 158, 342
Pitcairnia adscendens 79, **197**
alborubra 79
altoatratoensis 79, **198**, 660
alversonii 79, **324**
andreana 79
archeri 79
arcuata 79
arenicola 79, **200**, 660
arida 79, **326**
atrorubens 79
bakeri 79
barrigae 79, **201**
basincurva 79, **328**
bella 79
betancurii 79
bicolor 79
brachysperma 79
brittoniana 79
brongniartiana 79
brunnescens 79
calophylla 72, 79, **202**
capitata 79, **106**, 660
chocoensis 79, **330**
commixta 79
costata 193
cuatrecasana 315
delicata 79, **203**
dendroidea 79
deroosei 79
diffusa 79
dolichopetala 79, **331**
echinata 79
elongata 79, **333**
explosiva 79, **334**
exserta 80
farinosa 80
feliciana 80
fluvialis 80, **204**, 660
foreroi 80, **206**
formosa 80
fosteriana 80, **207**
fruticosa 80, **208**
gemmipara 80
grubbiana 80, **107**
guaritermae 80, **336**
guzmanioides 80
haughtii 80, **209**
heerdeae 80
heliophila 317
heterophylla 80
jaramilloi 80, **210**
johannis 80, **108**, 660
juncoides 319
kalbreyeri 80
kniphofioides 80, **211**, 660
laxissima 80
lehmannii 80
lepidopetalon 80, **338**
lignosa 80
lindae 80, **109**, 660
longipes 80
lymansmithiana 80
macarenensis 80
macranthera 80
macrobotrys 80, **111**
maidifolia 80

maritima 80, **214**
megasepala 80
mucida 80, **340**
multiflora 80
nigra 80
occidentalis 80, **112**, 660
palmoides 80, **341**
pectinata 194
petraea 80, **113**
poortmanii 81, **343**
pungens 81
ramosii 81, **215**
rigida 81, **216**
schultzei 81, **345**
semaphora 81
setipetiolata 81
similis 81, **114**, 660
simulans 81
sneidernii 81, **218**
spectabilis 81
squarrosa 81
stenophylla 81, **116**
sylvestris 81
tolimensis 81, **118**, 660
trianae 81
trimorpha 81, **219**
tumulicola 81, **220**
ventidirecta 81
verrucosa 81, **347**
villetaensis 81, **222**, 660
volubilis 342
woronowii 81
Pleurothallis pulchella 138, 370
Podocarpus oleifolius 191
Polybotrya osmundacea 150, 158, 342
Pseudaechmea ambigua 90
Psychotrya deflexa 151, 158, 342
Puya alpicola 72, 81, **348**
antioquiensis 81, **224**
barkleyana 72, 81, **120**
bicolor 81
boyacana 81, **121**, 660
brachystachya 81, **123**, 660
clava-herculis 81, **350**
cleefii 81, **125**, 660
cryptantha 81
cuatrecasasii 81
dichroa 81, **226**, 660
exuta 81, **228**, 660
floccosa 81
furfuracea 81, **230**
gargantae 81, **127**
gigas 72, 82, **129**
goudotiana 82
grantii 82, **130**
grubbii 82, **232**
hamata 82
horrida 82, **131**, 660
killipii 82
lehmanniana 82, **352**
lineata 82
nitida 82
nivalis 82, **234**
occidentalis 82, **354**
ochroleuca 82, **235**, 660
roldanii 82, **238**, 661
sanctae-martae 82, **242**, 661
santanderensis 82, **244**, 661
santosii 82
thomasiana 82, **246**
trianae 82
venezuelana 82, **356**
vestita 82
Quararibea cryptantha 462
Quercus humboldtii 104
Racinaea adpressa 82
contorta 82
crispa 82
fraseri 82
inconspicua 82

membranacifolia 82, **360**, 361
michelii 82
multiflora 82
parviflora 82
pectinata 82
penlandii 82
quadripinnata 82
riocreuxii 82
ropalocarpa 82
sanctae-martae 72, 83, **248**, 249, 661
seemannii 83
spiculosa 83
steyermarkii 83
subalata 83
tenuispica 83
tetrantha 83
trapeziformis 83
Ronnbergia columbiana 83
deleonii 83
explodens 83
killipiana 83
maidifolia 83
morreniana 83
nidularioides 72, 83, **250**
Rubus bogotensis 412
Salvia agrestis 572
alvajaca 396, 400, **430**, 661
amethystina 400, 500
amethystina subsp. *amethystina* 433
amethystina subsp. *sumapacis* 398, 400, **432**
amethystina subsp. *vetasiana* 399, 400, **434**
ampelophylla 396, 400, **499**
anaglypha 596
anguicoma 515
aratocensis subsp. *suratensis* 395, 400, **436**
bogotensis 392, 452, 453
camarifolia 439
camarifolia subsp. *camarifolia* 395, 400, 422, **438**, 439
camarifolia subsp. *ibiricensis* 398, 400, 439, **440**
carbonoi 398, 400, **501**, 661,
carnea 470, 471
chicamochae 400, **442**, 443
coccinea 570, 595
cocuyana 395, 398, 400, **445**, 446
codazziana 395, 398, 400, **448**, 455, 661
corrugata 396, 400, **503**, 661
cuatrecasana 398, 400, **450**
cyanotropha 400, **452**, 556
cyanocephala 507
cyanocephala subsp. *cyanocephala* 394, 400, **405**
cyanocephala subsp. *macrosigmantha* 395, 398, 399, **506**
erythrostoma 449
erythrostoma subsp. *erythrostoma* 398, 400, **454**, 455
erythrostoma subsp. *isabelina* 399, 401, 470, **509**
falcata 401, **511**, 562, 661
funckii 395, 398, 401, 422, 449, **456**, 457
fuscomanicata 394, 396, 401, **514**
gachantivana subsp. *gachantivana* 398, 401, **458**
gracilipes 449, 500
hermesiana 394, 395, 401, 411, **516**, 661
intonsa 457
jaramilloi 394, 395, 401, 411, 428, **518**, 519
leucocalyx 439
libanensis 395, 398, 401, 422, 449, **461**, 462, 661

longimarginata 502
macrostachya 393, 398, 401, **407**
manaurica 394, 397, 401, **520**, 521, 661
melaleuca 465, 548
melaleuca subsp. *melaleuca* 395, 398, 399, 401, **523**, 526, 527
melaleuca subsp. *totensis* 395, 399, 401, 428, **526**
nubigena 395, 397, 398, 401, **464**, 534, 661
nubilorum 515
orthostachys 459, 470, 529, 547
orthostachys subsp. *orthostachys* 395, 398, 401, **528**
orthostachys subsp. *soatensis* 395, 399, 401, 428, **531**
pamplonitana 393, 394, 398, 401, **410**, 411
paramicola 397, 398, 401, 435, 470, 476, **533**, 534
pauciserrata subsp. *calocalycina* 543
pauciserrata subsp. *derasa* 396, 401, **536**
pauciserrata subsp. *erythrocalycina* 398, 401, **538**
pauciserrata subsp. *lasiocalycina* 396, 397, 401, **540**
pauciserrata subsp. *pauciserrata* 398, 401, **542**
rubescens 459, 544, 545
rubescens subsp. *colombiana* 395, 397, 399, 401, **544**, 547
rubescens subsp. *dolichothrix* 399, 401, **547**
rubriflora 397, 399, 401, 457, **550**
rufula 468
rufula subsp. *latens* 468
rufula subsp. *paezorum* 396, 401, **467**, 468
rufula subsp. *rufula* 468
sagittata 399, 401, **553**
sciaphila 401, **469**, 470, 471, 661
secundiflora 439
sochensis 439
sordida 393, 394, 395, 397, 398, 399, 401, **412**, 413, 556
sphacelioides 411, 416, 473, 519, 556
sphacelioides subsp. *anaglypha* 475, **555**
sphacelioides subsp. *pax-fluminensis* 395, 399, 401, **474**, 491
sphacelioides subsp. *sphacelioides* 398, 402, **557**
sphacelioides subsp. *trianae* 393, 394, 402, **414**, 661
splendens 541, 542
tolimensis 396, 398, 402, 451, 512, **559**
uribei 397, 399, 402, **476**
venulosa 396, 402, **561**
xeropapillosa 397, 399, 402, 474, 548, **563**, 564
Sapium cf. *cuatrecasasii* 110
glandulosum 278, 290, 338
Satureja anachoreta 395, 402, 517, **565**, 661
andrei 395, 398, 402, 566, **567**
Saurauia isoxanthotricha 518
Schoenocephalium teretifolium 267
Scutellaria cuatrecasana 396, 402, **569**, 661
elliptica 418
hookeri 402, **479**, 661
leptosiphon 418
parrae 393, 398, 402, **417**, 418
pseudocoleus 396, 402, **571**, 572, 662
roseo-cyanea 396, 402, **481**, 662

Senecio albotectus 517
Siphocampylus retrorsus 110
Stachys radicans 395, 396, 397, 402, **574**
Streptocalyx colombianus 83
longifolius 83
poeppigii 83
poitaei 83
williamsii 83
Styrax aff. *trichocalyx* 110
Tillandsia abbreviata 83
acosta-solisii 83
acuminata 72, 83, **133**
adpressiflora 83
almeriae 83, **134**
anceps 83
andreana 83
archeri 83
bakiorum 83
balbisiana 83
biflora 83
brevior 72, 83, **135**, 662
breviturneri 83, **362**, 662
bulbosa 83
buseri 83
caloura 72, 83, **364**
carrierei 84, **251**
chartacea 84, **137**, 138, 139
circinnata 84
clavigera 84
compacta 84
complanata 84
confinis 84
cuatrecasasii 84, **252**
dasyliriifolia 84
delicatula 84
denudata 84
dichrophylla 84
disticha 84
elongata 84
engleriana 84, **140**
excavata 72, 84, **254**
fasciculata 84
fassettii 84, **141**, 142, 662
fendleri 84
flexuosa 84
fusiformis 84
gardneri 84
humboldtii 84
incarnata 84
juncea 84
kegeliana 84
lajensis 84
longifolia 84
membranacifolia 361
mima 84
monadelpha 84
myriantha 84
narthecioides 84
orbicularis 84
paleacea 84
pallescens 84
paraensis 84
pastensis 84
platyrhachis 85
polystachya 85
pruinosa 85
pyramidata 85
racinae 85, 95, **143**, 144
rariflora 85, **145**
recurvata 85
restrepoana 85
reversa 85
rhomboidea 85
romeroi 85, **146**, 662
sanctae-martae 249
schiedeana 85
schimperiana 85, **148**
schultzei 85
secunda 85

sigmoidea 85, **368**
stipitata 85
suescana 85, 138, **369**
tovarensis 85
truncata 85
turneri 85
ultima 85, **255**
usneoides 54, 85
variabilis 85
Tovomita wedelliana 150, 158, 191, 342
Vellozia tubiflora 262
Vriesea chontalensis 85
chrysostachys 85
crenulipetala 85
cylindrica 85
didistichoides 85
dubia 85
elata 85
fragrans 85
gruberi 85
heliconioides 85
heterandra 85
hodgei 85, **149**
hospitalis 187
incurva 85
magdalenae 189
monstrum 86
ospinae 62, 86, **372**
pereziana 86
robusta 86
rubra 86
rubrobracteata 86
schultesiana 86
simplex 86
socialis 86
splendens 86
splitgerberi 86
tequendamae 86
verrucosa 151
vexillata 86
zamorensis 86
Weinmannia tomentosa 518
Werauhia gigantea 86
gladioliflora 86
hygrometrica 86
kupperiana 86
laxa 86
orjuelae 86, **374**
ringens 86
sanguinolenta 86
subsecunda 86
umbrosa 86
verrucosa 86, **150**, 151
viridiflora 86
Wettinia castanea 278, 290, 338
fascicularis 191

Índice de nombres comunes y de nombres en español

En mayúscula: nombre estandarizado para Colombia, propuesto en este trabajo.

Albahacón	*Scutellaria pseudocoleus*	572
ALBAHACÓN MORADO	*Scutellaria pseudocoleus*	571
ALHUCEMA DE ANDRÉ	*Satureja andrei*	567
ALHUCEMA DEL CERRO PINTADO	*Satureja anachoreta*	565
Amargoso	*Salvia melaleuca subsp. melaleuca*	523
Amargoso	*Salvia orthostachys subsp. soatensis*	531
Amargoso	*Salvia melaleuca subsp. totensis*	526
AMARGOSO DE SOATÁ	*Salvia orthostachys subsp. soatensis*	531
AMARGOSO DE TOTA	*Salvia melaleuca subsp. totensis*	526
Amarguera	*Salvia cocuyana*	445
AMARGUERA AZUL	*Salvia uribei*	476
AMARGUERA DE CHORRO	*Salvia melaleuca subsp. melaleuca*	523
Amarguera de chorro	*Salvia melaleuca subsp. melaleuca*	523
AMARGUERA DEL COCUY	*Salvia cocuyana*	445
AMARGUERA PAPILOSA	*Salvia xeropapillosa*	563
Barbasco	*Salvia rubescens subsp. dolichothrix*	547
BARBASCO ROJO	*Salvia rubescens subsp. dolichothrix*	547
BRETÓNICA RASTRERA	*Stachys radicans*	574
CURUBA CRESPA	*Passiflora crispolanata*	625
CURUBA DE COCONUCO	*Passiflora cremastantha*	601
CURUBA DE JARDÍN	*Passiflora jardinensis*	634
CURUBA DE PAMPLONA	*Passiflora pamplonensis*	603
CURUBA DE SANTANDER	*Passiflora bracteosa*	608
CURUBA DE TENERIFE	*Passiflora tenerifensis*	650
CURUBA DE TRIANA	*Passiflora trianae*	617

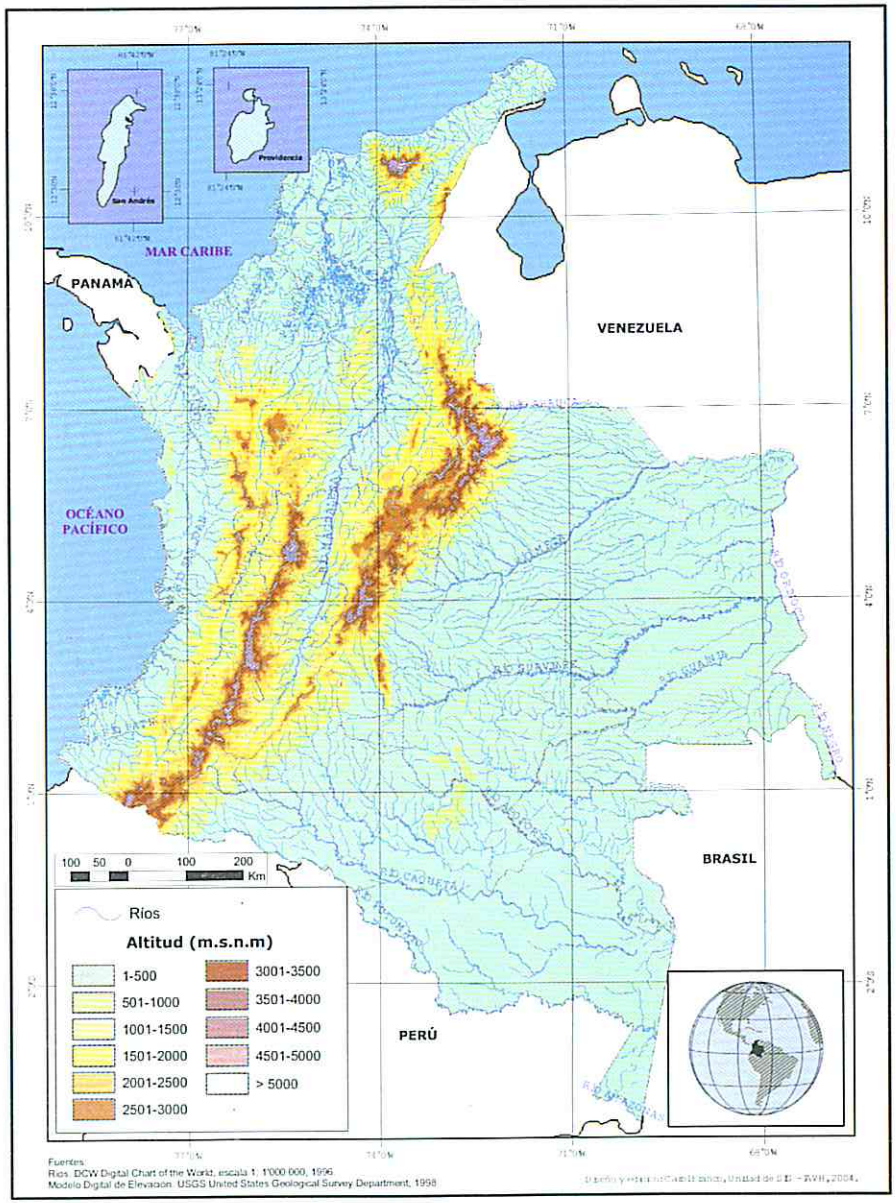
CURUBA DE URIBE	*Passiflora uribei*	652
CURUBA DEL RUIZ	*Passiflora linearistipula*	637
CURUBA PASTUSA	*Passiflora colombiana*	611
Dominico	*Salvia paramicola*	533
Dominico	*Salvia rubescens subsp. dolichothrix*	547
DOMINICO DEL ALMORZADERO	*Salvia paramicola*	533
Dragoncitos chiquitos	*Stachys radicans*	574
ESCUTELARIA DE CUATRECASAS	*Scutellaria cuatrecasana*	569
ESCUTELARIA DE DABEIBA	*Scutellaria roseo-cyanea*	481
ESCUTELARIA DE HOOKER	*Scutellaria hookeri*	479
ESCUTELARIA DE PARRA	*Scutellaria parrae*	417
Gallinazo	*Hyptidendron arboreum*	486
GALLINAZO BLANCO	*Hyptidendron arboreum*	485
Gallinazo blanco	*Hyptidendron arboreum*	486
GRANADILLA MAGNÍFICA	*Passiflora magnifica*	641
GULUPA PAISA	*Passiflora trisulca*	619
Jun jun	*Salvia macrostachya*	407
MASTRANTO AZUL DE NARIÑO	*Hyptis obtusata*	424
MASTRANTO AZUL DE PURDIE	*Hyptis purdiei*	426
MASTRANTO AZUL DEL CHICAMOCHA	*Hyptis perbullata*	491
MASTRANTO DEL JUANAMBÚ	*Hyptis melissoides*	488
MASTRANTO SERRANO	*Hyptis diffusa*	421
MATICO	*Lepechinia betonicifolia*	493
Mulato	*Hyptidendron arboreum*	486
PALCHA	*Passiflora semiciliosa*	645
Palcha	*Passiflora semiciliosa*	646
PASIFLORA DE BUCARAMANGA	*Passiflora bucaramangensis*	607
PASIFLORA DE CUNDINAMARCA	*Passiflora dawei*	628
PASIFLORA DE ENGLER	*Passiflora engleriana*	613

PASIFLORA DE HOJITAS ROJAS	*Passiflora erythrophylla*	630
PASIFLORA DE LA SIERRA	*Passiflora sierrae*	648
PASIFLORA DE LINDEN	*Passiflora lindeniana*	615
PASIFLORA DE MORALES	*Passiflora callistemma*	623
PASIFLORA DE QUETAME	*Passiflora pennellii*	643
PASIFLORA DEL CARARE	*Passiflora haughtii*	633
PASIFLORA DEL MAGDALENA	*Passiflora magdalenae*	639
Piña de maicero	*Brocchinia serrata*	269
Piñuelo	*Bromelia trianae*	94
Pita	*Bromelia trianae*	94
RETAMA	*Salvia orthostachys subsp. orthostachys*	528
Retama	*Salvia orthostachys subsp. orthostachys*	528
Salvia	*Salvia cyanocephala subsp. macrosigmantha*	506
SALVIA AZUL DE VETAS	*Salvia amethystina subsp. vetasiana*	434
SALVIA AZUL DEL CHICAMOCHA	*Salvia chicamochae*	442
SALVIA AZUL DEL DONACHUÍ	*Salvia sphacelioides subsp. sphacelioides*	557
SALVIA AZULADA DEL TOLIMA	*Salvia cyanocephala subsp. cyanocephala*	405
SALVIA CORRUGADA	*Salvia corrugata*	503
SALVIA DE BOCA ROJA	*Salvia erythrostoma subsp. erythrostoma*	454
SALVIA DE CARBONÓ	*Salvia carbonoi*	501
SALVIA DE CODAZZI	*Salvia codazziana*	448
SALVIA DE CUATRECASAS	*Salvia cuatrecasana*	450
SALVIA DE FUNCK	*Salvia funckii*	456
SALVIA DE GACHANTIVÁ	*Salvia gachantivana subsp. gachantivana*	458
SALVIA DE GUATAVITA	*Salvia cyanocephala subsp. macrosigmantha*	506
SALVIA DE JARAMILLO	*Salvia jaramilloi*	518
SALVIA DE LAS NUBES	*Salvia nubigena*	464
SALVIA DE LAS SOMBRAS	*Salvia sciaphila*	469
SALVIA DE MANAURE	*Salvia manaurica*	520

SALVIA DE PAMPLONITA	*Salvia pamplonitana*	410
SALVIA DE PAZ DE RÍO	*Salvia sphacelioides subsp. paz-fluminensis*	474
SALVIA DE SAN LORENZO	*Salvia libanensis*	461
SALVIA DE SANTA ISABEL	*Salvia erythrostoma subsp. isabelina*	509
SALVIA DE SOCHA	*Salvia sochensis*	472
SALVIA DEL CERRO PINTADO	*Salvia hermesiana*	516
SALVIA DEL SUMAPAZ	*Salvia amethystina subsp. sumapacis*	432
SALVIA HOJA DE FLECHA	*Salvia rubriflora*	550
SALVIA LANOSA DE OCAÑA	*Salvia cyanotropha*	452
SALVIA LANOSA DEL VALLE	*Salvia fuscomanicata*	514
SALVIA MORADA DE OCAÑA	*Salvia sphacelioides subsp. anaglypha*	555
SALVIA PANAMEÑA	*Salvia alvajaca*	430
SALVIA PÚRPURA DE TRIANA	*Salvia sphacelioides subsp. trianae*	414
SALVIA PÚRPURA DEL TOLIMA	*Salvia tolimensis*	559
SALVIA ROJA DE LA SIERRA NEVADA	*Salvia camarifolia subsp. camarifolia*	438
SALVIA ROJA DE LOS PAECES	*Salvia rufula subsp. paezorum*	467
SALVIA ROJA DE TALAUTA	*Salvia falcata*	511
SALVIA ROJA DE VETAS	*Salvia rubescens subsp. colombiana*	544
SALVIA ROJA DEL PERIJÁ	*Salvia camarifolia subsp. ibiricensis*	440
SALVIA SAGITADA DEL SUR	*Salvia sagittata*	553
SALVIA SIGMOIDE DE ANTIOQUIA	*Salvia pauciserrata subsp. lasiocalycina*	540
SALVIA SIGMOIDE DE PAJARITO	*Salvia pauciserrata subsp. erythrocalycina*	538
SALVIA SIGMOIDE DEL CAUCA	*Salvia pauciserrata subsp. derasa*	536
SALVIA SIGMOIDE DEL TEQUENDAMA	*Salvia pauciserrata subsp. pauciserrata*	542
SALVIA SÓRDIDA	*Salvia sordida*	412
SALVIA VINOSA DE RISARALDA	*Salvia venulosa*	561
SALVIARRIAL	*Salvia macrostachya*	407

Salviarrial	*Salvia macrostachya*	407
SALVIELUGO DEL CHICAMOCHA	*Lepechinia velutina*	428
SALVIELUGO DEL COCUY	*Lepechinia cocuyensis*	495
SALVIELUGO DEL GALERAS	*Lepechinia vulcanicola*	497
SALVIÓN MORADO DEL CAUCA	*Salvia ampelophylla*	499
Takeiji hêaro	*Brocchinia serrata*	269
Tusílago	*Satureja andrei*	567
Uju Chiábo	*Brocchinia serrata*	269
Velero	*Salvia aratocensis subsp. suratensis*	436
VELERO DE SURATÁ	*Salvia aratocensis subsp. suratensis*	436

MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN / HIDROGRAFÍA



La serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia
ha sido liderada por las siguientes instituciones:

Ministerio de Ambiente, Vivienda
y Desarrollo Territorial
Republica de Colombia

Instituto de Investigación de
Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia

Instituto de Investigaciones
Marinas y Costeras
José Benito Vives De Andréis

CONSERVACION
INTERNACIONAL
COLOMBIA

Fundación Inguedé

Con el apoyo de:

Embajada Real de
los Paises Bajos

Banco Mundial

Este libro contribuye al inventario nacional
de la biodiversidad y al desarollo de la estrategia nacional
para la conservación de las plantas
Colombia 2006