

COLOMBIA

DIVERSIDAD BIÓTICA XVI

Patrones de riqueza y de diversidad de las plantas con flores en el bioma de páramo



J. Orlando Rangel-Ch.

Facultad de Ciencias
Sede Bogotá



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

COLOMBIA

DIVERSIDAD BIÓTICA XVI

Patrones de riqueza y de diversidad de las plantas con flores en el bioma de páramo

COLOMBIA

DIVERSIDAD BIÓTICA XVI

Patrones de riqueza y de diversidad de las plantas con flores en el bioma de páramo

J. Orlando Rangel-Ch.

*Facultad de Ciencias
Sede Bogotá*



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Bogotá, D.C.
2018**

Catalogación en la publicación Universidad Nacional de Colombia

Colombia Diversidad Biótica XVI: patrones de riqueza y de diversidad de las plantas con flores en el bioma de páramo / editor, J. Orlando Rangel-Ch. . -- . -- Primera edición. -- Bogotá : Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales, 2018.
386 páginas : ilustraciones (principalmente a color), fotografías

Incluye “literatura citada” e índice de sinónimos

Incluye referencias bibliográficas e índices de tablas y figuras
ISBN 978-958-783-598-4 (rústica). -- ISBN 978-958-783-599-1 (e-book).

1. Páramos 2. Regiones bio-geográficas 3. Plantas con flores 4. Ecología vegetal 5. Biodiversidad 6. Colombia -- Ecología de páramos 7. Costa Rica -- Ecología de páramos 8. Bolivia -- Ecología de páramos I. Rangel Churio, Jesús Orlando, 1950-, editor

CDD-23 574.509861 / 2018

EDITOR: J. Orlando Rangel-Ch.

REVISIÓN INTEGRAL DE TEXTOS:

Diego Giraldo Cañas

J. Orlando Rangel-Ch.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Ing. Ana Milena García M.

CARÁTULA:

Ing. Ana Milena García M.

Colombia Diversidad Biótica XVI. Patrones de riqueza y de diversidad de las plantas con flores en el bioma de páramo.

© Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales

© J.O. Rangel-Ch. (ed.) 2018

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Diego Giraldo Cañas. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.

Dr. Jaime Aguirre-C. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.

Dr. José Luis Fernández-A. Real Jardín Botánico de Madrid. España.

Prof. Dr. Antoine M. Cleef. Universidad de Ámsterdam. Holanda.

Dr. Otto Huber. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Venezuela.

Dr. Alejandro Velásquez. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Prof. Dr. Manuel Costa. Jardín Botánico. Universidad de Valencia. España.

Primera edición, 2018

Bogotá, D.C., Colombia

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Rectora: **Dolly Montoya Castaño**
Vicerrector general: **Pablo Enrique Abril Contreras**
Vicerrectora académica: **Mónica Reinartz**
Vicerrector de investigación: **Francisco José Román Campos**
Secretaria general: **Carmen Alicia Cardozo**
Vicerrector de Sede - Bogotá: **Jaime Franky Rodríguez**

FACULTAD DE CIENCIAS

Decano: **Jairo Alexis Rodríguez**
Vicedecana académica: **Diana Marcela Aragón**
Vicedecano de investigación: **William Javier Herrera**
Secretario: **Cesar Augusto Gómez**

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

Director: **M. Gonzalo Andrade**

ÍNDICE

1-82

**LAS PLANTAS CON FLORES DE LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA DEL
PÁRAMO (DESDE COSTA RICA HASTA BOLIVIA)**
The flowering plants of the Biogeographic paramo region (from Costa Rica to
Bolivia)
J. Orlando Rangel-Ch.

83-141

**EL PÁRAMO COLOMBIANO: ASPECTOS MACROECOLÓGICOS Y
ECOLÓGICOS**
The Colombian paramo region: macroecological and ecological aspects
J. Orlando Rangel-Ch.

143-193

LAS PLANTAS CON FLORES DEL PÁRAMO COLOMBIANO
The flowering plants of the Colombian paramo region
J. Orlando Rangel-Ch.

195-357

**CATÁLOGO DE LAS PLANTAS CON FLORES DE LOS PÁRAMOS DE
COLOMBIA**
Catalog of the flowering plants of the Colombian paramo region
J. Orlando Rangel-Ch.

Fotografías

Los agradecimientos por el suministro de fotografías a las siguientes personas:

Prof. Dr. Antoine M. Cleef. Ámsterdam, Holanda; Dr. Antonio Galán de Mera. Madrid, España; Dra. Eliana Perea. Madrid, España; Prof. Luis Gamez. Mérida, Venezuela; Biólogo Juan Miguel Carvajal, Prof. Dr. Luis N. Parra; Dr. (c) Vladimir Minorta-C.; Grupo de Áreas de Manejo Especial – CORPONOR; Prof. Luis Roberto Sánchez, Universidad de Pamplona.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Costa Rica.5	5
Tabla 2. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Costa Rica.5	5
Tabla 3. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Costa Rica.5	5
Tabla 4. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Panamá.6	6
Tabla 5. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Panamá.7	7
Tabla 6. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Panamá.7	7
Tabla 7. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Colombia.8	8
Tabla 8. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Colombia.8	8
Tabla 9. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Colombia.9	9
Tabla 10. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Venezuela. ...9	9
Tabla 11. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Venezuela.10	10
Tabla 12. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Venezuela. ...10	10
Tabla 13. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Ecuador.11	11
Tabla 14. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Ecuador.11	11
Tabla 15. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Ecuador.11	11
Tabla 16. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Perú.12	12
Tabla 17. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Perú.13	13
Tabla 18. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Perú.13	13
Tabla 19. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Bolivia.15	15
Tabla 20. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Bolivia.15	15
Tabla 21. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Bolivia.15	15
Tabla 22. Patrón de la riqueza según familias en los diferentes países con región biogeográfica de páramo (se resaltan las familias más ricas según los países).17	17
Tabla 23. Riqueza a nivel genérico en los países con área biogeográfica de páramo.19	19
Tabla 24. Riqueza relativa en las familias de plantas con flores más ricas en especies en el páramo a nivel del gran páramo, del páramo de Colombia y del mundo.20	20
Tabla 25. Riqueza ponderada en las plantas con flores de la región biogeográfica del páramo.22	22
Tabla 26. Patrón de riqueza y distintividad biológica de las plantas con flores en los países de la gran región biogeográfica del páramo.23	23
Tabla 27. Particularidades en la distribución a nivel de familias en las plantas con flores de la región biogeográfica del páramo.23	23
Tabla 28. Particularidades a nivel de género en los patrones de distribución geográfica.25	25
Tabla 29. Particularidades en los patrones de distribución geográfica de las especies de plantas con flores del páramo.27	27
Tabla 30. Géneros de plantas con flores del páramo con mayor desarrollo en la franja altoandina.30	30
Tabla 31. Características físico-químicas del suelo de la alta montaña de la serranía del Perijá (>3000 m).90	90
Tabla 32. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Occidental - Transecto Tatamá, vertiente Oriental. Risaralda, municipio Santuario.92	92
Tabla 33. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Occidental - Transecto Tatamá vertiente Occidental. Risaralda y Chocó. Perfil sigue la numeración del proyecto Ecoandes.93	93

Tabla 34. Características fisico-químicas de los suelos de la cordillera Oriental - Transecto Sumapaz vertiente Oriental. Departamento Meta, municipio Cubarral.	96
Tabla 35. Características fisico-químicas de los suelos de la cordillera Oriental - Transecto Sumapaz vertiente Occidental. Departamento Cundinamarca, municipios Bogotá, Usme, San Bernardo (Fuente: Rubio, 2008).	98
Tabla 36. Características fisico-químicas de los suelos de la cordillera Central - Transecto Parque Nacional Natural Los Nevados. Vertiente occidental. Departamento Risaralda. .	100
Tabla 37. Características fisico-químicas de los suelos de la cordillera Central - Transecto Parque Nacional Natural Los Nevados. Vertiente Oriental. Departamento Tolima.	102
Tabla 38. Características fisico-químicas de los suelos de la cordillera Central - Transecto Parque Nacional Natural Los Nevados. Entre los nevados Santa Isabel y Santa Rosa. Departamentos Risaralda – Tolima.	103
Tabla 39. Acciones transformadoras (tensionantes) sobre los páramos en Colombia.	123
Tabla 40. Procesos de cambio en páramos cercanos a Bogotá y en la serranía de Perijá...	124
Tabla 41. Demanda ambiental - empobrecimiento florístico en grandes unidades de vegetación en los páramos de la cordillera Oriental.	125
Tabla 42. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja altoandina en Colombia.	147
Tabla 43. Géneros con mayor número de especies en la franja altoandina de Colombia...	147
Tabla 44. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja del subpáramo en Colombia.	148
Tabla 45. Géneros con mayor número de especies en la franja del subpáramo de Colombia.	148
Tabla 46. Familias con mayor número de especies y géneros de distribución restringida en la franja del subpáramo de Colombia.	149
Tabla 47. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja del páramo medio en Colombia.	149
Tabla 48. Géneros con mayor número de especies en la franja del páramo medio de Colombia.	150
Tabla 49. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja del superpáramo en Colombia.	150
Tabla 50. Géneros con mayor número de especies en la franja del superpáramo de Colombia.	151
Tabla 51. Patrón de riqueza en las familias más diversificadas en las franjas del páramo de Colombia.	153
Tabla 52. Patrón de riqueza de las familias más ricas en especies del páramo colombiano y expresión según cordilleras y macizos incluidos en este estudio.	156
Tabla 53. Patrón de riqueza de los géneros más ricos en especies del páramo colombiano y expresión según cordilleras y macizos incluidos en este estudio.	157
Tabla 54. Las familias con mayor número de especies restringidas según las cordilleras y los macizos incluidos en el estudio.	158
Tabla 55. Las familias de plantas con flores con mayor número de especies comunes entre las cordilleras y los macizos incluidos en el estudio.	159
Tabla 56. Número de especies comunes (%) en la flora de los páramos según cordillera. .	161
Tabla 57. Las familias más ricas en el páramo colombiano y su relación con las tierras bajas.	161

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Arreglo fitosociológico de los bosques de <i>Polylepis</i> en el páramo colombiano..	113
Figura 2. Esquema explicativo para estimar relaciones corológicas en las franjas del páramo (Tomado de Rangel, 2000).	152

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.	34
Anexo 2. Especies introducidas y países donde existen registros	51
Anexo 3. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de familia. .	52
Anexo 4. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de género...	54
Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie. .	58
Anexo 6. Géneros y especies con registros en el páramo pero que muestran un desarrollo vigoroso en la región andina geográfica y altitudinalmente contigua (especialmente en Colombia).	69
Anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.	164
Anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.....	171
Anexo 9. Patrón de riqueza según cordilleras y macizos.....	178
Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.	181
Anexo 11. Patrones de similitud florística entre cordilleras y macizos.	190

DEDICATORIA

Dedico este libro a la memoria de personas que al escuchar mi interés sobre la vegetación y la flora de Colombia, creyeron en mi, me prestaron su apoyo y me impulsaron a seguir adelante.



Prof. Dr. Helmut Sturm. Mérida (1978) con
Espeletia timotensis.
Foto: Cortesía Dr. A.M. Cleef



Prof. Dr. Thomas van der Hammen. Popayán,
2004. Foto: O. Rangel



Prof. Dr. José Cuatrecasas. *Espeletia hartwegiana*, Pmo. de
Las Moras. Foto: Cortesía Instituto Smithsonian



Prof. Gustavo Lozano
Foto: Pedro Ruíz, 1976

DEL EDITOR

J. Orlando Rangel-Ch.

Bogotá, septiembre de 2018

Dedico este libro a la memoria de personas que al escuchar mi interés sobre la vegetación y la flora de Colombia, creyeron en mi, me prestaron su apoyo y me impulsaron a seguir adelante: Gustavo Lozano-C. (pregrado de Biología), Thomas van der Hammen, José Cuatrecasas y Helmut Sturm (estudios de posgrado).

Mis recuerdos iniciales sobre el páramo se remontan a mi época de estudiante de Biología cuando hacía los trayectos terrestres entre Cúcuta, mi ciudad natal, y Bogotá donde estudiaba. En un viaje de más de 12 horas pasábamos por los páramos del Picacho y Berlín (Santander), que en muy contadas oportunidades nos permitieron apreciar la majestuosidad del ambiente del páramo. Más tarde con otros estudiantes de Biología realizamos excursiones a los páramos de los alrededores de Bogotá; Monserrate, Cruz Verde, Sumapaz y poco a poco me fui sumergiendo en el atractivo mundo de páramo. Cuando realizamos con mi colega Jaime Aguirre nuestro trabajo de grado de Biólogos, incluimos pequeñas porciones del páramo de Las Cintas (arriba del lago de Tota en Boyacá) en nuestra zona de estudio y así hice mi debut en la descripción de la vegetación y la flora del páramo. Tuve la fortuna de formar parte del proyecto para caracterizar la biota en el transecto Buritaca de la Sierra Nevada de Santa Marta (1977) bajo la dirección del profesor Thomas van der Hammen y la coordinación de campo de Antoine M. Cleef. Fue una experiencia que marcó mi derrotero investigativo por varios lustros. Como docente del departamento de Biología de la Facultad de Ciencias fui invitado por el profesor Dr. H. Sturm para realizar caracterizaciones rápidas de la biodiversidad de varias zonas de páramo de Colombia (1978-1979). En asocio con estudiantes de Biología recorrimos localidades de las cordilleras Oriental y Central y más tarde en 1985 publicamos el libro *Ecología de los páramos andinos*, que fue galardonado con el premio Nacional de Ecología del fondo FEN Colombia. El desarrollo del programa de investigación estudios ecológicos en ecosistemas tropandinos-Ecoandes nos permitió caracterizar la biodiversidad de páramo en las tres cordilleras colombianas. La publicación de los resultados en siete volúmenes constituye un testimonio fundamental para conocer la biodiversidad del sistema andino cordillerano en Colombia. Entre 1984 y 1987 en asocio con Gustavo Lozano trabajamos la vegetación del páramo del volcán de Puracé. En el año 2000 publicamos el volumen III de la serie *Colombia Diversidad Biótica* que trató sobre la región paramuna de Colombia e incluyó tratamientos sobre la fauna, la flora, los suelos, el clima, la vegetación y las amenazas a la biota; el esfuerzo colosal mereció el reconocimiento de la fundación Alejandro Ángel Escobar y recibió el premio nacional en la categoría de Ciencias. En los últimos años adelantamos la caracterización de la biota de la alta montaña de la Serranía de Perijá y de macizos de la cordillera Oriental (páramo de La Rusia) y varios estudiantes nuestros elaboraron síntesis sobre la vegetación y la flora de las cordilleras. La aparición de contribuciones detalladas sobre la flora de alta montaña en los países con representación del bioma, constituyó el motivo para emprender el reto de escribir el volumen sobre los patrones de riqueza y diversidad de las plantas con flores en todo el bioma. Tras extenuantes jornadas que incluyeron buena parte de un año sabático concedido por la Universidad Nacional de Colombia, logramos arribar a este punto que significa el volumen que damos a conocer. Además del alcance académico que encierra la obra, un objetivo fundamental, es que sea una herramienta que sirva a las entidades gubernamentales encargadas de la protección de estos territorios. La región del páramo en Colombia es vital para la permanencia de todo tipo de actividades en el entorno geográfico cordillerano (andino), donde se asienta el 71% de la población. Su preservación con la consideración-declaración de que constituye un patrimonio con finalidad social, es una obligación que nos debe congregar a todos los colombianos.

PRESENTACIÓN

M. Gonzalo Andrade

Director Instituto de Ciencias Naturales

Bogotá, octubre, 2018

Este volumen de la serie Colombia Diversidad Biótica está dedicado a presentar la riqueza y diversidad de las plantas con flores del bioma de páramo desde Costa Rica hasta Bolivia en cuyos paisajes de alta montaña por encima del límite de distribución geográfica de los bosques de la media montaña, se establecen los pajonales, pastizales, herbazales, matorrales o arbustales, rosetales (frailejonales) y los bosques bajos, en ambientes que desde hace muchos años habían definido de manera clara en cuanto a las variables climáticas especialmente temperatura, altitud y precipitación, Caldas para el ámbito colombiano y C. Troll para toda la región biogeográfica.

La investigación detallada y la revisión de las contribuciones nacionales y regionales le permitieron al autor Prof. Doctor J. Orlando Rangel-Ch., consolidar esta obra en tres capítulos básicos y un anexo con la distribución geográfica de las especies del páramo colombiano. La excepcional riqueza de este bioma se cifra en 6145 especies de 737 géneros y 137 familias que se tratan en el capítulo 1. En este escenario, figura con enorme importancia el páramo colombiano con 2947 especies, seguido por Ecuador con 2488. Además de esto, las condiciones de distintividad biológica muestra que los valores mayores de especies endémicas se encuentran en los páramos de Colombia 50% a nivel nacional y 24% a nivel global, seguido por Ecuador (44% y 18%). En el capítulo 2 se define de manera muy clara la región del páramo y se presentan los estados actuales de conocimiento en las condiciones del suelo, el clima, la vegetación y una condición muy importante, la influencia humana. En el capítulo 3 se presenta la riqueza del páramo colombiano con 2947 especies de 578 géneros y 128 familias de plantas con flores y se discuten los patrones de distribución de esta riqueza en las tres franjas básicas del bioma y en las diferentes cordilleras y macizos montañosos del país. Al final se muestra la utilización actual del páramo y su oferta de bienes y servicios, así mismo se manifiesta una alarma porque la utilización indebida de sus recursos naturales renovables y no renovables ha alcanzado límites que colocan al páramo en condición de déficit ambiental que se agravará si la minería legal o ilegal y a gran escala logra imponerse en estas áreas. La finalidad social como prestadora de servicios ambientales básicos, suministro de agua de excelente calidad para la población humana asentada en las cordilleras debe imponerse sobre otras posibilidades de uso.

La Ley 1930 del 27 de julio del 2018 por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los Páramos en Colombia establece como ecosistemas estratégicos los páramos, así mismo fija directrices que propenden por su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y escenario apropiado para la generación de conocimiento. La misma Ley consagra unos principios: Los Paramos deben ser entendidos como territorios de protección especial que integran componentes biológicos, geográficos e hidrográficos, así como aspectos sociales y culturales. Por ser indispensables en la provisión del recurso hídrico, se consideran prioridad nacional e importancia estratégica para la conservación la biodiversidad del país, en armonía con los instrumentos relevantes de derecho internacional de los que la República de Colombia es parte signataria. El ordenamiento del uso del suelo

debe enmarcarse en la sostenibilidad e integralidad de los páramos. En cumplimiento de la garantía de participación de la comunidad, contemplada en el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, se propenderá por la implementación de alianzas para el mejoramiento de las condiciones de vida humana y de los ecosistemas. El Estado colombiano desarrollará los instrumentos de política necesarios para vincular a las comunidades locales en la protección y manejo sostenible de los páramos. La gestión institucional de los páramos se debe adecuar a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad contemplados en el artículo 288 de la Constitución Política de Colombia. En concordancia con la ley 21 de 1991 y demás normas complementarias, el Estado propenderá por el derecho de las comunidades étnicas a ser consultadas, cuando se construyan los programas, proyectos o actividades específicas para la reconversión o sustitución de las actividades prohibidas. Se debe garantizar el diseño e implementación de programas de restauración ecológica, soportados en el Plan Nacional de Restauración en aquellas áreas alteradas por actividades humanas o naturales de diverso orden. En la protección de los páramos se adopta un enfoque ecosistémico e intercultural que reconoce el conjunto de relaciones socioculturales y procesos ecológicos que inciden en la conservación de la diversidad biológica, de captación, almacenamiento, recarga y regulación hídrica que garantiza los servicios ecosistémicos.

Queremos desde el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia como ente asesor del Ministerio de Ambiente consagrado en el artículo 16 de la Ley 99 de 1993, hacer entrega de este libro cuya información además del Catálogo de las Plantas con Flores de los Páramos de Colombia, es fundamental para el plan de manejo ambiental de todos los páramos que las autoridades ambientales deberán elaborar, adoptar e implementar, una vez sean delimitados.

LAS PLANTAS CON FLORES DE LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA DEL PÁRAMO (DESDE COSTA RICA HASTA BOLIVIA)

The flowering plants of the Biogeographic paramo region (from Costa Rica to Bolivia)

J. Orlando Rangel-Ch.

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495. Bogotá, D.C., Colombia.
jorangel@unal.edu.co

RESUMEN

Se presentan los patrones de riqueza a nivel taxonómico y de distribución geográfica de las plantas con flores de la región del páramo (desde Costa Rica hasta Bolivia). Con base en los catálogos florísticos de cada uno de los países, se establecieron los patrones locales de riqueza, la distintividad biológica en cuanto a especies de distribución restringida (endémicas) y las relaciones de similitud florística que permitieron definir patrones corológicos (contigüidad, continuidad, discontinuidad) entre los diferentes países. En toda el área biogeográfica del páramo desde Costa Rica hasta Bolivia, se encontraron registros de 6145 especies de 737 géneros y 137 familias. El país con mayor número de especies es Colombia (2947), seguido por Ecuador (2488). El país con menor representación es Panamá con 177 especies. Las familias más ricas en especies en el páramo global son Compositae (Asteraceae) (1330), Orchidaceae (816), Poaceae (335), Melastomataceae (226) y Bromeliaceae (195), patrón que se repite en todos los países con ligeras variaciones en el orden de las familias. La riqueza del páramo global representa el 2% del total de las especies de plantas con flores del mundo. El patrón de riqueza de las 40 familias más ricas en todos los países supera en todos los casos el 80% de la riqueza total, y en términos comparativos con los valores a nivel del globo de estas familias, significa el 64%, lo cual indica que en estas familias hay un enriquecimiento de la diversidad específica del 20%, que se aso-

cia claramente con la elevada variabilidad genética de la flora del páramo. Los valores mayores en distintividad biológica (relación entre el número de especies con el área de distribución restringida o endémica y el número total de especies) se presentan en Colombia (50% a nivel nacional y 24% a nivel global), seguido por Ecuador (44% y 18%) y por Bolivia (36% y 7%). Los valores más altos en cuanto a similitud florística entre los diferentes países, se encuentran entre Colombia y Ecuador que comparten 425 especies (7%) y entre Colombia y Venezuela 276 (4.5%). La condición denominada “páramos del Sur” (Perú y Bolivia) presenta un valor de similitud en su flora (3%), mayor que la condición Costa Rica-Panamá “páramos del Norte” (1.7%). Los géneros con mayor número de especies son *Epidendrum* (139), *Miconia* (125), *Pentacalia* (125), *Calceolaria* (90), *Lupinus* (89), *Diplostegium* (84), *Puya* (83), *Espeletia* (82), *Senecio* (76), *Stelis* (73), *Solanum* (72), *Valeriana* (71) e *Hypericum* (70). Hay 50 familias (36% del total), 91 géneros (12% del total) y 24 especies (0.39% del total) con amplia distribución (representación en todos los países). La última cifra es muy ilustrativa sobre el elevado grado de especiación de la flora paramuna en cada uno de los países. Se encontraron 128 especies con distribución restringida en los páramos de Costa Rica; dos en los páramos de Panamá; 1465 en los páramos de Colombia; 386 en los de Venezuela; 1085 en los de Ecuador, 504 en los de Perú y 404 en los páramos de Bolivia.

ABSTRACT

The patterns of the richness at the taxonomic level and the geographical distribution of the flowering plants of the biogeographic paramo region (from Costa Rica to Bolivia) are presented. On the basis of the plant list of each of the countries local richness patterns were established. The biological distinctiveness (endemic species) and the floristic relationships between the different countries that allowed defining chorological patterns (contiguity, continuity, and discontinuity) were also established. In the biogeographic paramo region from Costa Rica to Bolivia, records of 6145 species of 737 genera and 137 families were found. The country with the highest number of species is Colombia (2947), followed by Ecuador (2488). The country with the least representation is Panamá with 177 species. The richest families in species in the global páramo region are Asteraceae, Orchidaceae, Poaceae, Melastomataceae and Bromeliaceae, pattern that repeats with slight variations in the order of the richest families according to countries. The richness of the paramo flora represents 2% of the total species of flowering plants in the world. The richness pattern of the 40 richest families exceeds 80% in all cases, and represents 64% in comparative terms with the values of these families at the global level the result is clearly associated with the great genetic diversity in the flowering plants of the paramo. The highest values in biological distinctiveness (the number of species with restricted or endemic distribution area versus the total number of species) are in Colombia (50% nationally and 24% globally), followed by Ecuador (44% and 18%) and Bolivia (36% and 7%). The highest values in terms of floristic similarity are between Colombia and Ecuador (425 species, 7%), Colombia and Venezuela (276 species, 4.5%). The situation called “paramos of the south”

(Peru and Bolivia) has a similarity value of 3%, greater than the Colombia-Costa Rica-Panamá condition “paramos of the north” (1.7%). Genera with the highest number of species are *Epidendrum* (139), *Miconia* (125), *Pentacalia* (125), *Calceolaria* (90), *Lupinus* (89), *Diplostephium* (84), *Puya* (83), *Espeletia* (82), *Senecio* (76), *Stelis* (73), *Solanum* (72), *Valeriana* (71) and *Hypericum* (70). There are 50 families (36% of the total), 91 genera (12% of the total) and 24 species (0.39% of the total) with wide distribution (representation in all countries). This last figure is very illustrative about the high degree of speciation of the paramo flora in each of the countries. There are 128 species with restricted geographical distribution to the paramo region of Costa Rica; two at Panamá; 1465 at Colombia; 386 at Venezuela; 1085 at Ecuador, 504 at Peru and 404 at Bolivia.

INTRODUCCIÓN

La región del páramo tradicionalmente ha sido considerada como un bioma con distribución geográfica típicamente neotropical, desde las montañas de Costa Rica hasta las estribaciones andinas de los departamentos del Norte del Perú (Weber, 1958; Cleef, 1981; Luteyn, 1999; Rangel, 2000). Rangel (2006) propuso extender el límite del páramo hasta las estribaciones montañosas de la vertiente amazónica en Bolivia. Otros investigadores como Monasterio (1980), Sturm (1998), consideraron que las cimas de las montañas y de los conos volcánicos en África, también debían ser incluidos dentro del concepto del páramo, opción que no se contempla en nuestra contribución. La propuesta de Troll (1968) sobre variación de los cinturones de vegetación en los Andes, ilustra de manera clara las diferencias entre los ambientes de páramo donde hay disponibilidad de agua durante todo el año (mínimo 10 meses húmedos) y los ambientes de Puna

semihúmeda y seca con más de cuatro meses con deficiencia hídrica. Obviamente hay zonas de transición consideradas por Troll (1968) como punas húmedas cuya vegetación es bastante parecida a la del páramo típico. Aunque los ensambles fisionómicos de la vegetación (pajonales, pastizales, herbazales, matorrales, rosetales, bosques bajos) que se establecen en el páramo, se repiten a lo largo del área geográfica, los patrones de riqueza a nivel florístico ya habían mostrado diferencias marcadas entre los países (Luteyn, 1999). Los catálogos florísticos a nivel de país en Suramérica, Ecuador (Jørgensen & León-Y., 1999), Venezuela (Briceño & Morillo, 2002), Perú (Brako & Zarucchi, 1993) e igualmente los de la región del páramo en Colombia (Rangel, 2000) y en Costa Rica (Vargas & Sánchez, 2005), constituyeron un insumo importante para planear la realización de este trabajo. Aunque para cada país se analiza la información sobre riqueza a nivel taxonómico, la discusión final se hace en torno a la condición local (Colombia), que se compara con la de todos los países de la región biogeográfica.

Como fuente de referencia para las comparaciones de riqueza y diversidad figuran las contribuciones de Luteyn (1999), quien registró 3045 especies de plantas con flores para toda la región biogeográfica del páramo y de Rangel (2000) quien mencionó solamente para Colombia 3379 especies. Al combinar los dos inventarios se alcanzó un número aproximado para toda la región biogeográfica de 4696 especies (Rangel, 2015).

Sklenar *et al.* (2005) estimaron en 3595 el número de especies de plantas con flores para toda la región biogeográfica del páramo. Rangel (2015) tuvo en cuenta las diferencias existentes en las estimaciones en la riqueza de familias importantes, por ejemplo, con la propuesta de Sklenar *et al.* (2005) y propuso una cifra de 3700 especies para el páramo global desde Costa Rica hasta el Perú.

Con base en las listas de los países con representación del bioma paramuno en su territorio, se procedió a elaborar la lista de las especies de plantas con flores que se establecen a lo largo de la región. Para toda la región se tomó como fuente de referencia a Luteyn (1999), para Costa Rica a Vargas & Sánchez (2005), para el Perú a Brako & Zaruchi (1993), Marcelo-Peña & Latorre (2010), Marcelo-Peña *et al.* (2006) y a Galán de Mera *et al.* (2015). Para Ecuador a Jørgensen & León (1999), Izco *et al.* (2007), Pujos-T. (2013) y Cuesta *et al.* (2014); para Venezuela a Dorr *et al.* (2000), Briceño & Morillo (2002, 2006), Berg & Suchi (2001) y para Colombia Rangel (2000), Rivera (2007) y Pinto & Rangel (2010).

En esta contribución se presenta la lista de las plantas con flores de cada uno de los países del área biogeográfica del páramo. Se establecen los patrones locales de riqueza, la distintividad biológica en cuanto a especies endémicas y las relaciones de similitud florística entre la flora paramuna de los diferentes países desde Costa Rica hasta Bolivia.

METODOLOGÍA

La información compilada sobre las plantas con flores de los diferentes países, fue revisada y homologada siguiendo a *The Plant List* (<http://www.theplantlist.org/>).

Para aclarar dudas en localidades y en la representatividad de colecciones se consultó a Trópicos (www.tropicos.org.co) y en el caso de Colombia al Herbario Nacional Colombiano en línea (<http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/search/plants/>) y en contadas ocasiones al Catálogo de plantas y líquenes de Colombia (Bernal *et al.*, 2015). Las familias se trataron según la propuesta de APG III (Reveal & Chase, 2011; Reveal, 2012). De las listas o catálogos originales se corrigieron los nombres ambiguos y los sinón-

nimos (véase el índice de sinónimos al final del capítulo). En razón a que es imposible fijar un límite altitudinal estricto para considerar el inicio de la región del páramo en cualquiera de los macizos montañosos andinos y de América central, se tomaron en cuenta propuestas de delimitación altitudinal como la de Acosta-Solis (1965), Cleef (1981) y Rangel (2000). Como referencias especiales figuran las propuestas de pisos térmicos de Caldas (1951) que magistralmente incluyó las variaciones o diferencias básicas entre el páramo bajo y el páramo alto. A nivel regional como se citó anteriormente, el marco de referencia apropiado es la propuesta de cinturones de vegetación en los andes de Troll (1968).

Aunque el nivel del inventario básico de la flora del páramo de todos los países es diferente, es indudable que los esfuerzos básicos hasta ahora realizados con la participación de numerosos botánicos muy experimentados, permiten disponer de insumos bastante aproximados sobre el patrón de riqueza en cada caso. Esta información sirvió para realizar el análisis de riqueza a nivel taxonómico (familia y género) y la riqueza ponderada, número de taxones subordinados en una unidad de jerarquía superior. En el análisis de la riqueza ponderada a nivel de familia y de género se consideran las siguientes categorías; uni (un solo taxón), pauci (2 a 4 taxones), oligo (5 a 10 taxones), meso (11 a 20 taxones) y poli (mayor de 20 taxones), que sigue la propuesta de Rangel & Rivera (2004). También se diferenciaron las especies con distribución restringida en sentido estricto, proceso en el cual se tuvo en cuenta que una especie considerada como restringida a un país podía encontrarse en otro en localidades diferentes al páramo, por lo cual se anulaba la calificación de restringida o endémica. Las comparaciones a nivel regional permitieron definir las especies con distribución amplia y patrones geográficos especiales como el que muestra la similitud entre los países de

la zona norte (Costa Rica, Panamá y Colombia) o entre el núcleo principal (Colombia, Ecuador y Perú) y otras combinaciones. Los valores de similitud florística entre países sirvieron para definir las relaciones de contigüidad, continuidad y discontinuidad de acuerdo con el modelo propuesto por Rangel (2000; en este volumen, capítulo 3).

RESULTADOS

COSTA RICA

Riqueza a nivel taxonómico (Luteyn, 1999; Vargas & Sánchez, 2005)

Se encontraron registros de 428 especies, de 213 géneros y 77 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies son Compositae (Asteraceae, 34 géneros/75 spp.), Poaceae (21/50), Orchidaceae (12/20), Cyperaceae (6/20), Rosaceae (6/17), Apiaceae (10/15), Ericaceae (8/12) y Rubiaceae (5/12). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 1; el valor entre paréntesis se refiere al número de especies restringidas. En las 20 familias más ricas hay 308 especies, es decir el 72% de la riqueza total y 139 géneros que representan el 65% de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies son *Ageratina*, *Alchemilla*, *Carex* y *Festuca* con ocho especies cada una, seguidos por *Hypericum* (7) y un grupo en el cual figuran *Calceolaria*, *Centropogon*, *Galium*, *Rhynchospora*, *Sisyrinchium*, *Telipogon* y *Westoniella* con seis especies cada uno. Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 2.

En los 20 géneros más ricos se encuentran 119 especies, lo cual significa el 28% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (193) se congrega el 72% de esta riqueza.

Tabla 1. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Costa Rica.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	34	75 (31)
Poaceae	21	50 (13)
Orchidaceae	12	20 (10)
Cyperaceae	6	20 (4)
Rosaceae	6	17 (5)
Apiaceae	10	15 (1)
Ericaceae	8	12 (2)
Rubiaceae	5	12 (3)
Campanulaceae	4	9 (3)
Caryophyllaceae	4	9 (2)
Iridaceae	3	9 (2)
Melastomataceae	4	8 (6)
Brassicaceae	4	7 (3)
Bromeliaceae	4	7 (3)
Juncaceae	2	7 (1)
Hypericaceae	1	7
Lamiaceae	4	6 (3)
Araliaceae	3	6 (1)
Onagraceae	3	6 (3)
Calceolariaceae	1	6
Suma de las 20 familias más ricas	139 (65%)	308 (72%)
Resto de familias	74 (35%)	120 (28%)
Total 77 familias	213	428

Entre paréntesis se muestra el número de especies restringidas

Riqueza ponderada

El índice de riqueza específica cuando se consideran las familias (tabla 3) indica que en las categorías bajas (una a cuatro especies) es mayor la representación (69%). Se encontraron ocho (8) familias con número de especies superior a once.

El índice de riqueza genérica a nivel de familia, indica que las categorías inferiores (uno a cuatro géneros) congregan a la mayor cantidad de familias (90%). El número de familias con más de once géneros, es tres.

Tabla 2. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Costa Rica.

Género	Especies
<i>Ageratina</i>	8
<i>Alchemilla</i>	8
<i>Carex</i>	8
<i>Festuca</i>	8
<i>Hypericum</i>	7
<i>Calceolaria</i>	6
<i>Centropogon</i>	6
<i>Galium</i>	6
<i>Rhynchospora</i>	6
<i>Sisyrinchium</i>	6
<i>Telipogon</i>	6
<i>Westoniella</i>	6
<i>Agrostis</i>	5
<i>Chusquea</i>	5
<i>Myriactis</i>	5
<i>Pentacalia</i>	5
<i>Peperomia</i>	5
<i>Senecio</i>	5
<i>Calamagrostis</i>	4
<i>Cardamine</i>	4
Suma de los 20 géneros más ricos	119 (28%)
Resto de géneros	309 (72%)
Total 213 géneros	428

En el índice de riqueza específica a nivel de género, las categorías inferiores (una a cuatro especies por género) alcanzan la mayor representación (92%). No se encontraron géneros con más de once especies.

Tabla 3. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Costa Rica.

Variación del número de taxones	Familia				Género	
	Especies		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
1	30	39	48	62	119	56
2 a 4	23	30	21	27	76	36
5 a 10	16	21	5	6	18	8
11 a 20	6	8	1	1	0	0
mayores a 20	2	3	2	3	0	0

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 128 especies restringidas (endémicas), lo cual significa una relación de distintividad (endemicidad) a nivel nacional de 30%. Las familias con mayor número de especies endémicas son Compositae (Asteraceae) con 31 spp., seguido de Poaceae (13), Orchidaceae (10) y Melastomataceae (6) (anexo 1).

Entre las familias con mayor número de especies endémicas con relación al número total de especies en el país se destacan Asparagaceae con tres especies endémicas de las cuatro presentes, Onagraceae con tres de las seis que presenta, Berberidaceae con dos de las tres que presenta, Boraginaceae con dos de las cuatro, Solanaceae con dos de las cinco y Urticaceae con dos presentes y endémicas.

PANAMÁ

Riqueza a nivel taxonómico

Se encontraron registros de 177 especies, de 122 géneros y 52 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies son Compositae (Asteraceae, 25 géneros/37 spp.), Poaceae (7/14), Cyperaceae (4/10), Ericaceae (6/9), Apiaceae (5/9), Orchidaceae (7/7), Rubiaceae (4/6), Araliaceae (3/5) y Rosaceae (3/5). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 4.

En las 20 familias más ricas hay 138 especies, es decir el 78% de la riqueza total y 89 géneros que representan el 73% de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies son *Ageratina* (6), *Hypericum* (4) y *Rhynchospora* (4). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 5.

En los 20 géneros más ricos se encuentran 58 especies, lo cual significa el 33% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (102) se congrega el 67% de la riqueza.

Tabla 4. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Panamá.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	25	37
Poaceae	7	14
Cyperaceae	4	10
Ericaceae	6	9 (1)
Apiaceae	5	9
Orchidaceae	7	7
Rubiaceae	4	6
Araliaceae	3	5
Rosaceae	3	5 (1)
Campanulaceae	3	4
Caryophyllaceae	3	4
Gentianaceae	3	4
Orobanchaceae	2	4
Hypericaceae	1	4
Primulaceae	3	3
Rhamnaceae	3	3
Bromeliaceae	2	3
Geraniaceae	1	3
Brassicaceae	2	2
Juncaceae	2	2
Suma de las 20 familias más ricas	89 (73%)	138 (78%)
Resto de familias	33 (27%)	39 (22%)
Total 52 familias	122	177

Entre paréntesis se muestra el número de especies restringidas

Riqueza ponderada

El índice de riqueza específica a nivel de familia (tabla 6) indica que es mayor la representación (83%) en las categorías bajas (familias con una hasta cuatro especies). El número de familias con número de especies superior a once es dos.

El índice de riqueza genérica a nivel de familia indica que en las categorías inferiores (uno a cuatro géneros) se congrega la mayor cantidad de familias (90%). Solamente una familia presenta más de once géneros.

En el índice de riqueza específica a nivel de género, las categorías inferiores (una a cuatro especies por género) alcanzan la mayor

representación (99.2%); las clases altas (mayor que 10 especies) no están representadas. Al igual que en Costa Rica, no hay géneros con más de once especies.

Tabla 5. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Panamá.

Género	Especies
<i>Ageratina</i>	6
<i>Hypericum</i>	4
<i>Rhynchospora</i>	4
<i>Carex</i>	3
<i>Castilleja</i>	3
<i>Chusquea</i>	3
<i>Festuca</i>	3
<i>Galium</i>	3
<i>Geranium</i>	3
<i>Gnaphalium</i>	3
<i>Myrrhidendron</i>	3
<i>Oreopanax</i>	3
<i>Pentacalia</i>	3
<i>Alchemilla</i>	2
<i>Arracacia</i>	2
<i>Bomarea</i>	2
<i>Bromus</i>	2
<i>Calamagrostis</i>	2
<i>Calceolaria</i>	2
<i>Cavendishia</i>	2
Suma de los 20 géneros más ricos	58 (33%)
Resto de géneros	119 (67%)
Total 122 géneros	177

Tabla 6. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Panamá.

Variación del número de taxones	Familia				Género	
	Especies		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
1	25	48	33	63	85	69,7
2 a 4	18	35	14	27	36	29,5
5 a 10	7	13	4	8	1	0,8
11 a 20	1	2	0	0	0	0
mayores a 20	1	2	1	2	0	0

Especies de distribución restringida

Se encontraron en esta condición a *Cavendishia calycina* (Ericaceae) y *Hesperomeles chiriquensis* (Rosaceae).

COLOMBIA

Riqueza a nivel taxonómico

Hay registros de 2947 especies, de 578 géneros y 128 familias. Las familias con mayor número de géneros y especies son Compositae (Asteraceae, 111 géneros/592 spp.), Orchidaceae (60/489), Poaceae (40/139), Melastomataceae (13/104), Bromeliaceae (7/101), Ericaceae (18/86), Rubiaceae (16/67), Solanaceae (16/62) y Cyperaceae (11/61). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 7. En las 20 familias más ricas hay 2175 especies, es decir se agrupa el 74% de la riqueza total y 370 géneros que representan el 64% de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies son *Epidendrum* (86), *Pentacalia* (74), *Espeletia* (67), *Diplostegium* (57), *Miconia* (57), *Stelis* (53), *Hypericum* (46) y *Masdevallia* (42). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 8.

En los 20 géneros más ricos se encuentran 871 especies que representan el 30% de la riqueza a nivel de especie, mientras que en el resto de géneros (562) se congrega el 70% de esta riqueza.

Riqueza ponderada

El índice de riqueza específica a nivel de familia (tabla 9) indica que en las categorías medias-altas (mayor que 5 especies) se congregan la mayor proporción de las especies (56%). El número de familias con más de once especies es 45.

Tabla 7. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Colombia.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	111	592 (356)
Orchidaceae	60	489 (239)
Poaceae	39	140 (36)
Melastomataceae	13	104 (63)
Bromeliaceae	7	101 (61)
Ericaceae	18	86 (41)
Rubiaceae	16	67 (28)
Solanaceae	16	62 (31)
Cyperaceae	11	61 (18)
Rosaceae	10	59 (14)
Fabaceae	9	56 (31)
Lamiaceae	10	49 (31)
Gentianaceae	6	46 (26)
Hypericaceae	1	46 (24)
Araliaceae	3	44 (24)
Apiaceae	16	43 (12)
Piperaceae	2	34 (20)
Plantaginaceae	8	33 (18)
Brassicaceae	8	34 (16)
Campanulaceae	5	32 (18)
Suma de las 20 familias más ricas	369 (64%)	2175 (74%)
Resto de familias	209 (36%)	772 (26%)
Total 128 familias	578	2947

Entre paréntesis se muestra el número de especies restringidas

El índice de riqueza genérica a nivel de familia indica que las categorías inferiores (uno a cuatro géneros) congregan la mayor cantidad de familias (79%). El número de familias con más de once géneros es nueve.

En el índice de riqueza específica a nivel de género, las categorías inferiores (uno a cuatro especies por género) alcanzan la mayor representación (74%). El número de géneros con más de once especies es 63.

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 1465 especies restringidas (endémicas), lo cual significa una relación de distintividad (endemicidad) del 50%. Las fa-

Tabla 8. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Colombia.

Género	Especies
<i>Epidendrum</i>	86
<i>Pentacalia</i>	74
<i>Espeletia</i>	67
<i>Diplostephium</i>	57
<i>Miconia</i>	57
<i>Stelis</i>	53
<i>Hypericum</i>	46
<i>Masdevallia</i>	42
<i>Pleurothallis</i>	41
<i>Lupinus</i>	38
<i>Senecio</i>	36
<i>Lepanthes</i>	35
<i>Puya</i>	35
<i>Solanum</i>	33
<i>Berberis</i>	29
<i>Peperomia</i>	29
<i>Tillandsia</i>	29
<i>Weinmannia</i>	29
<i>Ageratina</i>	28
<i>Baccharis</i>	27
Suma de los 20 géneros más ricos	871 (30%)
Resto de géneros	2076 (70%)
Total 578 géneros	2947

milias con mayor número de especies endémicas son Compositae (Asteraceae) con 356 spp., Orchidaceae (239), Melastomataceae (63), Bromeliaceae (61), Ericaceae (41), Poaceae (36) y Araliaceae (32) (anexo 1). Entre las familias con mayor número de especies endémicas con relación al número total de especies en el país es importante resaltar a Passifloraceae con 21 especies endémicas de las 23 presentes, Brassicaceae con 16 de las 32 presentes y Brunelliaceae con 16 de las 19 presentes.

VENEZUELA

Riqueza a nivel taxonómico (Dorr *et al.*, 2000; Berg & Suchi, 2001; Briceño & Morillo, 2002, 2006)

Tabla 9. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Colombia.

Variación del número de taxones	Familia				Género	
	Especies		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
1	22	17	62	48	257	44
2 a 4	34	27	40	31	174	30
5 a 10	27	21	17	13	88	15
11 a 20	16	13	6	5	31	5
mayores a 20	29	23	3	2	32	5

Se encontraron registros de 1084 especies, de 373 géneros y 107 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies son Compositae (Asteraceae) (69 géneros/267 spp.), Poaceae (29/66), Orchidaceae (27/51), Melastomataceae (9/43), Rosaceae (7/34), Ericaceae (13/32), Rubiaceae (10/31), Solanaceae (10/30) y Fabaceae (8/25). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 10. En las 20 familias más ricas hay 787 especies, es decir el 73% de la riqueza total y 235 géneros que representan el 63% de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies son *Pentacalia* (34), *Ruilopezia* (24), *Miconia* (22), *Alchemilla* (21), *Hypericum* (21), *Lupinus* (18), *Peperomia* (18) y *Espeletia* (17). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 11. En los 20 géneros más ricos se encuentran 316 especies que constituyen el 29% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (353) se congrega el 71% de esta riqueza.

Riqueza ponderada

El índice de riqueza específica a nivel de familia (tabla 12) indica que predominan (64%) las categorías bajas (una a cuatro especies). Las familias con número de especies superior a once son 25.

Tabla 10. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Venezuela.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	69	267 (149)
Poaceae	29	66 (17)
Orchidaceae	27	51 (8)
Melastomataceae	9	43 (19)
Rosaceae	7	34 (8)
Ericaceae	13	32 (2)
Rubiaceae	10	31 (14)
Solanaceae	10	30 (14)
Fabaceae	8	25 (13)
Cyperaceae	7	23 (2)
Piperaceae	2	23 (9)
Hypericaceae	1	21 (3)
Apiaceae	10	20 (1)
Brassicaceae	4	20 (10)
Plantaginaceae	8	19 (4)
Bromeliaceae	7	19 (4)
Geraniaceae	2	17 (11)
Gentianaceae	6	16 (6)
Caprifoliaceae	1	16 (13)
Campanulaceae	5	14 (10)
Suma de las 20 familias más ricas	235 (63%)	787 (73%)
Resto de familias	138 (37%)	298 (27%)
Total 107 familias	373	1084

Entre paréntesis se presenta el número de especies restringidas

El índice de riqueza genérica a nivel de familia indica que las categorías inferiores (uno a cuatro géneros) congregan la mayor cantidad de familias (84%). El número de familias con más de once géneros es cuatro.

En el índice de riqueza específica a nivel de género, las categorías inferiores (una a cuatro especies por género) alcanzan la mayor representación (84%). El número de géneros con más de once especies es 15.

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 386 especies endémicas (anexo 1), lo cual significa una relación de distintividad (endemicidad) a nivel local

de 36%. Las familias con mayor número de especies endémicas son Compositae (Asteraceae) con 149 spp., Melastomataceae (19), Poaceae (17), Rubiaceae (14), Solanaceae (14) y Fabaceae (13).

Tabla 11. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Venezuela.

Género	Especie
<i>Pentacalia</i>	34
<i>Ruilopezia</i>	24
<i>Miconia</i>	22
<i>Alchemilla</i>	21
<i>Hypericum</i>	21
<i>Lupinus</i>	18
<i>Peperomia</i>	18
<i>Espeletia</i>	17
<i>Geranium</i>	16
<i>Valeriana</i>	16
<i>Solanum</i>	15
<i>Cynanchum</i>	12
<i>Draba</i>	12
<i>Berberis</i>	11
<i>Libanothamnus</i>	11
<i>Calamagrostis</i>	10
<i>Diplostephium</i>	10
<i>Palicourea</i>	10
<i>Agrostis</i>	9
<i>Gaultheria</i>	9
Suma de los 20 géneros más ricos	316 (29%)
Resto de géneros	769 (71%)
Total 373 géneros	1084

Tabla 12. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Venezuela.

Variación del número de taxones	Familia				Género	
	Especies		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
1	31	29	59	55	191	51
2 a 4	37	35	31	29	122	33
5 a 10	14	13	13	12	45	12
11 a 20	13	12	1	1	10	3
mayores a 20	12	11	3	3	5	1

Entre las familias con mayor número de especies endémicas con relación al número total de especies en el país se destacan Apocynaceae con 12 especies endémicas de las 13 presentes, Berberidaceae con 5 de las 11 presentes, Araliaceae con 4 de las 11 presentes y Onagraceae con 4 de las 10 presentes.

ECUADOR

Riqueza a nivel taxonómico (Jørgensen & León, 1999; Izco *et al.*, 2007; Pujos-T., 2013; Cuesta *et al.*, 2014)

Se documentó la presencia de 2488 especies, de 583 géneros y 129 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies son Compositae (Asteraceae) (105 géneros/448 spp.), Orchidaceae (62/381), Poaceae (43/162), Melastomataceae (8/103), Campanulaceae (6/73), Bromeliaceae (8/70), Cyperaceae (13/67), Ericaceae (18/64) y Solanaceae (17/63). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 13.

En las 20 familias más ricas hay 1858 especies, es decir el 75% de la riqueza total y 371 géneros que representan el 64% de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies son *Miconia* (65), *Stelis* (42), *Epidendrum* (39), *Baccharis* (37), *Calceolaria* (35), *Pleurothallis* (32), *Pentacalia* (31) y *Tillandsia* (31). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 14.

En los 20 géneros más ricos se encuentran 633 especies que constituyen el 25% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (563) se congrega el 75% de esta riqueza.

Tabla 13. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Ecuador.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	106	448 (206)
Orchidaceae	62	381 (157)
Poaceae	43	162 (54)
Melastomataceae	8	103 (69)
Campanulaceae	6	73 (55)
Bromeliaceae	8	70 (34)
Cyperaceae	13	67 (17)
Ericaceae	18	64 (25)
Solanaceae	17	63 (23)
Rosaceae	10	59 (14)
Fabaceae	11	53 (28)
Rubiaceae	15	50 (21)
Gentianaceae	6	47 (31)
Calceolariaceae	1	35 (19)
Brassicaceae	8	34 (20)
Caryophyllaceae	11	33 (10)
Lamiaceae	8	32 (16)
Caprifoliaceae	3	31 (12)
Apiaceae	14	29 (5)
Araliaceae	3	24 (16)
Suma de las 20 familias más ricas	371 (64%)	1858 (75%)
Resto de familias	212 (36%)	630 (25%)
Total 129 familias	583	2488

Entre paréntesis se presenta el número de especies restringidas

Riqueza ponderada

El índice de riqueza específica a nivel de familia (tabla 15) indica una repartición equilibrada (50%) entre las categorías bajas (una a cuatro especies) y las medias – altas (mayor que 5 especies). El número de familias con número de especies superior a once es 42.

El índice de riqueza genérica a nivel de familia indica que las categorías inferiores (uno a cuatro géneros) congregan la mayor cantidad de familias (80%). El número de familias con más de once géneros es diez.

En el índice de riqueza específica a nivel de género, las categorías inferiores (una a cuatro especies por género) alcanzan la mayor representación (76%). El número de géneros con más de once especies es 57.

Tabla 14. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Ecuador.

Género	Especies
<i>Miconia</i>	65
<i>Stelis</i>	42
<i>Epidendrum</i>	39
<i>Baccharis</i>	37
<i>Calceolaria</i>	35
<i>Pleurothallis</i>	32
<i>Pentacalia</i>	31
<i>Tillandsia</i>	31
<i>Centropogon</i>	29
<i>Gentianella</i>	29
<i>Lepanthes</i>	29
<i>Solanum</i>	29
<i>Valeriana</i>	29
<i>Gynoxys</i>	28
<i>Lupinus</i>	28
<i>Cyrtochilum</i>	26
<i>Alchemilla</i>	25
<i>Calamagrostis</i>	24
<i>Carex</i>	24
<i>Diplostephium</i>	21
Suma de los 20 géneros más ricos	633 (25%)
Resto de géneros	1855 (75%)
Total 583 géneros	2488

Tabla 15. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Ecuador.

Variación del número de taxones	Familia				Género	
	Especies		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
1	29	22	67	52	249	43
2 a 4	36	28	36	28	195	34
5 a 10	22	17	16	12	82	14
11 a 20	19	15	7	5	37	6
mayores a 20	23	18	3	2	20	3

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 1085 especies con área de distribución restringida (endémica) (anexo 1), lo cual significa una relación de distintividad (endemicidad) de 44%. Las familias con mayor número de especies endémicas son

Compositae (Asteraceae) (206), Orchidaceae (157), Melastomataceae (69), Campanulaceae (55), Poaceae (54), Bromeliaceae (34) y Gentianaceae (31).

Entre las familias con mayor número de especies endémicas con relación al número total de especies en el país, se destacan Onagraceae con 18 especies endémicas de las 23 presentes, Piperaceae con 16 de las 24 presentes y Apocynaceae con 13 de las 15 presentes.

PERÚ

Riqueza a nivel taxonómico (Brako & Zaruchi, 1993; Marcelo-Peña & Latorre, 2010; Marcelo-Peña *et al.*, 2006; Galán de Mera *et al.*, 2015).

Se encontraron registros de 1451 especies, de 512 géneros y 129 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies son Compositae (Asteraceae) (95 géneros/311 spp.), Poaceae (42/133), Orchidaceae (32/64), Calceolariaceae (1/52), Rosaceae (10/42), Solanaceae (11/37), Caryophyllaceae (11/33), Lamiaceae (8/31) y Melastomataceae (5/30). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 16.

En las 20 familias más ricas hay 1005 especies, es decir se congrega el 69% de la riqueza total y 304 géneros que representan el 59% de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies son *Calceolaria* (52), *Senecio* (26), *Baccharis* (24), *Valeriana* (21), *Calamagrostis* (20), *Solanum* (20) y *Gentianella* (18). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 17.

En los 20 géneros más ricos se agrupan 354 especies que significa el 24% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (494) se congrega el 76% de esta riqueza.

Tabla 16. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Perú.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	95	311 (137)
Poaceae	42	133 (29)
Orchidaceae	32	64 (12)
Calceolariaceae	1	52 (41)
Rosaceae	10	42 (4)
Solanaceae	11	37 (16)
Caryophyllaceae	11	33 (10)
Lamiaceae	8	31 (19)
Melastomataceae	5	30 (12)
Cyperaceae	13	29 (1)
Bromeliaceae	6	29 (18)
Ericaceae	14	27 (3)
Fabaceae	10	26 (6)
Gentianaceae	5	26 (20)
Rubiaceae	11	25 (5)
Caprifoliaceae	3	25 (11)
Orobanchaceae	3	24 (12)
Verbenaceae	7	23 (11)
Apiaceae	12	21 (2)
Campanulaceae	5	17 (10)
Suma de las 20 familias más ricas	304 (59%)	1005 (69%)
Resto de familias	208 (41%)	446 (31%)
Total 129 familias	512	1451

Entre paréntesis se presenta el número de especies restringidas

Riqueza ponderada

El índice de riqueza específica a nivel de familia (tabla 18) indica un ligero predominio (57%) entre las categorías bajas (una a cuatro especies). El número de familias con número de especies superior a once es 30.

El índice de riqueza genérica a nivel de familia indica que las categorías inferiores (uno a cuatro géneros) congregan la mayor cantidad de familias (82%). El número de familias con más de once géneros es nueve.

En el índice de riqueza específica a nivel de género, las categorías inferiores (una a cuatro especies por género) alcanzan la mayor representación (84%). El número de géneros con más de once especies es 18.

Tabla 17. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Perú.

Género	Especies
<i>Calceolaria</i>	52
<i>Senecio</i>	28
<i>Baccharis</i>	24
<i>Valeriana</i>	21
<i>Calamagrostis</i>	20
<i>Solanum</i>	20
<i>Gentianella</i>	18
<i>Festuca</i>	17
<i>Bartsia</i>	15
<i>Clinopodium</i>	15
<i>Puya</i>	15
<i>Gynoxys</i>	14
<i>Miconia</i>	14
<i>Alchemilla</i>	13
<i>Diplostephium</i>	13
<i>Bomarea</i>	12
<i>Geranium</i>	12
<i>Poa</i>	11
<i>Rubus</i>	10
<i>Tillandsia</i>	10
Suma de los 20 géneros más ricos	354 (24%)
Resto de géneros	1097 (76%)
Total 512 géneros	1451

Tabla 18. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Perú.

Variación del número de taxones	Familia				Género	
	Especies		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
1	37	29	65	50	274	53
2 a 4	37	29	41	32	157	31
5 a 10	25	19	14	11	65	13
11 a 20	11	9	6	5	14	3
mayores a 20	19	15	3	2	4	1

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 504 especies con área de distribución restringida (endémica, anexo 1), lo cual significa una relación de distintividad (endemicidad) a nivel local de 35%. Las familias con mayor número de especies

endémicas son Compositae (Asteraceae) con 137 spp., Calceolariaceae (41), Poaceae (29), Gentianaceae (20), Lamiaceae (19) y Bromeliaceae (18).

Entre las familias con mayor número de especies endémicas con relación al número total de especies en el país se destacan Malvaceae con nueve especies endémicas de las 14 presentes, Acanthaceae con diez de las 12 presentes y Brassicaceae con seis de las 14 presentes.

BOLIVIA

Beck (2014) en su tratamiento sobre las regiones y zonas de vegetación de Bolivia se refiere al páramo Yungueño y Ceja de Monte como una de las unidades que se localiza entre 2500 y 4000 m en la parte alta de las yungas en la frontera con el Perú y con un área de cubrimiento de 11.000 km². La parte superior de la unidad la denomina Páramo Yungueño e igualmente alude a una condición muy común en toda la región biogeográfica del páramo, la presencia de los mosaicos de vegetación con bosques bajos más típica de elevaciones inferiores (franja alto-andina) y los matorrales y pajonales de la franja alta (páramo propiamente dicho). Según Beck (2014) el páramo Yungueño no muestra una distribución continua, sino que se presenta en sitios donde hay lluvias permanentes a lo largo del año.

En el año 2003 participamos en una reunión en La Paz sobre cambios de uso del suelo y biodiversidad de las montañas organizada por *The Global Mountain Biodiversity Assessment* (GMBA) bajo la coordinación de los doctores Christian Körner, Eva Spehn y Maximo Liberman. La excursión de campo a localidades cercanas en la vertiente expuesta al Amazonas, nos permitió reconocer la presencia de vegetación legítima de páramo que se establece a manera de enclaves. Entre los tipos de vegetación que observamos se

encontraban los pastizales dominados por especies de *Festuca*; los matorrales dominados por especies de *Baccharis*, los matorrales bajos de *Morella*, los bosques achaparrados con *Polylepis*, los matorrales de *Loricaria*. Igualmente, la cantidad de materia orgánica en los horizontes superficiales era una evidencia clara que más que “pajonales o pastizales antropizados”, como se les denominaba en la región, eran inclusiones o bolsones de típica vegetación y flora paramuna. La descripción de Beck (2014) citando además la presencia de rosetales dominados por especies de *Puya* o de helechos como *Blechnum* y de géneros de Poaceae que son dominantes en pajonales de los páramos del norte como *Calamagrostis* (*Deyeuxia*) y *Chusquea*, confirman nuestra apreciación inicial. Igualmente Beck (2014) se refiere a elementos dominantes a nivel genérico en los matorrales de páramo como *Gynoxys*, *Baccharis*, *Arcytophyllum*, *Miconia*, *Brachyotum* y géneros dominantes en los bosques bajos que son típicos en la gran región biogeográfica del páramo como *Polylepis*, *Escallonia*, *Buddleja*, *Clethra*, *Gaiadendron*, *Hesperomeles*, *Morella*, *Myrsine*, *Oreopanax*, *Ilex* y *Symphlocos*.

A finales de 2015, cuando ya se había concluido con el análisis del patrón de riqueza de la región biogeográfica del páramo desde Costa Rica hasta el norte del Perú, tuvimos la posibilidad de consultar el catálogo de las plantas vasculares de Bolivia (Jørgensen *et al.*, 2014) que nos permitió revisar y compilar información sobre la flora del páramo Yungueño y cotejarla con los espectros ya definidos para la flora global del páramo. Se ajustaron las comparaciones sobre las especies de amplia distribución, las relaciones de similitud con la flora paramuna de países vecinos como Perú, Ecuador y Colombia de tal manera que se pudiera ofrecer una versión preliminar sobre la flora del páramo de Bolivia (páramo Yungueño), que se incorporó a la base general de las plantas con flores de la región biogeográfica del páramo, con lo

cual se extendieron los límites de los patrones florísticos y los demás aspectos incluidos en los análisis.

Riqueza a nivel taxonómico (Jørgensen *et al.*, 2014; Galán de Mera, *com. pers.*)

En los páramos de Bolivia se encontraron registros de 1134 especies, de 459 géneros y 115 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies son Compositae (Asteraceae, 75 géneros/192 spp.), Orchidaceae (51/154), Poaceae (37/107), Cyperaceae (12/48), Fabaceae (13/44), Rosaceae (9/39), Bromeliaceae (7/33) y Apiaceae (14/29). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 19. El valor entre paréntesis se refiere al número de especies endémicas.

En las 20 familias más ricas hay 847 especies, es decir el 75 % de la riqueza total y 300 géneros que representan el 65 % de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies son *Epidendrum* (27), *Puya* (20), *Lupinus* (18), *Senecio* (17), *Calamagrostis* (16), *Carex* (16), *Gentianella* (16) y *Alchemilla* (13). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 20.

En los 20 géneros más ricos se encuentran 257 especies, lo cual significa el 23 % de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros se encuentran 877 especies que congregan el 77 % de esta riqueza.

Riqueza ponderada

El índice de riqueza específica cuando se consideran las familias (tabla 21) indica que en las categorías bajas (una a cuatro especies) es mayor la representación (62%), se encontraron 20 familias con número de especies superior a once.

Tabla 19. Familias con mayor número de especies y géneros en el páramo de Bolivia.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	75	192 (65)
Orchidaceae	51	154 (106)
Poaceae	37	107 (17)
Cyperaceae	12	48 (8)
Fabaceae	13	44 (25)
Rosaceae	9	39 (12)
Bromeliaceae	7	33 (21)
Apiaceae	14	29 (16)
Gentianaceae	5	27 (23)
Caryophyllaceae	10	23 (1)
Solanaceae	12	22 (6)
Ericaceae	11	21 (3)
Campanulaceae	5	21 (16)
Plantaginaceae	6	15
Rubiaceae	10	14 (1)
Verbenaceae	6	14 (3)
Amaranthaceae	6	11
Lamiaceae	6	11 (7)
Caprifoliaceae	3	11 (7)
Piperaceae	2	11 (5)
Suma de las 20 familias más ricas	300 (65%)	847 (75%)
Resto de familias	159 (35%)	287 (25%)
Total 115 familias	459	1134

Entre paréntesis se presenta el número de especies restringidas

El índice de riqueza genérica a nivel de familia, indica que las categorías inferiores (una a cuatro géneros) congregan a la mayor cantidad de familias (83%). El número de familias con más de once géneros, es ocho.

En el índice de riqueza específica a nivel de género, las categorías inferiores (una a cuatro especies por género) alcanzan la mayor representación (88%). El número de géneros con más de once especies es once.

Especies de distribución restringida (endémicas)

Se diferenciaron 404 especies endémicas (anexo 1), lo cual significa una relación de distintividad (endemicidad) a nivel nacional

de 36%. Las familias con mayor número de especies endémicas son Orchidaceae (33 géneros/106 spp.), Compositae (Asteraceae) (30/65), Fabaceae (9/25), Gentianaceae (4/23), Bromeliaceae (4/21) y Poaceae (10/17).

Tabla 20. Géneros con mayor número de especies en el páramo de Bolivia.

Género	Especies
<i>Epidendrum</i>	27
<i>Puya</i>	20
<i>Lupinus</i>	18
<i>Senecio</i>	17
<i>Calamagrostis</i>	17
<i>Carex</i>	16
<i>Gentianella</i>	16
<i>Alchemilla</i>	13
<i>Baccharis</i>	11
<i>Lepanthes</i>	11
<i>Siphocampylus</i>	11
<i>Peperomia</i>	10
<i>Rubus</i>	10
<i>Calceolaria</i>	9
<i>Eleocharis</i>	9
<i>Festuca</i>	9
<i>Poa</i>	9
<i>Achyrocline</i>	8
<i>Agrostis</i>	8
<i>Fernandezia</i>	8
Suma de los 20 géneros más ricos	257 (23%)
Resto de géneros	877 (77%)
Total 459 géneros	1134

Tabla 21. Riqueza ponderada en familias y géneros de la flora del páramo de Bolivia.

Variación del número de taxones	Familia		Género		Especies	
	Especies		Géneros		Especies	
	#	%	#	%	#	%
1	34	30	57	50	258	56
2 a 4	37	32	38	33	144	31
5 a 10	24	21	12	10	46	10
11 a 20	7	6	5	4	10	2
mayores a 20	13	11	3	3	1	0.2

Entre las familias con mayor número de especies endémicas con relación al número total de especies en el país se destacan Grossulariaceae con seis especies todas endémicas, Berberidaceae con cinco especies todas endémicas, Begoniaceae con tres especies endémicas de las cuatro que presenta y Calceolariaceae con cinco especies endémicas de las nueve que presenta.

ESPECIES INTRODUCIDAS (anexo 2)

Se encontraron registros de 80 especies, de 66 géneros y 21 familias, de las cuales las más ricas en géneros y especies son Poaceae (12 géneros/17 spp.), Fabaceae (8/13), Compositae (Asteraceae, 9/9), Brassicaceae (6/7), Caryophyllaceae (6/6), Polygonaceae (3/4), Lamiaceae (3/3), Rosaceae (3/3) y Plantaginaceae (2/3). Con dos especies aparecen Apiaceae, Boraginaceae y Papaveraceae. El resto de familias están representadas por una especie. Entre las especies de amplia distribución figuran *Cerastium fontanum*, *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Matricaria chamomilla*, *Sonchus oleraceus*, *Dactylis glomerata*, *Poa annua*, *Rumex acetosella*, *Trifolium repens*, *Lolium perenne*.

DISCUSIÓN – CONSIDERACIONES FINALES

PATRÓN DE LA RIQUEZA DE LAS PLANTAS CON FLORES EN LA REGIÓN BIOGEOGRÁFICA DEL PÁRAMO

A nivel de familia

En la tabla 22 se muestran los valores del número de especies en las familias más ricas en la flora paramuna en los países que abarca su distribución geográfica. El país con mayor número de especies es Colombia (2947), seguido por Ecuador (2488). El país con menor representación es Panamá con 177 especies. Las familias más ricas en

especies en el páramo global son Compositae (Asteraceae, 1330), Orchidaceae (816), Poaceae (335), Melastomataceae (226) y Bromeliaceae (195), patrón que se repite con ligeras variaciones en el orden de las familias más ricas según los países.

En las 40 familias más ricas de la región biogeográfica del páramo se agrupan entre el 83% (Perú y Costa Rica) hasta el 87% (Ecuador) de esta riqueza. En todos los casos el patrón de riqueza supera el 80%, condición bastante distintiva para esta flora de alta montaña.

En los páramos de Colombia 19 de estas familias alcanzan los valores más altos a nivel de especie, entre las cuales figuran Compositae (Asteraceae, 592), Orchidaceae (489), Melastomataceae (104), Bromeliaceae (101) y Ericaceae (86). En Ecuador 14 familias alcanzan los valores mayores de riqueza de toda la región del páramo, entre las cuales figuran Poaceae (162), Campanulaceae (73), Cyperaceae (67), Solanaceae (63), Gentianaceae (47) y Brassicaceae (34). En Perú alcanzan los valores más altos de riqueza las familias Calceolariaceae (52), Orobanchaceae (24), Verbenaceae (23), Acanthaceae (12) y Malvaceae (14). La familia Rosaceae presentó el mismo número de especies en Colombia y Ecuador, mientras que la riqueza de Caryophyllaceae es igual en Ecuador y Perú.

A nivel de género

En la tabla 23 se presentan los valores de número de especies en los géneros más ricos para el total de la región biogeográfica del páramo y para cada uno de los países. En la gran región biogeográfica hay registros de 737 géneros. En Ecuador se encuentran representados 583 y en Colombia 578. El menor número de géneros (122) se encuentra en Panamá.

Tabla 22. Patrón de la riqueza según familias en los diferentes países con región biogeográfica de páramo (se resaltan las familias más ricas según los países).

	Páramo	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Costa Rica	Panamá	Bolivia
	137 familias	128 familias	129 familias	129 familias	107 familias	77 familias	52 familias	115 familias
FAMILIA	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies
Compositae (Asteraceae)	1330	592	448	311	267	75	37	192
Orchidaceae	816	489	381	64	51	20	7	154
Melastomataceae	226	104	103	30	43	8	2	7
Bromeliaceae	195	101	70	29	19	7	3	33
Ericaceae	136	86	64	27	32	12	9	21
Rubiaceae	126	67	50	25	31	12	6	14
Fabaceae	145	56	53	26	25	5	2	44
Lamiaceae	102	49	32	31	8	6	0	11
Araliaceae	81	44	24	7	11	6	5	10
Hypericaceae	70	46	20	9	21	7	4	3
Piperaceae	70	34	24	8	23	5	2	11
Apiaceae	79	43	29	21	20	15	9	29
Geraniaceae	61	26	20	13	17	3	3	8
Berberidaceae	57	29	17	4	11	3	1	5
Plantaginaceae	49	33	16	16	19	4	0	15
Polygalaceae	51	23	18	9	6	2	1	8
Passifloraceae	36	23	9	7	2	0	0	3
Cunoniaceae	32	29	11	9	4	4	0	8
Primulaceae	33	21	13	8	9	3	3	5
Poaceae	335	140	162	133	66	50	14	107
Campanulaceae	138	32	73	17	14	9	4	21
Cyperaceae	118	61	67	29	23	20	10	48
Solanaceae	144	62	63	37	30	5	1	22
Gentianaceae	132	46	47	26	16	4	4	27
Brassicaceae	84	34	34	14	20	7	2	9
Caprifoliaceae	77	23	31	25	16	4	2	11
Onagraceae	47	13	23	11	10	6	1	4
Urticaceae	35	13	19	10	6	2	0	6
Boraginaceae	28	11	16	11	4	4	1	5
Ranunculaceae	29	15	16	14	9	4	1	9
Apocynaceae	43	9	15	7	13	0	0	4
Alstroemeriaceae	32	14	15	12	3	3	2	6
Symplocaceae	27	9	12	6	5	1	0	2
Calceolariaceae	90	18	35	52	7	6	2	9
Orobanchaceae	51	21	23	24	12	5	4	5
Verbenaceae	37	7	8	23	4	0	0	14
Acanthaceae	29	10	6	12	4	0	0	2
Malvaceae	30	3	11	14	3	1	0	7
Rosaceae	122	59	59	42	34	17	5	39
Caryophyllaceae	70	27	33	33	14	9	4	23
Suma de las 40 familias más ricas	5393 (88%)	2522 (85%)	2170 (87%)	1206 (83%)	932 (86%)	354 (83%)	151 (85%)	961 (85%)
Resto de familias	752 (12%)	425 (15%)	318 (13%)	245 (17%)	152 (14%)	74 (17%)	26 (15%)	173 (15%)
Total familias	6145	2947	2488	1451	1084	428	177	1134

Fuentes: Brako & Zaruchi, 1993; Jørgensen & León, 1999; Luteyn, 1999, Dorr *et al.*, 2000, Vargas & Sánchez, 2005, Briceño & Morillo, 2002, 2006; Rangel, 2000, 2006.

Los géneros con mayor número de especies en el páramo global son *Epidendrum* (139), *Miconia* (125), *Pentacalia* (125), *Calceolaria* (90), *Lupinus* (89), *Diplostephium* (84), *Puya* (83), *Espeletia* (82), *Senecio* (76), *Stelis* (73), *Solanum* (72), *Valeriana* (71) e *Hypericum* (70).

En el páramo de Colombia, 25 géneros alcanzaron los valores más altos de toda la región, entre estos figuran *Epidendrum* (86 spp., 62% de la riqueza global del género en toda la región del páramo), *Pentacalia* (74 spp., 59%), *Diplostephium* (57 spp., 68%), *Espeletia* (67 spp., 82%), *Hypericum* (46 spp., 66%), *Berberis* (29 spp., 51%), *Oreopanax* (21 spp., 64%), *Palicourea* (22 spp., 63%) y *Weinmannia* (29 spp., 91%). Igualmente muestran en el páramo colombiano su más alta expresión de riqueza los géneros de Orchidaceae *Lepanthes* (35 spp., 51%), *Stelis* (53 spp., 73%), *Pleurothallis* (41 spp., 72%) y *Masdevallia* (42 spp., 74%).

En Ecuador hay 14 géneros con los más altos valores de riqueza a nivel de la región biogeográfica del páramo, entre los cuales figuran *Miconia* (65 spp., 52%), *Valeriana* (29 spp., 41%), *Baccharis* (37 spp., 64%), *Gentianella* (29 spp., 43%), *Centropogon* (29 spp., 58%), *Cyrtochilum* (26 spp., 65%), *Festuca* (17 spp., 34%) y *Calamagrostis* (24 spp., 51%). Hay un grupo de géneros con valores muy parecidos en Colombia y Ecuador, en el cual se incluyen a *Carex*, *Alchemilla*, *Bomarea* y *Draba*.

En el Perú, *Calceolaria* alcanza los más altos valores (52 spp., 58%).

En los 40 géneros más ricos se concentra entre el 28% de la riqueza a nivel específico (Costa Rica y Bolivia) hasta el 43% (Colombia). Otros valores aparecen en la tabla 23.

Los valores de riqueza que muestran *Weinmannia*, *Hypericum*, *Pentacalia*, *Di-*

plostephium, *Berberis*, *Oreopanax* y *Palicourea* y otros géneros leñosos como *Gynoxys* y *Miconia* junto con los valores altos de riqueza en varios géneros de Orchidaceae se asocian con el predominio de la vegetación arbustiva, leñosa y de los bosques bajos en el ambiente paramuno. El dominio de los matorrales y los bosques bajos, por ejemplo los bosques dominados por *Polylepis sericea*, por especies de *Diplostephium*, de *Gynoxys*, de *Pentacalia* o de *Miconia*, aún en áreas del superpáramo (mayores que 4100 m), fue calificada por Van der Hammen (1984, 2003) y Rangel (2000, 2006, 2015) como indicadora de la permanencia de condiciones originales del páramo colombiano (sin marcada intervención humana). Esta condición se puede extrapolar para los páramos de otros países, con lo cual se reafirma la importancia de implementar medidas de conservación que permitan recuperar áreas transformadas del páramo especialmente en Colombia, Venezuela y Ecuador, que en la actualidad están cubiertas por pajonales y pastizales de composición florística muy pobre y arreglos estructurales muy sencillos. De esta manera se puede facilitar el restablecimiento de los tipos de vegetación originales (bosques bajos, matorrales), que tienen incidencia fuerte en la recuperación y restarucción del componente de la biodiversidad (fauna) afectada por la intervención humana.

Significado de la riqueza de las plantas con flores a nivel de Colombia y de la región biogeográfica del páramo (tabla 24)

La riqueza en especies del páramo global (6145) representa el 2% del total de especies de las plantas con flores del mundo; mientras que la del páramo colombiano (2947) representa el 1%. Las 40 familias más ricas de toda la región biogeográfica del páramo representan el 88% de la riqueza total de la región paramuna y el 2.7 de las plantas con flores del mundo. En el páramo colombiano representan el 85% y el 1.3% respectivamente.

Tabla 23. Riqueza a nivel genérico en los países con área biogeográfica de páramo.

	Gran Páramo	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Costa Rica	Panamá	Bolivia
	737	578	583	512	373	213	122	459
Géneros	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies	Especies
<i>Epidendrum</i>	139	86	39	7	7	3	1	27
<i>Miconia</i>	125	57	65	14	22	3	1	4
<i>Pentacalia</i>	125	74	31	8	34	5	3	3
<i>Calceolaria</i>	90	18	35	52	7	6	2	9
<i>Diplostephium</i>	84	57	21	13	10	2	1	1
<i>Espeletia</i>	82	67	1	0	17	0	0	0
<i>Lupinus</i>	89	38	28	8	18	3	2	18
<i>Lepanthes</i>	69	35	29	2	2	0	0	11
<i>Stelis</i>	73	53	42	0	3	1	0	4
<i>Solanum</i>	72	33	29	20	15	4	1	7
<i>Hypericum</i>	70	46	20	9	21	7	4	3
<i>Senecio</i>	76	36	13	28	5	5	1	17
<i>Puya</i>	83	35	16	15	5	2	0	20
<i>Valeriana</i>	71	23	29	21	16	4	2	8
<i>Pleurothallis</i>	57	41	32	5	0	0	0	6
<i>Geranium</i>	60	25	20	12	16	3	3	7
<i>Gynoxys</i>	62	26	28	14	3	0	0	7
<i>Tillandsia</i>	56	29	31	10	6	0	0	6
<i>Baccharis</i>	58	27	37	24	8	0	0	11
<i>Berberis</i>	57	29	17	4	11	3	1	5
<i>Masdevallia</i>	57	42	13	2	4	0	0	8
<i>Gentianella</i>	67	10	29	18	2	0	0	16
<i>Ageratina</i>	52	28	15	9	8	8	6	5
<i>Centropogon</i>	50	10	29	4	5	6	2	3
<i>Draba</i>	49	21	17	4	12	1	0	1
<i>Alchemilla</i>	50	23	25	13	21	8	2	13
<i>Peperomia</i>	49	29	13	7	18	5	2	10
<i>Festuca</i>	50	14	17	17	4	8	3	9
<i>Carex</i>	45	23	24	9	8	8	3	16
<i>Monnina</i>	48	22	16	8	5	2	1	7
<i>Halenia</i>	45	27	10	4	9	2	2	7
<i>Calamagrostis</i>	47	17	24	20	10	4	2	17
<i>Salvia</i>	41	23	11	7	2	3	0	2
<i>Fuchsia</i>	38	8	19	6	4	3	1	1
<i>Passiflora</i>	36	23	9	7	2	0	0	3
<i>Cyrtochilum</i>	40	25	26	8	4	0	0	7
<i>Palicourea</i>	35	22	7	4	10	2	1	1
<i>Bomarea</i>	32	14	15	12	3	3	2	6
<i>Oreopanax</i>	33	21	10	1	1	3	3	1
<i>Weinmannia</i>	32	29	11	9	4	4	0	8
Suma de los 40 géneros	2494 (41%)	1266 (43%)	903 (36%)	435 (30%)	362 (33%)	121 (28%)	52 (29%)	315 (28%)
Resto de géneros	3651 (59%)	1681 (57%)	1585 (64%)	1016 (70%)	722 (67%)	307 (72%)	125 (71%)	819 (72%)
Total especies	6145	2947	2488	1451	1084	428	177	1134

Fuentes: tomado de Luteyn (1999), Dorr *et al.* (2000), Jørgensen & León (1999), Brako & Zaruchi (1993), Briceño & Morillo (2002, 2006), Rangel (2000c), Sklenar *et al.* (2005), Diazgranados (2012), Jørgensen *et al.* (2014).

Tabla 24. Riqueza relativa en las familias de plantas con flores más ricas en especies en el páramo a nivel del gran páramo, del páramo de Colombia y del mundo.

FAMILIA	Páramo global		Páramo de Colombia		Mundo
	Especies	%	Especies	%	Especies
Compositae (Asteraceae)	1330	4.0	592	1.8	32913
Orchidaceae	816	2.9	489	1.8	27801
Poaceae	335	2.9	140	1.2	11554
Melastomataceae	226	5.5	104	2.5	4079
Bromeliaceae	195	5.8	101	3.0	3320
Solanaceae	144	5.1	62	2.3	2678
Ericaceae	136	3.7	86	2.4	3554
Rubiaceae	126	0.9	67	0.5	13673
Campanulaceae	138	5.7	32	1.3	2385
Fabaceae	145	0.6	56	0.2	24505
Cyperaceae	118	2.0	61	1.1	5784
Rosaceae	122	2.5	59	1.2	4828
Gentianaceae	132	7.7	46	2.7	1682
Lamiaceae	102	1.3	49	0.6	7886
Calceolariaceae	90	30.2	18	6.4	281
Brassicaceae	84	2.0	34	0.8	4060
Araliaceae	81	5.2	44	2.9	1533
Caprifoliaceae	77	9.0	23	2.7	857
Caryophyllaceae	70	2.9	27	1.1	2456
Hypericaceae	70	12	46	7.9	584
Piperaceae	70	2.6	34	1.3	2658
Apiaceae	79	2.4	43	1.3	3257
Geraniaceae	61	7.3	26	3.1	841
Berberidaceae	57	7.7	29	4.0	755
Orobanchaceae	51	3.2	21	1.3	1613
Plantaginaceae	49	3.0	33	2.0	1614
Onagraceae	47	5.6	13	1.6	832
Polygalaceae	51	4.4	23	2.0	1163
Apocynaceae	43	0.8	9	0.2	5556
Passifloraceae	36	4.0	23	2.5	932
Urticaceae	35	2.4	13	0.9	1465
Verbenaceae	37	3.3	7	0.7	1035
Primulaceae	33	1.2	21	0.8	2788
Alstroemeriaceae	32	12.4	14	5.4	259
Cunoniaceae	32	13.1	29	11.8	245
Ranunculaceae	29	1.3	15	0.6	2377
Acanthaceae	29	0.7	10	0.3	3947
Boraginaceae	28	1.0	11	0.4	2686
Malvaceae	30	0.6	3	0.1	4465
Symplocaceae	27	12.9	9	4.3	210
Suma de las 40 familias más ricas	5393 (88%)	2.7	2522 (85%)	1.3	195111 (64%)
Resto de familias	752 (12%)		425 (15%)		
Total familias	6145	2.0	2947	1.0	305116

Estas 40 familias a nivel global representan el 64 % de la riqueza, lo cual significa que en estas familias en la región biogeográfica del páramo a nivel específico hay un enriquecimiento del 20%, cifra muy cercana al enriquecimiento (21 %) en las plantas con flores del páramo colombiano.

RIQUEZA PONDERADA

En la tabla 25 se presentan los estimativos sobre las variaciones en el número de taxones según las clases en los diferentes países. En general, hay un dominio amplio de las clases inferiores. Los valores porcentuales mayores corresponden a las categorías de familias con un género o una especie y géneros con una especie, seguido por la condición dos hasta cuatro especies o géneros (paucigenéricas-específicas). Las categorías superiores mayores a 20 géneros o especies (poligenéricas-específicas) tienen su expresión mayor en los páramos de Suramérica con Colombia como el país donde hay una mayor representación.

RIQUEZA Y DISTINTIVIDAD DE LAS PLANTAS CON FLORES DEL PÁRAMO

En la tabla 26 se mencionan las cifras sobre el número total de especies y el de las especies con distribución restringida (endémica) según los países de la región biogeográfica del páramo. La mayor concentración de especies endémicas (48% de la riqueza total del páramo) se presenta en Colombia, seguida por Ecuador (40%).

En distintividad biológica, a nivel local (relación entre el número de especies restringidas (endémicas) y el total de especies a nivel de país), la mayor expresión se presenta en los páramos de Colombia, 50% a nivel nacional y 24% a nivel global, seguido por Ecuador (44% y 18%) y Bolivia (36% y 7%).

PATRONES DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS PLANTAS CON FLORES EN TODA EL ÁREA BIOGEOGRÁFICA DEL PÁRAMO

A nivel de familias (anexo 3)

En total se encontraron registros de 137 familias, cifra que supera los estimativos de 103 (Sklenar *et al.*, 2005) y de 127 mencionado por Rangel (2015). Con respecto a los resultados de Sklenar *et al.* (2005) hay 46 familias que no fueron incluidas por estos autores (anexo 3). Entre las particularidades del patrón de distribución geográfica figuran los valores mayores que se encontraron en familias con representación en todos los países (50 familias, 36%), en el grupo con representación en los páramos de Suramérica (36 familias, 26%). Otros grupos que alcanzaron valores importantes fueron el de las familias representadas en todos los países excepto Panamá (menor área de páramo) con 18 familias (13%) y las familias representadas en la condición Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú con 7 familias (5%). Las expresiones de las relaciones de contigüidad, continuidad o discontinuidad, en general presentaron valores entre muy bajos y bajos (tabla 27).

Familias con área de distribución restringida: Fagaceae en Colombia, Droseraceae en Venezuela, Garryaceae y Cistaceae en Costa Rica.

A nivel de género (anexo 4)

Se encontraron registros de 737 géneros, cifra que supera ampliamente los estimativos anteriores (Sklenar *et al.*, 2005; Rangel, 2006, 2015). Con respecto a los resultados de Sklenar *et al.* (2005) hay 288 géneros que no fueron incluidos por estos autores (anexo 4).

Tabla 25. Riqueza ponderada en las plantas con flores de la región biogeográfica del páramo.

Variación del número de taxones	Costa Rica		Panamá		Colombia		Venezuela		Ecuador		Perú		Bolivia							
	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G						
	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E						
1	30 (39%)	48 (62%)	25 (48%)	33 (63%)	85 (70%)	22 (17%)	62 (48%)	31 (29%)	59 (55%)	191 (51%)	29 (22%)	67 (52%)	249 (43%)	37 (29%)	65 (50%)	274 (53%)	34 (30%)	57 (56%)	258 (56%)	
2 a 4	23 (30%)	21 (27%)	18 (35%)	14 (27%)	36 (29%)	34 (27%)	40 (31%)	174 (30%)	37 (35%)	31 (29%)	122 (33%)	36 (28%)	36 (28%)	195 (34%)	37 (29%)	41 (32%)	157 (31%)	37 (32%)	38 (31%)	144 (31%)
5 a 10	16 (21%)	5 (6%)	7 (13%)	4 (8%)	1 (0.8%)	27 (13%)	17 (13%)	88 (15%)	14 (13%)	45 (12%)	22 (17%)	16 (12%)	82 (14%)	25 (19%)	14 (11%)	65 (13%)	24 (21%)	12 (10%)	46 (10%)	46 (10%)
11 a 20	6 (8%)	1 (1%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	16 (13%)	6 (5%)	31 (5%)	13 (12%)	1 (3%)	10 (15%)	7 (5%)	37 (6%)	11 (9%)	6 (5%)	14 (3%)	7 (6%)	5 (4%)	10 (2%)	10 (2%)
mayores a 20	2 (3%)	0 (0%)	1 (2%)	1 (2%)	0 (0%)	29 (23%)	3 (2%)	32 (5%)	12 (11%)	3 (1%)	5 (3%)	3 (2%)	20 (3%)	19 (15%)	3 (2%)	4 (1%)	13 (3%)	3 (2%)	1 (0.2%)	1 (0.2%)

Tabla 26. Patrón de riqueza y distintividad biológica de las plantas con flores en los países de la gran región biogeográfica del páramo.

Países	Superficie del páramo (Km ²)	Total especies (%) de riqueza	Especies restringidas (endémicas)		
			Número	Nivel Nacional (%)	Nivel Global (%)
Costa Rica	10	428 (7%)	128	30	2
Panamá	N.D.	177 (3%)	2	1	0.0003
Colombia	16204	2947 (48%)	1465	50	24
Venezuela	4100	1084 (18%)	386	36	6
Ecuador	20000	2488 (40%)	1085	44	18
Perú	4200	1451 (24%)	504	35	8
Bolivia	11000*	1134 (18%)	404	36	7
Gran región del páramo		6145 (100%)			

Fuente: *Beck, 2014.

N.D. = No definido

Tabla 27. Particularidades en la distribución a nivel de familias en las plantas con flores de la región biogeográfica del páramo.

Patrones generales	
Amplia distribución, representadas en todos los países	50 (36%)
Casi todos los países (no representadas en Panamá)	18 (13%)
Casi todos los países (no representadas en Bolivia)	1 (0.7%)
Relaciones de contigüidad (con el vecino más cercano)	
No se detectaron	
Relaciones de continuidad	
Representadas únicamente en los páramos de Suramérica (no representadas en Costa Rica y Panamá)	36 (26%)
Representadas únicamente en Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú	7 (5%)
Representadas únicamente en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia	7 (5%)
Representadas únicamente en Colombia, Ecuador y Perú	2 (1.5%)
Representadas únicamente en Colombia, Venezuela y Ecuador	0
Representadas únicamente en Ecuador, Perú y Bolivia	5 (4%)
Relaciones de discontinuidad	
Representadas en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Costa Rica	2 (1.5%)
Representadas en Colombia, Venezuela, Ecuador y Costa Rica	1 (0.7%)
Representadas en Colombia, Ecuador, Perú y Costa Rica	1 (0.7%)
Representadas en Colombia y Perú	1 (0.7%)
Representadas en Colombia y Costa Rica	1 (0.7%)
Representadas en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	1 (0.7%)

Hay 91 géneros comunes en todos los países (12%). Los valores mayores en otras condiciones del patrón de distribución geográfica se encontraron en el grupo de géneros presentes en el páramo suramericano (154 géneros, 21%), seguido por el grupo presente en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (73 géne-

ros, 10%) y el núcleo principal del páramo (Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú) con 39 géneros (5%). Las relaciones de contigüidad presentaron valores bajos, el más alto lo muestra el grupo compartido entre Colombia y Ecuador con 25 géneros (3%) y entre Colombia y Venezuela con 23 géneros (3%).

Los valores en los países asociados con el elemento geográfico de procedencia holártica (Costa Rica y Panamá) y con el elemento geográfico de procedencia austral antártica (Perú y Bolivia), son prácticamente iguales (2%). En las relaciones de discontinuidad los valores son muy bajos (tabla 28).

Casos particulares

Aloysia presentó registros en los páramos de Bolivia, Perú y Venezuela; está ausente en Colombia, Ecuador, Costa Rica y Panamá.

Amaranthus y *Prosthechea* presentaron registros en los páramos de Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela, ausentes en Colombia, Costa Rica y Panamá.

Viguiera presentó registros en los páramos de Ecuador, Perú y Venezuela, ausente en Colombia, Costa Rica, Panamá y Bolivia.

Ardisia y *Sabazia* presentaron registros en Colombia, Costa Rica y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia.

Aster y *Halerpestes* presentaron registros en Ecuador y Venezuela, ausentes en Colombia, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia.

Burmeistera y *Pseudognaphalium* presentaron registros en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausentes en Perú y Bolivia.

Chaetolepis presentó registros en Colombia, Venezuela y Costa Rica, ausente en Ecuador, Perú, Panamá y Bolivia.

Dichondra y *Anatherostipa* presentaron registros en Ecuador, Perú, Costa Rica y Bolivia, ausente en Colombia, Venezuela y Panamá.

Polycarpon y *Stipa* presentaron registros en Ecuador, Perú y Costa Rica, ausentes en Colombia, Venezuela, Panamá y Bolivia.

Frangula presentó registros en Colombia, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausente en Ecuador y Bolivia.

Lamourouxia presentó registros en los páramos de Colombia, Ecuador, Perú, Costa Rica y Panamá, ausente en Venezuela y Bolivia.

Malaxis presentó registros en Colombia, Ecuador, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia, ausente en Venezuela.

Microthelys presentó registros en Ecuador y Costa Rica, ausente en Colombia, Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia.

Myriactis registros en Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausente en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

Myrrhidendron presentó registros en Colombia, Ecuador, Costa Rica y Panamá, ausente en Perú, Venezuela y Bolivia.

Osmorhiza con registros en Colombia, Perú, Costa Rica y Bolivia, ausente en Ecuador, Venezuela y Panamá.

Rhamnus con registros en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausente en Ecuador, Perú y Bolivia.

*Anthericum*¹, *Dysphania* y *Galianthe* presentaron registros en Colombia, Perú y Bolivia, ausentes en Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá. ¹En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo.

Aphanes presentó registros en Ecuador y Bolivia, ausente en Colombia, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá.

Maytenus presentó registros en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia, ausente en Perú.

Géneros con área de distribución restringida

En Colombia hay 25 géneros restringidos, que significa el 4% de los 742 de todo el páramo, *Acinodendron*, *Agrostopoa*, *Beilschmiedia*, *Castanedia*, *Comparettia*, *Ditassa*, *Flosmutisia*, *Jaramilloa*, *Libertia*, *Lockhartia*, *Micropleura*, *Obtegomeria*, *Orobanche*, *Parachionolaena*, *Paramiflos*, *Polygonum*, *Pseuderanthemum*, *Pterocaulon*, *Quercus*, *Raouliopsis*, *Retrophyllum*, *Satureja*, *Satyria*, *Scyphostelma*, *Spilanthes*.

Tabla 28. Particularidades a nivel de género en los patrones de distribución geográfica.

Patrones generales	
Amplia distribución (todos los países)	91 (12%)
Casi todos los países (ausentes en Panamá)	52 (7%)
Relaciones de contigüidad (con el vecino más cercano)	
Representados en Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá	12 (2%)
Representados en Ecuador y Perú, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	13 (2%)
Representados en Colombia y Ecuador, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	25 (3%)
Representados en Colombia y Venezuela, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia	23 (3%)
Representados en Costa Rica y Panamá, ausentes en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia	15 (2%)
Relaciones de continuidad	
Representados en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Costa Rica y Panamá (páramo suramericano)	154 (21%)
Casi todos los países (ausentes en Bolivia)	5 (0.7%)
Representados en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, ausentes en Costa Rica, Panamá y Bolivia	39 (5%)
Representados en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Venezuela, Costa Rica y Panamá	73 (10%)
Representados en Colombia, Ecuador y Perú, ausentes en Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	28 (4%)
Representados en Colombia, Ecuador y Venezuela, ausentes en Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia	20 (3%)
Representados en Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Panamá	32 (4%)
Relaciones de discontinuidad	
Representados en Colombia y Perú, ausentes en Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	4 (0.5%)
Representados en Colombia y Costa Rica, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia	4 (0.5%)
Representados en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Panamá y Bolivia	7 (0.9%)
Representados en Colombia, Ecuador, Venezuela y Bolivia, ausentes en Perú, Costa Rica y Panamá	10 (1%)
Representados en Colombia, Ecuador y Bolivia, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá	10 (1%)
Representados en Colombia, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Ecuador, Costa Rica y Panamá	3 (0.4%)
Representados en Colombia, Ecuador, Perú y Costa Rica, ausentes en Venezuela, Panamá y Bolivia	2 (0.3%)
Representados en Colombia, Ecuador, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Perú, Panamá y Bolivia	6 (0.8%)
Representados en Colombia, Perú y Venezuela, ausentes en Ecuador, Costa Rica, Panamá y Bolivia	2 (0.3%)
Representados en Colombia, Ecuador, Perú, Costa Rica y Bolivia, ausentes en Venezuela y Panamá	5 (0.7%)

En Ecuador hay nueve géneros (1.2%), *Barkleyanthus*, *Brasiliorchis*, *Gerbera*, *Idiopappus*, *Kingianthus*, *Panicum*, *Phalacraea*, *Psychrophila* y *Rostkovia*.

En Perú hay nueve géneros (1.2%), *Ascidiogyne*, *Chersodoma*, *Clinanthus*, *Diora*, *Junellia*, *Laccopetalum*, *Mniodes*, *Novenia* y *Villadia*.

En Venezuela hay ocho géneros (1%), *Alepidocline*, *Carramboa*, *Drosera*, *Freya*, *Lucilia*, *Rudgea*, *Tephrothamnus* y *Teramnus*.

En Costa Rica hay ocho géneros (1%), *Chimaphila*, *Funkiella*, *Garrya*, *Gnaphaliothamnus*, *Helianthemum*, *Hemichaena*, *Jessea* y *Kearnemalvastrum*.

En Bolivia hay 17 géneros (2%), *Ancipitia*, *Apurimacia*, *Collaea*, *Crocodelanthe*, *Dichaea*, *Neodryas*, *Nordenstamia*, *Pachyphyllum*, *Panmorphia*, *Paraselinum*, *Pelelexia*, *Petroselinum*, *Senna*, *Sobralia*, *Solenocentrum*, *Spananthe* y *Vargasiella*.

A nivel de especie (anexo 5)

Se encontraron registros de 6145 especies, cifra que supera ampliamente los estimativos anteriores (Sklenar *et al.*, 2005; Rangel, 2006, 2015).

En la tabla 29 se presentan las cifras sobre las condiciones en el patrón de distribución geográfica.

Hay 24 especies de amplia distribución, comunes en todos los países que significa el 0.39% de las 6146 especies del páramo global.

Los mayores valores en similaridad florística se encontraron en el patrón de distribución geográfica contigua (especies compartidas por dos países vecinos), como Colombia y Ecuador (425 especies, 7%), Colombia y

Venezuela (275, 4.5%). En la condición que podríamos denominar “páramos del sur” Perú y Bolivia (191 especies, 3%), Ecuador y Perú (141 especies, 2.3%), mientras que Costa Rica y Panamá que podríamos denominar condición “páramos del norte” (106 especies, 1.7%).

En las relaciones de continuidad (presencia compartida en más de dos países vecinos), los valores mayores se presentaron entre el grupo de especies presentes en Colombia, Ecuador y Venezuela (131 especies, 2%); entre el grupo de especies presentes en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (116 especies, 1.9%) y en el grupo Colombia, Ecuador y Perú (105 especies, 1.7%). Los valores bajos de similitud si se asocian con relaciones de parentesco pueden interpretarse como expresión alta de diversidad específica a nivel local y de país. La flora paramuna de cada país cuenta con mayoría de elementos autóctonos propios, situación que ya había sido mencionada anteriormente (Rangel, 2006, 2015). Las relaciones de discontinuidad mostraron valores muy bajos (tabla 29).

Casos particulares

Oreobolus venezuelensis y *Eleocharis acicularis* están presentes en todos los países, excepto en Perú.

Cerastium glomeratum, *Calamagrostis intermedia*, *Carex pygmaea* y *Rhynchospora vulcani*³ son comunes en todos los países, excepto en Venezuela. ³En Perú se encuentra en localidades diferentes al páramo.

Rhynchospora macrochaeta está presente en todos los países, excepto Ecuador:

Festuca dolichophylla, *Isolepis inundata*, *Oreomyrrhis andicola* y *Trifolium amabile* son comunes en todos los países, pero están ausentes en Venezuela y Panamá.

Alchemilla pectinata es común en la mayoría de los países; está ausente en Perú y Venezuela.

Tabla 29. Particularidades en los patrones de distribución geográfica de las especies de plantas con flores del páramo.

Patrones generales	
Amplia distribución (todos los países)	24 (0.39%)
Casi todos los países (ausentes en Panamá)	42 (0.68%)
Relaciones de contigüidad “con el vecino más cercano”	
Distribución compartida en Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá	191 (3%)
Distribución compartida en Ecuador y Perú, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	141 (2.3%)
Distribución compartida en Colombia y Ecuador, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	425 (7%)
Distribución compartida en Colombia y Venezuela, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia	275 (4.5%)
Distribución compartida en Costa Rica y Panamá, ausentes en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia	106 (1.7%)
Distribución compartida en Colombia y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela, Costa Rica y Bolivia	0
Relaciones de continuidad	
Distribución compartida páramos de Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia)	109 (1.8%)
Distribución compartida en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausentes en Bolivia	6 (0.1%)
Distribución compartida en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, ausentes en Costa Rica, Panamá y Bolivia	62 (1%)
Presentes en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Venezuela, Costa Rica y Panamá	116 (1.9%)
Presentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú y Bolivia	4 (0.06%)
Presentes en Colombia, Ecuador y Perú, ausentes en Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	105 (1.7%)
Presentes en Colombia, Ecuador y Venezuela, ausentes en Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia	131 (2%)
Presentes en Colombia, Venezuela y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica y Bolivia	2 (0.03%)
Presentes en Colombia, Costa Rica y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia	7 (0.1%)
Presentes en Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Panamá	100 (1.6%)
Relaciones de discontinuidad	
Presentes en Colombia y Perú, ausentes en Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia	23 (0.4%)
Presentes en Colombia y Bolivia, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá	20 (0.3%)
Presentes en Colombia y Costa Rica, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia	16 (0.3%)

Continuación Tabla 29. Particularidades en los patrones de distribución geográfica de las especies de plantas con flores del páramo.

Relaciones de discontinuidad	
Presentes en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Panamá y Bolivia	11 (0.2%)
Presentes en Colombia, Ecuador, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Perú, Panamá y Bolivia	11 (0.2%)
Presentes en Colombia, Perú y Bolivia, ausentes en Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá	26 (0.4%)
Presentes en Colombia, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Ecuador, Costa Rica y Panamá	14 (0.22%)
Presentes en Ecuador y Bolivia, ausentes en Colombia, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá	27 (0.4%)
Presentes en Colombia, Ecuador y Bolivia, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá	24 (0.4%)
Presentes en Colombia, Perú y Venezuela, ausentes en Ecuador, Costa Rica, Panamá y Bolivia	11 (0.2%)
Presentes en Colombia, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Ecuador, Perú, Panamá y Bolivia	8 (0.1%)
Presentes en Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Colombia, Costa Rica y Panamá	10 (0.2%)
Distribución compartida en Ecuador y Venezuela, ausentes en Colombia, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia	20 (0.3%)
Presentes en Colombia, Ecuador y Costa Rica, ausentes en Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia	8 (0.1%)
Presentes en Colombia, Ecuador, Venezuela y Bolivia, ausentes en Perú, Costa Rica y Panamá	15 (0.2%)
Presentes en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausentes en Perú y Bolivia	6 (0.1%)
Presentes en Colombia, Ecuador, Costa Rica y Panamá, ausentes en Perú, Venezuela y Bolivia	6 (0.1%)
Presentes en Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Colombia, Ecuador, Costa Rica y Panamá	6 (0.1%)
Presentes en Colombia, Venezuela y Bolivia, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica y Panamá	8 (0.1%)
Presentes en Colombia, Ecuador, Perú y Costa Rica, ausentes en Venezuela, Panamá y Bolivia	4 (0.06%)

Oxalis spiralis y *Acaena cylindristachya* están presentes en todos los países, ausentes en Ecuador y Panamá.

Werneria nubigena presente en todos los países, ausente en Colombia y Venezuela

Carex purdiei está presente en Bolivia, Colombia, Ecuador y Costa Rica, ausente en Perú, Venezuela y Panamá.

Osmorhiza mexicana y *Weinmannia trianaea* son comunes en Bolivia, Colombia, Perú y

Costa Rica, ausentes en Ecuador, Venezuela y Panamá.

Azorella biloba, *Calamagrostis rigida* y *Anatherostipa hans-meyeri* son comunes en Bolivia, Ecuador, Perú y Costa Rica, ausentes en Colombia, Venezuela y Panamá.

Stellaria ovata común en Bolivia, Perú y Costa Rica, ausente en Colombia, Ecuador, Venezuela y Panamá.

Carex phalaroides, *Cyclopogon plantagineus*, *Peperomia tetraphylla* y *Prumnopitys harmsiana*⁵ son comunes en Bolivia y Venezuela, ausentes en Colombia, Ecuador, Perú, Costa Rica y Panamá. ⁵En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo *Aciachne pulvinata* está presente en Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela y Costa Rica, ausente en Colombia y Panamá.

Sisyrinchium convolutum está presente en Colombia, Perú y Costa Rica, ausente en Ecuador, Venezuela, Panamá y Bolivia.

Stipa hans-meyeri y *Polycarpon tetraphyllum*³ están presentes en Ecuador, Perú y Costa Rica, ausentes en Colombia, Venezuela, Panamá y Bolivia. ³En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo.

Arenaria reptans, *Dichondra sericea* y *Lysipomia acaulis* están presentes en Ecuador y Costa Rica, ausentes en Colombia, Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia.

Duranta obtusifolia y *Kohleria spicata*³ están presentes en Perú y Venezuela, ausentes en Colombia, Ecuador, Costa Rica, Panamá y Bolivia. ³En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo.

Alchemilla procumbens está presente en Perú y Costa Rica, ausente en Colombia, Ecuador, Venezuela, Panamá y Bolivia.

Alchemilla sibbaldiifolia, *Diplostephium venezuelense*, *Hypericum caracasenum* y *Myriactis andina* están presentes en Venezuela y Costa Rica, ausentes en Colombia, Ecuador, Perú, Panamá y Bolivia. *Gnaphalium domingense* y *Gunnera venezolana* están presentes en Venezuela y Panamá, ausentes en Colombia, Ecuador, Perú, Costa Rica y Bolivia.

Desfontainia spinosa, *Ranunculus peruvianus* y *Symbolanthus elisabethae* están presentes en Colombia, Ecuador, Perú, Costa Rica y Panamá, ausentes en Venezuela y Bolivia.

Cestrum tomentosum y *Geranium diffusum* están presentes en Ecuador, Perú y Venezuela, ausentes en Colombia, Costa Rica, Panamá y Bolivia.

Limosella aquatica y *Mikania hookeriana* están presentes en Ecuador, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Colombia, Perú, Panamá y Bolivia.

*Desfontainia splendens*⁴ está presente en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Bolivia, ausente en Ecuador, Perú y Panamá. ⁴En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo.

Phytolacca rugosa está presente en Colombia, Costa Rica, Panamá y Bolivia, ausente en Ecuador, Perú y Venezuela.

Ilex myricoides está presente en Ecuador, Venezuela y Bolivia, ausente en Colombia, Perú, Costa Rica y Panamá.

Taxones representados en el páramo, que muestran un desarrollo vigoroso en la región Andina (media montaña)

En comparación con nuestros resultados, Sklenar *et al.* (2005) no incluyeron en su tratamiento a 288 géneros por diversas causas no conocidas. Probablemente, entre estas debió figurar la contigüidad geográfica en la alta montaña que dificulta diferenciar límites claros entre las regiones del páramo y la andina. Atendiendo a esta consideración, se seleccionaron 75 géneros con 361 especies de 47 familias (anexo 6) que en nuestra aproximación “entran al páramo”, especialmente en Colombia, Venezuela y Ecuador, pero que muestran un mayor desarrollo (por aspectos de la estructura y de la frecuencia) en la contigua franja altoandina. De estos 75 géneros, hay 57 (tabla 30) que figuran en la lista de no incluidos en el tratamiento de Sklenar *et al.* (2005).

CONCLUSIONES

Para toda el área biogeográfica del páramo desde Costa Rica hasta Bolivia se encontraron registros de 6145 especies de 737 géneros y 137 familias, estos valores son mayores a los mencionados previamente por Luteyn (1999), Rangel (2000) y Sklenar *et al.*

(2005). La riqueza de las plantas con flores ya sea considerando este consolidado global o disminuyendo en 361 especies de 75 géneros y 47 familias, si no se tienen en cuenta patrones de distribución que no permiten una clara segregación entre la franja altoandina y el páramo propiamente dicho, sitúan al bioma del páramo como el de mayor riqueza florística a nivel global, condición que ya había sido mencionada por Rangel (2006).

El país con mayor número de especies es Colombia (2947), seguido por Ecuador (2488). El país con menor representación es Panamá con 177 especies. Las familias más ricas en especies en el páramo glo-

Tabla 30. Géneros de plantas con flores del páramo con mayor desarrollo en la franja altoandina.

<i>Abatia</i>	<i>Datura</i>	<i>Phyllanthus</i>
<i>Aegiphila</i>	<i>Dioscorea</i>	<i>Podocarpus</i>
<i>Alloplectus</i>	<i>Faramaea</i>	<i>Prumnopitys</i>
<i>Alnus</i>	<i>Ficus</i>	<i>Prunus</i>
<i>Ambrosia</i>	<i>Freziera</i>	<i>Psychotria</i>
<i>Ardisia</i>	<i>Geonoma</i>	<i>Quercus</i>
<i>Axinaea</i>	<i>Gordonia</i>	<i>Retrophyllum</i>
<i>Barnadesia</i>	<i>Guettarda</i>	<i>Roupala</i>
<i>Beilschmiedia</i>	<i>Hedyosmum</i>	<i>Rudgea</i>
<i>Blakea</i>	<i>Hieronyma</i>	<i>Salix</i>
<i>Brugmansia</i>	<i>Hoffmannia</i>	<i>Sambucus</i>
<i>Brunellia</i>	<i>Hydrangea</i>	<i>Saurauia</i>
<i>Carica</i>	<i>Iochroma</i>	<i>Schefflera</i>
<i>Centronia</i>	<i>Juglans</i>	<i>Schistocarpha</i>
<i>Ceroxylon</i>	<i>Ladenbergia</i>	<i>Siparuna</i>
<i>Chiococca</i>	<i>Lozanella</i>	<i>Sphaeradenia</i>
<i>Cinchona</i>	<i>Magnolia</i>	<i>Styloceras</i>
<i>Citharexylum</i>	<i>Manettia</i>	<i>Styrax</i>
<i>Cleome</i>	<i>Mauria</i>	<i>Ternstroemia</i>
<i>Clidemia</i>	<i>Meliosma</i>	<i>Tournefortia</i>
<i>Condalia</i>	<i>Meriania</i>	<i>Turpinia</i>
<i>Cordia</i>	<i>Nectandra</i>	<i>Vallea</i>
<i>Cornus</i>	<i>Ocotea</i>	<i>Verbesina</i>
<i>Corynaea</i>	<i>Panopsis</i>	<i>Xylosma</i>
<i>Daphnopsis</i>	<i>Pennisetum</i>	<i>Zanthoxylum</i>

bal son Asteraceae, Orchidaceae, Poaceae, Melastomataceae y Bromeliaceae, patrón que se repite con ligeras variaciones en el orden de las familias más ricas según países. La riqueza del páramo global representa el 2% del total de especies de las plantas con flores del mundo.

El patrón de riqueza de las 40 familias más ricas supera en todos los casos el 80%, condición bastante distintiva para esta flora de alta-montaña.

En las 40 familias más ricas de la región biogeográfica del páramo se agrupan entre el 83% (Perú y Costa Rica) hasta el 87% (Ecuador) de esta riqueza. De estas familias, en Colombia 19 alcanzan los valores más altos a nivel de especie; en Ecuador 14 familias alcanzan los valores mayores de riqueza de toda la región del páramo y en Perú cinco familias. Este patrón de riqueza representa el 87% de la riqueza total y a nivel del globo significa el 64%, lo cual indica que en estas familias hay un enriquecimiento de la diversidad específica del 20%, que se asocia claramente con la elevada diversidad genética en las plantas con flores del páramo.

Las condiciones de distintividad biológica sobre la base de la relación entre el número de especies con área de distribución restringida (endémica) y el número total de especies, muestra que los valores mayores se presentan en los páramos de Colombia, 50% a nivel nacional y 24% a nivel global, seguido por Ecuador (44% y 18%) y Bolivia (36% y 7%).

Los valores más altos en cuanto a similitud florística entre los diferentes países, se encuentran entre Colombia y Ecuador, que comparten 425 especies (7%). Colombia y Venezuela comparten 276 especies (4.5%). La condición denominada “páramos del Sur” (Perú-Bolivia) presenta un valor de similitud de 3%, mayor que la condición Costa Rica-

Panamá “páramos del Norte” (1.7%). Las cifras de las relaciones de “contigüidad, continuidad y discontinuidad (tabla 29) caracterizan una condición excepcional: “la flora del páramo de cada país cuenta con mayoría de elementos autóctonos, propios”. Estas cifras pueden asociarse con la condición de que la flora paramuna de cada país cuenta con mayoría de elementos autóctonos propios.

Los géneros con mayor número de especies en el páramo global son *Epidendrum* (139), *Miconia* (125), *Pentacalia* (125), *Calceolaria* (90), *Lupinus* (89), *Diplostegium* (84), *Puya* (83), *Espeletia* (82), *Senecio* (76), *Stelis* (73), *Solanum* (72), *Valeriana* (71) e *Hypericum* (70).

Entre las particularidades que se detectaron en los patrones de distribución geográfica según categorías taxonómicas, figuran:

A nivel de familia: no se presentan familias exclusivas (restringidas o endémicas) en el páramo. Aunque figuran Fagaceae (Colombia) con una especie nativa que alcanza en algunas localidades a mezclarse con la vegetación del páramo, el área de distribución natural de la especie abarca desde los 700 m hasta 3300 m. En Venezuela Droseraceae y en Costa Rica Garryaceae y Cistaceae, igualmente presentan especies con distribución geográfica en regiones diferentes al páramo. En el caso del páramo de Colombia, la explicación para esta particularidad quizá está estrechamente ligada con la conformación de ambientes paramunos como los actuales, que se efectuó en intervalos de tiempo relativamente recientes (Van der Hammen, 1974; Wijninga, 1996) y es poco probable que la formación de nuevos taxones en estos ambientes haya pasado del nivel de género (Sturm & Rangel, 1985). Con representación en todos los países: hay 50 familias (36% del total); mientras que las representadas en los países del núcleo de páramos de Suramérica son 36 (26%).

A nivel de género hay 91 (12% del total) de amplia distribución (representados en todos los países). Representados en los páramos de Suramérica son 154 (21%), representados únicamente en Perú y Bolivia 12 (2%) y representados únicamente en Costa Rica y Panamá 15 (2%).

A nivel de especie hay 24 especies (0.39% del total) con amplia distribución; los valores más altos de similitud florística se encuentran entre Colombia y Ecuador con 425 especies (7%).

Hay 128 especies con distribución restringida en los páramos de Costa Rica; dos en los páramos de Panamá; 1463 en los páramos de Colombia; 386 en los páramos de Venezuela; 1086 en los páramos de Ecuador, 504 en los páramos de Perú y 404 en los páramos de Bolivia.

LITERATURA CITADA

- ACOSTA-SOLIS, M. 1965.** Las divisiones fitogeográficas y las formaciones geobotánicas del Ecuador. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact. XII* (48): 401-455.
- BECK, S.G. 2014.** Las regiones y zonas de Vegetación. En: P.M. Jørgensen, M.H. Nee y S.G. Beck (eds.). *Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia*. St. Louis, Missouri USA.
- BERG, A. Y S. SUCHI. 2001.** La vegetación de los páramos La Aguada, La Fría y espejo en los Andes venezolanos. *Plantula* 3(1): 47-64.
- BERNAL, R., R.S. GRADSTEIN Y M. CELIS. 2015.** *Catálogo de plantas*. Recuperado en el 2016 de <https://catalogoplantasadecolombia.unal.edu.co/>
- BRAKO, L. Y J.L. ZARUCCHI. 1993.** Catálogo de las angiospermas y gimnospermas del Perú. *Monographs in Systematic Botany* Mo. Bot. Garden (p. 1286). St. Louis, Missouri. USA.

- BRICEÑO, B. Y G. MORILLO. 2002.** Catálogo abreviado de las plantas con flores de los páramos de Venezuela. Parte I. Dicotiledóneas (Magnoliopsida). *Acta Botánica Venezuelica* 25 (1): 1-46.
- BRICEÑO, B. Y G. MORILLO. 2006.** Catálogo de las plantas con flores de los páramos de Venezuela. Parte II. Monocotiledóneas (Liliopsida). *Acta Botánica Venezuelica* 29 (1): 89-134.
- CALDAS, F.J. 1951.** Memorias sobre la nivelación de las plantas que se cultivan en la vecindad del Ecuador (reimpresión de 1813). *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 8: 168-172.
- CLEEF, A.M. 1981.** The vegetation of the moorlands of the Colombian Cordillera Oriental. *Mededelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijksuniversiteit te Utrecht* 481(1): 1-320.
- CUESTA, F., S. BÁEZ, P. MURIEL Y S. SALGADO. 2014.** La vegetación de los páramos del Ecuador. En: F. Cuesta, O. Sevink, L.O. Llambí, B. de Bievre y J. Posner (eds.). *Avances en investigación para la conservación de los páramos andinos*. Condesan.
- DÍAZ-GRANADOS, M. 2012.** A nomenclator for the frailejones (Espeletiinae Cuatrec., Asteraceae). *Phytokeys* 16: 1-52.
- DORR, J.L., B. STERGIOS, A. SMITH Y N.L. CUELLO. 2000.** *Catalogue of the vascular plants of Guaramacal National Park, Portuguesa and Trujillo States, Venezuela*. Smithsonian Institution. Contributions from the United States National Herbarium 40: 1-155. Department of Botany, National Museum of Natural History. Washington D.C.
- GALÁN DE MERA, A., I. SÁNCHEZ-V., J. MONTOYA-Q., E. LINARES-P., J. CAMPOS Y J.A. VICENTE-O. 2015.** La vegetación del Norte del Perú: de los bosques a la jalca en Cajamarca. *Acta Botánica Malacitana* 40: 157-190.
- IZCO, J., I. PULGAR, Z. AGUIRRE Y F. SANTIN. 2007.** Estudio florístico de los páramos de pajonal meridionales de Ecuador. *Revista Peruana de Biología* 14(2): 237-246.
- JØRGENSEN, P.M. Y S. LEÓN-Y. (eds.). 1999.** Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 75: 43-106. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, Missouri.
- JØRGENSEN, P.M., M.H. NEE Y S.G. BECK. (eds.) 2014.** Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia. 2 tomos. *Monographs of Systematic Botany Missouri Botanical Garden* 127(1-2): 1-1741.
- LUTEYN, J.L. 1999.** Páramos, a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 84: 278. New York, USA.
- MARCELO-PEÑA, J.L., I. SÁNCHEZ-V. Y J.F. MILLÁN-T. 2006.** Páramo sectores El Espino, Pelambre, Salliqu, Jaen. Cajamarca. Perú. *Ecología aplicada* 5(1-2): 1-8.
- MARCELO-PEÑA, J.L. Y M.A. LATORRE CUADROS. 2010.** Flora y vegetación del páramo adyacente a las Lagunas Arrebiatadas en el Santuario Nacional Tabaconas Namballe (Tabaconas, San Ignacio, Cajamarca). Mecanismo de Información de los Páramos. Quito. Consultado el 30 de junio 06 de 2015.
- MONASTERIO, M. 1980.** Las formaciones vegetales de los páramos venezolanos. En: M. Monasterio (ed.). *Estudios ecológicos en los páramos* (pp. 47-92). Universidad de los Andes, Mérida.
- PINTO-ZÁRATE, J.H. Y J.O. RANGEL-CH. 2010.** La vegetación de los páramos del Norte de Colombia (Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de Perijá). En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 289-410). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.
- PUJOS-T., L.M. 2013.** *Diversidad florística a diferente altitud en el ecosistema páramo*

- de tres comunidades de la organización de segundo grado unión de organizaciones del pueblo Chibulero. Ambato, Provincia de Tungurahua.
- RANGEL-CH., J.O. 2000.** Espermatófitos. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 129-378). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C.
- RANGEL-CH., J.O. 2006.** The biodiversity of the Colombian páramo region and its relation to antropogenic impact. In: E. Spehn, M. Liebermann y C. Korner (eds.). *Land use change and mountain biodiversity* (pp. 103-118). CRC Press. Taylor & Francis Group. Boca Raton, USA.
- RANGEL-CH., J.O. 2015.** La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Rev. Acad. Colom. Ci. Exact.* 39(51): 176-200.
- RANGEL-CH., J.O. Y O. RIVERA-D. 2004.** Diversidad y riqueza de espermatófitos en el Chocó biogeográfico. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica IV: el Chocó biogeográfico/Costa Pacífica* (p. 83104). Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.
- REVEAL, J.L. Y M.W. CHASE. 2011.** APG III: Bibliographical information and synonymy of magnoliidae. *Phytotaxa* 19: 71-134.
- REVEAL, J.L. 2012.** An outline of a classification scheme for extant flowering plants. *Phytoneuron* 37: 1-221.
- RIVERA-DÍAZ, O. 2007.** Caracterización Florística de la alta montaña de Perijá. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia, Diversidad Biótica V, La alta montaña de la Serranía de Perijá* (pp. 71-132). Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Corpocesar, Gobernación del Cesar. Bogotá D.C.
- SKLENÁŘ, P., J.L. LUTEYN, C. ULLOA-U., P.M. JØRGENSEN Y M.O. DILLON. 2005.** Flora genérica de los páramos: guía ilustrada de las plantas vasculares. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 92: 499. The New York Botanical Garden Press. Nueva York, USA.
- STURM, H. 1998.** *The ecology of the páramo region in tropical high mountains.* Verlag Franzbecker: Hilsesheim. Berlín.
- STURM, H. Y J.O. RANGEL-CH. 1985.** Ecología de los páramos Andinos: Una visión preliminar integrada. Biblioteca J.J.Triana No. 9: 292 pp. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá.
- TROLL, C. 1968.** The cordilleras of the tropical Americas. *Colloquium geographicum* 9: 15-56. Bonn.
- VAN DER HAMMEN, T. 1984.** Ecosistemas zonales en el flanco Norte de la Sierra Nevada de Santa Marta (transecto Buritaca-La Cumbre). En: T. Van der Hammen y P.M. Ruiz (eds.). La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia) transecto Buritaca-La Cumbre. *Estudios de ecosistemas tropandinos- Ecoandes* 2: 589-602. J. Cramer. Berlín, Stuttgart.
- VAN DER HAMMEN, T. 2003.** Ecosistemas zonales en los flancos oeste y este de la Cordillera Central (transecto Parque Los Nevados). En: T. Van der Hammen y A. Dos Santos (eds.). La Cordillera Central colombiana transecto Parque Los Nevados. *Estudios de ecosistemas tropandinos- Ecoandes* 5: 503-545. J. Cramer. Berlín, Stuttgart.
- VARGAS, G. Y J.J. SÁNCHEZ. 2005.** Plantas con flores de los páramos de Costa Rica y Panamá: el páramo ístmico. En: M. Kappelle y S.P. Horn. (eds.). *Páramos de Costa Rica* (pp. 397-436). INBio, Ministerio del Ambiente y Energía, Wotro, The Nature Conservancy. San José de Costa Rica.
- WEBER, H. 1958.** Die páramos von Costa Rica and ihre pflanzengeographische verketzung mit den Hochanden südamerikas. *Abh. A. Wiss. Lit. Mainz, Math. Naturw.* K.3.
- WIJNINGA, V.M. 1996.** Paleobotany and Palynology of Neogene sediments from the High Plain of Bogotá (Colombia). Ph.D. Thesis. University of Amsterdam: 370 pp. Amsterdam.

Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Costa Rica

ALSTROEMERIACEAE *Bomarea costaricensis*, **APIACEAE** *Eryngium carlinae*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle torresiana*, **ASPARAGACEAE** *Echeandia formosa*, *Maianthemum gigas*, *Maianthemum paludicola*, **BERBERIDACEAE** *Berberis hemsleyi*, *Berberis volcania*, **BORAGINACEAE** *Hackelia skutchii*, *Tournefortia subspicata*, **BRASSICACEAE** *Cardamine bradei*, *Cardamine fulcrata*, *Draba jorullensis*, **BROMELIACEAE** *Guzmania blaussii*, *Puya dasylirioides*, *Puya floccosa*, **CAMPANULACEAE** *Centropogon costaricae*, *Centropogon talamancensis*, *Centropogon valerii*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana scandens*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria quirosii*, *Cerastium guatemalense*, **CISTACEAE** *Helianthemum glomeratum*, **CLETHRACEAE** *Clethra gelida*, **CLUSIACEAE** *Clusia arborea*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Ageratina ligustrina*, *Ageratina subcordata*, *Bidens ostruthioides*, *Chionolaena costaricensis*, *Coreopsis petrophiloides*, *Erigeron irazuensis*, *Gnaphaliothamnus lavendulaceum*, *Gnaphalium roseum*, *Iltisia repens*, *Jessea multivenia*, *Myriactis sakirana*, *Myriactis westonii*, *Neomirandea turrialbae*, *Pentacalia calyculata*, *Pentacalia streptothamna*, *Pseudognaphalium liebmannii*, *Roldana petasioides*, *Sabazia densa*, *Schistocarpha paniculata*, *Selloa breviligulata*, *Senecio chirripoensis*, *Senecio costaricensis*, *Senecio hansweberi*, *Senecio kuhbieri*, *Stevia westonii*, *Talamancalia westonii*, *Westoniella barqueroana*, *Westoniella chirripoensis*, *Westoniella eriocephala*, *Westoniella kohkemperii*, *Westoniella triunguifolia*, **CRASSULACEAE** *Crassula aquatica*, **CYPERACEAE** *Carex guatemalensis*, *Isolepis setacea*, *Rhynchospora oreoboloidea*, *Ucinia koyamae*, **ERICACEAE** *Chimaphila maculata*, *Vaccinium talamancense*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus costaricensis*, **FABACEAE** *Lupinus valerioi*, **GARRYACEAE** *Garrya laurifolia*, **GUNNERACEAE** *Gunnera talamancana*, **IRIDACEAE** *Sisyrinchium johnstonii*, *Sisyrinchium subalpinum*, **JUNCACEAE** *Luzula campestris*, **LAMIACEAE** *Salvia areolata*, *Salvia lavanduloides*, *Stachys pittieri*, **LAURACEAE** *Persea vesticula*, **LENTIBULARIACEAE** *Utricularia persilla*, **MAGNOLIACEAE** *Magnolia poasana*, **MALVACEAE** *Kearnemalvastrum subtriflorum*, **MELASTOMATACEAE** *Chaetolepis cufodontisii*, *Miconia biperulifera*, *Miconia schnellii*, *Monochaetum amabile*, *Monochaetum amistadense*, *Monochaetum talamancense*, **MYRICACEAE** *Morella cerifera*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia microphylla*, *Fuchsia splendens*, *Oenothera epilobiifolia*, **ORCHIDACEAE** *Epidendrum microdendron*, *Epidendrum paucifolium*, *Funkiella versiformis*, *Microthelys nutantiflora*, *Stelis simplex*, *Telipogon caroliniae*, *Telipogon christobalensis*, *Telipogon costaricensis*, *Telipogon guila*, *Telipogon portilloi*, **PHRYMACEAE** *Hemichaena fruticosa*, **PLANTAGINACEAE** *Veronica polita*, **POACEAE** *Agrostis bacillata*, *Agrostis subpatens*, *Bromus carinatus*, *Chusquea tonduzii*, *Chusquea vulcanalis*, *Festuca filiformis*, *Festuca rubra*, *Festuca talamancensis*, *Muhlenbergia flabellata*, *Poa chirripoensis*, *Poa talamancanae*, *Trisetum tonduzii*, *Trisetum viride*, **POLYGALACEAE** *Monnina crepinii*, **POLYGONACEAE** *Rumex costaricensis*, **RANUNCULACEAE** *Ranunculus crassirostratus*, **ROSACEAE** *Alchemilla pascuorum*, *Alchemilla standleyi*, *Rubus irazuensis*, *Rubus malacocarpus*, *Rubus vulcanicola*, **RUBIACEAE** *Galium aschenbornii*, *Galium uncinatum*, *Palicourea montivaga*, **SOLANACEAE** *Cestrum irazuense*, *Solanum vacciniiflorum*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos oreophila*, **URTICACEAE** *Pilea cornuto-cucullata*, *Pilea pittieri*.

Distribución restringida al páramo de Colombia

ACANTHACEAE *Aphelandra acanthus*, *Aphelandra chaponensis*, *Aphelandra mildbraediana*, *Dicliptera battilliformis*, *Justicia anabasa*, *Pseuderanthemum chaponense*, *Stenostephanus cleefii*, *Stenostephanus magdalenensis*, **ACTINIDIACEAE** *Saurauia caquetensis*, *Saurauia chiliantha*, *Saurauia omichlophila*, **ADOXACEAE** *Viburnum anabaptista*, *Viburnum jamesonii*, *Viburnum pichinchense*, **ALSTROEMERIACEAE** *Bomarea andreaana*, *Bomarea crassifolia*, *Bomarea inaequalis*, *Bomarea puracensis*, *Bomarea purpurea*, *Bomarea vitellina*, **AMARANTHACEAE** *Alternanthera pubiflora*, **ANACARDIACEAE** *Mauria obtusifolia*, **APIACEAE** *Arracacia bracteata*, *Arracacia colombiana*, *Arracacia toluensis*, *Cotopaxia whitei*, *Eryngium paniculatum*, *Micropleura flabellifolia*, *Myrrhidendron pennellii*, *Niphogeton cleefii*, *Niphogeton fruticosa*, *Niphogeton josei*, *Perissocoeleum barclayiae*, *Perissocoeleum crinoideum*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum granatense*, *Cynanchum sodiroi*, *Cynanchum veleziae*, *Ditassa caucana*, *Ditassa longiloba*, *Ditassa perijensis*, *Gonolobus stipitatus*, *Scyphostelma tenella*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex bullata*, *Ilex colombiana*, *Ilex danielis*, *Ilex farallonensis*, *Ilex karstenii*, *Ilex laureola*, *Ilex obtusata*, *Ilex pernervata*, *Ilex spinulosa*, *Ilex suprema*, *Ilex uniflora*, **ARACEAE** *Anthurium bogotense*, *Anthurium cupreum*, *Anthurium hygrophilum*, *Anthurium nigrescens*, *Anthurium nymphaeifolium*, *Anthurium sanguineum*, *Lemna minor*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle andina*, *Hydrocotyle grossulariifolia*, *Hydrocotyle grossularioides*, *Hydrocotyle lehmannii*, *Hydrocotyle leucocephala*, *Hydrocotyle mexicana*, *Hydrocotyle sphenoloba*, *Oreopanax bogotensis*, *Oreopanax catalpifolius*, *Oreopanax crassinervius*, *Oreopanax*

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Colombia

crataegodorus, *Oreopanax ellsworthii*, *Oreopanax farallonensis*, *Oreopanax fontquerianus*, *Oreopanax gargantae*, *Oreopanax killipii*, *Oreopanax mutisianus*, *Oreopanax nigrum*, *Oreopanax pallidus*, *Oreopanax parviflorus*, *Oreopanax ruizanus*, *Oreopanax tolimanus*, *Oreopanax trianae*, *Oreopanax velutinum*, *Schefflera bejucosa*, *Schefflera bogotensis*, *Schefflera manus-dei*, *Schefflera marginata*, *Schefflera quinduensis*, *Schefflera ramosissima*, *Schefflera trianae*, *Schefflera velutina*, **ARECACEAE** *Ceroxylon quinduense*, *Ceroxylon ventricosum*, **BASELLACEAE** *Anredera brachystachys*, **BEGONIACEAE** *Begonia chlorolepis*, *Begonia cornuta*, *Begonia diffusa*, *Begonia ferruginea*, *Begonia gamolepis*, *Begonia toledana*, *Begonia umbellata*, **BERBERIDACEAE** *Berberis acutinervia*, *Berberis annamariae*, *Berberis chocontana*, *Berberis cretata*, *Berberis cuatrecasasii*, *Berberis diazii*, *Berberis dumaniana*, *Berberis glauca*, *Berberis huertasii*, *Berberis libertatis*, *Berberis meollacensis*, *Berberis nevadensis*, *Berberis petriruizii*, *Berberis stuebelii*, *Berberis sumapazana*, *Berberis uribei*, *Berberis valenzuelae*, *Berberis verticillata*, *Berberis vulgaris*, **BORAGINACEAE** *Tournefortia brevilibata*, *Tournefortia macrostachya*, *Tournefortia polystachia*, **BRASSICACEAE** *Cardamine alberti*, *Draba arauquensis*, *Draba barclayana*, *Draba boyacana*, *Draba cheiranthoides*, *Draba cocuyana*, *Draba cocuyensis*, *Draba cuatrecasana*, *Draba hammenii*, *Draba litamo*, *Draba pachythyrsa*, *Draba pennell-hazenii*, *Draba pseudocheiranthoides*, *Draba ritacuvana*, *Draba rositae*, *Draba sanctae-martae*, *Draba schultzei*, *Draba sericea*, **BROMELIACEAE** *Greigia collina*, *Greigia danielii*, *Greigia exserta*, *Greigia nubigena*, *Greigia racinae*, *Guzmania danielii*, *Guzmania densiflora*, *Guzmania diffusa*, *Guzmania multiflora*, *Guzmania palustris*, *Guzmania sibundoyorum*, *Guzmania squarrosa*, *Guzmania triangularis*, *Pitcairnia kalbreyeri*, *Pitcairnia petraea*, *Pitcairnia ventiderecta*, *Puya alpicola*, *Puya antioquensis*, *Puya aristiguietae*, *Puya barkleyana*, *Puya bicolor*, *Puya boyacana*, *Puya brachystachya*, *Puya cleefii*, *Puya cryptantha*, *Puya cuatrecasasii*, *Puya dichroa*, *Puya exuta*, *Puya furfuracea*, *Puya gargantae*, *Puya gigas*, *Puya goudotiana*, *Puya grantii*, *Puya horrida*, *Puya lehmanniana*, *Puya lineata*, *Puya nitida*, *Puya nivalis*, *Puya occidentalis*, *Puya ochroleuca*, *Puya roldanii*, *Puya sanctaemartae*, *Puya santanderensis*, *Puya santosii*, *Puya thomasiana*, *Racinaea adpressa*, *Tillandsia caloura*, *Tillandsia cuatrecasasii*, *Tillandsia fasciculata*, *Tillandsia fendleri*, *Tillandsia fraseri*, *Tillandsia penlandii*, *Tillandsia riocrexii*, *Tillandsia romeroi*, *Tillandsia ropalocarpa*, *Tillandsia schultzei*, *Tillandsia sigmoidea*, *Tillandsia subalata*, *Tillandsia suescana*, *Tillandsia tovarensis*, *Vriesea robusta*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia boqueronensis*, *Brunellia cayambensis*, *Brunellia colombiana*, *Brunellia farallonensis*, *Brunellia glabra*, *Brunellia goudotii*, *Brunellia latifolia*, *Brunellia macrophylla*, *Brunellia pallida*, *Brunellia pitayensis*, *Brunellia propinqua*, *Brunellia putumayense*, *Brunellia racemifera*, *Brunellia stuebelii*, *Brunellia tomentosa*, *Brunellia trianae*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria adenocalyx*, *Calceolaria bogotensis*, *Calceolaria chelidonioides*, *Calceolaria dichotoma*, *Calceolaria hirtiflora*, **CAMPANULACEAE** *Burmeistera acuminata*, *Burmeistera carnosae*, *Burmeistera vulgaris*, *Centropogon ayavacensis*, *Centropogon ellipticus*, *Centropogon hirsutus*, *Centropogon vulpinus*, *Centropogon willdenowianus*, *Lobelia laxiflora*, *Lobelia modesta*, *Siphocampylus benthamianus*, *Siphocampylus bogotensis*, *Siphocampylus columnae*, *Siphocampylus leucophyllus*, *Siphocampylus lucifer*, *Siphocampylus mirabilis*, *Siphocampylus paramicola*, *Siphocampylus retrorsus*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana arborea*, *Valeriana crassifolia*, *Valeriana cuatrecasasii*, *Valeriana engleriana*, *Valeriana karstenii*, *Valeriana pyrolifolia*, *Valeriana quindiensis*, *Valeriana smithii*, *Valeriana spiroflora*, *Valeriana stenophylla*, *Valeriana vetasana*, **CARICACEAE** *Carica goudotiana*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cardionema multicaule*, *Cerastium tucumanense*, *Paronychia bogotensis*, *Stellaria antoniana*, *Stellaria pedersenii*, **CELASTRACEAE** *Maytenus coriacea*, *Maytenus laxiflora*, *Maytenus myricoides*, *Maytenus novogranatensis*, *Maytenus prunifolia*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum bonplandianum*, *Hedyosmum colombianum*, *Hedyosmum luteyngii*, *Hedyosmum parvifolium*, *Hedyosmum toxicum*, *Hedyosmum translucidum*, **CLUSIACEAE** *Clusia alata*, *Clusia angustifolium*, *Clusia clusioides*, *Clusia ellipticifolia*, *Clusia frigida*, *Clusia hachensis*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline bogotensis*, *Achyrocline mollis*, *Achyrocline moritzianum*, *Aequatorium albiflorum*, *Aequatorium caucanum*, *Aequatorium latibracteolatum*, *Aequatorium polygonoides*, *Aequatorium sinuatifolium*, *Aequatorium verrucosum*, *Ageratina ampla*, *Ageratina aristei*, *Ageratina asclepiadea*, *Ageratina baccharoides*, *Ageratina barclayae*, *Ageratina boyacensis*, *Ageratina crassiceps*, *Ageratina cuatrecasasii*, *Ageratina elegans*, *Ageratina flavisetata*, *Ageratina funkii*, *Ageratina gynoxoides*, *Ageratina latipes*, *Ageratina mutiscuensis*, *Ageratina ocanensis*, *Ageratina psilodora*, *Ageratina sotarensis*, *Ageratina vacciniaefolia*, *Ageratina zinnifolia*, *Alloispermum insuetum*, *Alloispermum steyermarkii*, *Antennaria gnaphalioides*, *Aphanactis cocuyensis*, *Aphanactis piloselloides*, *Aristeguietia uribei*, *Asplundianthus arcuans*, *Asplundianthus densus*, *Baccharis barragensis*, *Baccharis bogotensis*, *Baccharis boyacensis*, *Baccharis caldasiana*, *Baccharis paramicola*, *Baccharis revoluta*, *Baccharis rupicola*, *Baccharis vacciniifolia*, *Badilloa steetzii*, *Bartlettina*

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Colombia

paezensis, *Bidens holwayi*, *Blakiella bartisiifolia*, *Cabriella sanctae-martae*, *Calea peruviana*, *Castanedia santanmartensis*, *Chaptalia anisobasis*, *Chaptalia exscapa*, *Chaptalia incana*, *Chionolaena chrysocoma*, *Chionolaena colombiana*, *Chromolaena bullata*, *Chromolaena columbiana*, *Chromolaena hypericifolia*, *Coespeletia laxiflora*, *Conyza popayanensis*, *Critoniopsis bogotana*, *Critoniopsis calerana*, *Critoniopsis unguiculata*, *Dasyphyllum colombianum*, *Dendrophorbium arboluco*, *Dendrophorbium lloense*, *Dendrophorbium silvani*, *Dendrophorbium sotarense*, *Diplostegium alveolatum*, *Diplostegium anactinotum*, *Diplostegium apiculatum*, *Diplostegium chrysotrichum*, *Diplostegium colombianum*, *Diplostegium coriaceum*, *Diplostegium cyparissias*, *Diplostegium dentatum*, *Diplostegium ellipticum*, *Diplostegium eriophorum*, *Diplostegium farallonense*, *Diplostegium fernandez-alonsoi*, *Diplostegium fosbergii*, *Diplostegium frontinense*, *Diplostegium heterophyllum*, *Diplostegium huertasii*, *Diplostegium inesianum*, *Diplostegium jaramilloi*, *Diplostegium juajibioy*, *Diplostegium lacunosum*, *Diplostegium leiocladum*, *Diplostegium micradenium*, *Diplostegium mutiscuanum*, *Diplostegium nevadense*, *Diplostegium ochraceum*, *Diplostegium parvifolium*, *Diplostegium perjaense*, *Diplostegium phylicoides*, *Diplostegium pittieri*, *Diplostegium rangelii*, *Diplostegium revolutum*, *Diplostegium ritterbushii*, *Diplostegium romeroi*, *Diplostegium santamartae*, *Diplostegium saxatile*, *Diplostegium sextatile*, *Diplostegium tenuifolium*, *Diplostegium tergoacanum*, *Diplostegium tolimense*, *Diplostegium violaceum*, *Diplostegium weddellii*, *Ericentrodea raminezii*, *Erigeron floribundus*, *Espeletia alternifolia*, *Espeletia annemariana*, *Espeletia arbelaezii*, *Espeletia argentea*, *Espeletia ariana*, *Espeletia azucarina*, *Espeletia barclayana*, *Espeletia boyacensis*, *Espeletia brachyaxiantha*, *Espeletia cabrerensis*, *Espeletia cachaluensis*, *Espeletia canescens*, *Espeletia cayetana*, *Espeletia chocontana*, *Espeletia chontalensis*, *Espeletia cleefii*, *Espeletia cochensis*, *Espeletia congestiflora*, *Espeletia conglomerata*, *Espeletia curialensis*, *Espeletia discoidea*, *Espeletia dugandii*, *Espeletia episcopalis*, *Espeletia estanislana*, *Espeletia formosa*, *Espeletia frontinoensis*, *Espeletia garcibarrigae*, *Espeletia grandiflora*, *Espeletia guascensis*, *Espeletia hartwegiana*, *Espeletia idroboi*, *Espeletia incana*, *Espeletia jaramilloi*, *Espeletia killipii*, *Espeletia lepirophila*, *Espeletia lopezii*, *Espeletia marnixiana*, *Espeletia mirabilis*, *Espeletia miradorensis*, *Espeletia murilloi*, *Espeletia mutabilis*, *Espeletia nemekenei*, *Espeletia occidentalis*, *Espeletia oswaldiana*, *Espeletia pachoana*, *Espeletia paipana*, *Espeletia pescana*, *Espeletia pisbana*, *Espeletia pochoana*, *Espeletia praefrontina*, *Espeletia pulcherrima*, *Espeletia raquirensis*, *Espeletia robertii*, *Espeletia rositata*, *Espeletia schultesiana*, *Espeletia smithiana*, *Espeletia soroca*, *Espeletia standleyana*, *Espeletia summapacis*, *Espeletia tapirophila*, *Espeletia tibamoensis*, *Espeletia tunjana*, *Espeletia uribei*, *Espeletia verdeana*, *Espeletiopsis almorzana*, *Espeletiopsis betancurii*, *Espeletiopsis bogotensis*, *Espeletiopsis caldasii*, *Espeletiopsis colombiana*, *Espeletiopsis corymbosa*, *Espeletiopsis funkii*, *Espeletiopsis garciae*, *Espeletiopsis guacharaca*, *Espeletiopsis insignis*, *Espeletiopsis jimenez-quesadae*, *Espeletiopsis muiska*, *Espeletiopsis petiolata*, *Espeletiopsis pleiochasia*, *Espeletiopsis rabanalensis*, *Espeletiopsis sanchezii*, *Espeletiopsis santanderensis*, *Espeletiopsis sclerophylla*, *Espeletiopsis trianae*, *Fleischmannia magdalenensis*, *Flosmutisia paramicola*, *Gnaphalium gnaphalioides*, *Gnaphalium rosulatum*, *Gynoxys albivestita*, *Gynoxys arnicae*, *Gynoxys bracteolata*, *Gynoxys columbiana*, *Gynoxys flexopedes*, *Gynoxys florulenta*, *Gynoxys frontinoensis*, *Gynoxys hirsuta*, *Gynoxys induta*, *Gynoxys laurata*, *Gynoxys littlei*, *Gynoxys paramuna*, *Gynoxys subcinerea*, *Gynoxys subhirsuta*, *Gynoxys trianae*, *Gynoxys venulosa*, *Heliopsis lanceolata*, *Hieracium adenocephalum*, *Hieracium lehmannii*, *Hieracium leucanthemum*, *Hieracium paletaranum*, *Hieracium popayanense*, *Hieracium tolimense*, *Hinterhubera harrietae*, *Hinterhubera nevadensis*, *Jalcophila colombiana*, *Jaramilloa hylibates*, *Jungia calyculata*, *Jungia karstenii*, *Laestadia pinifolia*, *Laestadia rupestris*, *Lasiocephalus puracensis*, *Lasiocephalus yacuanquensis*, *Lepidaploa karstenii*, *Liabum igniarium*, *Libanothamnus subneriifolius*, *Llerasia caucana*, *Loricaria colombiana*, *Loricaria lagunillensis*, *Loricaria puracensis*, *Lourteigia ballotaefolia*, *Lourteigia dichroa*, *Lourteigia humilis*, *Lourteigia lanulata*, *Lourteigia microphylla*, *Lourteigia ornatiloba*, *Mikania aristei*, *Mikania caldasana*, *Mikania clematidiflora*, *Mikania laurifolia*, *Mikania lehmannii*, *Mutisia stuebelii*, *Mutisia viridis*, *Oligactis garcia-barrigae*, *Oligactis pastoensis*, *Oritrophium cocuyense*, *Oritrophium paramense*, *Parachionolaena colombiana*, *Paragynoxys martingrantii*, *Paragynoxys neodendroides*, *Paragynoxys undatifolia*, *Paramiflos glandulosus*, *Pentacalia albi-panquei*, *Pentacalia albotecta*, *Pentacalia almorzana*, *Pentacalia americana*, *Pentacalia barkleyana*, *Pentacalia breviligulata*, *Pentacalia cacaosensis*, *Pentacalia carrikeri*, *Pentacalia carupana*, *Pentacalia chaquiroensis*, *Pentacalia cleefii*, *Pentacalia corymbosa*, *Pentacalia danielis*, *Pentacalia diamantensis*, *Pentacalia elatoides*, *Pentacalia ellipticifolia*, *Pentacalia fimbriifera*, *Pentacalia flosfragrans*, *Pentacalia gelida*, *Pentacalia guadalupe*, *Pentacalia guicanensis*, *Pentacalia hachana*, *Pentacalia hammenii*, *Pentacalia harrietae*, *Pentacalia haticoensis*, *Pentacalia haughtii*, *Pentacalia huilensis*, *Pentacalia iguaquensis*, *Pentacalia juajibioyi*, *Pentacalia kleinoides*, *Pentacalia lindenii*, *Pentacalia magnusii*, *Pentacalia mamancanacana*, *Pentacalia*

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Colombia

novolanata, *Pentacalia prunifolia*, *Pentacalia pulchella*, *Pentacalia reissiana*, *Pentacalia ricoensis*, *Pentacalia rugosa*, *Pentacalia scaphiformis*, *Pentacalia schultzei*, *Pentacalia silvascandens*, *Pentacalia sonsonensis*, *Pentacalia subarachnoidea*, *Pentacalia summapacis*, *Pentacalia taironae*, *Pentacalia tomasiana*, *Pentacalia trianae*, *Pentacalia trichopus*, *Pentacalia urbanii*, *Pentacalia vallecaucana*, *Pentacalia velezi*, *Pentacalia vernicosa*, *Pentacalia viridialba*, *Pseudognaphalium viscosum*, *Pterocaulon virgatum*, *Raouliopsis seifrizii*, *Sabazia acoma*, *Sabazia trianae*, *Scrobicaria ilicifolia*, *Selloa ligulata*, *Senecio adglacialis*, *Senecio alberti-smithii*, *Senecio almorzaderonis*, *Senecio aridus*, *Senecio chitaganus*, *Senecio cobanensis*, *Senecio coccineus*, *Senecio cocuyanus*, *Senecio folidentatus*, *Senecio formosissimus*, *Senecio garcibarrigae*, *Senecio guascensis*, *Senecio isabelis*, *Senecio karstenii*, *Senecio leucanthemoides*, *Senecio narinyonis*, *Senecio niveo-aureus*, *Senecio pascuandinus*, *Senecio pseudoformosus*, *Senecio romeroi*, *Senecio rubrilacunae*, *Senecio santanderensis*, *Senecio silphioides*, *Senecio supremus*, *Senecio tergolatanus*, *Sigesbeckia orientalis*, *Spilanthes cocuyensis*, *Steiractinia rusbyana*, *Steiractinia schlimii*, *Taraxacum argutifrons*, *Verbesina baccharidea*, *Verbesina crassiramea*, *Verbesina tatei*, *Xenophyllum fontii*, **CONVOLVULACEAE** *Evolvulus bogotensis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia anisophylla*, *Weinmannia auriculata*, *Weinmannia brachystachya*, *Weinmannia kunthiana*, *Weinmannia lansbergiana*, *Weinmannia lopezana*, *Weinmannia magnifolia*, *Weinmannia pubescens*, *Weinmannia silvatica*, *Weinmannia subsessiliflora*, *Weinmannia tolimensis*, *Weinmannia vegasana*, **CYCLANTHACEAE** *Sphaeradenia cuatrecasana*, **CYPERACEAE** *Bulbostylis tenuifolia*, *Carex acuta*, *Carex albolutescens*, *Carex anisostachys*, *Carex decidua*, *Carex livida*, *Carex luridiformis*, *Carex muehlenbergii*, *Carex peucophila*, *Carex sanctae-marthae*, *Carex teres*, *Cyperus compactus*, *Eleocharis columbiensis*, *Eleocharis palustris*, *Oreobolus cleefii*, *Phylloscirpus boliviensis*, *Rhynchospora marisculus*, *Rhynchospora nervosa*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea coriacea*, *Dioscorea flaccida*, *Dioscorea glandulosa*, **ELATINACEAE** *Elatine minima*, *Elatine paramoana*, **ERICACEAE** *Cavendishia divaricata*, *Cavendishia glandulosa*, *Cavendishia guatapeensis*, *Cavendishia macrocephala*, *Cavendishia nitida*, *Cavendishia sophocleoides*, *Cavendishia subamplexicaulis*, *Diogenesia andina*, *Disterigma cuspidatum*, *Disterigma elassanthum*, *Disterigma staphelioides*, *Gaultheria myrsinoides*, *Gaultheria santanderensis*, *Macleania crassa*, *Macleania robusta*, *Orthaea cavendishiioides*, *Orthaea peregrina*, *Pernettya hirta*, *Plutarchia coronaria*, *Plutarchia dasyphylla*, *Plutarchia guascense*, *Plutarchia minor*, *Plutarchia miranda*, *Plutarchia monantha*, *Plutarchia pubiflora*, *Plutarchia rigida*, *Psammisia falcata*, *Psammisia lehmannii*, *Satyria arborea*, *Semiramisia pulcherrima*, *Themistoclesia anfracta*, *Themistoclesia compta*, *Themistoclesia cuatrecasasii*, *Themistoclesia dryanderiae*, *Themistoclesia hirsuta*, *Themistoclesia mucronata*, *Themistoclesia vegasana*, *Thibaudia fallax*, *Thibaudia grantii*, *Thibaudia martiniana*, *Thibaudia mundula*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus alpestris*, *Paepalanthus alpinus*, *Paepalanthus crassicaulis*, *Paepalanthus intermedius*, *Paepalanthus macarenensis*, *Paepalanthus oligocephalus*, *Paepalanthus parameisii*, *Paepalanthus petraeus*, *Paepalanthus schlimii*, *Paepalanthus shultesii*, **ESCALLONIACEAE** *Escallonia discolor*, **EUPHORBIACEAE** *Euphorbia orbiculata*, *Euphorbia repens*, *Euphorbia seguieriana*, **FABACEAE** *Lupinus alirevolutus*, *Lupinus argurocalyx*, *Lupinus carrikeri*, *Lupinus caucensis*, *Lupinus chipaquensis*, *Lupinus chrysocalyx*, *Lupinus colombiensis*, *Lupinus cuatrecasasii*, *Lupinus dotatus*, *Lupinus expetendus*, *Lupinus falsorevolutus*, *Lupinus famelicus*, *Lupinus gachetensis*, *Lupinus guascensis*, *Lupinus interruptus*, *Lupinus lagunae-negrae*, *Lupinus lespedezioides*, *Lupinus mirabilis*, *Lupinus monserratisensis*, *Lupinus puracensis*, *Lupinus ruizensis*, *Lupinus santanderensis*, *Lupinus seifrizianus*, *Lupinus subcuneatus*, *Lupinus subhamatus*, *Lupinus tolimensis*, *Lupinus trianus*, *Lupinus varicaulis*, *Lupinus viduus*, *Otholobium caliginis*, *Trifolium glomeratum*, **FAGACEAE** *Quercus humboldtii*, **GENTIANACEAE** *Gentianella amarella*, *Gentianella atroviolacea*, *Gentianella dasyantha*, *Halenia adpressa*, *Halenia campanulata*, *Halenia cuatrecasasii*, *Halenia dasyantha*, *Halenia elata*, *Halenia foliosa*, *Halenia garcia-barrigae*, *Halenia hoppii*, *Halenia hygrophila*, *Halenia insignis*, *Halenia karstenii*, *Halenia macrantha*, *Halenia pauana*, *Halenia phyllophora*, *Halenia purdieana*, *Halenia schultzei*, *Halenia tolimae*, *Halenia verticillata*, *Macrocarpaea duquei*, *Macrocarpaea glabra*, *Macrocarpaea macrophylla*, *Symbolanthus gaultherioides*, *Symbolanthus tricolor*, **GERANIACEAE** *Geranium aequatoriale*, *Geranium azurelloides*, *Geranium crassipes*, *Geranium dissectum*, *Geranium holosericeum*, *Geranium killipii*, *Geranium lainzii*, *Geranium lignosum*, *Geranium paludosum*, *Geranium paramicola*, *Geranium pilgerianum*, *Geranium rhomboidale*, *Geranium santanderiense*, *Geranium schultzei*, *Geranium trianae*, **GESNERIACEAE** *Besleria nemorosa*, *Besleria vestita*, *Columnnea rubrocincta*, *Glossoloma ichthyoderma*, *Kohleria tigridia*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes bogotanum*, *Ribes columbianum*, *Ribes elegans*, *Ribes tolimense*, **GUNNERACEAE** *Gunnera antioquensis*, *Gunnera bogotana*, *Gunnera brephogea*, *Gunnera caucana*, *Gunnera colombiana*, *Gunnera cuatrecasasii*, *Gunnera garciae-barrigae*, *Gunnera hernandezii*, *Gunnera magnifica*, *Gunnera manicata*, *Gunnera scabra*, *Gunnera schultesii*, *Gunnera tacueyana*, *Gunnera tajumbina*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Colombia

Gunnera tamanensis, **HALORAGACEAE** *Myriophyllum aquaticum*, **HYPERICACEAE** *Hypericum bryoides*, *Hypericum cuatrecasii*, *Hypericum cymobrachys*, *Hypericum gleasonii*, *Hypericum goyanesii*, *Hypericum horizontale*, *Hypericum killipii*, *Hypericum laricoides*, *Hypericum lycopodioides*, *Hypericum magdalenicum*, *Hypericum martense*, *Hypericum myricaritifolium*, *Hypericum papillosum*, *Hypericum parallelum*, *Hypericum pimeleoides*, *Hypericum prostratum*, *Hypericum relictum*, *Hypericum sabinaeforme*, *Hypericum selaginella*, *Hypericum simonsii*, *Hypericum tamanum*, *Hypericum thuyoides*, *Hypericum valleianum*, *Hypericum woodianum*, **IRIDACEAE** *Libertia colombiana*, *Sisyrinchium palmifolium*, *Sisyrinchium scabrum*, *Sisyrinchium unispithaceum*, **JUNCACEAE** *Juncus balticus*, *Juncus ebracteatus*, *Juncus ramboi*, **LAMIACEAE** *Clinopodium brownei*, *Clinopodium griseum*, *Lepechinia conferta*, *Lepechinia salviifolia*, *Lepechinia velutina*, *Lepechinia vulcanicola*, *Obtegomeria caerulescens*, *Salvia amethystina*, *Salvia bogotensis*, *Salvia cocuyana*, *Salvia cuatrecasana*, *Salvia cyanocephala*, *Salvia gachantivana*, *Salvia leucantha*, *Salvia manaurica*, *Salvia melaleuca*, *Salvia nubigena*, *Salvia orthostachys*, *Salvia palifolia*, *Salvia paramicola*, *Salvia pauciserrata*, *Salvia rubriflora*, *Salvia sciaphylla*, *Salvia tolimensis*, *Salvia tortuosa*, *Salvia uribei*, *Salvia xeropapillosa*, *Satureja anachoreta*, *Stachys bogotensis*, *Stachys hamata*, *Stachys radicans*, **LAURACEAE** *Beilschmiedia pendula*, *Ocotea cuneata*, *Ocotea heterochroma*, *Ocotea infrafoveolata*, **LENTIBULARIACEAE** *Utricularia gibba*, *Utricularia subulata*, **LOASACEAE** *Nasa argemonoides*, *Nasa campaniflora*, *Nasa dolichostemom*, *Nasa puracensis*, *Nasa sancta-martae*, *Nasa schlimiana*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus mutisii*, *Aetanthus ovalis*, *Tristerix peruviana*, *Tristerix secundus*, **LYTHRACEAE** *Cuphea dipetala*, **MAGNOLIACEAE** *Magnolia gilbertoi*, **MELASTOMATACEAE** *Acinodendron pastoense*, *Acinodendron psychrophilum*, *Acinodendron reclinatatum*, *Axinaea fallax*, *Blakea longipes*, *Brachyotum cernuum*, *Brachyotum lymphatum*, *Brachyotum multituberculatum*, *Brachyotum strigosum*, *Brachyotum uribei*, *Bucquetia glutinosa*, *Centronia haemantha*, *Chaetolepis loricarella*, *Chaetolepis santamartensis*, *Chaetolepis thymifolia*, *Meriania brachycera*, *Meriania longifolia*, *Meriania mutabilis*, *Meriania phlomoides*, *Miconia aenigmatica*, *Miconia alborosea*, *Miconia antioquiensis*, *Miconia biappendiculata*, *Miconia carassana*, *Miconia cleefii*, *Miconia cordifolia*, *Miconia cundinamarcensis*, *Miconia curvitheca*, *Miconia floribunda*, *Miconia gleasoniana*, *Miconia hadrophylla*, *Miconia insueta*, *Miconia jentaculorum*, *Miconia ochracea*, *Miconia orcheotoma*, *Miconia oreogena*, *Miconia parvifolia*, *Miconia perijensis*, *Miconia polyneura*, *Miconia pozoensis*, *Miconia puracensis*, *Miconia rava*, *Miconia rigens*, *Miconia ruizteranii*, *Miconia smithii*, *Miconia squamulosa*, *Miconia stipitata*, *Miconia stipularis*, *Miconia summa*, *Miconia superposita*, *Miconia tricaudata*, *Miconia verrucosa*, *Miconia wurdackii*, *Monochaetum coronatum*, *Monochaetum glanduliferum*, *Monochaetum lindenianum*, *Monochaetum rotundifolium*, *Monochaetum stellulatum*, *Monochaetum uribei*, *Monochaetum villosum*, *Tibouchina andreaana*, *Tibouchina erioclada*, *Tibouchina stricta*, **MONTIACEAE** *Montia biapiculata*, **MYRTACEAE** *Myrcianthes discolor*, *Myrcianthes leucoxylo*, *Myrcianthes orthostemom*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia canescens*, *Fuchsia caucana*, *Fuchsia hirtella*, *Fuchsia magdalenense*, *Fuchsia petiolaris*, *Fuchsia venusta*, **ORCHIDACEAE** *Barbosella dolichorhiza*, *Brachionidium escobarii*, *Brachionidium fornicatum*, *Brachionidium puraceense*, *Comparettia macroplectron*, *Cranichis brachylephara*, *Cranichis calva*, *Cranichis fertilis*, *Cranichis polyantha*, *Cyrtochilum densiflorum*, *Cyrtochilum dipterum*, *Cyrtochilum englerianum*, *Cyrtochilum ixioides*, *Cyrtochilum leucopterum*, *Cyrtochilum rostratum*, *Cyrtochilum weirii*, *Elleanthus cinnabarinus*, *Elleanthus congestus*, *Elleanthus ensatus*, *Elleanthus graminifolius*, *Elleanthus kermesinus*, *Elleanthus longibracteatus*, *Elleanthus maculatus*, *Elleanthus smithii*, *Elleanthus vinosus*, *Epidendrum arevaloii*, *Epidendrum atrobrunneum*, *Epidendrum brachyschistum*, *Epidendrum brachysytele*, *Epidendrum calypratum*, *Epidendrum carmelense*, *Epidendrum coriifolium*, *Epidendrum cornicallosum*, *Epidendrum cornutum*, *Epidendrum coryophorum*, *Epidendrum erosum*, *Epidendrum eugenii*, *Epidendrum frittzianum*, *Epidendrum garayii*, *Epidendrum geminiflorum*, *Epidendrum guanacasense*, *Epidendrum hastilabium*, *Epidendrum heterodoxum*, *Epidendrum holmgrenii*, *Epidendrum ibaguense*, *Epidendrum incomptum*, *Epidendrum karstenii*, *Epidendrum leucochilum*, *Epidendrum lima*, *Epidendrum maderoi*, *Epidendrum mancum*, *Epidendrum mojanadae*, *Epidendrum moritzii*, *Epidendrum nubigenum*, *Epidendrum oligophyllum*, *Epidendrum oreogenum*, *Epidendrum orthophyllum*, *Epidendrum oxiglossum*, *Epidendrum oxycalyx*, *Epidendrum paniculatum*, *Epidendrum pastoense*, *Epidendrum physopus*, *Epidendrum piperinum*, *Epidendrum pittieri*, *Epidendrum podocarpophilum*, *Epidendrum porphyreum*, *Epidendrum prasinum*, *Epidendrum propinquum*, *Epidendrum raphidophorum*, *Epidendrum reveloi*, *Epidendrum rigidiflorum*, *Epidendrum rugulosum*, *Epidendrum scutella*, *Epidendrum sophronitoides*, *Epidendrum steyermarkii*, *Epidendrum stramineum*, *Epidendrum suaveolens*, *Epidendrum subadnatum*, *Epidendrum subfloribundum*, *Epidendrum suborbiculare*, *Epidendrum subtorquatum*, *Epidendrum sumerhayesii*, *Epidendrum tolimense*, *Epidendrum torquatum*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Colombia

Epidendrum tropidioides, *Epidendrum vernixium*, *Epidendrum vulcanicum*, *Epidendrum wernerii*, *Epidendrum xylostachyum*, *Eurystyles ananassocomos*, *Fernandezia bryophyta*, *Fernandezia hartwegii*, *Fernandezia lanceolata*, *Fernandezia myrtilus*, *Fernandezia nubivaga*, *Fernandezia sanguinea*, *Gomphichis alba*, *Gomphichis altissima*, *Gomphichis brachystachys*, *Gomphichis cundinamarcae*, *Gomphichis lancipetala*, *Gomphichis longiscapa*, *Gomphichis scaposa*, *Gomphichis viscosa*, *Govenia superba*, *Habenaria entomantha*, *Hofmeisterella falcata*, *Kreodanthus elatus*, *Lepanthes amplisejala*, *Lepanthes arbuscula*, *Lepanthes biloba*, *Lepanthes capitanea*, *Lepanthes caudata*, *Lepanthes caudatisepala*, *Lepanthes chimaera*, *Lepanthes cocculifera*, *Lepanthes costata*, *Lepanthes cymbium*, *Lepanthes deliciosensis*, *Lepanthes elephantina*, *Lepanthes guanacasensis*, *Lepanthes hirtzii*, *Lepanthes juninensis*, *Lepanthes lilliputae*, *Lepanthes nulla*, *Lepanthes osiris*, *Lepanthes pilosella*, *Lepanthes pteropogon*, *Lepanthes repens*, *Lepanthes rhynchion*, *Lepanthes scalaris*, *Lepanthes schnitteri*, *Lepanthes superposita*, *Lepanthes tachirensis*, *Lepanthes tomentosa*, *Lepanthes transparentis*, *Lepanthopsis peniculus*, *Liparis caloglossa*, *Lockhartia oerstedii*, *Masdevallia anisomorpha*, *Masdevallia arminii*, *Masdevallia assurgens*, *Masdevallia buccinator*, *Masdevallia campyloglossa*, *Masdevallia caudivolvula*, *Masdevallia civilis*, *Masdevallia coccinea*, *Masdevallia elephanticeps*, *Masdevallia falcago*, *Masdevallia heteroptera*, *Masdevallia hians*, *Masdevallia hieroglyphica*, *Masdevallia hylodes*, *Masdevallia ignea*, *Masdevallia leontoglossa*, *Masdevallia macrura*, *Masdevallia medusa*, *Masdevallia mooreana*, *Masdevallia nivea*, *Masdevallia pachyantha*, *Masdevallia purpurella*, *Masdevallia racemosa*, *Masdevallia sceptrum*, *Masdevallia schlimii*, *Masdevallia strumosa*, *Masdevallia sumapazensis*, *Masdevallia urceolaris*, *Maxillaria caquetana*, *Maxillaria grandiflora*, *Maxillaria huebschii*, *Maxillaria pleuranthoides*, *Maxillariella procurrens*, *Myoxanthus cimex*, *Oncidium alexandrae*, *Oncidium auriculatum*, *Oncidium candelabrum*, *Oncidium luteopurpureum*, *Oncidium sceptrum*, *Oncidium wallisii*, *Platystele lancilabris*, *Pleurothallis cosmetron*, *Pleurothallis cymbisepala*, *Pleurothallis glossopogon*, *Pleurothallis gracilipedunculata*, *Pleurothallis gratioisa*, *Pleurothallis killipii*, *Pleurothallis lindeni*, *Pleurothallis longiserpens*, *Pleurothallis magnifica*, *Pleurothallis microcardia*, *Pleurothallis mundula*, *Pleurothallis notabilis*, *Pleurothallis punctulata*, *Pleurothallis rugosa*, *Pleurothallis sannio*, *Pleurothallis secunda*, *Pleurothallis serpens*, *Pleurothallis supracanea*, *Pleurothallis tanyrhina*, *Pleurothallis xenion*, *Porroglossum echidna*, *Pterichis colombiana*, *Pterichis fernandezii*, *Scaphosepalum lima*, *Scaphosepalum verrucosum*, *Stelis bigibba*, *Stelis brevilabris*, *Stelis buccaramangae*, *Stelis calceolaris*, *Stelis chamaestelis*, *Stelis crassilabia*, *Stelis cuculligera*, *Stelis cycloglossa*, *Stelis decipiens*, *Stelis declivis*, *Stelis furfuracea*, *Stelis hallii*, *Stelis lentiginosa*, *Stelis magdalanae*, *Stelis magnipetala*, *Stelis navicularis*, *Stelis parvilabris*, *Stelis pastoensis*, *Stelis petiolaris*, *Stelis pittieri*, *Stelis rhomboidea*, *Stelis ringens*, *Stelis roseopunctata*, *Stelis spathosa*, *Stelis superbiens*, *Stelis virgulata*, *Telipogon berthae*, *Telipogon caucanus*, *Telipogon felinus*, *Telipogon lagunae*, *Telipogon pastoanus*, *Telipogon tabanensis*, *Telipogon valenciae*, *Trichosalpinx amygdalodora*, **OROBANCHACEAE** *Castilleja integrifolia*, *Castilleja Paramensis*, *Castilleja stricta*, *Orobanche minor*, **OXALIDACEAE** *Oxalis latifolia*, *Oxalis oreocharis*, *Oxalis pennelliana*, *Oxalis phaeotricha*, *Oxalis scandens*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora adulterina*, *Passiflora aze-roana*, *Passiflora bicuspidata*, *Passiflora bracteosa*, *Passiflora colombiana*, *Passiflora crispolanata*, *Passiflora cuatrecasasii*, *Passiflora cuspidifolia*, *Passiflora fimbriatistipula*, *Passiflora lanata*, *Passiflora misera*, *Passiflora mollis*, *Passiflora mollissima*, *Passiflora pinnatistipula*, *Passiflora quindensis*, *Passiflora rugosa*, *Passiflora schlimiana*, *Passiflora sierrae*, *Passiflora trianae*, *Passiflora trinervia*, *Passiflora uribei*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera longipes*, *Freziera reticulata*, *Freziera suberosa*, *Ternstroemia camelliifolia*, **PHYLLANTHACEAE** *Hieronyma huilensis*, *Hieronyma rufa*, **PIPERACEAE** *Peperomia alata*, *Peperomia alibacophylla*, *Peperomia bajana*, *Peperomia blanda*, *Peperomia duendensis*, *Peperomia ebingeri*, *Peperomia gabinetensis*, *Peperomia mandonii*, *Peperomia pellucida*, *Peperomia profissa*, *Peperomia pseudoalternifolia*, *Peperomia striata*, *Peperomia subrenifolia*, *Peperomia trinervula*, *Peperomia tropeoloides*, *Peperomia venosa*, *Piper marequitense*, *Piper nubigenum*, *Piper ramosense*, *Piper tumidum*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa abietina*, *Aragoa abscondita*, *Aragoa cleefii*, *Aragoa corrugatifolia*, *Aragoa cundinamarcensis*, *Aragoa dugandii*, *Aragoa hammenii*, *Aragoa kogiorum*, *Aragoa occidentalis*, *Aragoa parviflora*, *Aragoa Pérez-arbelaeziana*, *Aragoa picachensis*, *Aragoa romeroi*, *Aragoa x chingacensis*, *Aragoa x diazii*, *Aragoa x funzana*, *Aragoa x jaramilloi*, *Plantago caricina*, **POACEAE** *Agrostis lehmannii*, *Agrostis pallens*, *Agrostis scabrifolia*, *Agrostopoa barclayae*, *Agrostopoa wallisii*, *Agrostopoa woodii*, *Aulonemia bogotensis*, *Aulonemia pumila*, *Aulonemia trianae*, *Calamagrostis cleefii*, *Calamagrostis divergens*, *Calamagrostis involuta*, *Calamagrostis killipii*, *Chusquea albilanata*, *Chusquea elata*, *Chusquea latifolia*, *Chusquea serrulata*, *Chusquea spadicea*, *Chusquea subulata*, *Cortaderia planifolia*, *Cortaderia pungens*, *Eragrostis intermedia*, *Eragrostis lurida*, *Festuca azucarica*, *Festuca colombiana*, *Festuca cundinamarcae*, *Festuca reclinata*, *Festuca sanctae-marthae*, *Muhlenbergia fastigiata*, *Muhlenbergia lehmanniana*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Colombia

Nassella Pittieri, *Neurolepis acuminatissima*, *Paspalum hirtum*, *Paspalum trianae*, *Poa candamoana*, *Poa nemoralis*, **PODOCARPACEAE** *Retrophyllum rospigliosii*, **POLYGALACEAE** *Monnina acuminata*, *Monnina andreana*, *Monnina celastroides*, *Monnina fastigiata*, *Monnina glaberrima*, *Monnina involuta*, *Monnina mollis*, *Monnina multicomata*, *Monnina oblanceolata*, *Monnina parvifolia*, *Monnina pennellii*, *Monnina speciosa*, *Monnina subscandens*, *Monnina subspiciosa*, **POLYGONACEAE** *Polygonum posumbu*, *Rumex conglomeratus*, *Rumex crispus*, **POTAMOGETONACEAE** *Potamogeton asplundii*, *Potamogeton montevidensis*, **PRIMULACEAE** *Ardisia foetida*, *Cybianthus perseoides*, *Cybianthus stapfii*, *Geissanthus bogotensis*, *Geissanthus occidentalis*, *Geissanthus serrulatus*, *Myrsine guianensis*, *Myrsine paramensis*, *Myrsine parvifolia*, *Myrsine perreticulata*, **PROTEACEAE** *Panopsis lozanoi*, *Panopsis polystachya*, *Roupala pachypoda*, **RANUNCULACEAE** *Clematis brasiliana*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus petiolaris*, *Ranunculus pilosus*, *Ranunculus sandwithii*, **RHAMNACEAE** *Condalia thomasiana*, **ROSACEAE** *Alchemilla hirsuta*, *Alchemilla mutisii*, *Alchemilla purdiei*, *Hesperomeles goudotiana*, *Hesperomeles nitida*, *Prunus buxifolia*, *Prunus falcata*, *Prunus integrifolia*, *Prunus muris*, *Rubus choachiensis*, *Rubus gachetensis*, *Rubus guyanensis*, *Rubus lechleri*, *Rubus mollifrons*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum cachirense*, *Galianthe bogotensis*, *Galium ascendens*, *Galium boyacanum*, *Hoffmannia nicotianifolia*, *Manettia meridensis*, *Manettia pectinata*, *Manettia rivulorum*, *Manettia trianae*, *Palicourea albiflora*, *Palicourea anceps*, *Palicourea chaquirana*, *Palicourea hedysmoides*, *Palicourea heterantha*, *Palicourea lastorrhachis*, *Palicourea leuconeura*, *Palicourea lineariflora*, *Palicourea lutulenta*, *Palicourea pennellii*, *Palicourea pittieri*, *Palicourea psittacorum*, *Palicourea purdiei*, *Psychotria altiplanensis*, *Psychotria boqueronensis*, *Psychotria gallerana*, *Psychotria goldmanii*, *Psychotria tatamana*, *Spermacoce verticillata*, **SANTALACEAE** *Dendrophthora paucifolia*, *Dendrophthora pearcei*, *Dendrophthora virgata*, **SCROPHULARIACEAE** *Alonsoa serrata*, **SOLANACEAE** *Cestrum bogotense*, *Cestrum cuneifolium*, *Cestrum microphyllum*, *Cestrum ochraceum*, *Cestrum parvifolium*, *Cestrum rigidifolium*, *Deprea cyanocarpa*, *Deprea granulosa*, *Deprea nubicola*, *Deprea orinocensis*, *Ichroma gesnerioides*, *Sessea acuminata*, *Solanum betaceum*, *Solanum callianthum*, *Solanum caripense*, *Solanum circinatum*, *Solanum deflexiflorum*, *Solanum donachui*, *Solanum enantiophyllum*, *Solanum enantiophyllum*, *Solanum garcia-barrigae*, *Solanum laurifrons*, *Solanum luteoalbum*, *Solanum marginatum*, *Solanum monadelphum*, *Solanum moscopanum*, *Solanum nudum*, *Solanum psychotrioides*, *Solanum scorpioideum*, *Solanum stellatiglandulosum*, *Solanum tuberosum*, **STYRACACEAE** *Styrax schultzei*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos cundinamarcensis*, *Symplocos lutescens*, *Symplocos nivalis*, *Symplocos ramuliflora*, *Symplocos rhomboidea*, *Symplocos theiformis*, *Symplocos venulosa*, **THEACEAE** *Gordonia humboldtii*, *Gordonia pubescens*, **THYMELAEACEAE** *Daphnopsis crispotomentosa*, **URTICACEAE** *Pilea fallax*, *Pilea goudotiana*, *Pilea rhombea*, *Pilea rojasiana*, *Pilea smithii*, *Pilea tatamensis*, *Urtica longispica*, **VERBENACEAE** *Citharexylum sulcatum*, *Verbena valerianoides*, **VIOLACEAE** *Viola arvensis*, *Viola cuatrecasasii*, *Viola humilis* y **XYRIDACEAE** *Xyris columbiana*.

Distribución restringida al páramo de Venezuela

ACANTHACEAE *Aphelandra euopla*, *Aphelandra steyermarkii*, *Stenostephanus sanguineus*, **APIACEAE** *Azorella julianii*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum bricenoi*, *Cynanchum cristalinense*, *Cynanchum cuatrecasasii*, *Cynanchum diazmirandae*, *Cynanchum isidrensis*, *Cynanchum lopezpalaciosii*, *Cynanchum paramorum*, *Cynanchum rodriguezii*, *Cynanchum rugosum*, *Cynanchum ruizteranii*, *Cynanchum siderocalyx*, *Cynanchum ventensis*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex truxillensis*, **ARACEAE** *Lemna gibba*, *Lemna minuta*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle aristeguietae*, *Hydrocotyle domingensis*, *Hydrocotyle venezuelensis*, *Schefflera rufa*, **BEGONIACEAE** *Begonia brevipetala*, *Begonia montana*, **Berberidaceae** *Berberis aristeguietae*, *Berberis moritzii*, *Berberis mucuchiesensis*, *Berberis prolifica*, *Berberis vitellina*, **BRASSICACEAE** *Cardamine punicea*, *Draba arbuscula*, *Draba bellardii*, *Draba chionophila*, *Draba farsetioides*, *Draba funkii*, *Draba funkiana*, *Draba lindenii*, *Draba pulvinata*, *Draba venezuelana*, **BROMELIACEAE** *Greigia aristeguietae*, *Pitcairnia nubigena*, *Puya aristeguietae*, *Tillandsia stipitata*, **CAMPANULACEAE** *Burmeistera venezuelensis*, *Centropogon acrodentatus*, *Centropogon australis*, *Centropogon elmanus*, *Centropogon solanifolius*, *Lobelia xalapensis*, *Lysipoinia bourgoini*, *Siphocampylus penduliflorus*, *Siphocampylus sceptrum*, *Siphocampylus sessilifolius*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana bractescens*, *Valeriana cerosifolia*, *Valeriana granatae*, *Valeriana parviflora*, *Valeriana phyllicoides*, *Valeriana quirorana*, *Valeriana robertianifolia*, *Valeriana rosaliana*, *Valeriana sorbifolia*, *Valeriana spicata*, *Valeriana tachirensis*, *Valeriana triplinervis*, *Valeriana venezuelana*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria moritziana*, *Drymaria firmula*, *Stellaria venezuelana*, **CELASTRACEAE** *Maytenus parvifolia*, **CLEOMACEAE** *Cleome moritziana*, **CLETHRACEAE** *Clethra repanda*, **CLUSIACEAE** *Clusia minor*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Venezuela

Clusia trochiformis, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline flaccida*, *Achyrocline gaudens*, *Achyrocline scandens*, *Aequatorium venezuelanum*, *Ageratina aristeguietii*, *Ageratina jahnii*, *Ageratina nerifolia*, *Ageratina paramensis*, *Alepidocline annua*, *Alloispermum lindenii*, *Baccharis erectifolia*, *Badilloa venezuelensis*, *Blakiella bartsiaefolia*, *Carramboa badilloi*, *Carramboa littlei*, *Carramboa pittieri*, *Carramboa tachirensis*, *Carramboa trujillensis*, *Chaptalia meridensis*, *Chaptalia nutans*, *Chromolaena ponsiae*, *Coespeletia albarregensis*, *Coespeletia elongata*, *Coespeletia moritziana*, *Coespeletia spicata*, *Coespeletia thyrsoformis*, *Coespeletia timotensis*, *Conyza laevigata*, *Conyza mima*, *Diplostephium julianii*, *Diplostephium obtusum*, *Diplostephium tachirense*, *Espeletia algodonosa*, *Espeletia aristeguietana*, *Espeletia aurantia*, *Espeletia batata*, *Espeletia cuniculorum*, *Espeletia jajoensis*, *Espeletia marthae*, *Espeletia nana*, *Espeletia schultzei*, *Espeletia semiglobulata*, *Espeletia spicata*, *Espeletia steyermarkii*, *Espeletia tenorae*, *Espeletia tillettii*, *Espeletia ulotricha*, *Espeletopsis angustifolia*, *Espeletopsis cristalinensis*, *Espeletopsis meridensis*, *Espeletopsis pannosa*, *Espeletopsis pozoensis*, *Freyia alba*, *Gamochaeta badillana*, *Gamochaeta chionesthes*, *Gamochaeta meridensis*, *Gamochaeta stagnalis*, *Gynoxys moritziana*, *Gynoxys violacea*, *Heliopsis oppositifolia*, *Hieracium venezuelanum*, *Hinterhubera adenopetala*, *Hinterhubera ericoides*, *Hinterhubera imbricata*, *Hinterhubera lanuginosa*, *Hinterhubera laseguii*, *Lasiocephalus longipenicillatus*, *Lepidaploa ruizteranii*, *Lepidaploa zumbadorensis*, *Libanothamnus arboreus*, *Libanothamnus banksiaefolius*, *Libanothamnus griffinii*, *Libanothamnus liscanoanus*, *Libanothamnus lucidus*, *Libanothamnus parvulus*, *Libanothamnus spectabilis*, *Lourteigia gaudens*, *Lucilia saxatilis*, *Mikania flabellata*, *Mikania nigropunctulata*, *Oritrophium blepharophyllum*, *Oritrophium figueirasii*, *Oritrophium granatum*, *Oritrophium nevadense*, *Oritrophium venezuelense*, *Paragynoxys magnifolia*, *Paragynoxys meridana*, *Paragynoxys steyermarkii*, *Paragynoxys venezuelae*, *Pentacalia albiramea*, *Pentacalia apiculata*, *Pentacalia batallonensis*, *Pentacalia cobrensis*, *Pentacalia flocculidens*, *Pentacalia greenmaniana*, *Pentacalia imbricatifolia*, *Pentacalia involuta*, *Pentacalia magnicaliculata*, *Pentacalia masonhalei*, *Pentacalia micropachyphylla*, *Pentacalia nigrostagnosa*, *Pentacalia quirorana*, *Pentacalia rex*, *Pentacalia rigidifolia*, *Pentacalia ruiteranii*, *Pentacalia sclerosa*, *Pentacalia tunamensis*, *Pentacalia venezuelensis*, *Pentacalia vicelliptica*, *Pentacalia vulpinaris*, *Pseudognaphalium caeruleocanum*, *Pseudognaphalium moritzianum*, *Ruilopezia atropurpurea*, *Ruilopezia bracteosa*, *Ruilopezia bromelioides*, *Ruilopezia coloradarum*, *Ruilopezia cuatrecasasii*, *Ruilopezia emmanuelis*, *Ruilopezia figueirasii*, *Ruilopezia floccosa*, *Ruilopezia grisea*, *Ruilopezia hanburiana*, *Ruilopezia jaborensis*, *Ruilopezia jahnii*, *Ruilopezia josephensis*, *Ruilopezia leucactina*, *Ruilopezia lindenii*, *Ruilopezia lopez-palacii*, *Ruilopezia marcescens*, *Ruilopezia margarita*, *Ruilopezia paltonioides*, *Ruilopezia ruizii*, *Ruilopezia usubillagae*, *Ruilopezia vergarae*, *Ruilopezia viridis*, *Scrobicaria aquifolia*, *Senecio aristeguietae*, *Smallanthus meridensis*, *Steiractinia meridensis*, *Stevia caracasana*, *Stevia triflora*, *Tephrothamnus paradoxus*, *Verbesina acuminata*, *Verbesina negrensis*, *Verbesina simulans*, *Verbesina turbacensis*, *Viguiera benthamii*, *Viguiera goebelii*, *Viguiera meridensis*, **CYPERACEAE** *Carex tachirensis*, *Rhynchospora tomentosa*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea lehmannii*, **DROSERACEAE** *Drosera cendeensis*, **ERICACEAE** *Cavendishia ruiz-teranii*, *Psammisia hookeriana*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus diffissus*, **EUPHORBIACEAE** *Euphorbia meridensis*, **FABACEAE** *Lupinus eremonomus*, *Lupinus humilis*, *Lupinus jahnii*, *Lupinus lindenianus*, *Lupinus meridanus*, *Lupinus minutissimus*, *Lupinus pygmaeus*, *Lupinus sergentii*, *Lupinus tamayoanus*, *Lupinus timotensis*, *Lupinus venezuelensis*, *Lupinus verbasciformis*, *Teramnus labialis*, **GENTIANACEAE** *Halenia parallela*, *Halenia subinvoluta*, *Halenia venezuelensis*, *Macrocarpaea bracteata*, *Macrocarpaea viscosa*, *Symbolanthus vasculosus*, **GERANIACEAE** *Geranium chamaense*, *Geranium hernandesii*, *Geranium meridense*, *Geranium mexicanum*, *Geranium multiceps*, *Geranium santanderensis*, *Geranium sebosum*, *Geranium stoloniferum*, *Geranium tracyi*, *Geranium velutinum*, *Geranium venezuelae*, **GESNERIACEAE** *Besleria rosea*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes canescens*, **HYPERICACEAE** *Hypericum castellanoi*, *Hypericum chamaemyrtus*, *Hypericum paramitanum*, **LAMIACEAE** *Stachys venezuelana*, **LAURACEAE** *Nectandra truxillensis*, **LOASACEAE** *Nasa lindeniana*, **MALVACEAE** *Acaulimalva acaulis*, **MELASTOMATACEAE** *Chaetolepis sessilis*, *Meriania steyermarkii*, *Miconia arbutifolia*, *Miconia avia*, *Miconia aymardii*, *Miconia bernardii*, *Miconia bilopezii*, *Miconia cernua*, *Miconia elvirae*, *Miconia nitidissima*, *Miconia spinulosa*, *Miconia tamana*, *Miconia ulmarioides*, *Monochaetum discolor*, *Monochaetum gleasonianum*, *Monochaetum mariae*, *Monochaetum meridense*, *Monochaetum rodriguezii*, *Tibouchina cryptadena*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia membranacea*, *Fuchsia nigricans*, *Fuchsia verrucosa*, *Oenothera mollissima*, **ORCHIDACEAE** *Epidendrum pseudocernuum*, *Gomphichis adnata*, *Maxillaria albata*, *Oncidium maizaefolium*, *Oncidium zebrinum*, *Ponthieva parvilabris*, *Prosthechea lindenii*, *Telipogon klotzschianus*, **OROBANCHACEAE** *Castilleja breviflora*, *Castilleja meridensis*, *Castilleja steyermarkii*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora manicata*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

<p>Distribución restringida al páramo de Venezuela</p> <p>PENTAPHYLACACEAE <i>Ternstroemia acrodantha</i>, PIPERACEAE <i>Peperomia gehrigeri</i>, <i>Peperomia honigii</i>, <i>Peperomia mollis</i>, <i>Peperomia tequendamana</i>, <i>Peperomia tetraquetra</i>, <i>Piper diffamatum</i>, <i>Piper pendentspicum</i>, <i>Piper san-vicentense</i>, <i>Piper viridistachyum</i>, PLANTAGINACEAE <i>Aragoa castroviejoi</i>, <i>Aragoa funckii</i>, <i>Aragoa lucidula</i>, <i>Callitriche marginata</i>, POACEAE <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Agrostis jahonii</i>, <i>Agrostis meridensis</i>, <i>Agrostis pittieri</i>, <i>Agrostis venezuelana</i>, <i>Calamagrostis chaseae</i>, <i>Calamagrostis pisinna</i>, <i>Calamagrostis ramona</i>, <i>Chusquea mollis</i>, <i>Festuca coromotensis</i>, <i>Festuca elviae</i>, <i>Festuca fragilis</i>, <i>Muhlenbergia venezuelae</i>, <i>Poa boxiana</i>, <i>Poa mucuchachensis</i>, <i>Poa orthophylla</i>, <i>Trisetum foliosum</i>, POLYGALACEAE <i>Monnina meridensis</i>, PRIMULACEAE <i>Cybianthus cuspidatus</i>, <i>Cybianthus magnus</i>, ROSACEAE <i>Alchemilla involucrata</i>, <i>Alchemilla loki-schmidtii</i>, <i>Alchemilla pelusae</i>, <i>Alchemilla ramosissima</i>, <i>Alchemilla trevirani</i>, <i>Hesperomeles resinopunctata</i>, <i>Prunus moritziana</i>, <i>Prunus myrtifolia</i>, RUBIACEAE <i>Arcytophyllum venezuelanum</i>, <i>Cinchona lancifolia</i>, <i>Manettia lindenii</i>, <i>Manettia paramorum</i>, <i>Palicourea ctenocalyx</i>, <i>Palicourea jahonii</i>, <i>Palicourea lasserii</i>, <i>Palicourea puberulenta</i>, <i>Palicourea tamaensis</i>, <i>Psychotria dunstervilleorum</i>, <i>Psychotria eciliata</i>, <i>Psychotria norae</i>, <i>Psychotria ruiz-teranii</i>, <i>Rudgea vareschii</i>, SANTALACEAE <i>Dendrophthora longipedunculata</i>, SCROPHULARIACEAE <i>Buddleja americana</i>, <i>Limosella acaulis</i>, SOLANACEAE <i>Cestrum lindenii</i>, <i>Cestrum tillettii</i>, <i>Deprea paneroi</i>, <i>Dunalia funckiana</i>, <i>Lycianthes acutifolia</i>, <i>Solanum foetens</i>, <i>Solanum meridense</i>, <i>Solanum otites</i>, <i>Solanum paramoense</i>, <i>Solanum sanctae-nevadae</i>, <i>Solanum subpanduratum</i>, <i>Solanum torvum</i>, <i>Solanum validinervium</i>, <i>Solanum vestissimum</i>, SYMPLOCACEAE <i>Symplocos suaveolens</i>, <i>Symplocos tamana</i>, TOFIELDIACEAE <i>Isidrogalvia robustior</i>; URTICACEAE <i>Pilea carnosula</i>, VERBENACEAE <i>Aloysia citriodora</i>, <i>Verbena parvula</i>, VIOLACEAE <i>Viola stipularis</i>.</p>
<p>Distribución restringida al páramo de Ecuador</p> <p>ACANTHACEAE <i>Aphelandra formosa</i>, <i>Dicliptera scabra</i>, <i>Justicia colorata</i>, <i>Stenostephanus jamesonii</i>, <i>Stenostephanus laxus</i>, ACTINIDIACEAE <i>Saurauia agaricana</i>, <i>Saurauia isoxanthotricha</i>, <i>Saurauia pseudostrigillosa</i>, ADOXACEAE <i>Viburnum ayavacense</i>, <i>Viburnum goudotii</i>, <i>Viburnum hallii</i>, <i>Viburnum mathewsii</i>, <i>Viburnum urbanii</i>, ALSTROEMERIACEAE <i>Bomarea chimborazensis</i>, <i>Bomarea densiflora</i>, <i>Bomarea distichifolia</i>, <i>Bomarea hartwegii</i>, <i>Bomarea lutea</i>, <i>Bomarea patacoensis</i>, <i>Bomarea uncifolia</i>, AMARANTHACEAE <i>Amaranthus asplundii</i>, <i>Chenopodium hircinum</i>, APIACEAE <i>Azorella ecuadorensis</i>, <i>Azorella pulvinata</i>, <i>Bowlesia setigera</i>, <i>Cotopaxia asplundii</i>, <i>Niphogeton sprucei</i>, APOCYNACEAE <i>Cynanchum bifidum</i>, <i>Cynanchum campii</i>, <i>Cynanchum chimboracense</i>, <i>Cynanchum fasciculiflorum</i>, <i>Cynanchum intricatum</i>, <i>Cynanchum jaramilloi</i>, <i>Cynanchum leucophellum</i>, <i>Cynanchum longecalycinum</i>, <i>Cynanchum microphyllum</i>, <i>Cynanchum nielsenii</i>, <i>Cynanchum quitense</i>, <i>Cynanchum stenospira</i>, <i>Gonolobus campii</i>, AQUIFOLIACEAE <i>Ilex hualgayoca</i>, <i>Ilex microphylla</i>, <i>Ilex rupicola</i>, <i>Ilex scopulorum</i>, <i>Ilex weberlingii</i>, ARACEAE <i>Anthurium corrugatum</i>, <i>Anthurium cymbispatha</i>, <i>Anthurium lingua</i>, <i>Anthurium pichinchae</i>, <i>Anthurium rigidifolium</i>, ARALIACEAE <i>Hydrocotyle pennellii</i>, <i>Hydrocotyle steyermarkii</i>, <i>Hydrocotyle tambalomaensis</i>, <i>Hydrocotyle umbellata</i>, <i>Hydrocotyle urbaniana</i>, <i>Hydrocotyle yanghuangensis</i>, <i>Oreopanax andreas</i>, <i>Oreopanax avicenniifolius</i>, <i>Oreopanax ecuadorensis</i>, <i>Oreopanax lehmannii</i>, <i>Oreopanax obscurus</i>, <i>Oreopanax robustus</i>, <i>Oreopanax sessiliflorus</i>, <i>Schefflera epiphytica</i>, <i>Schefflera planchoniana</i>, <i>Schefflera sodiroi</i>, ASPARAGACEAE <i>Echeandia lehmannii</i>, BASELLACEAE <i>Anredera densiflora</i>, <i>Anredera marginata</i>, BEGONIACEAE <i>Begonia holmnielseniana</i>, <i>Begonia pululahua</i>, BERBERIDACEAE <i>Berberis chillacochensis</i>, <i>Berberis engleriana</i>, <i>Berberis farinosa</i>, <i>Berberis hallii</i>, <i>Berberis hyperythra</i>, <i>Berberis jamesonii</i>, <i>Berberis laidivo</i>, <i>Berberis minzaensis</i>, <i>Berberis multiflora</i>, <i>Berberis paniculata</i>, <i>Berberis pavoniana</i>, <i>Berberis saxorum</i>, BORAGINACEAE <i>Cordia lantanoides</i>, <i>Cordia scaberrima</i>, <i>Plagiobothrys pygmaeus</i>, <i>Tournefortia chinchensis</i>, <i>Tournefortia ramosissima</i>, BRASSICACEAE <i>Cardamine ecuadorensis</i>, <i>Cardamine lojanensis</i>, <i>Cardamine obliqua</i>, <i>Draba aretioides</i>, <i>Draba ecuadoriana</i>, <i>Draba extensa</i>, <i>Draba grandiflora</i>, <i>Draba hookeri</i>, <i>Draba obovata</i>, <i>Draba pulcherrima</i>, <i>Draba splendens</i>, <i>Draba spruceana</i>, <i>Draba steyermarkii</i>, <i>Draba stylosa</i>, <i>Draba violaceae</i>, <i>Eudema nubigena</i>, <i>Eudema rupestris</i>, <i>Lepidium abrotanifolium</i>, <i>Lepidium ecuadorensis</i>, <i>Lepidium fraseri</i>, BROMELIACEAE <i>Greigia atrobrunnea</i>, <i>Guzmania bakeri</i>, <i>Guzmania ecuadorensis</i>, <i>Guzmania gloriosa</i>, <i>Pitcairnia daiseyana</i>, <i>Pitcairnia pavonii</i>, <i>Puya aequatorialis</i>, <i>Puya compacta</i>, <i>Puya eryngioides</i>, <i>Puya exigua</i>, <i>Puya glomerifera</i>, <i>Puya lanata</i>, <i>Puya maculata</i>, <i>Puya nutans</i>, <i>Puya pygmaea</i>, <i>Puya retrorsa</i>, <i>Puya roseana</i>, <i>Puya sodiroana</i>, <i>Racinaea euryelytra</i>, <i>Tillandsia brevicapsula</i>, <i>Tillandsia caerulea</i>, <i>Tillandsia cucullata</i>, <i>Tillandsia gilmartinae</i>, <i>Tillandsia indigofera</i>, <i>Tillandsia oroyensis</i>, <i>Tillandsia pachyaxon</i>, <i>Tillandsia rubella</i>, <i>Tillandsia sceptiformis</i>, <i>Tillandsia schimperiana</i>, <i>Tillandsia seemannii</i>, <i>Tillandsia sodiroi</i>, <i>Tillandsia spathacea</i>, <i>Tillandsia superba</i>, <i>Tillandsia tri-pinnata</i>, <i>Tillandsia wurdackii</i>, BRUNELLIACEAE <i>Brunellia inermis</i>, <i>Brunellia littlei</i>, <i>Brunellia pauciflora</i>.</p>

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Ecuador

BUXACEAE *Styloceras kunthianum*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria adenanthera*, *Calceolaria australis*, *Calceolaria commutata*, *Calceolaria ferruginea*, *Calceolaria frondosa*, *Calceolaria gossypina*, *Calceolaria helianthemoides*, *Calceolaria hyssopifolia*, *Calceolaria lavandulifolia*, *Calceolaria lehmanniana*, *Calceolaria lojensis*, *Calceolaria martinezii*, *Calceolaria obtusa*, *Calceolaria odontophylla*, *Calceolaria oxyphylla*, *Calceolaria pedunculata*, *Calceolaria phaeotricha*, *Calceolaria rosmarinifolia*, *Calceolaria tenuis*, **CAMPANULACEAE** *Burmeistera aspera*, *Burmeistera ignimontis*, *Burmeistera loejtnantii*, *Burmeistera resupinata*, *Burmeistera sodiroana*, *Burmeistera succulenta*, *Centropogon albotellatus*, *Centropogon azuayensis*, *Centropogon brachysiphoniatus*, *Centropogon calycinus*, *Centropogon cazaletii*, *Centropogon chiltonensis*, *Centropogon comosus*, *Centropogon dissectus*, *Centropogon gesneriformis*, *Centropogon glabrifolius*, *Centropogon glaucotomentosus*, *Centropogon heteropilis*, *Centropogon intonsus*, *Centropogon licayensis*, *Centropogon llanganatensis*, *Centropogon medusa*, *Centropogon nigricans*, *Centropogon parviflorus*, *Centropogon pichinchensis*, *Centropogon pilalensis*, *Centropogon preslii*, *Centropogon saltuum*, *Centropogon salviiformis*, *Centropogon solisii*, *Centropogon steyermarkii*, *Lobelia subpubera*, *Lysipomia aretioides*, *Lysipomia bilineata*, *Lysipomia caespitosa*, *Lysipomia crassomarginata*, *Lysipomia cuspidata*, *Lysipomia cylindrocarpa*, *Lysipomia laricina*, *Lysipomia lehmannii*, *Lysipomia oelgaardii*, *Lysipomia rhizomata*, *Lysipomia sparrei*, *Lysipomia speciosa*, *Lysipomia tubulosa*, *Lysipomia vitreola*, *Siphocampylus affinis*, *Siphocampylus asplundii*, *Siphocampylus brevicalyx*, *Siphocampylus ecuadorensis*, *Siphocampylus furax*, *Siphocampylus lucidus*, *Siphocampylus odontosepalus*, *Siphocampylus rostratus*, *Siphocampylus sanguineus*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana alypifolia*, *Valeriana asterothrix*, *Valeriana buxifolia*, *Valeriana cernua*, *Valeriana coleophylla*, *Valeriana henrici*, *Valeriana protenta*, *Valeriana punctata*, *Valeriana pyramidalis*, *Valeriana quadrangularis*, *Valeriana tomentosa*, *Valeriana urticifolia*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria jamesoniana*, *Arenaria radians*, *Arenaria tetragyna*, *Cerastium candicans*, *Cerastium crassipes*, *Drymaria stellarioides*, *Paronychia chilensis*, *Silene chilensis*, *Silene thysanodes*, *Spergularia spruceana*, **CELASTRACEAE** *Maytenus verticillata*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum strigosum*, **CLETHRACEAE** *Clethra crispa*, *Clethra parallelinervia*, *Clethra peruviana*, *Clethra rugosa*, **COLUMELLIACEAE** *Columellia obovata*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline hallii*, *Aequatorium asterotrichum*, *Aequatorium jamesonii*, *Aequatorium lepidotum*, *Aequatorium repandiforme*, *Aetheolaena cuencana*, *Aetheolaena senecioides*, *Aetheolaena subinvolutrata*, *Ageratina cuencana*, *Ageratina dendroides*, *Ageratina prunellaefolia*, *Ageratina prunifolia*, *Ageratina rhyodes*, *Ageratina sodiroi*, *Ageratum houstonianum*, *Aphanactis antisanensis*, *Aphanactis barclayae*, *Aphanactis oelgaardii*, *Aristeguietia arborea*, *Aristeguietia buddleifolia*, *Aristeguietia cacalioides*, *Aristeguietia dielsii*, *Aristeguietia glutinosa*, *Aristeguietia lamiiifolia*, *Aristeguietia persicifolia*, *Baccharis arbutifolia*, *Baccharis aretioides*, *Baccharis cayambense*, *Baccharis gnidiifolia*, *Baccharis hambatensis*, *Baccharis hieronymi*, *Baccharis huairacajensis*, *Baccharis klattii*, *Baccharis phlycooides*, *Baccharis volubilis*, *Barkleyanthus salicifolius*, *Barnadesia aculeata*, *Barnadesia arborea*, *Barnadesia lehmannii*, *Bartlettina campii*, *Cacosmia hieronymi*, *Calea kingii*, *Chaptalia oblonga*, *Chuquiraga arcuata*, *Clibadium sprucei*, *Conyza cardaminifolia*, *Cotula coronopifolia*, *Critoniopsis cotopaxensis*, *Critoniopsis dorrii*, *Critoniopsis huairacajana*, *Critoniopsis palaciosii*, *Critoniopsis suaveolens*, *Cronquistianthus bulliferus*, *Cronquistianthus niveus*, *Cronquistianthus pseudoriganoides*, *Dasyphyllum argenteum*, *Dendrophorbium angelense*, *Dendrophorbium dielsii*, *Dendrophorbium floribundum*, *Dendrophorbium gesnerifolium*, *Dendrophorbium ingens*, *Dendrophorbium kleinioides*, *Dendrophorbium onae*, *Dendrophorbium pericaule*, *Dendrophorbium pururu*, *Dendrophorbium scytophyllum*, *Dendrophorbium solisii*, *Dendrophorbium tipocochense*, *Dendrophorbium tipocochensis*, *Diplostephium asplundii*, *Diplostephium barclayanum*, *Diplostephium crypteriophyllum*, *Diplostephium empetrifolium*, *Diplostephium ericoides*, *Diplostephium espinosae*, *Diplostephium jelskii*, *Diplostephium macrocephalum*, *Diplostephium oblanceolatum*, *Erato sodiroi*, *Ericentrodea homogama*, *Erigeron adscendens*, *Erigeron primulifolium*, *Erigeron varifolius*, *Fleischmannia lloensis*, *Gerbera hieracioides*, *Gnaphalium chimborazense*, *Gnaphalium dysodes*, *Gnaphalium filagineum*, *Gnaphalium mandonii*, *Gnaphalium sphacilatum*, *Grosvenoria hypargyra*, *Gynoxys acostae*, *Gynoxys azuayensis*, *Gynoxys campii*, *Gynoxys chingualensis*, *Gynoxys corazonensis*, *Gynoxys cuicochensis*, *Gynoxys dielsiana*, *Gynoxys ignaciana*, *Gynoxys jaramilloi*, *Gynoxys miniphylla*, *Gynoxys multibracteifera*, *Gynoxys pulchella*, *Gynoxys rimbachii*, *Gynoxys stuebelii*, *Gynoxys validifolia*, *Hieracium chilense*, *Hieracium debile*, *Hieracium loxense*, *Hypochaeris glabra*, *Idiopappus saloyensis*, *Joseanthus cuatrecasasii*, *Jungia crenatifolia*, *Jungia mitis*, *Kaunia pachanoi*, *Kingianthus paniculatus*, *Lasiocephalus heterophyllus*, *Lasiocephalus hypoleucus*, *Lasiocephalus ledifolius*, *Lasiocephalus lingulatus*, *Lasiocephalus pichinchensis*, *Liabum floribundum*, *Liabum ingnariarum*, *Liabum kingii*, *Llerasia assuensis*, *Llerasia fuliginea*, *Loricaria antisanensis*, *Loricaria azuayensis*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Ecuador

Loricaria ilinissae, *Loricaria ollgaardii*, *Loricaria scolopendra*, *Mikania bogotensis*, *Mikania brachyphylla*, *Mikania corymbulosa*, *Mikania featherstonei*, *Mikania harlingii*, *Mikania holwayana*, *Mikania jamesonii*, *Mikania lloensis*, *Mikania millei*, *Mikania multinervia*, *Monactis holwayae*, *Monactis kingii*, *Munnozia acostae*, *Munnozia asplundii*, *Munnozia campii*, *Munnozia liaboides*, *Munnozia tenera*, *Mutisia intermedia*, *Mutisia lehmannii*, *Mutisia magnifica*, *Mutisia microcephala*, *Mutisia microneura*, *Mutisia microphylla*, *Mutisia rimbachii*, *Oligactis pichinchensis*, *Onoseris salicifolia*, *Ophryosporus sodiroi*, *Oritrophium crocifolium*, *Oritrophium ollgaardii*, *Oritrophium tergoalbum*, *Pappobolus argenteus*, *Pappobolus lehmannii*, *Paragynoxys regis*, *Pentacalia amplexicaulis*, *Pentacalia campii*, *Pentacalia carchiensis*, *Pentacalia chimborazensis*, *Pentacalia corazonensis*, *Pentacalia disciformis*, *Pentacalia dorrii*, *Pentacalia hillii*, *Pentacalia hitchcockii*, *Pentacalia lanceolifolia*, *Pentacalia microdon*, *Pentacalia millei*, *Pentacalia myrsinites*, *Pentacalia oronocensis*, *Pentacalia rosmarinifolia*, *Pentacalia ruficaulis*, *Pentacalia teretifolia*, *Phalacraea ecuadorensis*, *Plagiocheilus frigidus*, *Senecio ferrugineus*, *Senecio iscoensis*, *Senecio leucanthemifolius*, *Smalanthus fruticosus*, *Smalanthus microcephalus*, *Steiractinia sodiroi*, *Stevia anisostemma*, *Stevia crenata*, *Stevia dianthoidea*, *Tagetes multiflora*, *Verbesina arborea*, *Verbesina ayabacensis*, *Verbesina brachypoda*, *Verbesina ecuatoriana*, *Verbesina kingii*, *Verbesina latisquama*, *Verbesina pentantha*, *Verbesina rivetii*, *Verbesina sodiroi*, *Viguiera quitensis*, *Viguiera sodiroi*, *Werneria graminifolia*, *Xenophyllum aceroseum*, *Xenophyllum rooseum*, **CONVOLVULACEAE** *Cuscuta odorata*, *Cuscuta stenolepis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia dryadifolia*, *Weinmannia stenocarpa*, **CYCLANTHACEAE** *Sphaeradenia oxystigma*, *Sphaeradenia sanctae-barbarae*, **CYPERACEAE** *Carex azuayae*, *Carex hookeri*, *Carex lepida*, *Carex lurida*, *Carex maritima*, *Carex muricata*, *Carex sororia*, *Carex toreadora*, *Eleocharis bonariensis*, *Pycreus grammicus*, *Pycreus niederleinianus*, *Rhynchospora contracta*, *Rhynchospora hieronymi*, *Rhynchospora tenuis*, *Uncinia ecuadorensis*, *Uncinia lacustris*, *Uncinia subsacculata*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea campestris*, *Dioscorea choriandra*, *Dioscorea moritziana*, *Dioscorea perennis*, *Dioscorea rimbachii*, **ELAEOCARPACEAE** *Vallea ecuadorensis*, **ERICACEAE** *Cavendishia nobilis*, *Ceratostema reginaldii*, *Diogenesia amplexens*, *Diogenesia octandra*, *Disterigma microphyllum*, *Gaultheria megalodonta*, *Gaultheria stereophylla*, *Gaultheria tomentosa*, *Gaylussacia loxensis*, *Macleania benthamiana*, *Macleania coccoloboides*, *Macleania loeseneriana*, *Macleania macrantha*, *Macleania salapa*, *Orthaea fimbrata*, *Plutarchia ecuadorensis*, *Psammisia cuyujensis*, *Psammisia idalima*, *Psammisia incana*, *Psammisia sodiroi*, *Psammisia ulbrichiana*, *Sphyrnospermum grandifolium*, *Sphyrnospermum sodiroi*, *Themistoclesia campii*, *Thibaudia joergenseni*, **EUPHORBIACEAE** *Euphorbia moehringioides*, **FABACEAE** *Astragalus geminiflorus*, *Coursetia dubia*, *Coursetia gracilis*, *Dalea ayavacensis*, *Dalea cylindrica*, *Dalea humifusa*, *Dalea jamesonii*, *Desmodium campyloclados*, *Desmodium intortum*, *Desmodium vargasianum*, *Lathyrus whitei*, *Lupinus brevecuneus*, *Lupinus cotopaxiensis*, *Lupinus foliolosus*, *Lupinus kunthii*, *Lupinus micheliani*, *Lupinus nubigenus*, *Lupinus pachanoanus*, *Lupinus patulus*, *Lupinus penlandianus*, *Lupinus pseudotsugoides*, *Lupinus pubescens*, *Lupinus rupestris*, *Lupinus sarmentosus*, *Lupinus semperflorans*, *Lupinus smithianus*, *Lupinus tauris*, *Vicia setifolia*, **GENTIANACEAE** *Gentianella androsacea*, *Gentianella cernua*, *Gentianella crassulifolia*, *Gentianella diffusa*, *Gentianella fastigiata*, *Gentianella flaviflora*, *Gentianella fuscicaulis*, *Gentianella giliioides*, *Gentianella gracilis*, *Gentianella hirculus*, *Gentianella hypericoides*, *Gentianella hyssopifolia*, *Gentianella jamesonii*, *Gentianella limoselloides*, *Gentianella longibarbata*, *Gentianella nummularifolia*, *Gentianella oellgaardii*, *Gentianella polyantha*, *Gentianella profusa*, *Gentianella rupicola*, *Gentianella saxifragoides*, *Gentianella splendens*, *Gentianella sulphurea*, *Halenia longicaulis*, *Halenia minima*, *Halenia pulchella*, *Halenia serpyllifolia*, *Halenia taruga-gasso*, *Macrocarpaea ovalis*, *Macrocarpaea revoluta*, *Macrocarpaea sodiroana*, **GERANIACEAE** *Geranium antisanae*, *Geranium ayavacense*, *Geranium chimborazense*, *Geranium ecuadoriense*, *Geranium holm-nielsenii*, *Geranium loxense*, *Geranium mollendinense*, *Geranium sericeum*, **GESNERIACEAE** *Alloplectus peruvianus*, *Alloplectus teuscheri*, *Glossoloma bolivianum*, *Glossoloma schultzei*, *Glossoloma tetragonoides*, *Heppiella repens*, **HYPERICACEAE** *Hypericum asplundii*, *Hypericum harlingii*, *Hypericum hartwegii*, *Hypericum llanganaticum*, *Hypericum maguirei*, *Hypericum matangense*, *Hypericum patulum*, *Hypericum prietoi*, *Hypericum quitense*, *Hypericum sprucei*, **IRIDACEAE** *Sisyrinchium caespitificum*, *Sisyrinchium palustre*, **JUNCACEAE** *Distichia acicularis*, *Rostkovia magellanica*, **LAMIACEAE** *Aegiphila ferruginea*, *Clinopodium mutabile*, *Clinopodium tomentosum*, *Hyptis purdiei*, *Lepechinia rufocampi*, *Salvia hirtella*, *Salvia humboldtiana*, *Salvia macrostachya*, *Salvia ochrantha*, *Salvia pichinchensis*, *Salvia rubrifaux*, *Salvia sagittata*, *Salvia trachyphylla*, *Scutellaria ocmoides*, *Scutellaria volubilis*, *Stachys sprucei*, **LAURACEAE** *Ocotea rotundata*, *Persea brevipes*, *Persea bullata*, **LOASACEAE** *Caioaphora contorta*, *Nasa loxensis*, *Nasa profundilobata*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus andreanus*, *Tristerix grandiflorus*, **MALVACEAE**

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Ecuador

Fuertesimalva killipii, *Gaya calytrata*, *Gaya endacantha*, *Gaya hermannioides*, *Nototriche ecuadoriensis*, *Nototriche jamesonii*, *Nototriche phyllanthos*, *Sida cordifolia*, *Sida poeppigiana*, **MELASTOMATACEAE** *Axinaea affinis*, *Axinaea merianiae*, *Axinaea quitensis*, *Axinaea sclerophylla*, *Blakea oldemanii*, *Blakea quadriflora*, *Brachyotum alpinum*, *Brachyotum benthamianum*, *Brachyotum campanulare*, *Brachyotum campii*, *Brachyotum confertum*, *Brachyotum ecuadorensis*, *Brachyotum fictum*, *Brachyotum fraternum*, *Brachyotum gleasonii*, *Brachyotum gracilescens*, *Brachyotum grisebachii*, *Brachyotum harlingii*, *Brachyotum jamesonii*, *Brachyotum rotundifolium*, *Brachyotum rugosum*, *Bucquetia nigrifolia*, *Meriania finicola*, *Meriania loxensis*, *Meriania maxima*, *Miconia albicans*, *Miconia alypifolia*, *Miconia asperrima*, *Miconia asplundii*, *Miconia aspratilis*, *Miconia barbipilis*, *Miconia barclayana*, *Miconia cajanumana*, *Miconia calignosa*, *Miconia campii*, *Miconia castillensis*, *Miconia castrensis*, *Miconia corymbiformis*, *Miconia crinita*, *Miconia cuprea*, *Miconia denticulata*, *Miconia difficilis*, *Miconia dodsonii*, *Miconia dudleyi*, *Miconia fuliginosa*, *Miconia hexamera*, *Miconia huigrensis*, *Miconia hymenanthera*, *Miconia idiogena*, *Miconia innata*, *Miconia lasiocalyx*, *Miconia ledifolia*, *Miconia longisetosa*, *Miconia media*, *Miconia mediocris*, *Miconia ochracea*, *Miconia papillosa*, *Miconia penningtonii*, *Miconia pernettifolia*, *Miconia pichinchensis*, *Miconia pilaloensis*, *Miconia prietoi*, *Miconia pseudocentrophora*, *Miconia pustulata*, *Miconia scabra*, *Miconia stenophylla*, *Miconia suborbicularis*, *Miconia tephrodes*, *Miconia versicolor*, **MELIACEAE** *Ruagea hirsuta*, *Ruagea pubescens*, **MORACEAE** *Ficus vittata*, **NYCTAGINACEAE** *Colignonia pentoptera*, *Colignonia rufopilosa*, *Colignonia scandens*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia ampliata*, *Fuchsia ayavacensis*, *Fuchsia campii*, *Fuchsia cinerea*, *Fuchsia dependens*, *Fuchsia glaberrima*, *Fuchsia harlingii*, *Fuchsia insignis*, *Fuchsia lehmannii*, *Fuchsia loxensis*, *Fuchsia macrostigma*, *Fuchsia pilaloensis*, *Fuchsia polyantha*, *Fuchsia scabriuscula*, *Fuchsia sessilifolia*, *Fuchsia summa*, *Fuchsia sylvatica*, *Fuchsia vulcanica*, **ORCHIDACEAE** *Aa macra*, *Aa riobambae*, *Acianthera lamia*, *Anathallis lasioglossa*, *Andinia dielsii*, *Andinia pensilis*, *Brachionidium dalstroemii*, *Brachionidium ecuadorensis*, *Brachionidium rugosum*, *Brasiliorchis marginata*, *Caucaea phalaenopsis*, *Cranichis elliptica*, *Cranichis engelii*, *Cyclopogon adhaesus*, *Cyclopogon millei*, *Cyrtochilum alboroseum*, *Cyrtochilum anthoxanthum*, *Cyrtochilum melanthes*, *Cyrtochilum pastasae*, *Cyrtochilum viminale*, *Elleanthus amethystinoides*, *Elleanthus formosus*, *Elleanthus gastroglottis*, *Elleanthus magnicallosus*, *Elleanthus petrogeiton*, *Elleanthus scopula*, *Elleanthus ventricosus*, *Elleanthus virgatus*, *Epidendrum brevivenium*, *Epidendrum cuniculatum*, *Epidendrum dermatanthum*, *Epidendrum hemiscleria*, *Epidendrum inornatum*, *Epidendrum lloense*, *Epidendrum loxense*, *Epidendrum moronense*, *Epidendrum obovatipetalum*, *Epidendrum oellgaardii*, *Epidendrum orbiculatum*, *Epidendrum pallatangae*, *Epidendrum parvilabre*, *Epidendrum peraltum*, *Epidendrum pichinchae*, *Epidendrum pteroglottis*, *Epidendrum pulchrum*, *Epidendrum renilabium*, *Epidendrum rubioi*, *Epidendrum rupestre*, *Epidendrum sumacoense*, *Epidendrum tenuicaule*, *Epidendrum troxalis*, *Epidendrum vesicicaule*, *Eurystyles cotyledon*, *Fernandezia falcifolia*, *Fernandezia peperomioides*, *Fernandezia subbiflora*, *Fernandezia theodorii*, *Gomphichis crassilabia*, *Gomphichis macbridei*, *Govenia tingens*, *Kreodanthus crispifolius*, *Kreodanthus ecuadorensis*, *Lepanthes alticola*, *Lepanthes avicularia*, *Lepanthes ballatrix*, *Lepanthes binaria*, *Lepanthes callisto*, *Lepanthes conchilabia*, *Lepanthes craticia*, *Lepanthes cyrtostele*, *Lepanthes decurva*, *Lepanthes deliqua*, *Lepanthes effusa*, *Lepanthes elongata*, *Lepanthes frigida*, *Lepanthes gnoma*, *Lepanthes jimburae*, *Lepanthes mastix*, *Lepanthes mirador*, *Lepanthes muscula*, *Lepanthes omnifera*, *Lepanthes oxypetala*, *Lepanthes scissor*, *Lepanthes velata*, *Lepanthes vermicularis*, *Lepanthes vespertilio*, *Liparis crispifolia*, *Malaxis andicola*, *Malaxis Moritzii*, *Malaxis sodiroi*, *Masdevallia bonplandii*, *Masdevallia corazonica*, *Masdevallia corderoana*, *Masdevallia dura*, *Masdevallia picta*, *Maxillaria klugii*, *Maxillaria lepidota*, *Maxillaria molitor*, *Microthelys intagana*, *Myrosmodes breve*, *Myrosmodes filamentosum*, *Myrosmodes nubigenum*, *Myrosmodes rhynchocarpum*, *Myrosmodes ustulatum*, *Odontoglossum funis*, *Oncidium cycnicolle*, *Oncidium lindleyoides*, *Oncidium obryzatoides*, *Platystele altarica*, *Pleurothallis adonis*, *Pleurothallis apopsis*, *Pleurothallis bicurris*, *Pleurothallis declivis*, *Pleurothallis elegans*, *Pleurothallis jupiter*, *Pleurothallis lacera*, *Pleurothallis lehmanniana*, *Pleurothallis litotes*, *Pleurothallis ramificans*, *Prescottia lojana*, *Prosthechea aloisii*, *Prosthechea hartwegii*, *Prosthechea pamplonenis*, *Prosthechea pulcherrima*, *Pterichis acuminata*, *Restrepia brachypus*, *Restrepia trichoglossa*, *Sauroglossum andinum*, *Scaphosepalum triceratops*, *Specklinia ichthyonekys*, *Stelis atroviolacea*, *Stelis avirostris*, *Stelis bicornis*, *Stelis cauliflora*, *Stelis jamesonii*, *Stelis laevigata*, *Stelis laevis*, *Stelis lanata*, *Stelis muscosa*, *Stelis nivalis*, *Stelis pilifera*, *Stelis polybotrya*, *Stelis quinquenervia*, *Stelis reptans*, *Stelis scabrata*, *Stelis weberbaueri*, *Stenoptera peruviana*, *Sudamerlycaste heynderycxii*, *Telipogon boissierianus*, *Telipogon dendriticus*, *Telipogon obovatus*, *Telipogon polyrhizus*, *Telipogon puruuantensis*, *Telipogon semipictus*, *Trichosalpinx atropurpurea*, *Trichosalpinx fissa*, *Trichosalpinx jimburae*, *Trichosalpinx metamorpha*, **OROBANCHACEAE** *Bartisia alba*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Ecuador

Bartsia pumila, *Castilleja ecuadorensis*, **OXALIDACEAE** *Oxalis bisfracta*, *Oxalis longissima*, *Oxalis teneriensis*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora alnifolia*, *Passiflora andina*, *Passiflora glaberrima*, *Passiflora jamesonii*, *Passiflora loxensis*, *Passiflora sodiroi*, **PENTAPHYLACACEAE** *Ternstroemia cleistogama*, *Ternstroemia lehmannii*, **PIPERACEAE** *Peperomia arthurii*, *Peperomia foliosa*, *Peperomia fruticetorum*, *Peperomia persulcata*, *Peperomia pilicaulis*, *Peperomia violacea*, *Piper andreanum*, *Piper angamarcanum*, *Piper bogotense*, *Piper laguna-cochanum*, *Piper lanceifolium*, *Piper melanocladum*, *Piper pinguifolium*, *Piper pittieri*, *Piper rugulosum*, *Piper stipulosum*, **PLANTAGINACEAE** *Plantago major*, **POACEAE** *Agrostis sodiroana*, *Alopecurus geniculatus*, *Aristida adscensionis*, *Aristida asplundii*, *Aristida laxa*, *Calamagrostis aurea*, *Calamagrostis carchiensis*, *Calamagrostis ecuadoriensis*, *Calamagrostis hirta*, *Calamagrostis llanganatensis*, *Calamagrostis mollis*, *Calamagrostis steyermarkii*, *Calamagrostis teretifolia*, *Chusquea asymmetrica*, *Chusquea fimbriiligulata*, *Chusquea laegaardii*, *Chusquea leonardiorum*, *Chusquea loxensis*, *Chusquea nana*, *Chusquea neuphylla*, *Chusquea nobilis*, *Chusquea periligulata*, *Chusquea rigida*, *Chusquea stuebelii*, *Chusquea tovarii*, *Chusquea villosa*, *Eragrostis condensata*, *Festuca arundinacea*, *Festuca chimborazensis*, *Festuca densipaniculata*, *Festuca flacca*, *Festuca parciflora*, *Festuca quadridentata*, *Festuca rigescens*, *Festuca sodiroana*, *Festuca vaginalis*, *Muhlenbergia palmirensis*, *Nassella ibarrensensis*, *Nassella neesiana*, *Panicum stigmatosum*, *Paspalum pilgerianum*, *Paspalum sodiroanum*, *Pennisetum bambusiforme*, *Pennisetum peruvianum*, *Pennisetum tristachyum*, *Piptochaetium montevidense*, *Poa leioclada*, *Poa paramoensis*, *Poa trivialis*, *Schizachyrium cirratum*, *Stipa milleana*, *Stipa rosea*, *Stipa tulcanensis*, *Trisetum oreophilum*, **POLEMONIACEAE** *Cantua pyrifolia*, *Cantua quercifolia*, **POLYGALACEAE** *Monnina arbuscula*, *Monnina cestrifolia*, *Monnina chimborazeana*, *Monnina decurrens*, *Monnina equatoriensis*, *Monnina nemorosa*, *Monnina obtusifolia*, *Monnina pseudoaestuans*, *Monnina pseudopilosa*, *Monnina pulchra*, *Polygala tenella*, **POLYGONACEAE** *Muehlenbeckia tilifolia*, *Rumex andinus*, *Rumex leptocaulis*, *Rumex pulcher*, **PRIMULACEAE** *Geissanthus pichinchae*, *Geissanthus vanderwerffii*, *Myrsine sodiroana*, *Myrsine umbellata*, **RANUNCULACEAE** *Psychrophila sagittata*, *Ranunculus psychrophilus*, *Thalictrum longistylum*, **ROSACEAE** *Alchemilla aequatoriensis*, *Alchemilla angustata*, *Alchemilla diplophylla*, *Alchemilla erodiifolia*, *Alchemilla paludicola*, *Alchemilla uniflora*, *Aphanes cotopaxiensis*, *Polylepis lanuginosa*, *Polylepis reticulata*, *Prunus huantensis*, *Rubus azuayensis*, *Rubus boliviensis*, *Rubus laegaardii*, *Rubus loxensis*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum vericosum*, *Cinchona lucumifolia*, *Cinchona rugosa*, *Galium ferrugineum*, *Galium pumilio*, *Hoffmannia ecuatoriana*, *Ladenbergia pavonii*, *Manettia echitidea*, *Manettia nebulosa*, *Manettia nubigena*, *Manettia pichinchensis*, *Notopleura macrophylla*, *Palicourea andaluciana*, *Palicourea jaramilloi*, *Palicourea lobbii*, *Palicourea prodiga*, *Palicourea tectoneura*, *Psychotria saloiana*, *Spermacoce capitata*, *Spermacoce ovalifolia*, *Spermacoce remota*, **SALICACEAE** *Abatia canescens*, **SANTALACEAE** *Dendrophthora sumacoi*, *Dendrophthora thomasii*, *Dendrophthora variabilis*, **SCROPHULARIACEAE** *Alonsoa lactea*, *Buddleja jamesonii*, *Buddleja multiceps*, **SOLANACEAE** *Cestrum affine*, *Cestrum tipocochense*, *Cestrum validum*, *Cestrum vestitum*, *Dunalia trianaei*, *Lochroma longipes*, *Larnax harlingiana*, *Larnax hawkesii*, *Larnax psilophyta*, *Larnax suffruticosa*, *Lycianthes rimbachii*, *Salpichroa diffusa*, *Salpichroa microloba*, *Salpichroa weberbauerii*, *Solanum asperolanatum*, *Solanum chrysasteroides*, *Solanum crintitipes*, *Solanum holophyllum*, *Solanum hypoleurotrichum*, *Solanum imbaburense*, *Solanum leiophyllum*, *Solanum polytrichostylum*, *Solanum regularifolium*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos apiciflora*, *Symplocos blancae*, *Symplocos canescens*, *Symplocos clethrifolia*, *Symplocos fuscata*, *Symplocos peruviana*, *Symplocos quitensis*, *Symplocos sulcinervia*, **THYMELAEACEAE** *Daphnopsis macrophylla*, **TROPAEOLACEAE** *Tropaeolum carchense*, *Tropaeolum pendulum*, *Tropaeolum pubescens*, **URTICACEAE** *Boehmeria bullata*, *Boehmeria celtidifolia*, *Boehmeria ramiflora*, *Boehmeria ulmifolia*, *Pilea delicatula*, *Pilea hyalina*, *Pilea multiflora*, *Pilea myriantha*, *Pilea vegasana*, *Urtica dioica*, *Urtica macbridei*, *Urtica urens*, **VERBENACEAE** *Citharexylum ilicifolium*, *Duranta triacantha*, *Verbena demissa*, **VIOLACEAE** *Viola cuicochensis*, *Viola glandularis*, *Viola glandulifera*, *Viola polycephala*.

Distribución restringida al páramo de Perú

ACANTHACEAE *Aphelandra wurdackii*, *Dicliptera acuminata*, *Dicliptera hookeriana*, *Dicliptera montana*, *Dicliptera peruviana*, *Dicliptera porphyrea*, *Dicliptera procumbens*, *Dicliptera rauhii*, *Dicliptera tomentosa*, *Justicia alpina*, **ADOXACEAE** *Viburnum incarum*, **ALSTROEMERIACEAE** *Bomarea anceps*, *Bomarea angustissima*, *Bomarea endotrachys*, *Bomarea pardina*, **AMARANTHACEAE** *Alternanthera lupulina*, *Alternanthera macbridei*, **AMARYLLIDACEAE** *Clinanthus variegatus*, *Hippeastrum miniatum*, **APIACEAE** *Arracacia equatorialis*, *Bowlesia argenticaulis*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum longirostrum*, *Cynanchum wurdackii*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Perú

Gonolobus sagasteguii, *Philibertia lysimachioides*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle palmata*, *Oreopanax eriocephalus**, *Schefflera pardoana**, **ASPARAGACEAE** *Diora cajamarcaensis*, **BERBERIDACEAE** *Berberis jelskiana*, *Berberis lobbiana*, **BORAGINACEAE** *Hackelia andicola*, *Plagiobothrys macbridei*, **BRASSICACEAE** *Brayopsis alpaminae*, *Cremolobus chilensis*, *Descurainia microphylla*, *Draba matthioides*, *Draba wurdackii*, *Eudema incurva*, **BROMELIACEAE** *Greigia macbrideana*, *Puya adscendens*, *Puya angulonis*, *Puya angusta*, *Puya coriacea*, *Puya fastuosa*, *Puya gerd-muelleri*, *Puya glaucovirens*, *Puya medica*, *Puya pratensis*, *Puya ramonii*, *Puya ramosa*, *Puya westii*, *Tillandsia adpressa*, *Tillandsia cerrateana*, *Tillandsia gutteana*, *Tillandsia lopezii*, *Tillandsia restrepoana*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia weberbaueri*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria arbuscula*, *Calceolaria ballotifolia*, *Calceolaria barbata*, *Calceolaria bicolor*, *Calceolaria bicrenata**, *Calceolaria caespitosa*, *Calceolaria cajabamba*, *Calceolaria concava*, *Calceolaria connatifolia*, *Calceolaria cumbemayensis*, *Calceolaria cuneiformis*, *Calceolaria deflexa*, *Calceolaria gautherioides*, *Calceolaria glauca*, *Calceolaria hispida*, *Calceolaria incarum*, *Calceolaria inflexa*, *Calceolaria laevis*, *Calceolaria linearis*, *Calceolaria maculata*, *Calceolaria melissifolia*, *Calceolaria micans*, *Calceolaria moyobambae*, *Calceolaria obliqua*, *Calceolaria pavonii*, *Calceolaria percaespitosa*, *Calceolaria phacelifolia*, *Calceolaria pilosa*, *Calceolaria pinnata*, *Calceolaria pumila*, *Calceolaria reichlinii*, *Calceolaria rhododendroides*, *Calceolaria rugulosa**, *Calceolaria salicifolia*, *Calceolaria sibthorpioides*, *Calceolaria tetragona*, *Calceolaria tomentosa*, *Calceolaria triloba**, *Calceolaria utricularioides*, *Calceolaria viscosa*, *Calceolaria weberbaueriana*, **CAMPANULACEAE** *Centropogon featherstonei*, *Centropogon macbridei*, *Centropogon verbascifolius*, *Lysipomia globularis*, *Lysipomia gracilis*, *Lysipomia hirta*, *Siphocampylus albus**, *Siphocampylus macropodoides*, *Siphocampylus ovatus*, *Siphocampylus platysiphon*, **CAPRIFOLIACEAE** *Aretiastrum imbricatum*, *Belonanthus longitubulosus*, *Belonanthus spatulatus*, *Valeriana comosa*, *Valeriana connata*, *Valeriana cumbemayensis*, *Valeriana fonkii*, *Valeriana hadros*, *Valeriana herrerae*, *Valeriana tenuifolia*, *Valeriana weberbaueri*, **CARICACEAE** *Carica aprica*, *Carica glandulosa*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria bisulca*, *Arenaria nitida*, *Cerastium nanum*, *Cerastium nutans*, *Drymaria frutescens*, *Drymaria stereophylla*, *Paronychia fusciflora*, *Paronychia libertadiana*, *Polycarpon urbanianum*, *Scleranthus peruvianus*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Acmella oppositifolia*, *Ageratina chachapoyasensis*, *Ageratina vallincola*, *Aristeguietia buddleifolia*, *Aristeguietia discolor*, *Aristeguietia gascae*, *Asciديوgyne sanchezvegae*, *Asciديوgyne wurdackii*, *Asplundianthus sagasteguii*, *Baccharis emarginata*, *Baccharis frigida*, *Baccharis hutchisonii*, *Baccharis ledifolia*, *Baccharis libertadensis*, *Baccharis pachycephala*, *Baccharis sinuata*, *Baccharis tarmensis*, *Baccharis uniflora*, *Badilloa drepanoides*, *Badilloa helianthifolia*, *Barnadesia dombeyana*, *Belloa plicatifolia*, *Belloa spathulifolia*, *Calea jelskii*, *Chersodoma deltoidea*, *Chromolaena eripsima*, *Chrysactinium amphotrix*, *Chrysactinium rosulatum*, *Chuquiraga weberbaueri*, *Coreopsis integra*, *Coreopsis oblancoolata*, *Coreopsis obovatifolia*, *Coreopsis piurana*, *Coreopsis polyactis*, *Coreopsis woytkowskii*, *Cronquistianthus celendensis*, *Cronquistianthus desmophyllus*, *Cronquistianthus glomeratus*, *Cronquistianthus lavandulifolius*, *Cronquistianthus marrubii-folius*, *Diplostephium abietinum*, *Diplostephium azureum*, *Diplostephium cajamarquillense*, *Diplostephium callaense*, *Diplostephium friedbergii*, *Diplostephium meyenii*, *Diplostephium pachyphyllum*, *Diplostephium sagasteguii*, *Diplostephium stuebelii*, *Diplostephium wurdackii*, *Diplostephium yahuarcoghense*, *Dorobaea callacallensis*, *Dorobaea laciniata*, *Erechtites hieracifolia*, *Fleischmannia cookii*, *Gamochoaeta oreophila*, *Gnaphalium americanum*, *Grosvenoria coelocaulis*, *Gynoxys caracensis*, *Gynoxys colanensis*, *Gynoxys costihirsuta*, *Gynoxys dillontiana*, *Gynoxys ferreyrae*, *Gynoxys hutchisonii*, *Gynoxys hypoleucophylla*, *Gynoxys rugulosa*, *Gynoxys soukupii*, *Gynoxys tomentosissima*, *Heliopsis decumbens*, *Hieracium peruanum*, *Hieracium tallenganum*, *Hypochoeris graminea*, *Jalcochila peruviana*, *Jungia stuebelii*, *Lasiocephalus loeseneri*, *Llerasia hutchisonii*, *Llerasia pascoensis*, *Llerasia rufescens*, *Llerasia sanmartinensis*, *Loricaria leptothamna*, *Loricaria lycopodinea*, *Loricaria pauciflora*, *Mniodes pulvinata*, *Monactis jelskii*, *Monactis macbridei*, *Munnozia lyrata*, *Munnozia peruensis*, *Mutista venusta*, *Novenia acaulis*, *Onoseris odorata*, *Ophryosporus chilca*, *Oritrophium callacallense*, *Oritrophium hirtopilosum*, *Pappobolus decumbens*, *Pappobolus discolor*, *Pappobolus jelskii*, *Pappobolus lodicatus*, *Pappobolus microphyllus*, *Pappobolus sanchezii*, *Pappobolus smithii*, *Pappobolus stuebelii*, *Pappobolus subniveus*, *Paranephelius ferreyrii*, *Paranephelius jelskii*, *Paranephelius wurdackii*, *Pentacalia aclydiphylla*, *Pentacalia vernicifolia*, *Pentacalia wurdackii*, *Senecio ayapatensis*, *Senecio cajamarquillensis*, *Senecio chiquianensis*, *Senecio coymolachensis*, *Senecio dolichodoryius*, *Senecio emmae*, *Senecio flaccidifolius*, *Senecio huaguilicus*, *Senecio ishcaivilcanus*, *Senecio kingbishopii*, *Senecio laricifolius*, *Senecio lopez-mirandae*, *Senecio minesinus*, *Senecio miniaturitus*, *Senecio pleniaturitus*, *Senecio radiatus*, *Senecio tingoensis*, *Senecio usgorensis*, *Stevia cajabambensis*, *Stevia cuzcoensis*, *Stevia pabloensis*, *Stevia weberbaueri*, *Tagetes elliptica*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Perú

Tridax peruviansis, *Tridax tambensis*, *Verbesina auriculigera*, *Verbesina sanchezii*, *Viguiera pazensis*, *Viguiera procumbens*, **CONVOLVULACEAE** *Cuscuta foetida*, **CRASSULACEAE** *Villadia dielsii*, *Villadia reniformis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia laurina*, **CYPERACEAE** *Carex praegracilis*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea ancachensis*, **ERICACEAE** *Cerastema callistum*, *Gaylussacia peruviana*, *Psammisia fissilis*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus stuebelianus*, **FABACEAE** *Astragalus weberbaueri*, *Coursetia grandiflora*, *Dalea exilis*, *Desmodium neomexicanum*, *Lupinus alibicolor*, *Lupinus asymbepus*, **GENTIANACEAE** *Gentiana prostrata*, *Gentianella bicolor*, *Gentianella brunneotincta*, *Gentianella chamuchui*, *Gentianella corallina*, *Gentianella crassicaulis*, *Gentianella dianthoides*, *Gentianella dilatata*, *Gentianella gilgiana*, *Gentianella graminea*, *Gentianella nitida*, *Gentianella oreosilene*, *Gentianella pernettyoides*, *Gentianella raimondiana*, *Gentianella rugicalyx*, *Gentianella sagasteguii*, *Gentianella thyrsoides*, *Gentianella tristicha*, *Gentianella uberula*, *Halenia stuebelii*, **GERANIACEAE** *Geranium pavonianum*, *Geranium peruvianum*, *Geranium piurense*, *Geranium raimondii*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes colandina*, *Ribes cuneifolium*, *Ribes macrobotrys*, *Ribes macrostachyum*, *Ribes viscosum*, *Ribes weberbaueri*, **HYPERICACEAE** *Hypericum callacallanum*, *Hypericum recurvum*, *Hypericum struthiolifolium*, *Hypericum stuebelii*, **IRIDACEAE** *Sisyrinchium praealtum*, **LAMIACEAE** *Clinopodium acutifolium*, *Clinopodium argenteum*, *Clinopodium breviflorum*, *Clinopodium clivorum*, *Clinopodium junctionis*, *Clinopodium obovatum*, *Clinopodium pulchellum*, *Clinopodium revolutum*, *Clinopodium sericifolium*, *Clinopodium speciosum*, *Clinopodium striatum*, *Clinopodium weberbaueri*, *Lepechinia mollis**, *Salvia lanicaulis*, *Salvia oppositiflora**, *Salvia punctata*, *Salvia styphelos*, *Salvia xanthophylla*, *Scutellaria tomentosa*, **LAURACEAE** *Ocotea architectorum*, *Ocotea jumbillensis*, **LOASACEAE** *Caiophora cirsiifolia*, *Loasa magnifica*, *Nasa carunculata*, *Nasa picta*, *Nasa ranunculifolia*, **LORANTHACEAE** *Tristerix pubescens*, **MALVACEAE** *Acaulimalva alismatifolia*, *Acaulimalva crenata*, *Acaulimalva engleriana*, *Acaulimalva rauhii*, *Acaulimalva stuebelii*, *Acaulimalva sulphurea*, *Gaya gaudichaudiana*, *Nototriche artemisioides*, *Nototriche lopezii*, **MELASTOMACEAE** *Brachyotum barbeyanum*, *Brachyotum cogniauxii*, *Brachyotum figueroae*, *Brachyotum longisepalum*, *Brachyotum naudinii*, *Brachyotum radula*, *Centronia peruviana*, *Meriania rugosa*, *Miconia centrophora*, *Miconia elaeagnoides*, *Miconia griffistii*, *Miconia lutescens*, **MORACEAE** *Ficus gigantoseyce*, **MYRTACEAE** *Myrcianthes fimbriata*, *Myrteola acerosa*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia andrei*, *Fuchsia confertifolia*, *Fuchsia fontinalis*, *Fuchsia mathewsii*, *Fuchsia sanmartina*, *Oenothera laciniata*, **ORCHIDACEAE** *Cyrtochilum ligulatum*, *Cyrtochilum longipes*, *Epidendrum blepharistes*, *Fernandezia capitata*, *Fernandezia lycopodioides*, *Lepanthes amabilis*, *Masdevallia amabilis*, *Masdevallia semiteres*, *Myoxanthus serripetalus*, *Oncidium digitoides*, *Platystele rauhii*, *Stenoptera ciliaris*, **OROBANCHACEAE** *Bartsia adenophylla*, *Bartsia bartsioides*, *Bartsia diffusa*, *Bartsia elachophylla*, *Bartsia patens*, *Bartsia pyricarpa*, *Bartsia sericea*, *Bartsia tenuis*, *Bartsia tomentosa*, *Castilleja alpicola*, *Castilleja profunda*, *Castilleja vadosa*, **OXALIDACEAE** *Oxalis calachacensis*, *Oxalis minima*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora huamachucoensis*, *Passiflora parvifolia*, *Passiflora peduncularis*, **PENTAPHYLACACEAE** *Ternstroemia jelskii*, **PIPERACEAE** *Peperomia nivalis*, **PLANTAGINACEAE** *Stemodia jorullensis*, **POACEAE** *Calamagrostis amoena*, *Calamagrostis brevifolia*, *Calamagrostis curvula*, *Calamagrostis humboldtiana*, *Calamagrostis spicigera*, *Calamagrostis vicunarium*, *Chusquea neuophylla*, *Chusquea polyclados*, *Dissanthelium rauhii*, *Eragrostis pilgeriana*, *Festuca ancachana*, *Festuca cajamarcae*, *Festuca dichoclada*, *Festuca divergens*, *Festuca glyceriantha*, *Festuca hieronymi*, *Festuca horridula*, *Festuca huamachucensis*, *Festuca inarticulata*, *Festuca rigidifolia*, *Festuca tarmensis*, *Muhlenbergia caxamarcensis*, *Muhlenbergia microsperma*, *Paspalum tuberosum*, *Piptochaetium sagasteguii*, *Piptochaetium tovarii*, *Poa carazensis*, *Setaria pampeana*, *Stipa macbridei*, **PODOCARPACEAE** *Podocarpus macrostachys**, **POLEMONIACEAE** *Cantua alutacea*, *Cantua cuzcoensis*, *Cantua ovata*, **POLYGALACEAE** *Monnina conferta*, *Monnina confusa*, *Monnina marginata*, *Monnina myrtilloides*, **POLYGONACEAE** *Muehlenbeckia hastulata*, *Muehlenbeckia nummularia*, *Persicaria glabra*, *Rumex peruanus*, **PRIMULACEAE** *Myrsine brevis*, **RANUNCULACEAE** *Anemone helleborifolia*, *Laccopetalum giganteum*, *Ranunculus gigas*, *Ranunculus lambauequensis*, **RHAMNACEAE** *Frangula sphaerosperma*, **ROSACEAE** *Acaena torilicarpa*, *Alchemilla lecheriana*, *Alchemilla propinqua*, *Polylepis multijuga*, **RUBIACEAE** *Hoffmannia parvifolia*, *Hoffmannia verticillata*, *Manettia peruviana*, *Palicourea herrerae*, *Psychotria levis*, **SALICACEAE** *Abatia rugosa*, **SANTALACEAE** *Phoradendron storkii*, **SCROPHULARIACEAE** *Alonsoa linearifolia*, *Alonsoa linearis*, **SMILACACEAE** *Smilax purhampuy*, **SOLANACEAE** *Lochroma parvifolium*, *Lochroma peruvianum*, *Lochroma umbellatum*, *Lochroma warszewiczii*, *Jaltomata paneroi*, *Jaltomata sanchez-vegae*, *Nicotiana thyrsiflora*, *Solanum albicans*, *Solanum chavinense*, *Solanum chiquidenum*, *Solanum clivorum*, *Solanum cutervanum*, *Solanum hastiforme*, *Solanum jalcae*, *Solanum taulisense*, *Solanum youngii*, **STYRACACEAE** *Styrax pavonii*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Perú

SYMPLOCACEAE *Symplocos incahuasensis*, *Symplocos sandiae*, *Symplocos scabra*, **THYMELAEACEAE** *Daphnopsis espinosae*, **URTICACEAE** *Pilea fendleri*, *Pilea pulegifolia*, **VERBENACEAE** *Citharexylum punctatum*, *Citharexylum quercifolium*, *Duranta armata*, *Junellia fasciculata*, *Junellia occulta*, *Lantana ferreyrae*, *Lantana haughtii*, *Lantana reptans*, *Verbena cuneifolia*, *Verbena hayekii*, *Verbena weberbaueri*, **VIOLACEAE** *Viola membranacea*.

* Incluidas con base en la distribución altitudinal en departamentos con páramo

Distribución restringida al páramo de Bolivia

ACTINIDIACEAE *Saurauia rusbyi*, **APIACEAE** *Bowlesia flabilis*, *Bowlesia palmata*, *Bowlesia tenella*, *Bowlesia tropaeolifolia*, *Eryngium bolivianum*, *Eryngium buchtienii*, *Eryngium elegans*, *Eryngium glossophyllum*, *Eryngium nudicaule*, *Eryngium rauhianum*, *Lilaeopsis schaffneriana*, *Niphogeton boliviana*, *Oreomyrrhis hookeri*, *Paraselinum weberbaueri*, *Petroselinum crispum*, *Spananthe paniculata*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum beckii*, *Cynanchum rusbyi*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex pseudoebenacea*, *Ilex trichoclada*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle acuminata*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Hydrocotyle filipes*, *Hydrocotyle peruviana*, *Oreopanax ruizii*, *Schefflera nebularum*, **BEGONIACEAE** *Begonia baumannii*, *Begonia bracteosa*, *Begonia pleiopedata*, **BERBERIDACEAE** *Berberis agapatisensis*, *Berberis carinata*, *Berberis ciliaris*, *Berberis phyllacantha*, *Berberis saxicola*, **BRASSICACEAE** *Brayopsis dipensioides*, *Draba lapaziana*, *Lepidium depressum*, **BROMELIACEAE** *Greigia atrocastanea*, *Puya brittoniana*, *Puya cardenasii*, *Puya cochabambensis*, *Puya cristata*, *Puya dyckioides*, *Puya fosteriana*, *Puya glareosa*, *Puya herzogii*, *Puya hofsteini*, *Puya ibischii*, *Puya leptostachya*, *Puya mollis*, *Puya pizarroana*, *Puya potosina*, *Puya prosanae*, *Puya raimondii*, *Puya riparia*, *Puya solomonii*, *Racinaea kessleri*, *Tillandsia capillaris*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia boliviana*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria boliviana*, *Calceolaria crassa*, *Calceolaria lobata*, *Calceolaria plectranthifolia*, *Calceolaria urticifolia*, **CAMPANULACEAE** *Centropogon herzogii*, *Centropogon incanus*, *Centropogon mandonis*, *Lobelia luruniensis*, *Lysipomia pumila*, *Siphocampylus aureus*, *Siphocampylus bilabiatulus*, *Siphocampylus boliviensis*, *Siphocampylus dubius*, *Siphocampylus flagelliformis*, *Siphocampylus orbignianus*, *Siphocampylus radiatus*, *Siphocampylus saticicus*, *Siphocampylus tunarensis*, *Siphocampylus tupaeformis*, *Siphocampylus werdermannii*, **CAPRIFOLIACEAE** *Aretiastrum aschersonianum*, *Valeriana hyalinorrhiza*, *Valeriana mandontiana*, *Valeriana mandonii*, *Valeriana paniculata*, *Valeriana parvula*, *Valeriana polyclada*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cerastium argentinum*, **CELASTRACEAE** *Maytenus conferta*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline latifolia*, *Achyrocline rupestris*, *Achyrocline tomentosa*, *Achyrocline venosa*, *Aetheolaena campanulata*, *Ageratina gloeoclada*, *Baccharis coridifolia*, *Baccharis mandonii*, *Barnadesia macrocephala*, *Barnadesia polyacantha*, *Barnadesia pycnophylla*, *Chaptalia mandonii*, *Chaptalia rotundifolia*, *Critoniopsis lewisii*, *Cuatrecasasiella argentina*, *Dendrophorbium acuminatissimum*, *Dendrophorbium cabreriae*, *Dendrophorbium longilinguae*, *Dendrophorbium multinerve*, *Gamochaeta beckii*, *Gamochaeta coarctata*, *Gnaphalium glandulosum*, *Gynoxys asterotricha*, *Gynoxys compressissima*, *Gynoxys mandonii*, *Gynoxys psilophylla*, *Gynoxys tablaensis*, *Hieracium tacense*, *Hieracium trichodontum*, *Jalcochila boliviensis*, *Laestadia lechleri*, *Lepidaploa sordidopapposa*, *Llerasia beckii*, *Llerasia boliviensis*, *Llerasia macrocephala*, *Llerasia soratensis*, *Loricaria lucida*, *Loricaria unduaviensis*, *Mikania buchtienii*, *Mikania dictyota*, *Mikania leucophylla*, *Mikania schultzei*, *Mutisia lanata*, *Nordenstamia kingii*, *Oritrophium ferrugineum*, *Oritrophium hieracioides*, *Pentacalia jelskii*, *Pentacalia lewisii*, *Perezia purpurata*, *Perezia sublyrata*, *Plagiocheilus ciliaris*, *Plagiocheilus soliviformis*, *Senecio burkartii*, *Senecio choroensis*, *Senecio cochabambensis*, *Senecio colaminus*, *Senecio pensilis*, *Senecio praeruptorum*, *Tagetes mandonii*, *Trichocline auriculata*, *Verbesina boliviana*, *Verbesina pflanzii*, *Werneria orbignyana*, *Werneria plantaginifolia*, **CYPERACEAE** *Carex enneastachya*, *Carex obtusisquama*, *Carex perprava*, *Eleocharis boliviana*, *Eleocharis crinalis*, *Eleocharis tucumanensis*, *Isolepis nigricans*, *Uncinia macloviana*, **ERICACEAE** *Themistoclesia geniculata*, *Themistoclesia unduaviensis*, *Thibaudia axillaris*, **FABACEAE** *Apurimacia boliviana*, *Chamaecrista nictitans*, *Collaea speciosa*, *Coursetia brachyrhachis*, *Desmodium yungasense*, *Lathyrus pubescens*, *Lupinus altiplani*, *Lupinus bandelierae*, *Lupinus bolivianus*, *Lupinus buchtienii*, *Lupinus ellsworthianus*, *Lupinus erioclodus*, *Lupinus guggenheimianus*, *Lupinus herzogii*, *Lupinus montanus*, *Lupinus nubilorum*, *Lupinus pasachoensis*, *Lupinus soratensis*, *Lupinus tominensis*, *Otholobium diffidens*, *Senna birostris*, *Senna morongii*, *Senna multiglandulosa*, *Senna punoensis*, *Senna weddelliana*, **GENTIANACEAE** *Gentiana gayi*, *Gentianella bangii*, *Gentianella chrysantha*, *Gentianella erythrochrysea*, *Gentianella fiebrigii*, *Gentianella inaequalcalyx*, *Gentianella kusnezowii*, *Gentianella lythroides*,

Continuación Anexo 1. Especies de plantas con flores con área de distribución restringida en los páramos de cada uno de los países de la región biogeográfica del páramo.

Distribución restringida al páramo de Bolivia

Gentianella neomandonii, *Gentianella palcana*, *Gentianella pallidolilacina*, *Gentianella pilgeriana*, *Gentianella sancti-matthaei*, *Gentianella scarlatina*, *Gentianella silenoides*, *Gentianella soratensis*, *Gentianella stenosepala*, *Halenia caespitosa*, *Halenia herzogii*, *Halenia pusilla*, *Halenia rusbyi*, *Halenia vincetoxicoides*, *Macrocarpaea fuentesii*, **GERANIACEAE** *Geranium core-core*, *Geranium fallax*, *Geranium rupicolum*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes bolivianum*, *Ribes brachybotrys*, *Ribes catamarcanum*, *Ribes incarnatum*, *Ribes steinbachiorum*, *Ribes sucheziense*, **HYDRANGEACEAE** *Hydrangea jelskii*, **HYPERICACEAE** *Hypericum andinum*, **LAMIACEAE** *Clinopodium vanum*, *Lepechinia graveolens*, *Lepechinia heteromorpha*, *Minthostachys acutifolia*, *Minthostachys setosa*, *Salvia sophrona*, *Salvia tafallae*, **LAURACEAE** *Ocotea mandonii*, **LOASACEAE** *Caiophora buraeavi*, *Caiophora canarinoides*, *Caiophora pedicularifolia*, *Nasa ferruginea*, *Nasa herzogii*, **LORANTHACEAE** *Tristerix penduliflorus*, *Tristerix rhodanthus*, **MALVACEAE** *Acaulimalva steinbachii*, *Fuertesimalva pentacocca*, **MELASTOMATACEAE** *Miconia recondita*, *Tibouchina aurea*, **ORCHIDACEAE** *Aa calceata*, *Aa mandonii*, *Aa trilobulata*, *Altensteinia boliviensis*, *Altensteinia marginata*, *Ancipitia vorator*, *Brachionidium alpestre*, *Crocodelanthe cyathiflora*, *Crocodelanthe ligulata*, *Crocodelanthe mandonii*, *Cyrtochilum longifolium*, *Cyrtochilum methonica*, *Cyrtochilum ringens*, *Cyrtochilum tucumanense*, *Dichaea longa*, *Epidendrum cardenasii*, *Epidendrum cartilaginiflorum*, *Epidendrum elatum*, *Epidendrum gracillimum*, *Epidendrum hajekii*, *Epidendrum jajense*, *Epidendrum lechleri*, *Epidendrum macrodonax*, *Epidendrum macrostachyum*, *Epidendrum marsiorum*, *Epidendrum mesomicron*, *Epidendrum obliquum*, *Epidendrum oxapampense*, *Epidendrum pampatamboense*, *Epidendrum piestopus*, *Epidendrum pileatum*, *Epidendrum ruizianum*, *Epidendrum saxicolum*, *Epidendrum scopulorum*, *Epidendrum stenophyton*, *Epidendrum syringothyrsus*, *Fernandezia brevicornata*, *Fernandezia cardenasii*, *Fernandezia cyrtophylla*, *Fernandezia gracillima*, *Fernandezia minus*, *Fernandezia pectinata*, *Fernandezia pseudodichaea*, *Gomphichis longifolia*, *Habenaria microstyliana*, *Habenaria paivaiana*, *Habenaria pumiloides*, *Habenaria vasquezii*, *Lepanthes epibator*, *Lepanthes herzogii*, *Lepanthes monitor*, *Lepanthes paiveana*, *Lepanthes panicellus*, *Lepanthes schoonenii*, *Lepanthes serriola*, *Lepanthes usitata*, *Lepanthes zongoensis*, *Liparis neuroglossa*, *Malaxis boliviana*, *Malaxis buchtienii*, *Malaxis mixta*, *Masdevallia chaparensis*, *Masdevallia elachys*, *Masdevallia lewisii*, *Masdevallia notosibirica*, *Masdevallia scandens*, *Masdevallia soennemarkii*, *Masdevallia solomonii*, *Masdevallia zongoensis*, *Maxillaria aggregata*, *Maxillaria floribunda*, *Maxillaria hastulata*, *Myoxanthus herzogii*, *Neodryas herzogii*, *Neodryas rhodoneura*, *Odontoglossum marginellum*, *Odontoglossum vierlingii*, *Pachyphyllum herzogii*, *Panmorphia caudatipetala*, *Pelexia comosa*, *Pelexia hypnophila*, *Pleurothallis melanostele*, *Pleurothallis tunguraguae*, *Pleurothallis vestigipetala*, *Pleurothallis weddelliana*, *Ponthieva mandonii*, *Pterichis mandonii*, *Pterichis saxicola*, *Pterichis silvestris*, *Scaphyglottis punctulata*, *Sobralia boliviensis*, *Sobralia ciliata*, *Solenocentrum lueri*, *Specklinia acuminata*, *Specklinia papuligera*, *Specklinia spathuliformis*, *Stelis antennata*, *Stelis cauda-equina*, *Stelis connata*, *Stelis laxa*, *Telipogon vasquezii*, *Trichosalpinx barbelifera*, *Trichosalpinx inaequisepala*, *Trichosalpinx notosibirica*, *Trichosalpinx scabridula*, *Vargasiella peruviana*, **PIPERACEAE** *Peperomia carnifolia*, *Peperomia nequejahirana*, *Peperomia tominana*, *Peperomia yungasana*, *Piper perscabrifolium*, **POACEAE** *Aulonemia herzogiana*, *Calamagrostis mandoniana*, *Calamagrostis menhoferi*, *Calamagrostis purpurea*, *Calamagrostis setiflora*, *Chloris ciliata*, *Chusquea renvoizei*, *Cortaderia boliviensis*, *Festuca scabrifolia*, *Festuca scabriuscula*, *Festuca steinbachii*, *Festuca stuebelii*, *Festuca tovariensis*, *Muhlenbergia phalaroides*, *Nassella cabreranae*, *Paspalum remotum*, *Poa myriantha*, **PODOCARPACEAE** *Prumnopitys exigua*, **POLYGALACEAE** *Monnina autraniana*, *Monnina hassleri*, *Monnina lechleriana*, *Monnina macroclada*, *Monnina pearcii*, *Monnina stipulata*, *Polygala cisandina*, **PORTULACACEAE** *Calandrinia carolinii*, **ROSACEAE** *Alchemilla bipinnatifida*, *Alchemilla neglecta*, *Alchemilla pedicellata*, *Alchemilla ranunculoides*, *Alchemilla sarmentosa*, *Aphanes parvula*, *Hesperomeles weberbaueri*, *Polylepis besseri*, *Polylepis pepeii*, *Polylepis triacontandra*, *Rubus holtenii*, *Rubus peruvianus*, **RUBIACEAE** *Manettia tomentosa*, **SOLANACEAE** *Cestrum conglomeratum*, *Dunalia brachyacantha*, *Ichroma australe*, *Jaltomata herrerae*, *Jaltomata procumbens*, *Nierembergia boliviana*, **STYRACACEAE** *Styrax nui*, **VERBENACEAE** *Citharexylum dentatum*, *Citharexylum herrerae* y *Citharexylum laurifolium*.

Anexo 2. Especies introducidas y países donde existen registros

<i>Cerastium fontanum</i> (Caryophyllaceae): COL, CR, EC, PA, PE, VE	<i>Spartium junceum</i> (Fabaceae): COL, EC, VE
<i>Holcus lanatus</i> (Poaceae): COL, CR, EC, PA, PE, VE	<i>Agrostis stolonifera</i> (Poaceae): COL, EC, VE
<i>Anthoxanthum odoratum</i> (Poaceae): BOL, COL, CR, EC, PE, VE	<i>Lolium multiflorum</i> (Poaceae): COL, EC, VE
<i>Matricaria chamomilla</i> (Compositae (Asteraceae)): COL, CR, EC, PE, VE	<i>Marrubium vulgare</i> (Lamiaceae): COL, PE, VE
<i>Sonchus oleraceus</i> (Compositae (Asteraceae)): COL, CR, EC, PE, VE	<i>Physalis peruviana</i> (Solanaceae): COL, PE, VE
<i>Dactylis glomerata</i> (Poaceae): COL, CR, EC, PE, VE	<i>Cynoglossum amabile</i> (Boraginaceae): CR, EC, PA
<i>Poa annua</i> (Poaceae): COL, CR, EC, PE, VE	<i>Erodium cicutarium</i> (Geraniaceae): CR, EC, VE
<i>Rumex acetosella</i> (Polygonaceae): COL, CR, EC, PE, VE	<i>Pisum sativum</i> (Fabaceae): COL, EC
<i>Trifolium repens</i> (Fabaceae): COL, CR, EC, PA, VE	<i>Ulex europaeus</i> (Fabaceae): COL, EC
<i>Lolium perenne</i> (Poaceae): BOL, COL, CR, EC, VE	<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i> (Iridaceae): COL, EC
<i>Hypochaeris radicata</i> (Compositae (Asteraceae)): BOL, COL, CR, EC	<i>Brassica rapa</i> (Brassicaceae): COL, PE
<i>Fragaria vesca</i> (Rosaceae): BOL, COL, EC, VE	<i>Silybum marianum</i> (Compositae (Asteraceae)): COL, PE
<i>Rubus glaucus</i> (Rosaceae): COL, CR, EC, PA	<i>Polygonum aviculare</i> (Polygonaceae): COL, PE
<i>Veronica arvensis</i> (Plantaginaceae): COL, CR, EC, PE	<i>Sanguisorba minor</i> (Rosaceae): COL, PE
<i>Sagina procumbens</i> (Caryophyllaceae): COL, CR, EC, VE	<i>Myosotis azorica</i> (Boraginaceae): COL, VE
<i>Achillea millefolium</i> (Compositae (Asteraceae)): COL, CR, EC, VE	<i>Raphanus sativus</i> (Brassicaceae): COL, VE
<i>Trifolium pratense</i> (Fabaceae): COL, CR, EC, VE	<i>Sisymbrium officinale</i> (Brassicaceae): COL, VE
<i>Prunella vulgaris</i> (Lamiaceae): COL, CR, EC, VE	<i>Aira caryophylla</i> (Poaceae): CR, EC
<i>Digitalis purpurea</i> (Plantaginaceae): COL, CR, EC, VE	<i>Arenaria serpyllifolia</i> (Caryophyllaceae): BOL
<i>Conium maculatum</i> (Apiaceae): COL, CR, PE, VE	<i>Melinis minutiflora</i> (Poaceae): BOL
<i>Stellaria media</i> (Caryophyllaceae): COL, EC, PE, VE	<i>Acacia melanoxylon</i> (Fabaceae): COL
<i>Medicago polymorpha</i> (Fabaceae): COL, EC, PE, VE	<i>Genista monspessulana</i> (Fabaceae): COL
<i>Veronica persica</i> (Plantaginaceae): COL, EC, PE, VE	<i>Medicago arabica</i> (Fabaceae): COL
<i>Cenchrus clandestinus</i> (Poaceae): COL, EC, PE, VE	<i>Malva nicaeensis</i> (Malvaceae): COL
<i>Taraxacum campyloides</i> (Compositae (Asteraceae)): COL, EC, PE, VE	<i>Papaver somniferum</i> (Papaveraceae): COL
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Brassicaceae): COL, EC, PE, VE	<i>Verbascum virgatum</i> (Scrophulariaceae): COL
<i>Cotula coronopifolia</i> (Compositae (Asteraceae)): BOL, COL, EC	<i>Glandularia elegans</i> (Verbenaceae): COL
<i>Lolium temulentum</i> (Poaceae): BOL, COL, VE	<i>Phormium tenax</i> (Xanthorrhoeaceae): COL
<i>Poa pratensis</i> (Poaceae): COL, CR, EC	<i>Erysimum ghiesbreghtii</i> (Brassicaceae): CR
<i>Spergula arvensis</i> (Caryophyllaceae): COLCR, PE	<i>Agave americana</i> (Asparagaceae): EC
<i>Nasturtium officinale</i> (Brassicaceae): COL, EC, PE	<i>Erysimum cheiri</i> (Brassicaceae): EC
<i>Medicago lupulina</i> (Fabaceae): COL, EC, PE	<i>Cirsium vulgare</i> (Compositae (Asteraceae)): EC
<i>Phalaris arundinacea</i> (Poaceae): COL, EC, PE	<i>Medicago sativa</i> (Fabaceae): EC
<i>Sherardia arvensis</i> (Rubiaceae): COL, EC, PE	<i>Melilotus albus</i> (Fabaceae): EC
	<i>Melilotus indicus</i> (Fabaceae): EC
	<i>Avena fatua</i> (Poaceae): EC
	<i>Avena sativa</i> (Poaceae): EC
	<i>Phalaris aquatica</i> (Poaceae): EC
	<i>Persicaria pensylvanica</i> (Polygonaceae): EC
	<i>Tanacetum parthenium</i> (Compositae (Asteraceae)): PE
	<i>Brachypodium distachyon</i> (Poaceae): PE
	<i>Tauschia vaginata</i> (Apiaceae): VE
	<i>Silene vulgaris</i> (Caryophyllaceae): VE
	<i>Scutellaria lindeniana</i> (Lamiaceae): VE
	<i>Papaver glaucum</i> (Papaveraceae): VE
	<i>Persicaria nepalensis</i> (Polygonaceae): VE

BO = Bolivia; COL = Colombia; EC = Ecuador; PE = Perú; VE = Venezuela; CR = Costa Rica; PA = Panamá

Anexo 3. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de familia.

<p>Familias de las plantas con flores del páramo no incluidas en el tratamiento de Sklenar <i>et al.</i> (2005)</p> <p>Actinidiaceae, Adoxaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Araceae, Arecaceae, Asparagaceae, Betulaceae, Buxaceae, Calceolariaceae, Cannabaceae, Caricaceae, Cleomaceae, Cornaceae, Cyclanthaceae, Ephedraceae, Fagaceae, Gunneraceae, Hydrangeaceae, Hypericaceae, Juglandaceae, Krameriaceae, Magnoliaceae, Meliaceae, Montiaceae, Moraceae, Ochnaceae, Orobanchaceae, Papaveraceae, Pentaphragaceae, Phrymaceae, Phyllanthaceae, Podocarpaceae, Polemoniaceae, Rutaceae, Sabiaceae, Salicaceae, Santalaceae, Siparunaceae, Smilacaceae, Staphyleaceae, Styracaceae, Thymelaeaceae, Tofieldiaceae, Vitaceae y Xanthorrhoeaceae.</p>
<p>Familias de amplia distribución</p> <p>Adoxaceae, Alstroemeriaceae, Apiaceae, Araliaceae, Asparagaceae, Berberidaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Bromeliaceae, Calceolariaceae, Campanulaceae, Caprifoliaceae, Caryophyllaceae, Clusiaceae, Columelliaceae⁴, Compositae (Asteraceae), Cyperaceae, Ericaceae, Eriocaulaceae, Escalloniaceae, Fabaceae, Gentianaceae, Geraniaceae, Grossulariaceae, Gunneraceae, Hypericaceae, Iridaceae, Juncaceae, Lorantheae, Melastomataceae, Myrtaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Orobanchaceae, Pentaphragaceae, Phytolaccaceae, Piperaceae, Poaceae, Podocarpaceae, Polygalaceae, Primulaceae, Ranunculaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Santalaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Violaceae y Xyridaceae.</p> <p>⁴En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Familias representadas en casi todos los países (no representadas en Panamá)</p> <p>Balanophoraceae, Betulaceae, Clethraceae, Convolvulaceae, Crassulaceae, Cunoniaceae, Lamiaceae, Lauraceae, Lentibulariaceae, Malvaceae, Myricaceae, Oxalidaceae, Phrymaceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Symplocaceae y Urticaceae.</p>
<p>Representadas en casi todos los países (no representadas en Bolivia)</p> <p>Winteraceae.</p>
<p>Representadas únicamente en los páramos de Suramérica (no representadas en Costa Rica y Panamá)</p> <p>Acanthaceae, Actinidiaceae, Amaranthaceae, Amaryllidaceae⁴, Anacardiaceae⁴, Apocynaceae, Aquifoliaceae, Araceae, Arecaceae, Basellaceae, Begoniaceae, Brunelliaceae, Cannabaceae, Chloranthaceae, Cyclanthaceae^{4,5}, Elaeocarpaceae, Elatinaceae, Gesneriaceae, Haloragaceae, Hydrangeaceae, Hypoxidaceae, Loasaceae, Meliaceae, Montiaceae, Papaveraceae, Passifloraceae, Phyllanthaceae, Potamogetonaceae⁴, Proteaceae, Salicaceae, Smilacaceae, Theaceae⁴, Tropaeolaceae, Verbenaceae, Vitaceae⁵ y Xanthorrhoeaceae.</p> <p>⁴En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas únicamente en Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú</p> <p>Cleomaceae, Dioscoreaceae, Juglandaceae⁴, Lythraceae⁴, Moraceae⁴, Thymelaeaceae⁴ y Tofieldiaceae.</p> <p>⁴En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas únicamente en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia</p> <p>Buxaceae¹, Cornaceae, Juncaginaceae, Nyctaginaceae, Sabiaceae, Siparunaceae y Styracaceae.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>

Continuación Anexo 3. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de familia.

<p>Representadas únicamente en Colombia, Ecuador y Perú</p> <p>Bignoniaceae y Ochnaceae^{2,3}.</p> <p>² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas únicamente en Ecuador, Perú y Bolivia</p> <p>Ephedraceae, Hydrocharitaceae, Krameriaceae², Polemoniaceae y Saxifragaceae.</p> <p>² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Costa Rica</p> <p>Coriariaceae y Rutaceae.</p>
<p>Representadas en Colombia, Venezuela, Ecuador y Costa Rica</p> <p>Euphorbiaceae</p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Perú y Costa Rica</p> <p>Staphyleaceae</p>
<p>Representadas en Colombia y Perú</p> <p>Caricaceae</p>
<p>Representadas en Colombia y Costa Rica</p> <p>Magnoliaceae</p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p>Celastraceae</p>

Anexo 4. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de género.

Géneros de las plantas con flores del páramo no incluidos en el tratamiento de Sklenar *et al.* (2005)

Abatia, Acianthera, Acinodendron, Acmeilla, Acnistus, Aegiphila, Aetheolaena, Agave, Ageratum, Agrostopoa, Alchemilla, Alepidocline, Alnus, Aloysia, Amaranthus, Amsinckia, Anathallis, Anchieta, Andinia, Anredera, Anthericum, Anthopterus, Anthurium, Aphelandra, Arachnothryx, Archibaccharis, Ardisia, Aretiastrum, Asplundianthus, Aster, Barkleyanthus, Bartlettina, Beilschmiedia, Belloa, Belonanthus, Besleria, Blakea, Bocconia, Boehmeria, Bouteloua, Brasiliorchis, Brugmansia, Buchtienia, Bulbophyllum, Burmeistera, Calea, Calycolpus, Cantua, Carica, Carrambo, Castanedia, Caucaea, Ceanothus, Centronia, Ceratochloa, Ceroxylon, Cervantesia, Chamaecrista, Chenopodium, Chimaphila, Chiococca, Chondrosom, Cicendia, Cinchona, Cissus, Citharexylum, Clematis, Cleome, Cleyera, Clibadium, Clidemia, Coccineorchis, Coccocypselum, Coespeletia, Colletia, Comparettia, Condalia, Cordia, Cornus, Corytoplectus, Cosmos, Coursetia, Cremosperma, Culcitium, Cyclosperrum, Cyrtochilum, Daphnopsis, Dasyphyllum, Datura, Dendrophorbium, Desmodium, Dicliptera, Didymaea, Diodonopsis, Diogenesia, Diora, Ditassa, Dorstenia, Draconanthes, Dunalia, Duranta, Dysphania, Encyclia, Ephedra, Erechites, Ericentrodea, Espeletiopsis, Eugenia, Eurystyles, Evolvulus, Exhalimolobos, Faramaea, Fernandezia, Ficus, Fleischmannia, Frangula, Frondaria, Fuertesimalva, Funkiella, Galianthe, Gaya, Geonoma, Gerbera, Gilia, Glossoloma, Gnaphaliothamnus, Gnaphalium, Gonolobus, Gordonia, Govenia, Guettarda, Guilleminea, Halerpestes, Hemichaena, Hieronyma, Hillia, Hippeastrum, Hoffmannia, Hofmeisterella, Hydrangea, Hyptis, Idiopappus, Iochroma, Iresine, Jaegeria, Jalcochila, Jarava, Juglans, Junellia, Justicia, Kageneckia, Kaunia, Kearnemalvastrum, Kingianthus, Kohleria, Kraenzlinella, Krameria, Kreodanthus, Ladenbergia, Lagenanthus, Langsdorffia, Lantana, Larnax, Lepanthopsis, Lepidaploa, Libanothamnus, Ligaria, Liparis, Loasa, Lockhartia, Lozanella, Ludwigia, Lycianthes, Magnolia, Maianthemum, Mauria, Maxillariella, Mecardonia, Meliosma, Metastelma, Mezobromelia, Microchilus, Microthelys, Mona, Myoxanthus, Nectandra, Neomirandea, Notopleura, Olsynium, Ornithidium, Orbanche, Orthaea, Osmorhiza, Palicourea, Panicum, Panopsis, Parachionolaena, Paramiflos, Pennisetum, Persicaria, Phaedranassa, Phoradendron, Phormium, Phyllanthus, Pleurothallopsis, Podocarpus, Podocoma, Polycarpon, Polygala, Polypsecadium, Ponthieva, Porroglossum, Prescottia, Prosthechea, Prumnopitys, Prunus, Pseuderanthemum, Pseudocentrum, Psychotria, Psychrophila, Pterocaulon, Pycnophyllum, Pycurus, Quercus, Restrepia, Retrophyllum, Rhipidocladum, Roldana, Rossioglossum, Ruagea, Rudgea, Ruilopezia, Salix, Sambucus, Sanicula, Sarcoglottis, Satyria, Saurauia, Sauvagesia, Sauvagesia, Scaphosepalum, Scaphyglottis, Schistocarpha, Schkuhria, Schoenoplectus, Scutellaria, Scybalium, Scyphostelma, Serifera, Sessea, Setaria, Sida, Siparuna, Smilax, Soliva, Specklinia, Sphaeradenia, Sphyrnospermum, Spilanthes, Steiractinia, Stemodia, Stenoptera, Stenostephanus, Struthanthus, Styloceras, Syrax, Sudamerlycaste, Symbolanthus, Tamania, Tarasa, Tephrothamnus, Teramnus, Trichogonia, Triglochin, Trihesperus, Trixis, Turpinia, Ullucus, Vasquezia, Vigna, Viguiera, Villanova, Vitekorchis, Vriesea, Witheringia, Xanthium, Xylosma y Zanthoxylum.

Géneros de amplia distribución

Ageratina, Agrostis, Alchemilla, Arcytophyllum, Arenaria, Arracacia, Berberis, Bidens, Bomarea, Bromus, Buddleja, Calamagrostis, Calceolaria, Carex, Castilleja, Cavendishia, Centropogon, Cerastium, Chusquea, Clusia, Cortaderia, Desfontainia⁴, Diplostephium, Disterigma, Eleocharis, Elleanthus, Epidendrum, Eryngium, Escallonia, Fernandezia, Festuca, Fuchsia, Gaiaedendron, Galium, Gamochaeta, Gaultheria, Gentiana, Geranium, Gnaphalium, Greigia, Gunnera, Hackelia, Halenia, Hesperomeles, Hieracium, Hydrocotyle, Hypericum, Jaegeria, Juncus, Jungia⁴, Laestadia, Lepidium, Lobelia, Lupinus, Luzula, Miconia, Mikania, Monnina, Munnozia, Myrsine, Niphogeton, Oreobolus, Oreopanax, Paepalanthus, Palicourea, Pentacalia, Peperomia, Pernettya, Phytolacca, Podocarpus, Ranunculus, Rhynchospora, Ribes, Rubus, Sanicula, Schefflera, Senecio, Sisyrrinchium, Solanum, Stellaria, Stevia, Telipogon, Trisetum, Ugni, Vaccinium, Valeriana, Viburnum, Viola, Vriesea, Werneria y Xyris.

⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo

Representados en casi todos los países (ausentes en Panamá)

Aa, Acaena, Aciachne, Alnus, Alonsoa, Azorella, Brachypodium, Calandrinia, Cardamine, Cestrum, Cinna³, Clethra, Clinopodium, Corynaea, Cotula, Crassula, Daucus, Draba, Echeandia, Epilobium, Erigeron, Anthoxanthum, Jarava, Lepechinia, Limosella, Lysipomia, Macleania, Morella, Muehlenbeckia, Muhlenbergia, Nassella, Nertera, Oenothera, Orthrosanthus, Oxalis, Persea, Pilea, Plantago, Poa, Pterichis, Puya, Salvia, Sibthorpia, Sigesbeckia, Stachys, Stelis³, Symplocos, Uncinia, Utricularia, Veronica, Vulpia y Weinmannia.

³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo

Continuación Anexo 4. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de género.

<p>Representados en Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Buchtienia, Cosmos, Dissanthelium, Kageneckia, Ligaria, Paranephelius, Phacelia, Philibertia, Podocoma, Pycnophyllum, Tarasa y Trihesperus.</i></p>
<p>Representados en Ecuador y Perú, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Cacosmia, Chrysactinium, Eudema, Gaya, Guevaria, Hierobotana³, Lomatia, Lysimachia, Nototriche, Onoseris, Oreocallis, Stenoptera y Tridax.</i></p> <p>³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia y Ecuador, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Andinia, Anthopterus¹, Bartlettina, Blakea, Clibadium, Cotopaxia, Cremosperma¹, Cynoglossum, Ericentrodea, Eurystyles, Floscaldasia, Glossoloma, Govenia, Joseanthus, Kraenzlinella, Kreodanthus, Larnax, Lepanthopsis, Pedicularis, Phaedoranassa¹, Plutarchia, Sauroglossum, Spermacoce, Sudamerlycaste y Tournonia.</i></p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia y Venezuela, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Aragoa, Blakiella, Bulbophyllum⁴, Cabrieriella, Castratella, Coespeletia, Corytoplectus¹, Espeletiopsis, Hinterhubera, Lagenanthus, Libanothammus, Lourteigia, Metastelma, Mona, Oxylobus, Panopsis, Perissocoeleum, Polypsecadium, Ruilopezia, Scrobicaria, Tamania, Trichogonia¹ y Vasquezia⁴.</i></p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Costa Rica y Panamá, ausentes en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia</p> <p><i>Archibaccharis, Ceanothus, Cirsium, Clevera, Comarostaphylis, Didymaea, Encyclia, Iltisia, Maianthemum, Neomirandea, Roldana, Romanschulzia, Rossioglossum, Talamancalia y Westoniella.</i></p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Acaulimalva, Achyrocline, Aegiphila⁴, Ageratum⁴, Altensteinia⁴, Altermanthera⁴, Ambrosia, Anthurium, Antidaphne⁴, Arthrostylidium^{4,5}, Aulonemia, Baccharis, Barbosella³, Bartsia, Begonia, Bejaria, Belloa, Besleria³, Bocconia, Boehmeria⁴, Bothriochloa, Brunellia, Bulbostylis, Callitriche, Chaptalia, Chevreulia, Chiococca^{2,3,4,5}, Chromolaena², Cinchona, Cissus², Citharexylum⁴, Clidemia^{2,3,5}, Conyza, Cranichis, Cuscuta, Cyclopogon, Cyclosporum, Cynanchum, Cyperus, Cyrtochilum, Danthonia, Desmodium, Drymaria, Duranta, Eccremis, Echeveria, Elatine, Eragrostis⁴, Erato, Freziera, Fuertesimalva⁴, Galinsoga, Gentianella, Geonoma, Gordonia⁴, Guettarda⁴, Gynoxys, Habenaria⁴, Hedyosmum, Heliopsis, Hieronyma⁴, Hilia^{1,3,4}, Hofmeisterella^{3,4}, Hybanthus, Hydrangea, Hypochaeris, Hypoxis, Ilex, Iresine, Jaltomata, Langsdorffia⁴, Lathyrus, Lpanthes, Liparis⁴, Lozanella, Ludwigia, Lycianthes, Macrocarpaea, Manettia, Masdevallia, Mauria⁴, Mecardonia³, Meriania, Mimulus, Minthostachys, Montia, Myoxanthus⁴, Myrcianthes, Myriophyllum, Myrosmodes, Myrteola, Nasa, Nectandra^{2,3,5}, Noticastrum, Ocotea, Oritrophium, Otholobium, Ourisia, Parietaria, Paspalum, Passiflora, Persicaria⁴, Phyllanthus, Pinguicula, Piper, Piptochaetium, Pitcairnia, Plagiocheilus, Platystele, Pleurothallis⁴, Polygala, Polylepis, Polypogon, Ponthieva, Potamogeton⁴, Prescottia^{3,4}, Prumnopitys, Prunus, Restrepia^{3,4}, Rhipidocladum, Roupala, Ruagea, Salix¹, Salpichroa, Saracha, Sarcoglottis^{1,3,4,5}, Saurauia, Schizachyrium⁴, Schkuhria², Sessea, Setaria⁴, Sida^{1,4}, Siphocampylus, Smallanthus, Smilax, Soliva, Sphaeradenia^{4,5}, Sphyrrosporum, Sporobolus, Tagetes, Thalicttrum, Themistoclesia³, Thibaudia, Tibouchina, Tillandsia, Trichosalpinx⁴, Tropaeolum, Ullucus, Urtica, Vallea, Verbena, Verbesina, Vicia y Vigna^{1,2,3,5}.</i></p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>

Continuación Anexo 4. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de género.

<p>Representados en casi todos los países (ausentes en Bolivia)</p> <p><i>Cybianthus</i>, <i>Axinaea</i>³, <i>Dendrophthora</i>, <i>Drimys</i> y <i>Symbolanthus</i>.</p> <p>³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, ausentes en Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Acnistus</i>^{1,3}, <i>Aetanthus</i>, <i>Alloispermum</i>³, <i>Alloplectus</i>, <i>Alopecurus</i>, <i>Aphelandra</i>, <i>Badilloa</i>, <i>Calea</i>, <i>Caucaea</i>, <i>Cleome</i>, <i>Columnnea</i>, <i>Cordia</i>⁴, <i>Cuphea</i>⁴, <i>Daphnopsis</i>⁴, <i>Dioscorea</i>, <i>Dorstenia</i>^{2,3,4}, <i>Ficus</i>⁴, <i>Gaylussacia</i>, <i>Heppiella</i>^{3,4}, <i>Hyptis</i>⁴, <i>Isidrogalvia</i>, <i>Juglans</i>⁴, <i>Kohleria</i>, <i>Ladenbergia</i>³, <i>Laennecia</i>, <i>Lasiocephalus</i>, <i>Lithospermum</i>, <i>Neonelsonia</i>, <i>Neurolepis</i>, <i>Oncidium</i>, <i>Ornithidium</i>⁴, <i>Phoradendron</i>⁴, <i>Psammisia</i>, <i>Psychotria</i>, <i>Pycreus</i>⁴, <i>Stenorrhynchos</i>, <i>Taraxacum</i>, <i>Ternstroemia</i> y <i>Xylosma</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Abatia</i>, <i>Acmella</i>, <i>Aetheolaena</i>, <i>Anagallis</i>, <i>Anathallis</i>³, <i>Anchietea</i>², <i>Anredera</i>, <i>Antennaria</i>, <i>Barnadesia</i>, <i>Brachyotum</i>, <i>Brayopsis</i>, <i>Briza</i>, <i>Cardionema</i>, <i>Chamaecrista</i>, <i>Chenopodium</i>, <i>Bouteloua</i>, <i>Chuquiraga</i>, <i>Clematis</i>, <i>Coccineorchis</i>, <i>Coccocypselum</i>, <i>Colignonia</i>, <i>Colobanthus</i>, <i>Columellia</i>, <i>Cornus</i>, <i>Culcitium</i>, <i>Dasyphyllum</i>, <i>Datura</i>, <i>Descurainia</i>, <i>Dicliptera</i>, <i>Distichia</i>, <i>Erechtites</i>, <i>Exhalimolobos</i>, <i>Fleischmannia</i>, <i>Fronitaria</i>, <i>Guilleminea</i>¹, <i>Ioichroma</i>, <i>Jalcophila</i>, <i>Lantana</i>, <i>Liabum</i>, <i>Lilaeopsis</i>, <i>Llerasia</i>, <i>Loricaria</i>, <i>Luciliocline</i>, <i>Margyricarpus</i>, <i>Melica</i>, <i>Meliosma</i>, <i>Mezobromelia</i>¹, <i>Mutisia</i>, <i>Nicotiana</i>, <i>Orthaea</i>, <i>Paronychia</i>, <i>Perezia</i>, <i>Philoglossa</i>, <i>Phylloscirpus</i>, <i>Plagiobothrys</i>, <i>Pseudocentrum</i>³, <i>Sambucus</i>, <i>Scaphosepalum</i>, <i>Schoenoplectus</i>, <i>Scutellaria</i>⁵, <i>Silene</i>, <i>Siparuna</i>, <i>Stenandrium</i>, <i>Stenomesson</i>, <i>Struthanthus</i>^{1,3}, <i>Stuckenia</i>, <i>Styloceras</i>¹, <i>Styrax</i>, <i>Triglochin</i>, <i>Tristerix</i>, <i>Villanova</i>, <i>Witheringia</i>^{3,5} y <i>Xanthium</i>¹.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador y Perú, ausentes en Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Aphanactis</i>, <i>Aristeguietia</i>, <i>Asplundianthus</i>, <i>Brugmansia</i>, <i>Ceratostema</i>, <i>Cervantesia</i>, <i>Condalia</i>², <i>Cremolobus</i>, <i>Cronquistianthus</i>, <i>Dalea</i>, <i>Dorobaea</i>, <i>Eccremocarpus</i>, <i>Eriocaulon</i>, <i>Evolvulus</i>, <i>Geum</i>, <i>Gonolobus</i>, <i>Grosvenoria</i>, <i>Hoffmannia</i>, <i>Justicia</i>, <i>Monactis</i>¹, <i>Oligactis</i>, <i>Pappobolus</i>¹, <i>Sauvagesia</i>^{2,3}, <i>Scleranthus</i>¹, <i>Scybalium</i>³, <i>Semiramisia</i>, <i>Stemodia</i>¹ y <i>Vitekorchis</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador y Venezuela, ausentes en Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Acianthera</i>⁴, <i>Aequatorium</i>, <i>Arachnothyx</i>^{1,2}, <i>Bucquetia</i>, <i>Calycolpus</i>², <i>Deprea</i>, <i>Diogenesia</i>, <i>Espeletia</i>, <i>Eugenia</i>⁴, <i>Euphorbia</i>, <i>Faramea</i>⁴, <i>Geissanthus</i>, <i>Gratiola</i>, <i>Lippia</i>^{2,4}, <i>Paragynoxys</i>, <i>Pleurothallopsis</i>⁴, <i>Porroglossum</i>, <i>Sertifera</i>, <i>Steiractinia</i> y <i>Stenostephanus</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>

Continuación Anexo 4. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de género.

<p>Representados en Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Amsinckia, Anemone, Aretiastrum, Aristida, Astragalus, Belonanthus, Bowlesia, Caiophora, Cantua, Chloris</i>³, <i>Cicendia</i>³, <i>Colletia, Coursetia, Cuatrecasasiella, Elodea, Ephedra, Facelis, Gilia, Glandularia, Kaunia, Krameria</i>², <i>Lamprothyrus</i>², <i>Ophryosporus, Oreithales, Oreobolopsis, Pennisetum, Saxifraga, Spargularia</i>³, <i>Stuckertiella, Trichocline, Trichophorum</i> y <i>Wahlenbergia</i>.</p> <p>² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia y Perú, ausentes en Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Carica, Centronia, Loasa</i> y <i>Phalaris</i>.</p>
<p>Representados en Colombia y Costa Rica, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Chionolaena, Holodiscus, Magnolia</i> y <i>Selloa</i>.</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Panamá y Bolivia</p> <p><i>Coriaria, Elymus, Moritzia, Ortachne, Potentilla, Schistocarpha</i>⁴ y <i>Zanthoxylum</i>.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Venezuela y Bolivia, ausentes en Perú, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Brachionidium, Cologania, Draconanthes</i>⁴, <i>Dunalia, Gomphichis, Lepidaploa, Maxillaria, Odontoglossum</i>⁴, <i>Racinaea</i> y <i>Scaphyglottis</i>.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador y Bolivia, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Aphanelytrum, Ceroxylon, Critoniopsis, Dendrophorbium, Diodonopsis</i>¹, <i>Maxillariella</i>⁵, <i>Nierembergia, Notopleura</i>⁵, <i>Specklinia</i> y <i>Xenophyllum</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Ecuador, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Erodium, Lemna</i> y <i>Trixis</i>⁴.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Perú y Costa Rica, ausentes en Venezuela, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Olsynium</i> y <i>Turpinia</i>.</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Perú, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Dysopsis</i>⁴, <i>Guzmania, Monochaetum, Ottoa, Tournefortia</i> y <i>Triniochloa</i>.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Perú y Venezuela, ausentes en Ecuador, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Hippeastrum</i>⁴ y <i>Microchilus</i>³.</p> <p>³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representados en Colombia, Ecuador, Perú, Costa Rica y Bolivia, ausentes en Venezuela y Panamá</p> <p><i>Coreopsis, Isolepis, Oreomyrrhis, Rumex</i> y <i>Trifolium</i>.</p>

Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

<p>Especies de amplia distribución</p> <p><i>Agrostis toluensis, Alchemilla aphanoides, Arenaria lanuginosa, Bidens triplinervia, Cavendishia bracteata, Chusquea tessellata, Cortaderia hapalotricha, Escallonia myrtilloides, Gaiadendron punctatum, Galium hypocarpium, Gaultheria erecta, Gentiana sedifolia, Hesperomeles obtusifolia, Jaegeria hirta, Miconia chionophila, Munnozia senecionidis, Myrsine dependens, Oreobolus goeppingeri³, Pernettya prostrata, Sanicula liberta, Stellaria cuspidata, Solanum americanum^{3,5,6}, Ugni myricoides y Xyris subulata.</i></p> <p>³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo ⁶ En Panamá frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en casi todos los países (ausentes en Panamá)</p> <p><i>Aa paleacea, Aciachne acicularis, Agrostis perennans, Alnus acuminata, Alonsoa meridionalis, Brachypodium mexicanum, Calandrinia acaulis, Calceolaria mexicana, Calceolaria trilobata, Cardamine bonariensis, Carex bonplandii, Carex jamesonii, Cinna poiformis³, Cortaderia bifida, Corynaea crassa, Cotula mexicana, Daucus montanus, Epilobium denticulatum, Erigeron bonariensis, Gamochaeta americana, Jarava ichu, Juncus bufonius, Limosella australis, Luzula racemosa, Macleania rupestris, Muehlenbeckia tamnifolia, Muehlenbeckia volcanica, Muhlenbergia ligularis, Nertera granadensis, Oenothera multicaulis, Orthrosanthus chimboracensis, Peperomia galioides, Plantago australis, Ranunculus flagelliformis, Ranunculus praemorsus, Sibthorpia repens, Sigesbeckia jorullensis, Sisyrinchium tinctorium, Vaccinium floribundum, Veronica serpyllifolia, Weinmannia fagaroides y Weinmannia pinnata.</i></p> <p>³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Abatia spicata, Acmeila brachyglossa, Acmeila ciliata, Aegiphila multiflora, Ageratina pentlandiana, Ageratina scopulorum, Ageratina sternbergiana, Agrostis boliviana, Agrostis stolonifera³, Alchemilla frigida, Aloysia scorodonioides, Amaranthus caudatus, Anatherostipa obtusa, Anthurium coripatense, Aristida antoniana, Astragalus garbancillo, Astragalus peruvianus, Astragalus pusillus, Astragalus uniflorus, Astragalus weddellianus, Baccharis linearifolia, Bartsia trichophylla, Belloa schultzei, Bomarea dulcis, Bomarea edulis, Bomarea rosea, Bothriochloa laguroides, Brachyotum angustifolium, Brayopsis calycina, Brayopsis monimocalyx, Buchtenia boliviensis, Calamagrostis densiflora, Calamagrostis glacialis, Calamagrostis ovata, Calamagrostis violacea³, Calceolaria conocarpa, Callitriche heteropoda, Cantua buxifolia, Carex boliviensis, Chenopodium album, Chromolaena bangii, Chromolaena connivens, Chromolaena laevigata, Chromolaena leptoccephala, Chromolaena odorata, Chromolaena squalida, Chuquiraga spinosa, Chusquea delicatula³, Chusquea depauperata, Chusquea picta³, Coccocypselum condalia, Cortaderia rudiuscula, Cosmos peucedanifolius, Cyperus hermaphroditus, Cyperus manimae, Cyperus reflexus, Dasyphyllum ferox, Dicliptera scutellata, Diplostephium haenkei, Dissanthelium macusaniense, Drymaria glandulosa, Echeveria peruviana, Elatine peruviana, Erato polymnioides, Eryngium weberbaueri, Exhalimolobos weddellii, Festuca fiebrigii, Freziera lanata, Fuchsia apetala, Fuertesimalva echinata, Galianthe peruviana, Gamochaeta humilis, Gaultheria vaccinioides, Geranium ruizii, Geranium sessiliflorum, Glandularia laciniata, Gnaphalium polium, Guettarda crispiflora, Gunnera annae, Gynoxys longifolia, Halenia umbellata, Hesperomeles cuneata, Hieracium mapirensis, Hypochaeris chillensis, Hypochaeris echeagarayi, Hypochaeris eriolaena, Ilex teratopsis, Jungia floribunda, Kageneckia lanceolata, Kaunia longipetiolata, Lamprothyrsus hieronymi, Lantana canescens, Lantana cujabensis, Lantana scabiosiflora, Lantana trifolia, Lepechinia meyenii, Liabum solidagineum, Ligaria cuneifolia, Liparis laticuneata, Luciliocline lopezmirandae, Lupinus weberbaueri, Meliosma solomonii, Meriania tomentosa, Mutisia acuminata, Myoxanthus frutex, Myoxanthus gyas, Nassella meyeniana, Ophryosporus heptanthus, Orthaea ferreyrae, Orthaea ignea, Orthaea pinnatinervia, Orthaea weberbauerii, Orthrosanthus occissapungus, Otholobium pubescens, Oxalis calachaccensis, Oxalis ptychoclada, Paranephelium ovatus, Paranephelium uniflorus, Paronychia andina, Paronychia cabrerai, Paronychia weberbaueri, Paspalum candidum, Paspalum prostratum, Passiflora exoperculata, Passiflora tarminiana, Pennisetum montanum³, Peperomia parvifolia, Perezia coerulescens, Perezia pygmaea, Phacelia secunda, Philibertia solanoides, Phyllanthus niruri, Pinguicula involuta, Plagiobothrys humilis, Plagiobothrys myosotoides, Plantago lamprophylla, Plantago myosuroides, Poa asperiflora, Poa fibrifera, Poa glaberrima, Poa pearsonii, Poa scaberula, Podocarpus rusbyi³, Podocoma hieracifolia, Polyplepis racemosa, Puya ferruginea, Puya weberbaueri, Pycnophyllum molle, Rubus urticifolius,</i></p>

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

Rubus weberbaueri, *Salpichroa glandulosa*, *Scaphosepalum antenniferum*, *Senecio boliviensis*, *Senecio collinus*, *Senecio hastatifolius*, *Senecio modestus*, *Senecio rhizomatus*, *Senecio yauyensis*, *Sessea dependens*, *Sessea stipulata*³, *Siparuna mucicata*, *Siparuna subinodora*, *Siparuna tomentosa*, *Smallanthus glabratus*, *Smallanthus parviceps*, *Solanum fragile*, *Solanum radicans*, *Soliva sessilis*, *Stachys aperta*, *Stellaria nemorum*, *Stenomesson miniatum*, *Stevia macbridei*, *Stevia mandonii*, *Struthanthus acuminatus*³, *Tagetes terniflora*, *Tarasa capitata*, *Tarasa urbaniana*, *Thalictrum decipiens*, *Themistoclesia peruviana*³, *Tillandsia stenoura*, *Tillandsia usneoides*, *Trihesperus glaucus*, *Verbena hispida*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Vicia faba*, *Villanova oppositifolia*, *Viola pusillima*, *Wahlenbergia peruviana*, *Werneria apiculata*, *Werneria caespitosa* y *Werneria villosa*.

³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Ecuador y Perú, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia

Acaena argentea, *Acaulimalva parnassiifolia*, *Aetanthus macranthus*, *Ageratina cutervensis*, *Alchemilla jamesonii*, *Alchemilla rivulorum*, *Aphanactis villosa*, *Arcytophyllum ciliolatum*, *Arcytophyllum ericoides*, *Arcytophyllum rivetii*, *Arcytophyllum thymifolium*, *Arenaria aphanantha*, *Asplundianthus stuebelii*³, *Aulonemia hirtula*, *Baccharis alaternoides*, *Baccharis auriculigera*, *Baccharis cutervensis*, *Barnadesia jelskii*, *Bartsia crisafullii*, *Bartsia flava*, *Bartsia mutica*, *Bartsia weberbaueri*, *Boehmeria aspera*, *Bomarea nervosa*, *Bomarea torta*, *Bouteloua media*², *Brachyotum andreamum*, *Brachyotum rostratum*, *Briza monandra*, *Cacosmia rugosa*, *Calceolaria argentea*, *Calceolaria comosa*, *Calceolaria ericoides*, *Calceolaria nivalis*, *Castilleja cerroana*², *Caucaea nubigena*, *Chrysactinium acaule*, *Chrysactinium caulescens*, *Chrysactinium hieracioides*, *Cinchona officinalis*, *Cleome glandulosa*, *Clinopodium sericeum*, *Clusia elliptica*, *Clusia pavonii*, *Columellia lucida*, *Condalia weberbaueri*², *Cordia krauseana*, *Coreopsis venusta*, *Cuatrecasasiella isernii*, *Cynanchum tarmense*, *Cyrotochilum aureum*, *Cyrotochilum diodon*, *Cyrotochilum gracile*, *Dendrophthora densifolia*, *Diplostegium foliosissimum*, *Draba depressa*, *Draba schusteri*, *Epidendrum megagastrium*, *Evolvulus argyreus*, *Fernandezia distichoides*, *Festuca breviaristata*, *Geranium campii*, *Geranium humboldtii*, *Guettarda hirsuta*³, *Guevaria sodiroi*, *Gynoxys calyculisolvans*, *Gynoxys sodiroi*, *Halenia brevicornis*, *Hieracium lagopus*, *Hierobotana inflata*³, *Hydrocotyle alchemilloides*, *Hypericum aciculare*, *Hyptis obtusata*, *Ilex andicola*, *Ilex cuzcoana*³, *Ilex ericoides*, *Iochroma cornifolium*³, *Iochroma grandiflorum*, *Juncus arctitus*, *Lamourouxia sylvatica*, *Lithospermum cinerascens*, *Lithospermum peruvianum*, *Lomatia hirsuta*, *Loricaria ferruginea*, *Lupinus lindleyanus*, *Lysimachia andina*, *Lysipomia multiflora*, *Macrocarpaea stenophylla*, *Meriania radula*, *Meriania tetragona*, *Miconia aspergillarlis*, *Miconia bullata*, *Miconia paludigena*, *Miconia radula*, *Miconia rotundifolia*, *Miconia vaccinioides*, *Monnina ligustrina*, *Monnina pilosa*, *Monnina sandemaniai*, *Mutisia alata*, *Nassella depauperata*, *Niphogeton azorelloides*, *Ocotea jelskii*, *Oncidium calanthum*, *Oreocallis grandiflora*, *Oritrophium repens*, *Oxalis peduncularis*, *Passiflora mathewsii*, *Pennisetum weberbaueri*², *Pentacalia verticillata*, *Pilea serpyllacea*, *Piper barbatum*, *Pleurothallis floribunda*, *Poa aequatoriensis*, *Podocarpus sprucei*, *Polylepis weberbaueri*, *Potentilla dombeyi*, *Pseudocentrum macrostachyum*³, *Pycreus niger*, *Salvia scutellarioides*, *Scutellaria scutellarioides*, *Siphocampylus jelskii*, *Sisyrinchium paramorum*, *Solanum aureum*, *Solanum chomatophilum*, *Solanum macrotonum*, *Stevia andina*, *Styrax foveolaria*, *Symplocos reflexa*, *Taraxacum fernandezianum*, *Tibouchina laxa*, *Trichocline hieracioides*, *Tridax angustifolia*, *Tropaeolum magnificum*, *Vaccinium crenatum*, *Valeriana convallarioides*, *Valeriana hirtella*, *Valeriana humboldtii*, *Valeriana imbricata*, *Valeriana interrupta* y *Xylosma cordata*.

² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo

³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia y Ecuador, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia

Aa argyrolepis, *Aa colombiana*, *Aa denticulata*, *Aa hartwegii*, *Aa leucantha*, *Aa maderoi*, *Acaena subincisa*, *Achyrocline trianae*, *Aciachne flagellifera*, *Acianthera apthosa*, *Acmella repens*, *Aetheolaena caldasensis*, *Aetheolaena mojanensis*, *Aetheolaena otophora*, *Ageratina glyptophlebia*, *Ageratina popayanensis*, *Ageratina pseudochilca*, *Agrostis boyacensis*, *Agrostis magellanica*, *Alchemilla holosericea*, *Alchemilla perryana*, *Alloispermum sodiroi*, *Alloplectus hispidus*, *Altensteinia virescens*, *Anagallis minima*, *Anathallis ramulosa*, *Anathallis stenophylla*, *Andinia trimytera*, *Anthopterus wardii*¹, *Aphanactis jamesoniana*, *Arcytophyllum aristatum*, *Arcytophyllum capitatum*, *Arenaria soratensis*², *Arracacia moschata*, *Asplundianthus pseudostuebelii*, *Azorella aretioides*, *Azorella pedunculata*, *Baccharis buddlejoides*, *Baccharis buxifolia*, *Baccharis cochensis*, *Baccharis granadina*, *Baccharis grandiflora*, *Baccharis jelskii*, *Baccharis lehmannii*, *Baccharis macrantha*, *Baccharis marcetiifolia*¹, *Baccharis odorata*, *Baccharis padifolia*, *Baccharis teindalensis*, *Badilloa salicina*,

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

Barnadesia spinosa, *Bartsia laticrenata*, *Bartsia orthocarpiflora*, *Bartsia ramosa*, *Begonia maurandiae*, *Berberis grandiflora*, *Berberis quinduisensis*, *Berberis rigida*¹, *Bomarea hieronymii*, *Bomarea linifolia*, *Brachionidium tetrapetalum*, *Brachyotum ledifolium*, *Brachyotum lindenii*, *Brayopsis colombiana*, *Buddleja pichinchensis*, *Burmeistera glabrata*, *Calamagrostis boyacensis*, *Calamagrostis guamanensis*, *Calceolaria colombiana*, *Calceolaria crenata*, *Calceolaria lamiifolia*, *Calceolaria penlandii*, *Cardamine hirsuta*, *Carex confertospicata*, *Carex setigluma*, *Caucaea olivacea*, *Cavendishia engleriana*, *Centropogon caoutchouc*, *Centropogon erianthus*, *Centropogon hartwegii*, *Cerastium floccosum*, *Cerastostema alatum*, *Ceroxylon vogelianum*, *Chaptalia stuebelii*, *Chromolaena scabra*², *Chusquea lehmannii*, *Cleome anomala*, *Clibadium trianae*, *Clinopodium jamesonii*, *Clinopodium tenellum*, *Conyza coronopifolia*, *Conyza prolialba*, *Conyza trihecatactis*, *Coreopsis capillacea*, *Cranichis antioquiensis*, *Cranichis crumenifera*, *Cranichis lehmanniana*, *Cranichis lehmannii*, *Cranichis longipetiolata*, *Cranichis picta*, *Cremolobus peruvianus*, *Cremosperma pusillum*¹, *Cronquistianthus trianae*, *Cynoglossum trianaeum*, *Cyrtochilum diceratum*, *Cyrtochilum divaricatum*, *Cyrtochilum halteratum*, *Cyrtochilum ioplocon*, *Cyrtochilum pardinum*, *Cyrtochilum retusum*, *Cyrtochilum simulans*, *Cyrtochilum tetracopis*, *Cyrtochilum trifurcatum*, *Cyrtochilum xanthodon*, *Dalea coerulea*, *Dasyphyllum popayanense*, *Dendrophorbium moscopanum*, *Deprea glabra*¹, *Diplostephium bicolor*, *Diplostephium cayambense*, *Diplostephium cinerascens*, *Diplostephium floribundum*, *Diplostephium glandulosum*, *Diplostephium hartwegii*, *Diplostephium rhododendroides*, *Diplostephium rhomboidale*, *Diplostephium rupestre*, *Diplostephium spinulosum*, *Disterigma balslevii*, *Disterigma codonanthum*, *Draba hallii*, *Draba pycnophylla*, *Dunalia solanacea*, *Elleanthus tovaensis*, *Epidendrum bangii*, *Epidendrum chortophyllum*, *Epidendrum cylindraceum*, *Epidendrum elleanthoides*, *Epidendrum gastropodium*, *Epidendrum gratissimum*, *Epidendrum megalospathum*, *Epidendrum scabrum*, *Epidendrum serpens*, *Eragrostis nigricans*, *Ericentrodea corazonensis*, *Espeletia pycnophylla*, *Eugenia pycnantha*¹, *Exhalimolobos hispidulus*, *Faramea coeruleascens*, *Fernandezia micrangis*, *Fernandezia squarrosa*, *Fernandezia tortuosa*, *Festuca andicola*, *Festuca asplundii*, *Festuca glumosa*, *Floscaldasia hypsophila*, *Freziera canescens*, *Fuchsia corollata*, *Galium obovatum*, *Gaultheria amoena*, *Gaultheria insipida*, *Gaultheria lanigera*, *Geissanthus quindensis*, *Gentianella cerastioides*, *Gentianella dacrydioides*, *Gentianella foliosa*, *Gentianella rapunculoides*, *Gentianella selaginifolia*, *Geranium chilloense*, *Geranium maniculatum*, *Geranium reptans*, *Geranium sodiroanum*, *Geranium stramineum*, *Gnaphalium cheiranthifolia*, *Gnaphalium tenue*, *Gomphichis goodyeroides*, *Gomphichis hetaeroides*, *Greigia mulfordii*, *Greigia sodiroana*, *Greigia vulcanica*, *Grosvenoria rimbachii*, *Gunnera pilosa*, *Guzmania candelabrum*, *Guzmania mosquerae*, *Gynoxys fuliginosa*, *Gynoxys hallii*, *Gynoxys lehmannii*, *Gynoxys parvifolia*, *Gynoxys pendula*, *Gynoxys perbracteosa*, *Gynoxys sancti-antonii*, *Gynoxys tolimensis*, *Habenaria gollmeri*, *Halenia asclepiadea*, *Halenia gracilis*, *Halenia kalbreyeri*, *Hedyosmum cumbalense*, *Hedyosmum goudotianum*, *Hieracium sodiroanum*, *Hydrocotyle humboldtii*, *Hypericum decandrum*, *Hypericum ruscoides*, *Hypoxis humilis*, *Jalcochila ecuadorensis*, *Joseanther crassilanatus*, *Jungia coarctata*, *Jungia paniculata*, *Kohleria affinis*, *Kraenzlinella tunguraguae*, *Lamouroxia virgata*, *Larnax sachapapa*, *Lasiocephalus gargantanus*, *Lasiocephalus ovatus*, *Lepanthes dunstervilleorum*, *Lepanthes mucronata*, *Lepanthes nanegalensis*, *Lepanthesis apoda*, *Lilaeopsis chinensis*, *Llerasia hypoleuca*, *Loricaria complanata*, *Lupinus arvensis*¹, *Lupinus bogotensis*, *Lupinus boyacensis*, *Lupinus revolutus*, *Lysipomia montioides*¹, *Lysipomia muscoides*, *Lysipomia sphagnophila*, *Macrocarpaea pachyphylla*, *Malaxis crispifolia*, *Malaxis lobulata*, *Manettia recurva*, *Masdevallia coriacea*, *Masdevallia cucullata*, *Masdevallia laevis*, *Masdevallia pardina*, *Masdevallia rosea*, *Masdevallia uncifera*, *Masdevallia xanthina*, *Maxillaria fucata*, *Maxillariella brevifolia*, *Maxillariella graminifolia*, *Maytemus jamesonii*, *Meliosma bogotana*², *Meliosma occidentalis*², *Meriania sanguinea*, *Mezobromelia bicolor*¹, *Miconia bracteolata*, *Miconia chlorocarpa*, *Miconia cladonia*, *Miconia crocea*, *Miconia harlingii*, *Miconia ligustrina*, *Miconia nodosa*, *Miconia spinulidentata*, *Mikania violascens*, *Monnina crassifolia*, *Monnina revoluta*, *Monochaetum pauciflorum*, *Munnozia jussieui*, *Munnozia nivea*, *Mutisia grandiflora*, *Mutisia ochroleuca*, *Mutisia sodiroi*, *Myrosmodes rostratum*, *Myrrhidendron glaucescens*, *Neurolepis elata*, *Nierembergia repens*, *Niphogeton glaucescens*, *Notopleura marginata*, *Oncidium crinitum*, *Oncidium cultratum*, *Oncidium lehmannii*, *Oncidium mirandum*, *Oncidium ornithorhynchum*, *Oreopanax argentatum*, *Oreopanax incisus*, *Oreopanax seemannianus*, *Otholobium brachystachyum*, *Oxalis integra*, *Oxalis mollis*, *Pappobolus imbaburensis*¹, *Passiflora cumbalensis*, *Pedicularis incurva*, *Pentacalia arborea*, *Pentacalia arbutifolia*, *Pentacalia befarioides*, *Pentacalia empetroides*¹, *Pentacalia nitida*, *Pentacalia popayanensis*, *Pentacalia stuebelii*, *Pentacalia sylvicola*, *Pentacalia weinmannifolia*, *Peperomia parasitica*, *Phaedranassa dubia*¹, *Phytolacca sanguinea*, *Pitcairnia brunnescens*, *Plagiobothrys linifolius*, *Plagiocheilus bogotensis*, *Platystele alucitae*, *Pleurothallis antennifera*, *Pleurothallis archidonae*, *Pleurothallis calvariola*, *Pleurothallis chloroleuca*, *Pleurothallis dunstervillei*, *Pleurothallis glochis*, *Pleurothallis grandiflora*, *Pleurothallis habenula*, *Pleurothallis lilijae*, *Pleurothallis macrocardia*¹, *Pleurothallis taurus*, *Pleurothallis striata*, *Plutarchia angulata*,

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

Polylepis incana, *Ponthieva appendiculata*, *Psammisia graebneriana*, *Psychotria rufiramea*, *Pterichis parvifolia*, *Pterichis pauciflora*, *Pterichis triloba*, *Puya clava-herculis*, *Puya vestita*, *Ranunculus gusmanni*, *Rhynchospora aristata*, *Ribes ecuadorensis*, *Ribes hirtum*, *Ribes lehmannii*, *Rubus adenotrichos*, *Rubus compactus*, *Rubus glabratus*, *Rumex tolimensis*, *Sauroglossum longiflorum*, *Scaphyglottis bicornis*, *Schizachyrium condensatum*¹, *Scleranthus annuus*¹, *Senecio hypsobates*, *Senecio latiflorus*, *Sertifera parviflora*, *Sertifera purpurea*, *Sessea crassivenosa*, *Sigesbeckia bogotensis*, *Siparuna echinata*, *Siphocampylus giganteus*, *Siphocampylus popayanensis*, *Siphocampylus scandens*, *Solanum andreamum*, *Solanum brevifolium*, *Solanum ochranthum*, *Solanum stenophyllum*, *Solanum tuquerrense*, *Solanum venosum*, *Specklinia macroblepharis*, *Specklinia zephyrina*, *Sporobolus bogotensis*, *Sporobolus purpurascens*, *Stachys lamioides*, *Stachys pusilla*, *Stelis antioquiensis*, *Stelis ascendens*, *Stelis atra*, *Stelis braccata*, *Stelis cassidis*, *Stelis concinna*, *Stelis dialissa*, *Stelis elongata*, *Stelis galeata*, *Stelis hylophila*, *Stelis jamesonii*, *Stelis lamellata*, *Stelis ligulata*, *Stelis maxima*, *Stelis oblongifolia*, *Stelis pulchella*, *Stelis scansor*, *Stelis tenuilabris*, *Stelis tortilis*, *Stelis trichorrhachis*, *Stelis velutina*, *Stelis vulcani*, *Stemodia suffruticosa*¹, *Struthanthus aequatoris*¹, *Stuckenia pectinata*, *Sudamerlycaste costata*, *Sudamerlycaste hirtzii*, *Tagetes zypaquirensis*, *Telipogon andicola*, *Telipogon hemimelas*, *Telipogon latifolius*, *Telipogon octavioi*, *Telipogon venustus*, *Telipogon vollesii*, *Themistoclesia epiphytica*, *Thibaudia parvifolia*, *Tibouchina mollis*, *Tillandsia clavigera*, *Tillandsia confinis*, *Tillandsia fusiformis*, *Tillandsia incarnata*, *Tillandsia orbicularis*, *Tillandsia pastensis*, *Tillandsia reversa*, *Tillandsia seemannii*, *Tillandsia ultima*, *Tournefortia fuliginosa*, *Tournomia hookeriana*, *Trichosalpinx dura*, *Trichosalpinx intricata*, *Trichosalpinx multicuspidata*, *Trifolium micranthum*, *Uncinia tenuis*, *Valeriana clematidis*, *Valeriana rumicoides*, *Valeriana secunda*, *Valeriana tatamana*, *Verbena glabrata*, *Vicia sativa*, *Viola tricolor*, *Viola veronicifolia*, *Vriesea drewii*, *Weinmannia cochensis*, *Weinmannia mariquitae*, *Weinmannia rollottii*, *Werneria pumila*, *Xenophyllum crassum*, *Xenophyllum rigidum*¹ y *Xenophyllum sotarense*.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia y Venezuela, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia

Acaulimalva purdiaei, *Acaulimalva purpurea*, *Achyrocline crassiceps*, *Achyrocline lehmannii*, *Aegiphila bogotensis*⁴, *Aetanthus colombianus*, *Ageratina theaeifolia*, *Alchemilla equisetiformis*, *Alchemilla killipii*, *Alchemilla moritziana*, *Anthurium longigeniculatum*, *Aragoa cupressina*, *Aragoa lycopodioides*, *Aragoa tamana*, *Arctophyllum nitidum*, *Arenaria musciformis*, *Arenaria venezuelana*, *Arracacia tillettii*, *Aulonemia robusta*, *Azorella cuatrecasasi*, *Bartsia glandulifera*, *Bartsia santolinifolia*, *Begonia foliosa*, *Bejaria nana*, *Bejaria tachirensis*, *Berberis carrikeri*, *Berberis densa*, *Berberis goudotii*, *Berberis psilopoda*, *Berberis rigidifolia*, *Berberis truxillensis*, *Besleria reticulata*, *Bomarea pauciflora*, *Brunellia integrifolia*, *Brunellia trigyna*, *Bucquetia vernicosa*, *Bulbophyllum exaltatum*⁴, *Cabriella oppositicordia*, *Calceolaria leucanthera*, *Calceolaria nevadensis*, *Calea perijaensis*, *Callitriche nubigena*, *Callitriche stagnalis*¹, *Cardamine africana*, *Cardamine picta*, *Carex collumanthus*, *Castilleja trujillensis*, *Castratella piloselloides*, *Castratella rosea*, *Caucaea radiata*, *Cerastium cephalanthum*, *Cerastium meridense*, *Cestrum buxifolium*, *Chaetolepis alpina*, *Chaetolepis lindeniana*, *Chaetolepis microphylla*, *Chaetolepis perijensis*, *Chaptalia paramensis*, *Chromolaena persericca*, *Chusquea angustifolia*, *Chusquea fendleri*⁴, *Chusquea spencei*, *Citharexylum mirifolium*⁴, *Clethra fagifolia*, *Conyza perijaensis*, *Cordia bifurcata*⁴, *Cortaderia columbiana*, *Corytoplectus congestus*¹, *Cranichis diphylla*, *Crassula peduncularis*, *Cybianthus iteoides*, *Cybianthus tamanus*, *Cyrtochilum megalophium*, *Daphnopsis caracasana*⁴, *Dendrophthora lindeniana*, *Desmodium axillare*⁴, *Desmodium uncinatum*⁴, *Diogenesia tetrandra*, *Diplostephium crassifolium*, *Diplostephium glutinosum*, *Diplostephium grantii*, *Diplostephium rosmarinifolium*, *Diplostephium tamanum*, *Draba cryophila*, *Draba pamplonensis*, *Drymaria villosa*, *Echeandia flavescens*, *Elatine fassetiana*, *Epidendrum attenuatum*⁴, *Epidendrum cernuum*, *Epidendrum chioneum*, *Epidendrum klotzschianum*⁴, *Eragrostis lugens*⁴, *Eragrostis mexicana*⁴, *Erato vulcanica*, *Eriogon raphaelis*, *Eryngium humboldtii*, *Escallonia paniculata*, *Espeletia brassicoidea*, *Espeletia perijaensis*, *Espeletia purpurascens*, *Eugenia byssacea*⁴, *Frangula goudotiana*, *Freziera bonplandiana*, *Fuchsia gehrigeri*, *Gamochaeta paramora*, *Gaultheria anastomosans*, *Gaultheria buxifolia*, *Gaultheria hapalotricha*, *Gaylussacia buxifolia*, *Geissanthus andinus*, *Gentianella corymbosa*, *Geranium columbianum*, *Geranium subnudicaule*, *Gomphichis bogotensis*, *Guzmania confinis*, *Guzmania coriostachya*⁴, *Guzmania mitis*, *Guzmania pennellii*, *Habenaria parviflora*⁴, *Halenia gentianoides*, *Halenia gigantea*, *Halenia inaequalis*, *Halenia major*, *Halenia viridis*, *Hedyosmum crenatum*, *Hesperomeles pernettyoides*, *Hinterhubera columbica*, *Hippeastrum puniceum*⁴, *Hydrocotyle gunnerifolia*, *Hydrocotyle hederacea*, *Hydrocotyle multifida*, *Hydrocotyle nixoides*, *Hypericum baccharoides*, *Hypericum carinosum*, *Hypericum garciae*, *Hypericum humboldtianum*, *Hypericum juniperinum*, *Hypericum lancifolium*, *Hypericum magniflorum*,

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

Hypericum marahuacanum, Hypericum mexicanum, Hypericum phellos, Hypericum stenopetalum, Hypericum tetrastichum, Juncus breviculmis, Lagenanthus princeps, Lasiocephalus doryphyllus, Lathyrus meridensis, Lepanthes vareschii, Lepechinia bullata, Libanothamnus divisiensis, Libanothamnus nerifolius, Libanothamnus occultus, Libanothamnus tamanus, Lithospermum mediale, Lourteigia stoechadifolia, Masdevallia amanda, Masdevallia caudata⁴, Masdevallia clandestina, Masdevallia macroglossa⁴, Masdevallia picturata⁴, Masdevallia strumifera, Metastelma rugosum, Miconia buxifolia, Miconia cataractae⁴, Miconia elaeoides, Miconia limitaris, Miconia mesmeana, Miconia myrtillifolia, Microchilus scrotiformis, Mona meridensis, Monnina aestuans, Monnina bracteata⁴, Monnina cladostachya, Monnina densa, Monnina elongata, Monochaetum bonplandii, Monochaetum myrtoideum, Morella funkii, Myoxanthus melittanthus⁴, Nasa perijensis, Niphogeton colombiana, Niphogeton kalbreyeri, Niphogeton pusilla, Ocotea calophylla, Ocotea sericea, Odontoglossum lindleyanum⁴, Oenothera seifrizii, Oncidium gloriosum, Oncidium spectatissimum⁴, Oreopanax discolor, Oritrophium mucidum, Ornithidium aggregatum⁴, Orthrosanthus acorifolius, Oxalis corniculata, Oxalis tabaconasensis, Oxylobus glanduliferus, Paepalanthus andicola, Paepalanthus lodiculoides, Paepalanthus meridensis, Palicourea albert-smithii, Palicourea apicata, Palicourea aschersonianoides, Palicourea demissa, Panopsis suaveolens, Pentacalia abietina, Pentacalia cachacoensis¹, Pentacalia decomposita, Pentacalia ledifolia, Pentacalia pachypus, Pentacalia perijaensis, Pentacalia polymera, Pentacalia ramentosa, Pentacalia tolimensis, Peperomia acuminata, Peperomia dendrophila, Peperomia talinifolia, Peperomia zarzalana, Perissocoeleum phylloideum, Perissocoeleum purdiei, Persea mutisii, Pilea alsinifolia, Pinguicula diversifolia, Pinguicula elongata, Piper perverrucosum, Pleurothallopsis tubulosa⁴, Poa trachyphylla, Polypsecadium solidagineum, Psammisia penduiflora, Psychotria amita, Psychotria aschersoniana, Psychotria aubletiana, Puya cardonae¹, Puya killipii, Puya venezuelana, Ranunculus bonariensis¹, Ranunculus spaniophyllus, Rhamnus humboldtiana⁴, Rhipidocladum geminatum, Roupala pseudocordata, Ruilopezia cardonae, Salvia rubescens, Saurauia brachybotrys⁴, Saurauia oroquensis, Scaphyglottis aurea, Schistocarpha eupatorioides⁴, Senecio funkii, Senecio subbruncinatus, Sertifera colombiana, Siphocampylus polyphyllus, Solanum seaforthianum, Stenostephanus macrochilus, Stevia incognita, Stevia serrata, Symplocos flosfragrans, Symplocos rigidissima, Tamanca chardonii, Telipogon nervosus, Ternstroemia meridionalis, Tillandsia biflora, Tillandsia turneri, Trichogonia rhadinocarpa¹, Trinichloa andina, Urtica leptophylla, Utricularia alpina, Vaccinium corymbodendron, Vaccinium meridionale, Valeriana triphylla, Vasquezia anemonifolia⁴, Viburnum tinoides, Weinmannia balbisiana, Weinmannia tomentosa, Xylosma spiculifera y Taraxacum craspedotoides.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Costa Rica y Panamá, ausentes en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia

Ageratina allenii, Ageratina anisochroma, Ageratina chiriquensis, Ageratina ixiocladon, Ageratina kupperi, Archibaccharis irazuensis, Arcytophyllum lavarum, Ardisia bekomiensis, Arracacia aegopodioides, Arracacia atropurpurea, Axinaea costaricensis, Berberis nigricans, Bromus anomalus, Bromus exaltatus, Buddleja nitida, Burmeistera chiriquiensis, Calceolaria irazuensis, Carex donnell-smithii, Castilleja irazuensis, Castilleja quirosii, Castilleja talamancensis, Ceanothus caeruleus, Centropogon gutierrezii, Centropogon irazuensis, Chusquea amistadensis, Chusquea subtessellata, Cirsium mexicanum, Cirsium subcoriaceum, Cleyera theoides, Clusia rotundata, Comarostaphylis arbutoides, Cybianthus costaricanus, Dendrophthora costaricensis, Didymaea alsinoides, Diplostegium costaricense, Elleanthus wercklei, Encyclia pauciflora, Epidendrum pallens, Festuca chiriquensis, Festuca herrerae, Frangula capreifolia, Fuchsia paniculata, Galium orizabense, Gaultheria gracilis, Geranium costaricense, Geranium repens, Geranium seemannii, Gnaphalium attenuatum, Gnaphalium rhodarum, Greigia sylvicola, Halenia aequilegiella, Halenia rhyacophila, Hieracium irasuense, Hydrocotyle ribifolia, Hypericum irazuense, Iltisia ehandiensis, Laestadia costaricensis, Lamourouxia gutierrezii, Lepidium virginicum, Lobelia irasuensis, Lupinus clarkii, Lupinus costaricensis, Luzula denticulata, Maianthemum paniculatum, Malaxis macrostachya, Mikania iltisii, Monnina xalapensis, Myriactis minuscula, Myriactis panamensis, Myrrhidendron chirripoense, Myrrhidendron donnellsmithii, Myrrhidendron maxonii, Neomirandea pseudopsoralea, Neomirandea psoralea, Oreopanax nicaraguensis, Oreopanax pycnocarpus, Oreopanax xalapensis, Palicourea adusta, Pentacalia firmipes, Pentacalia phanerandra, Peperomia gracillima, Pseudognaphalium brachypterum, Rhamnus oreodendron, Ribes costaricensis, Roldana heterogama, Romanschulzia apetala, Rossiglossum oerstedii, Rubus eriocarpus, Sabazia sarmentosa, Schefflera rodrigueziana, Senecio oerstedianus, Sisyrrinchium chiricanum, Solanum glaucophyllum, Stellaria irazuensis, Talamancalia boquetensis, Telipogon storkii, Trisetum pringlei, Vaccinium consanguineum, Vaccinium poasanum, Valeriana prionophylla, Valeriana pulchella, Viburnum venustum, Viola nannei, Vriesea oriensis, Vriesea pittieri y Westoniella lanuginosa.

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

Representadas en páramos de Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia)

Achyrocline satuireioides, *Ageratum conyzoides*⁴, *Agrostis breviculmis*, *Alchemilla orbiculata*, *Alchemilla pinnata*, *Baccharis latifolia*, *Baccharis pedunculata*, *Barbosella cucullata*³, *Bejaria aestuans*, *Belloa kunthiana*, *Belloa piptolepis*¹, *Bidens andicola*, *Bocconia integrifolia*, *Boehmeria caudata*^{3,4}, *Bomarea setacea*, *Bromus lanatus*, *Calamagrostis planifolia*, *Calandrinia ciliata*, *Chevreulia acuminata*, *Chiococca alba*^{2,3,4,5}, *Cinchona pubescens*, *Cissus obliqua*⁵, *Clidemia ciliata*^{2,3,5}, *Clusia multiflora*, *Crassula venezuelensis*, *Cuscuta grandiflora*, *Cyclopermum leptophyllum*, *Cyrtochilum auropurpleum*, *Danthonia secundiflora*, *Disterigma alaternoides*, *Disterigma empetrifolium*, *Eccremism coarctata*, *Elleanthus aurantiacus*, *Epidendrum fimbriatum*, *Galium corymbosum*, *Gaultheria glomerata*, *Geonoma undata*, *Geranium sibbaldoides*, *Gnaphalium dombeyanum*, *Gnaphalium purpureum*, *Gordonia fruticosa*⁴, *Hackelia revoluta*, *Halenia weddelliana*, *Hesperomeles ferruginea*, *Hillia parasitica*^{1,3,4}, *Hofmeisterella eumicroscopica*^{3,4}, *Hybanthus parviflorus*, *Hydrocotyle bonplandii*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Hypochoeris sessiliflora*, *Hypoxis decumbens*, *Iresine diffusa*, *Juncus microcephalus*, *Laestadia muscicola*, *Langsdorffia hypogaea*⁴, *Lepidium bipinnatifidum*, *Lozanella enantiophylla*, *Lupinus mutabilis*, *Lupinus paniculatus*, *Luzula gigantea*, *Lycianthes lycioides*, *Mecardonia procumbens*³, *Miconia latifolia*, *Mimulus glabratus*, *Minthostachys mollis*, *Montia fontana*, *Morella pubescens*, *Muhlenbergia cenchroides*, *Myrcianthes myrsinoides*, *Myrcianthes rhopaloides*⁴, *Myriophyllum quitense*, *Myrteola nummularia*, *Nassella mexicana*, *Niphogeton dissecta*, *Noticastrum marginatum*, *Oritrophium limnophilum*, *Oritrophium peruvianum*, *Ourisia chamaedrifolia*, *Parietaria debilis*, *Passiflora mixta*, *Peperomia rotundata*, *Persea ruizii*, *Persicaria hydropiperoides*⁴, *Phytolacca bogotensis*, *Piptochaetium panicoides*, *Plantago rigida*, *Plantago sericea*, *Platystele pisifera*³, *Prescottia stachyodes*^{3,4}, *Ranunculus limoselloides*, *Rubus bogotensis*, *Rubus coriaceus*, *Rubus nubigenus*, *Salix humboldtiana*¹, *Sarcoglottis acaulis*^{1,3,4,5}, *Schkuhria pinnata*², *Setaria parviflora*⁴, *Sida rhombifolia*^{1,2,4}, *Smilax domingensis*, *Sphyrropermum cordifolium*, *Thalictrum podocarpum*, *Ullucus tuberosus*, *Uncinia phleicola*, *Vallea stipularis*, *Vicia andicola*, *Vigna vexillata*^{1,2,3,5}, *Vriesea tequendamae*, *Vulpia myuros* y *Werneria pygmaea*.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo

³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo

⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo

⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausentes en Bolivia

Ageratina pichinchensis, *Drimys granadensis*, *Eryngium humile*, *Paepalanthus pilosus*, *Pentacalia andicola* y *Podocarpus oleifolius*.

Representadas en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, ausentes en Costa Rica, Panamá y Bolivia

Acnistus arborescens^{1,3}, *Agrostis trichodes*, *Alchemilla nivalis*, *Alloispermum caracasanaum*³, *Alloplectus ichthyoderma*, *Alopecurus aequalis*, *Arracacia elata*, *Axinaea macrophylla*³, *Azorella crenata*, *Baccharis brachylaenoides*, *Baccharis prunifolia*, *Baccharis tricuneata*, *Bejaria resinosa*, *Bidens rubifolia*, *Bothriochloa saccharoides*, *Calamagrostis ligulata*, *Cestrum petiolare*, *Clethra ovalifolia*, *Clinopodium nubigenum*, *Columnea strigosa*, *Coryza filaginoides*, *Cuphea ciliata*⁴, *Disterigma acuminatum*, *Dorstenia contrajerva*^{2,3,4}, *Ficus tonduzii*^{2,3,4}, *Gnaphalium antennarioides*, *Gnaphalium pulchrum*⁴, *Heppiella ulmifolia*^{3,4}, *Hieracium jubatum*, *Hydrangea peruviana*, *Hypericum laricifolium*, *Hyptis sidifolia*⁴, *Juglans neotropica*⁴, *Ladenbergia macrocarpa*³, *Lasiocephalus patens*, *Lobelia tenera*, *Mauria simplicifolia*^{2,4}, *Miconia salicifolia*, *Miconia theizans*, *Mikania stuebelii*, *Neonelsonia acuminata*, *Otholobium mexicanum*, *Palicourea angustifolia*², *Pentacalia theifolia*, *Peperomia hartwegiana*, *Phoradendron piperoides*^{2,3,4}, *Phyllanthus salviifolius*, *Plagiocheilus solivaeformis*, *Plantago linearis*, *Platystele oxyglossa*^{3,4}, *Poa pauciflora*, *Polygala paniculata*, *Ponthieva diptera*⁴, *Prumnopitys montana*, *Saracha quitensis*, *Smilax tomentosa*^{3,4}, *Sphyrropermum buxifolium*³, *Sporobolus lasiophyllus*, *Stevia ovata*, *Thibaudia floribunda*, *Tibouchina lepidota* y *Valeriana laurifolia*.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo

³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo

⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

Representadas en Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Venezuela, Costa Rica y Panamá

Acaena ovalifolia, *Achyrocline alata*, *Ageratina glechonophylla*, *Alchemilla vulcanica*, *Anagallis arvensis*, *Anchietea frangulaefolia*², *Antidaphne andina*, *Arcytophyllum filiforme*, *Arenaria digyna*, *Azorella multifida*, *Baccharis caespitosa*, *Baccharis genistelloides*, *Bidens pilosa*, *Bromus catharticus*, *Buddleja incana*, *Calamagrostis recta*, *Carex microglochis*, *Carex pichinchensis*, *Castilleja nubigena*, *Castilleja pumila*, *Castilleja virgata*, *Centropogon cornutus*^{2,3,5}, *Cerastium arvense*, *Cerastium danguyi*, *Cerastium imbricatum*, *Cerastium mollissimum*, *Chamaecrista glandulosa*, *Chenopodium quinoa*, *Bouteloua simplex*, *Chusquea lanceolata*, *Chusquea scandens*, *Clematis haenkeana*, *Clethra fimbriata*, *Coccineorchis cernua*, *Coccocypselum lanceolatum*, *Colobanthus quitensis*, *Cornus peruviana*, *Cranichis ciliata*, *Culcitium canescens*, *Cyrtochilum aemulum*, *Descurainia myriophylla*, *Distichia muscoides*, *Eleocharis dombeyana*, *Eleocharis maculosa*, *Erechtites valerianifolius*, *Festuca procera*, *Frondera caulescens*, *Galinsoga parviflora*, *Galium aparine*, *Geranium multipartitum*, *Guilleminea densa*¹, *Gunnera magellanica*, *Anthoxanthum redolens*, *Hieronyma asperifolia*, *Hieronyma fendleri*¹, *Hypochaeris taraxacoides*, *Isolepis cernua*, *Juncus cyperoides*, *Juncus stipulatus*, *Lantana rugulosa*, *Lathyrus magellanicus*, *Lilaeopsis macloviana*¹, *Liparis elegantula*, *Lobelia oligophylla*¹, *Loricaria thuyoides*, *Lupinus microphyllus*, *Malaxis excavata*, *Margyricarpus pinnatus*, *Mauria heterophylla*, *Melica scabra*, *Mezobromelia capituligera*¹, *Monnina salicifolia*, *Muhlenbergia angustata*, *Mutisia orbignyana*, *Myrsine andina*, *Nassella brachyphylla*, *Nassella inconspicua*, *Nectandra purpurea*^{2,3,5}, *Ourisia mucosa*, *Oxalis tuberosa*, *Palicourea amethystina*, *Perezia multiflora*, *Perezia pungens*, *Philoglossa mimuloides*, *Plantago tubulosa*¹, *Pleurothallis xanthochlora*, *Poa horridula*, *Poa subspicata*, *Polypogon interruptus*, *Potamogeton illinoensis*, *Roupala monosperma*, *Rubus megalococcus*, *Rubus roseus*, *Rumex obtusifolius*, *Schoenoplectus californicus*, *Senecio comosus*, *Senecio tephrosioides*, *Silene gallica*, *Sisyrinchium chilense*, *Sisyrinchium pusillum*, *Stenandrium dulce*, *Styloceras laurifolium*¹, *Trichosalpinx arbuscula*, *Trichosalpinx tenuis*, *Triglochin scilloides*, *Trisetum spicatum*, *Tropaeolum tuberosum*, *Uncinia hamata*, *Valeriana decussata*, *Valeriana rigida*, *Veronica peregrina*, *Villanova titicacensis*, *Weinmannia ovata*, *Weinmannia reticulata*, *Witheringia solanacea*^{3,5} y *Xanthium spinosum*¹.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo

³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo

⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú y Bolivia

*Jungia ferruginea*⁴, *Niphogeton chirripoi*, *Peperomia saligna* y *Stevia lucida*.

⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia, Ecuador y Perú, ausentes en Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia

Abatia parviflora, *Aetheolaena involucrata*, *Ageratina fastigiata*, *Agrostis foliata*, *Alchemilla andina*, *Alchemilla galioides*, *Anathallis acuminata*³, *Arcytophyllum setosum*, *Azorella corymbosa*, *Begonia urticae*, *Bejaria mathewsii*, *Berberis lutea*, *Berberis pichinchensis*, *Bromus pitensis*, *Brugmansia sanguinea*, *Calamagrostis jamesonii*, *Calamagrostis macrophylla*, *Calceolaria calycina*, *Calceolaria fusca*, *Carex peruviana*, *Cerastium trianae*, *Cervantesia tomentosa*, *Chaptalia cordata*, *Colignonia parviflora*, *Cortaderia sericantha*, *Cyrtochilum angustatum*, *Cyrtochilum flexuosum*³, *Cyrtochilum serratum*³, *Dendrophthora chryso-tachya*, *Dorobaea pimpinellifolia*, *Eccremocarpus viridis*, *Elatine ecuadoriensis*, *Epidendrum rhombochilum*, *Erigeron ecuadoriensis*, *Eriocaulon microcephalum*, *Fernandezia pastii*, *Festuca subulifolia*, *Galium pseudotriflorum*, *Gaultheria foliolosa*, *Geranium laxicaule*, *Geum peruvianum*, *Gynoxys buxifolia*, *Hesperomeles heterophylla*, *Hieronyma duquei*¹, *Hypericum loxense*, *Isidrogalvia falcata*, *Juncus tenuis*, *Lepanthes gargantua*, *Llerasia lindenii*, *Luciliocline longifolia*, *Ludwigia hexapetala*³, *Malaxis fastigiata*, *Meliosma arena-sa*³, *Nasa grandiflora*, *Neurolepis aristata*, *Oligactis coriacea*, *Oncidium cristatum*³, *Oreobolus ecuadorensis*, *Oxalis lotoides*, *Paspalum bonplandianum*, *Pentacalia peruviana*, *Phoradendron nervosum*¹, *Pitcairnia pungens*, *Pleurothallis canaligera*³, *Pleurothallis cardiostola*, *Pleurothallis linguifera*, *Pleurothallis penduliflora*³, *Pleurothallis phalangifera*³, *Pleurothallis revoluta*³, *Pleurothallis talpinaria*³, *Pleurothallis undulata*, *Polypogon exasperatus*, *Potamogeton paramoanus*, *Puya hamata*, *Rubus acanthophyllos*, *Rubus robustus*, *Salvia corrugata*, *Saurauia bullosa*, *Sauvagesia erecta*^{2,3}, *Schistocarpha sinforosi*, *Scybalium depressum*³,

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

Semiramisia speciosa, *Senecio rhozcephalus*, *Solanum barbulatum*, *Sphaeradenia steyermarkii*, *Stelis purpurea*³, *Stellaria recurvata*, *Stenomesson aurantiacum*, *Stenorrhynchos speciosum*, *Taraxacum spathulatum*, *Telipogon tessellatus*, *Trichosalpinx chamaelepanthes*, *Tristerix longibracteatus*, *Tropaeolum smithii*, *Uncinia paludosa*, *Valeriana adscendens*¹, *Valeriana bracteata*, *Valeriana microphylla*, *Valeriana plantaginea*, *Viola arguta*, *Viola dombeyana*, *Vitekorchis excavata*, *Vulpia australis*¹, *Weinmannia elliptica* y *Weinmannia microphylla*.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo

³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia, Ecuador y Venezuela, ausentes en Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia

*Acianthera casapensis*⁴, *Acianthera sicaria*⁴, *Aetanthus nodosus*, *Ageratina gracilis*, *Ageratina tinifolia*, *Alchemilla hirta*, *Alchemilla mandoniana*, *Alchemilla tanacetifolia*, *Arachnothryx reflexa*^{1,2}, *Baccharis inamoena*, *Bartsia inaequalis*, *Bartsia laniflora*, *Bartsia pedicularioides*, *Bartsia stricta*, *Belloa radians*, *Bomarea multiflora*, *Brachionidium tuberculatum*, *Buddleja bullata*, *Bulbostylis capillaris*¹, *Bulbostylis junciformis*¹, *Calamagrostis effusa*, *Calamagrostis fibrovaginata*, *Calycolpus moritzianus*², *Cardamine jamesonii*, *Carex amicta*¹, *Castilleja scorzonrifolia*, *Cerastium kunthii*, *Conyza uliginosa*, *Cybianthus marginatus*, *Cyrtochilum ramosissimum*, *Cyrtochilum revolutum*, *Dendrophthora clavata*, *Desmodium molliculum*, *Diplostephium schultzei*, *Echeveria bicolor*², *Echeveria quitensis*, *Epidendrum frigidum*, *Epidendrum frutex*, *Fareamea jasminoides*⁴, *Gaultheria oreogena*, *Gaultheria rigida*, *Gaultheria sclerophylla*, *Gaultheria strigosa*, *Gentiana nevadensis*, *Gnaphalium meridicum*, *Gomphichis caucana*, *Gomphichis traceyae*, *Gratiola bogotensis*, *Guzmania lychnis*, *Hieracium avilae*, *Hieracium erianthum*, *Hieronyma macrocarpa*⁴, *Hypericum lancoides*, *Hypochaeris setosa*, *Ilex kunthiana*, *Isidrogalvia sessiliflora*, *Jaltomata viridiflora*, *Juncus capillaceus*, *Juncus echinocephalus*, *Juncus ecuadoriensis*, *Laennecia sophiifolia*, *Lasiocephalus cuencanus*, *Liparis brachystalix*⁴, *Lippia schlimii*^{2,4}, *Lupinus alopecuroides*, *Lupinus austrohumifusus*, *Macleania hirtiflora*, *Masdevallia tubulosa*, *Maxillaria jenischiana*⁴, *Maxillaria pulla*, *Miconia jahni*, *Miconia tinifolia*, *Mikania sylvatica*, *Morella parvifolia*, *Myoxanthus reymondii*⁴, *Myoxanthus speciosus*⁴, *Myrosmodes cochleare*, *Neurolepis aperta*, *Niphogeton ternata*, *Oncidium blandum*, *Oncidium kegeljani*⁴, *Ornithidium mapiriense*⁴, *Ornithidium serrulatum*⁴, *Oxalis medicaginea*, *Paepalanthus ensifolius*, *Paepalanthus muscosus*, *Pentacalia vaccinioides*, *Pinguicula calyptrata*, *Pitcairnia maidifolia*^{1,4}, *Pleurothallis bivalvis*⁴, *Poa cucullata*, *Polypogon elongatus*, *Porroglossum muscosum*, *Pterichis multiflora*, *Puya trianae*, *Pycreus bipartitus*⁴, *Ranunculus geranioides*, *Ranunculus nubigenus*, *Restrepia guttulata*⁴, *Rhynchospora rugosa*, *Ribes andicola*, *Schizachyrium tenerum*⁴, *Senecio formosoides*, *Senecio wedgicalis*, *Sessee corymbiflora*, *Sisyrinchium jamesonii*, *Sisyrinchium micranthum*, *Smallanthus pyramidalis*, *Solanum colombianum*, *Solanum cornifolium*, *Solanum oblongifolium*, *Solanum paucijugum*, *Soliva anthemifolia*, *Sphaeradenia laucheana*⁴, *Stachys elliptica*, *Stachys eriantha*, *Stelis lanceolata*, *Stelis oblonga*⁴, *Stelis pusilla*, *Stelis striolata*, *Stenorrhynchos vaginatum*, *Stevia elatior*, *Themistoclesia dependens*, *Tibouchina grossa*, *Tillandsia compacta*, *Tillandsia complanata*, *Tillandsia denudata*, *Tillandsia fragrans*⁴, *Tournefortia scabrida*¹, *Trichosalpinx pusilla*⁴ y *Zanthoxylum quinduense*.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo

⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia, Venezuela y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica y Bolivia

*Gamochaeta simplicicaulis*¹ y *Rhynchospora paramora*⁴.

¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo

⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo

Representadas en Colombia, Costa Rica y Panamá, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia

Bomarea acutifolia, *Festuca amplissima*, *Hypericum costaricense*, *Hypericum gnidioides*, *Maytenus woodsonii*, *Niphogeton lingua* y *Rhynchospora talamancensis*.

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

<p>Representadas en Ecuador, Perú y Bolivia, ausentes en Colombia, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Agrostis mertensii</i>, <i>Ambrosia arborescens</i>, <i>Amsinckia calycina</i>, <i>Anemone decapetala</i>, <i>Antennaria linearifolia</i>, <i>Arenaria parvifolia</i>, <i>Baccharis alpina</i>, <i>Baccharis darwinii</i>, <i>Baccharis oblongifolia</i>, <i>Bartsia melampyroides</i>, <i>Belonanthus hispida</i>, <i>Besleria divaricata</i>³, <i>Bomarea glaucescens</i>, <i>Bowlesia lobata</i>, <i>Bowlesia sodiroana</i>, <i>Bromus berterianus</i>, <i>Calamagrostis rigescens</i>, <i>Calamagrostis tarmensis</i>, <i>Calceolaria virgata</i>, <i>Cardionema ramosissimum</i>, <i>Carex mandoniana</i>, <i>Chloris halophila</i>³, <i>Cicendia quadrangularis</i>³, <i>Colletia spinosissima</i>, <i>Conyza gnaphalioides</i>, <i>Coreopsis fasciculata</i>, <i>Cortaderia jubata</i>, <i>Cotula australis</i>, <i>Crassula connata</i>, <i>Cynanchum pichinchense</i>, <i>Cyperus aggregatus</i>³, <i>Cyrtochilum cimiciferum</i>³, <i>Dichondra microcalyx</i>, <i>Duranta mandonii</i>, <i>Elodea potamogeton</i>, <i>Ephedra americana</i>, <i>Ephedra rupestris</i>, <i>Facelis lasiocarpa</i>, <i>Festuca peruviana</i>, <i>Gaultheria bracteata</i>, <i>Gaultheria reticulata</i>, <i>Gilia laciniata</i>, <i>Glandularia microphylla</i>, <i>Hedyosmum scabrum</i>, <i>Hypericum brevistylum</i>, <i>Hypericum silenoides</i>, <i>Hypochaeris meyeniana</i>, <i>Juncus imbricatus</i>, <i>Juncus pallescens</i>, <i>Jungia rugosa</i>, <i>Krameria lappacea</i>², <i>Lamprothyrsus peruvianus</i>^{2,3}, <i>Lobelia nana</i>, <i>Luciliocline subspicata</i>, <i>Luzula ecuadoriensis</i>, <i>Meliosma frondosa</i>, <i>Muehlenbeckia andina</i>, <i>Muhlenbergia peruviana</i>, <i>Muhlenbergia rigida</i>, <i>Myrsine pearcei</i>, <i>Myrteola phyllicoides</i>, <i>Nassella pubiflora</i>, <i>Oreithales integrifolia</i>, <i>Oreobolopsis tepalifera</i>, <i>Otholobium muniense</i>, <i>Perezia pinnatifida</i>, <i>Phylloscirpus deserticola</i>, <i>Plantago orbignyana</i>, <i>Poa chamaeclinos</i>, <i>Polylepis pauta</i>, <i>Prunus serotina</i>, <i>Ranunculus krapfia</i>, <i>Restrepia antennifera</i>³, <i>Rhipidocladum harmonicum</i>, <i>Rubus adonothallus</i>, <i>Sambucus peruviana</i>, <i>Saxifraga magellanica</i>, <i>Senecio vulgaris</i>, <i>Sisyrinchium brevipes</i>, <i>Solanum acule</i>, <i>Solanum aloysiifolium</i>, <i>Solanum maturecalvans</i>, <i>Solanum nitidum</i>, <i>Solanum nutans</i>, <i>Spergularia andina</i>³, <i>Sporobolus indicus</i>, <i>Stuckenia filiformis</i>, <i>Stuckertiella capitata</i>, <i>Symplocos fimbriata</i>, <i>Symplocos nana</i>, <i>Tillandsia ionochroma</i>, <i>Tillandsia recurvata</i>, <i>Tillandsia walteri</i>, <i>Trichophorum rigidum</i>, <i>Urtica echinata</i>, <i>Urtica flabellata</i>, <i>Urtica magellanica</i>, <i>Utricularia unifolia</i>, <i>Viola bangii</i> y <i>Viola pygmaea</i>.</p> <p>² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia y Peru, ausentes en Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Cinchona pitayensis</i>³, <i>Clinopodium taxifolium</i>, <i>Cybianthus pastensis</i>, <i>Cyclopogon olivaceus</i>³, <i>Cyclopogon rimbachii</i>³, <i>Datura candida</i>, <i>Dioscorea larecajensis</i>, <i>Epidendrum acuminatum</i>¹, <i>Ficus cuatrecasiana</i>, <i>Freziera karsteniana</i>³, <i>Gnaphalium lanuginosum</i>, <i>Gordonia planchonii</i>³, <i>Hesperomeles latifolia</i>, <i>Laennecia gnaphalioides</i>, <i>Monactis flaverioides</i>¹, <i>Oxalis fendleri</i>, <i>Palicourea kanehirae</i>, <i>Palicourea sulphurea</i>³, <i>Phalaris peruviana</i>, <i>Ponthieva similis</i>, <i>Uncinia brevicaulis</i>, <i>Vriesea pereziana</i>³ y <i>Weinmannia chryseis</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia y Bolivia, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Anathallis sclerophylla</i>, <i>Begonia fischeri</i>⁵, <i>Briza minor</i>, <i>Eleocharis filiculmis</i>⁵, <i>Eleocharis macrostachya</i>⁵, <i>Epidendrum decurviflorum</i>, <i>Epidendrum odontospathum</i>, <i>Epidendrum soratae</i>, <i>Eragrostis soratensis</i>, <i>Fleischmannia pycnocephala</i>, <i>Greigia stenolepis</i>, <i>Manettia divaricata</i>, <i>Miconia aeruginosa</i>⁵, <i>Miconia alternans</i>⁵, <i>Notopleura epiphytica</i>⁵, <i>Pleurothallis saltatoria</i>, <i>Sambucus nigra</i>** y <i>Weinmannia cundinamarcensis</i>, <i>Weinmannia lentiscifolia</i> y <i>Weinmannia multijuga</i>.</p> <p>⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo **Según Jorgensen <i>et al.</i> (2014) para Bolivia se registra como cultivada</p>
<p>Representadas en Colombia y Costa Rica, ausentes en Ecuador, Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Agrostis turrialbae</i>, <i>Clinopodium foliolosum</i>, <i>Gnaphalium subsericeum</i>¹, <i>Holodiscus argenteus</i>, <i>Hypericum jaramilloi</i>, <i>Lepechinia schiedeana</i>, <i>Muhlenbergia nigra</i>, <i>Nassella linearifolia</i>, <i>Orthrosanthus monadelphus</i>, <i>Paepalanthus dendroides</i>, <i>Peperomia quadrifolia</i>, <i>Rhynchospora schiedeana</i>, <i>Ribes leptostachyum</i>, <i>Sisyrinchium mandonii</i>, <i>Solanum nigrescens</i> y <i>Weinmannia karsteniana</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Panamá y Bolivia</p> <p><i>Acaena elongata, Calceolaria tripartita, Castilleja fissifolia, Centropogon ferrugineus, Coriaria ruscifolia, Cortaderia nitida, Elymus cordilleranus, Moritzia lindenii, Ortachne erectifolia, Peperomia microphylla y Valeriana pilosa.</i></p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Perú, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Calceolaria microbefaria, Cardamine ovata, Carex tamana, Dysopsis paucidentata</i>⁴, <i>Erigeron karvinskianus</i>⁴, <i>Galium canescens, Ottoa oenanthoides, Rhynchospora kunthii, Salvia carnea, Triniochloa stipoides y Viola scandens.</i></p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia, Perú y Bolivia, ausentes en Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Anredera ramosa</i>¹, <i>Anthericum eccremorrhizum</i>¹, <i>Arracacia xanthorrhiza, Bomarea ovata, Bromus segetum, Brunellia sibundoya</i>³, <i>Bulbostylis juncooides</i>¹, <i>Calamagrostis eminens, Carex fecunda</i>³, <i>Cerastium subspicatum, Cestrum racemosum</i>^{3,5}, <i>Chenopodium petiolare, Clethra revoluta, Colignonia ovalifolia, Dysphania ambrosioides, Epidendrum excisum, Epidendrum secundum, Escallonia resinosa, Habenaria repens, Hydrocotyle incrassata, Ilex sessiliflora, Myrosmodes paludosa, Ocotea guianensis</i>^{3,5}, <i>Roupala montana</i>^{3,5}, <i>Viburnum triphyllum y Vicia graminea.</i></p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Ecuador, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Altensteinia fimbriata</i>⁴, <i>Ambrosia peruviana</i>^{3,5}, <i>Antidaphne viscoidea</i>⁴, <i>Duranta mutisii, Elatine triandra, Erodium moschatum, Hedyosmum racemosum, Myoxanthus ceratophallus</i>⁴, <i>Myrsine coriacea, Osmorhiza mexicana, Peperomia peruviana, Pilea dauciodora, Ruagea glabra, Salpichroa tristis, Trixis divaricata</i>⁴ y <i>Weinmannia trianaea.</i></p> <p>³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Ecuador y Bolivia, ausentes en Colombia, Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Agrostis gigantea, Alternanthera brasiliana</i>⁵, <i>Alternanthera caracasana, Aretiastrum aretioides, Begonia parviflora, Calamagrostis fuscata, Carex brachycalama, Carex ecuadorica, Datura stramonium, Eleocharis albibracteata, Eleocharis capillacea</i>⁵, <i>Eleocharis retroflexa</i>⁵, <i>Elleanthus scopulus, Gomphichis plantaginifolia, Gomphichis valida, Heliopsis buphthalmoides, Hydrocotyle pusilla, Iochroma cyaneum</i>^{**}, <i>Lepidaploa canescens</i>⁵, <i>Lupinus hornemanni, Mutisia andersonii, Phylloscirus acaulis, Plagiocheilus peduncularis, Platystele stonyx</i>⁵, <i>Stuckenia striata, Trichosalpinx quitensis y Wahlenbergia linarioides.</i></p> <p>⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo ^{**}Según Jorgensen <i>et al.</i> (2014) para Bolivia se registra como cultivada</p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador y Bolivia, ausentes en Perú, Venezuela, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Alchemilla hispida, Alternanthera porrigens, Aphanelytrum procumbens, Arthrostylidium ecuadorensis</i>⁵, <i>Ceroxylon parvifrons, Columellia oblonga, Diodonopsis anachaeta</i>¹, <i>Eleocharis sellowiana</i>⁵, <i>Elleanthus gracilis, Erigeron chionophilus, Gynoxys baccharoides, Lepanthes monoptera, Maxillariella stenophylla</i>⁵, <i>Miconia micropetala, Nicotiana rustica</i>^{**}, <i>Palicourea heterochroma</i>⁵, <i>Pitcairnia trianaea, Pseudocentrum sylvicola, Rhynchospora ruiziana, Scutellaria racemosa</i>⁵, <i>Senecio chionogeton, Senecio rufescens, Sphaeradenia stylosa</i>⁵ y <i>Xenophyllum humile.</i></p>

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

<p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo **Según Jorgensen <i>et al.</i> (2014) para Bolivia se registra como cultivada</p>
<p>Representadas en Colombia, Perú y Venezuela, ausentes en Ecuador, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Arthrostyidium venezuelae</i>⁴, <i>Cyclopogon elatus</i>⁴, <i>Cyclopogon peruvianus</i>⁴, <i>Cyperus involucratus</i>^{1,3}, <i>Guettarda tournefortiopsis</i>^{3,4}, <i>Lupinus peruvianus</i>, <i>Microchilus ovatus</i>^{3,4}, <i>Oenothera epilobifolia</i>, <i>Ornithidium aureum</i>⁴, <i>Potamogeton pusillus</i>⁴ y <i>Urtica ballotifolia</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo ³ En Perú frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia, Venezuela y Costa Rica, ausentes en Ecuador, Perú, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Alchemilla polylepis</i>, <i>Alchemilla verticillata</i>, <i>Arcytophyllum muticum</i>, <i>Calamagrostis pittieri</i>, <i>Festuca toluensis</i>, <i>Anthoxanthum davidsei</i>, <i>Hypericum cardonae</i> y <i>Potentilla heterosepala</i>.</p>
<p>Representadas en Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Colombia, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Achyrocline celosioides</i>², <i>Baccharis nitida</i>, <i>Calamagrostis heterophylla</i>, <i>Hypochaeris elata</i>, <i>Ludwigia peruviana</i>, <i>Nassella mucronata</i>, <i>Oreobolus obtusangulus</i>, <i>Prosthechea vespa</i>^{2,4}, <i>Schizachyrium sanguineum</i>⁴ y <i>Tagetes filifolia</i>.</p> <p>² En Ecuador frecuente en localidades diferentes al páramo ⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Ecuador y Venezuela, ausentes en Colombia, Perú, Costa Rica, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Alchemilla rupestris</i>, <i>Alchemilla sprucei</i>, <i>Arenaria dicranoides</i>, <i>Aster subulatus</i>⁴, <i>Callitriche heterophylla</i>, <i>Draba alyssoides</i>, <i>Drymaria ovata</i>, <i>Epidendrum globiflorum</i>, <i>Galinsoga quadriradiata</i>, <i>Geranium exallum</i>, <i>Gynoxys meridana</i>, <i>Halerpestes cymbalaria</i>, <i>Hypericum thesiifolium</i>, <i>Lozanella permollis</i>, <i>Lupinus chlorolepis</i>, <i>Myrsine mangilla</i>, <i>Peperomia ilaloensis</i>, <i>Pseudognaphalium gaudichaudianum</i>, <i>Symplocos bogotensis</i> y <i>Tropaeolum deckerianum</i>.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador y Costa Rica, ausentes en Perú, Venezuela, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Dendrophthora ambigua</i>, <i>Greigia columbiana</i>, <i>Juncus effusus</i>, <i>Luzula vulcanica</i>, <i>Oxalis filiformis</i>, <i>Pterichis habenarioides</i>, <i>Trifolium dubium</i> y <i>Vulpia bromoides</i>.</p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Venezuela y Bolivia, ausentes en Perú, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Alchemilla fulvescens</i>, <i>Carex acutata</i>, <i>Cologania broussonetii</i>, <i>Draconanthes aberrans</i>⁴, <i>Eleocharis exigua</i>, <i>Eragrostis pastoensis</i>⁴, <i>Fernandezia crystallina</i>, <i>Fuertesimalva limensis</i>⁴, <i>Paepalanthus karstenii</i>, <i>Peperomia hispídula</i>, <i>Polylepis sericea</i>, <i>Ponthieva maculata</i>⁵, <i>Racinaea tetrantha</i>, <i>Saracha punctata</i> y <i>Uncinia macrolepis</i>.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo ⁵ En Bolivia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Panamá, ausentes en Perú y Bolivia</p> <p><i>Calamagrostis bogotensis</i>, <i>Calceolaria perfoliata</i>, <i>Dendrophthora squamigera</i>, <i>Galium mexicanum</i>⁴, <i>Hypericum strictum</i> y <i>Trisetum irazuense</i>.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>

Continuación Anexo 5. Patrones de distribución geográfica de las plantas con flores a nivel de especie.

<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Costa Rica y Panamá, ausentes en Perú, Venezuela y Bolivia</p> <p><i>Bomarea hirsuta</i>, <i>Carex lemmaniana</i>¹, <i>Disterigma humboldtii</i>, <i>Fernandezia hispidula</i>, <i>Hackelia mexicana</i> y <i>Juncus liebmannii</i>.</p> <p>¹ En Colombia frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Perú, Venezuela y Bolivia, ausentes en Colombia, Ecuador, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Achyrocline ramosissima</i>, <i>Amaranthus hybridus</i>, <i>Echeandia ciliata</i>, <i>Lemna valdiviana</i>, <i>Paspalum pygmaeum</i> y <i>Pentacalia reflexa</i>.</p>
<p>Representadas en Colombia, Venezuela y Bolivia, ausentes en Ecuador, Perú, Costa Rica y Panamá</p> <p><i>Agrostis subrepens</i>⁴, <i>Alternanthera lanceolata</i>⁴, <i>Drymaria cordata</i>, <i>Eleocharis stenocarpa</i>, <i>Lepanthes wagneri</i>, <i>Lysipomia laciniata</i>, <i>Phytolacca icosandra</i> y <i>Phytolacca octandra</i>.</p> <p>⁴ En Venezuela frecuente en localidades diferentes al páramo</p>
<p>Representadas en Colombia, Ecuador, Perú y Costa Rica, ausentes en Venezuela, Panamá y Bolivia</p> <p><i>Olsynium trinerve</i>, <i>Pterichis galeata</i>, <i>Turpinia occidentalis</i> y <i>Zanthoxylum melanostictum</i>.</p>

Anexo 6. Géneros y especies con registros en el páramo pero que muestran un desarrollo vigoroso en la región andina geográfica y altitudinalmente contigua (especialmente en Colombia).

<p>ACTINIDIACEAE <i>Saurauia aguaricana</i>, <i>Saurauia brachybotrys</i>, <i>Saurauia bullosa</i>, <i>Saurauia caquetensis</i>, <i>Saurauia chiliantha</i>, <i>Saurauia isoxanthotricha</i>, <i>Saurauia omichlophila</i>, <i>Saurauia oroquensis</i>, <i>Saurauia pseudostrigillosa</i>, <i>Saurauia rusbyi</i>, ADOXACEAE <i>Sambucus nigra</i>, <i>Sambucus peruviana</i>, ANACARDIACEAE <i>Mauria heterophylla</i>, <i>Mauria obtusifolia</i>, <i>Mauria simplicifolia</i>, ARALIACEAE <i>Schefflera bejucosa</i>, <i>Schefflera bogotensis</i>, <i>Schefflera epiphytica</i>, <i>Schefflera manus-dei</i>, <i>Schefflera marginata</i>, <i>Schefflera nebularum</i>, <i>Schefflera pardoana</i>, <i>Schefflera planchoniana</i>, <i>Schefflera quinduensis</i>, <i>Schefflera ramosissima</i>, <i>Schefflera rodriguesiana</i>, <i>Schefflera rufa</i>, <i>Schefflera sodiroi</i>, <i>Schefflera trianae</i>, <i>Schefflera velutina</i>, ARECACEAE <i>Ceroxylon parvifrons</i>, <i>Ceroxylon quindiuense</i>, <i>Ceroxylon ventricosum</i>, <i>Ceroxylon vogelianum</i>, <i>Geonoma undata</i>, BALANOPHORACEAE <i>Corynaea crassa</i>, BETULACEAE <i>Alnus acuminata</i>, BORAGINACEAE <i>Cordia bifurcata</i>, <i>Cordia krauseana</i>, <i>Cordia lantanoides</i>, <i>Cordia scaberrima</i>, <i>Tournefortia brevilobata</i>, <i>Tournefortia chinchensis</i>, <i>Tournefortia fuliginosa</i>, <i>Tournefortia macrostachya</i>, <i>Tournefortia polystachia</i>, <i>Tournefortia ramosissima</i>, <i>Tournefortia scabrida</i>, <i>Tournefortia subspicata</i>, BRUNELLIACEAE <i>Brunellia boliviana</i>, <i>Brunellia boqueronensis</i>, <i>Brunellia cayambensis</i>, <i>Brunellia colombiana</i>, <i>Brunellia farallonensis</i>, <i>Brunellia glabra</i>, <i>Brunellia goudotii</i>, <i>Brunellia inermis</i>, <i>Brunellia integrifolia</i>, <i>Brunellia latifolia</i>, <i>Brunellia littlei</i>, <i>Brunellia macrophylla</i>, <i>Brunellia pallida</i>, <i>Brunellia pauciflora</i>, <i>Brunellia pitayensis</i>, <i>Brunellia propinqua</i>, <i>Brunellia putumayense</i>, <i>Brunellia racemifera</i>, <i>Brunellia sibundoya</i>, <i>Brunellia stuebelii</i>, <i>Brunellia tomentosa</i>, <i>Brunellia trianae</i>, <i>Brunellia trigyna</i>, <i>Brunellia weberbaueri</i>, BUXACEAE <i>Styloceras kunthianum</i>, <i>Styloceras laurifolium</i>, CANNABACEAE <i>Lozanella enantiophylla</i>, <i>Lozanella permollis</i>, CARICACEAE <i>Carica aprica</i>, <i>Carica candicans</i>, <i>Carica glandulosa</i>, <i>Carica goudotiana</i>, CHLORANTHACEAE <i>Hedyosmum bonplandianum</i>, <i>Hedyosmum colombianum</i>, <i>Hedyosmum crenatum</i>, <i>Hedyosmum cumbalense</i>, <i>Hedyosmum goudotianum</i>, <i>Hedyosmum luteyui</i>, <i>Hedyosmum parvifolium</i>, <i>Hedyosmum racemosum</i>, <i>Hedyosmum scabrum</i>, <i>Hedyosmum strigosum</i>, <i>Hedyosmum toxicum</i>, <i>Hedyosmum translucidum</i>, CLEOMACEAE <i>Cleome anomala</i>, <i>Cleome glandulosa</i>, <i>Cleome moritziana</i>, COMPOSITAE (ASTERACEAE) <i>Ambrosia arborescens</i>, <i>Ambrosia peruviana</i>, <i>Barnadesia aculeata</i>, <i>Barnadesia arborea</i>, <i>Barnadesia dombeyana</i>, <i>Barnadesia jelskii</i>, <i>Barnadesia lehmannii</i>, <i>Barnadesia macrocephala</i>, <i>Barnadesia polyacantha</i>, <i>Barnadesia pycnophylla</i>, <i>Barnadesia spinosa</i>, <i>Schistocarpha eupatorioides</i>, <i>Schistocarpha paniculata</i>, <i>Schistocarpha sinforosi</i>, <i>Verbesina acuminata</i>, <i>Verbesina arborea</i>, <i>Verbesina auriculigera</i>, <i>Verbesina ayabacensis</i>, <i>Verbesina baccharidea</i>, <i>Verbesina boliviana</i>, <i>Verbesina brachypoda</i>, <i>Verbesina crassiramea</i>, <i>Verbesina ecuatoriana</i>, <i>Verbesina kingii</i>, <i>Verbesina latisquama</i>, <i>Verbesina negrensis</i>, <i>Verbesina pentantha</i>, <i>Verbesina pflanzii</i>, <i>Verbesina rivetii</i>, <i>Verbesina sanchezii</i>, <i>Verbesina simulans</i>,</p>

Continuación Anexo 6. Géneros y especies con registros en el páramo pero que muestran un desarrollo vigoroso en la región andina geográfica y altitudinalmente contigua (especialmente en Colombia).

Verbesina sodiroi, *Verbesina tatei*, *Verbesina turbacensis*, **CORNACEAE** *Cornus peruviana*, **CYCLANTHACEAE** *Sphaeradenia cuatrecasana*, *Sphaeradenia laucheana*, *Sphaeradenia oxystigma*, *Sphaeradenia sanctae-barbarae*, *Sphaeradenia steyermarkii*, *Sphaeradenia stylosa*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea ancachsensis*, *Dioscorea campestris*, *Dioscorea choriandra*, *Dioscorea coriacea*, *Dioscorea flaccida*, *Dioscorea glandulosa*, *Dioscorea larecajensis*, *Dioscorea lehmannii*, *Dioscorea moritziana*, *Dioscorea perenensis*, *Dioscorea rimbachii*, **ELAEOCARPACEAE** *Vallea ecuadorensis*, *Vallea stipularis*, **FAGACEAE** *Quercus humboldtii*, **GESNERIACEAE** *Alloplectus hispidus*, *Alloplectus ichthyoderma*, *Alloplectus peruvianus*, *Alloplectus teuscheri*, **HYDRANGEACEAE** *Hydrangea jelskii*, *Hydrangea peruviana*, **JUGLANDACEAE** *Juglans neotropica*, **LAMIACEAE** *Aegiphila bogotensis*, *Aegiphila ferruginea*, *Aegiphila multiflora*, **LAURACEAE** *Beilschmiedia pendula*, *Nectandra purpurea*, *Nectandra truxillensis*, *Ocotea architectorum*, *Ocotea calophylla*, *Ocotea cuneata*, *Ocotea guianensis*, *Ocotea heterochroma*, *Ocotea infrafoveolata*, *Ocotea jelskii*, *Ocotea jumbillensis*, *Ocotea mandonii*, *Ocotea rotundata*, *Ocotea sericea*, **MAGNOLIACEAE** *Magnolia gilbertoi*, *Magnolia poasana*, **MELASTOMATACEAE** *Axinaea affinis*, *Axinaea costaricensis*, *Axinaea fallax*, *Axinaea macrophylla*, *Axinaea meriania*, *Axinaea quitensis*, *Axinaea sclerophylla*, *Blakea longipes*, *Blakea oldemaniai*, *Blakea quadriflora*, *Centronia haemantha*, *Centronia peruviana*, *Clidemia ciliata*, *Meriania brachycera*, *Meriania finicola*, *Meriania longifolia*, *Meriania loxensis*, *Meriania maxima*, *Meriania mutabilis*, *Meriania phlomoides*, *Meriania radula*, *Meriania rugosa*, *Meriania sanguinea*, *Meriania steyermarkii*, *Meriania tetragona*, *Meriania tomentosa*, **MORACEAE** *Ficus cuatrecasasiana*, *Ficus gigantesca*, *Ficus insipida*, *Ficus tonduzii*, *Ficus vittata*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera bonplandiana*, *Freziera canescens*, *Freziera karsteniana*, *Freziera lanata*, *Freziera longipes*, *Freziera reticulata*, *Freziera suberosa*, *Ternstroemia acrodantha*, *Ternstroemia camellifolia*, *Ternstroemia cleistogama*, *Ternstroemia jelskii*, *Ternstroemia lehmannii*, *Ternstroemia meridionalis*, **PHYLLANTHACEAE** *Hieronyma asperifolia*, *Hieronyma duquei*, *Hieronyma fendleri*, *Hieronyma huilensis*, *Hieronyma macrocarpa*, *Hieronyma rufa*, *Phyllanthus niruri*, *Phyllanthus salviifolius*, **POACEAE** *Pennisetum bambusiforme*, *Pennisetum montanum*, *Pennisetum peruvianum*, *Pennisetum tristachyum*, *Pennisetum weberbaueri*, **PODOCARPACEAE** *Podocarpus macrostachys*, *Podocarpus oleifolius*, *Podocarpus rusbyi*, *Podocarpus sprucei*, *Prumnopitys exigua*, *Prumnopitys harmsiana*, *Prumnopitys montana*, *Retrophyllum rospigliosii*, **PRIMULACEAE** *Ardisia bekomiensis*, *Ardisia foetida*, **PROTEACEAE** *Panopsis lozanoi*, *Panopsis polystachya*, *Panopsis suaveolens*, *Roupala monosperma*, *Roupala montana*, *Roupala pachypoda*, *Roupala pseudocordata*, **RHAMNACEAE** *Condalia thomasiana*, *Condalia weberbaueri*, **ROSACEAE** *Prunus buxifolia*, *Prunus falcata*, *Prunus huantensis*, *Prunus integrifolia*, *Prunus moritziana*, *Prunus muris*, *Prunus myrtifolia*, *Prunus serotina*, **RUBIACEAE** *Chiococca alba*, *Cinchona lancifolia*, *Cinchona lucumifolia*, *Cinchona officinalis*, *Cinchona pitayensis*, *Cinchona pubescens*, *Cinchona rugosa*, *Faramaea coerulescens*, *Faramaea jasminoides*, *Guettarda crispiflora*, *Guettarda hirsuta*, *Guettarda tournfortiopsis*, *Hoffmannia ecuatoriana*, *Hoffmannia nicotianifolia*, *Hoffmannia parvifolia*, *Hoffmannia verticillata*, *Ladenbergia macrocarpa*, *Ladenbergia pavonii*, *Manettia divaricata*, *Manettia echitidea*, *Manettia lindenii*, *Manettia meridensis*, *Manettia nebulosa*, *Manettia nubigena*, *Manettia paramorum*, *Manettia pectinata*, *Manettia peruviana*, *Manettia pichinchensis*, *Manettia recurva*, *Manettia rivulorum*, *Manettia tomentosa*, *Manettia trianae*, *Psychotria altiplanensis*, *Psychotria amita*, *Psychotria aschersoniana*, *Psychotria aubletiana*, *Psychotria boqueronensis*, *Psychotria dunstervilleorum*, *Psychotria eciata*, *Psychotria gallerana*, *Psychotria goldmanii*, *Psychotria levis*, *Psychotria norae*, *Psychotria rufiramea*, *Psychotria ruiz-teranii*, *Psychotria saloiana*, *Psychotria tatamana*, *Rudgea vareschii*, **RUTACEAE** *Zanthoxylum melanostictum*, *Zanthoxylum quindense*, **SABIACEAE** *Meliosma arenosa*, *Meliosma bogotana*, *Meliosma frondosa*, *Meliosma occidentalis*, *Meliosma solomonii*, **SALICACEAE** *Abatia canescens*, *Abatia parviflora*, *Abatia rugosa*, *Abatia spicata*, *Salix humboldtiana*, *Xylosma cordata*, *Xylosma spiculifera*, **SIPARUNACEAE** *Siparuna echinata*, *Siparuna muricata*, *Siparuna subinodora*, *Siparuna tomentosa*, **SOLANACEAE** *Brugmansia sanguinea*, *Datura candida*, *Datura stramonium*, *Lochroma australe*, *Lochroma cornifolium*, *Lochroma cyaneum**, *Lochroma gesnerioides*, *Lochroma grandiflorum*, *Lochroma longipes*, *Lochroma parvifolium*, *Lochroma peruvianum*, *Lochroma umbellatum*, *Lochroma warscewiczii*, **STAPHYLEACEAE** *Turpinia occidentalis*, **STYRACACEAE** *Styrax foveolaria*, *Styrax nui*, *Styrax pavonii*, *Styrax schultzei*, **THEACEAE** *Gordonia fruticosa*, *Gordonia humboldtii*, *Gordonia planchonii*, *Gordonia pubescens*, **THYMELAEACEAE** *Daphnopsis caracasana*, *Daphnopsis crispotomentosa*, *Daphnopsis espinosae*, *Daphnopsis macrophylla*, **VERBENACEAE** *Citharexylum dentatum*, *Citharexylum herrerae*, *Citharexylum ilicifolium*, *Citharexylum laurifolium*, *Citharexylum mirifolium*, *Citharexylum punctatum*, *Citharexylum quercifolium* y *Citharexylum sulcatum*.

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

Aa - ORCHIDACEAE

rostrata = *Myrosmodes rostratum*

Aegopogon - POACEAE

cenchroides = *Muhlenbergia cenchroides*

Aetheolaena - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

cuencanus = *Lasiocephalus cuencanus*

doryphyllus = *Lasiocephalus doryphyllus*

gargantanum = *Lasiocephalus gargantanus*

heterophylla = *Lasiocephalus heterophyllus*

hypoleuca = *Lasiocephalus hypoleucus*

ledifolia = *Lasiocephalus ledifolius*

lingulata = *Lasiocephalus lingulatus*

loeseneri = *Lasiocephalus loeseneri*

ovata = *Lasiocephalus ovatus*

patens = *Lasiocephalus patens*

pichinchensis = *Lasiocephalus pichinchensis*

Ageratina - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

articulata = *Ageratina pichinchensis*

azangaroensis = *Ageratina glechonophylla*

bustamenta = *Ageratina pichinchensis*

exertovenosa = *Ageratina fastigiata*

stevioides = *Ageratina jahnii*

stoechadifolium = *Lourteigia stoechadifolia*

Agropyron - POACEAE

attenuatum = *Elymus cordilleranus*

Agrostis - POACEAE

alba = *Poa nemoralis*

araucana = *Agrostis magellanica*

fasciculata = *Agrostis perennans*

foliosa = *Agrostis pallens*

haenkeana = *Polypogon exasperatus*

jamesoniana = *Calamagrostis rigescens*

nigritella = *Agrostis foliata*

tenuis = *Agrostis capillaris*

Alloplectus - GESNERIACEAE

bolivianus = *Glossoloma bolivianum*

congestus = *Corytoplectus congestus*

schultzei = *Glossoloma schultzei*

tetragonoides = *Glossoloma tetragonoides*

Alonsoa - SCROPHULARIACEAE

angustifolia = *Alonsoa meridionalis*

integrifolia = *Alonsoa linearis*

Aloysia - VERBENACEAE

triphylla = *Aloysia citriodora*

Alternanthera - AMARANTHACEAE

paniculata = *Alternanthera porrigens*

Amsinckia - BORAGINACEAE

hispida = *Amsinckia calycina*

Anagallis - PRIMULACEAE

foemina = *Anagallis arvensis*

Anemone - RANUNCULACEAE

jamesonii = *Anemone decapetala*

Anthericum - ARACEAE

glaucum = *Trihesperus glaucus*

sprengelii = *Echeandia ciliata*

Anthurium - ARACEAE

cundinamarcense = *Anthurium nigrescens*

Aphanactis - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

breviligulata = *Selloa breviligulata*

Apium - APIACEAE

leptophyllum = *Cyclospermum leptophyllum*

oreosciadium (*Oreosciadium montanum*) =

Niphogeton ternata

oreosciadium subsp. *montanum* (*Oreosciadium*

montanum) = *Niphogeton ternata*

Arcytophyllum - RUBIACEAE

varesshii = *Arcytophyllum nitidum*

Arenaria - CARYOPHYLLACEAE

serpens = *Arenaria digyna*

Aristeguietia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

anisodonta = *Aristeguietia gascae*

Aristida - POACEAE

enodis = *Aristida antoniana*

Arracacia - APIACEAE

pennellii = *Arracacia elata*

vaginata = *Tauschia vaginata*

Aster - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

sodiroi = *Oritrophium limnophilum*

Baccharis - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

cinnamomifolia = *Baccharis pedunculata*

floribunda = *Baccharis latifolia*

grandicapitulata = *Baccharis darwinii*

humifusa = *Baccharis alpina*

meridensis = *Baccharis brachylaenoides*

obtusifolia = *Baccharis nitida*

peruviana = *Baccharis linearifolia*

trinervis = *Baccharis inamoena*

trinervis var. *trinervis* = *Baccharis inamoena*

Barnadesia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

kingii = *Barnadesia lehmannii*

Bartsia - OROBANCHACEAE

patriciae = *Bartsia mutica*

Begonia - BEGONIACEAE

antioquensis = *Begonia urticae*

diétrichiana = *Begonia fischeri*

microphylla = *Begonia foliosa*

Bejaria - ERICACEAE

congesta = *Bejaria resinosa*

dryanderiae = *Bejaria resinosa*

Belloa - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

longifolia = *Luciliocline longifolia*

lopezmirandae = *Luciliocline lopezmirandae*

subspicata = *Luciliocline subspicata*

Berberis - BERBERIDACEAE

discolor = *Berberis rigidifolia*

pavonia = *Berberis pavoniana*

retinervia = *Berberis pichinchensis*

Bidens - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

humilis = *Bidens triplinervia*

odorata = *Bidens pilosa*

pusilla = *Bidens andicola*

Bomarea - ALSTROEMERIACEAE

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

ambigua = *Bomarea multiflora*
angustipetala = *Bomarea pauciflora*
floribunda = *Bomarea multiflora*
frondea = *Bomarea multiflora*
glaberrima = *Bomarea andreaana*
gracilis = *Bomarea unciifolia*
hazenii = *Bomarea vitellina*
lanata = *Bomarea hirsuta*
minima = *Bomarea pauciflora*
phyllostachya = *Bomarea dulcis*
purpurea = *Bomarea setacea*
sclerophylla = *Bomarea endotrachys*
stenopetala = *Bomarea pauciflora*
straminea = *Bomarea pauciflora*
tomentosa = *Bomarea ovata*
vestita = *Bomarea multiflora*

Borreria - RUBIACEAE
anthospermoides = *Galianthe bogotensis*
assurgens = *Spermacoce remota*
bogotensis = *Galianthe bogotensis*
capitata = *Spermacoce capitata*
verticillata = *Spermacoce verticillata*

Brachyotum - MELASTOMATACEAE
campanii = *Brachyotum campii*
strigosum var. *tolimensis* = *Brachyotum lindenii*

Brayopsis - BRASSICACEAE
alpaminae subsp. *alpaminae* = *Brayopsis alpaminae*

Bulbostylis - CYPERACEAE
glaziovii = *Bulbostylis juncoides*

Caiophora - LOASACEAE
sepilaria = *Caiophora cirsiifolia*

Calamagrostis - POACEAE
antoniana = *Calamagrostis rigida*
coarctata = *Calamagrostis fibrovaginata*
hirsuta = *Calamagrostis purpurea*
nuda = *Calamagrostis bogotensis*
podophora = *Calamagrostis ligulata*
trichophylla = *Calamagrostis amoena*
weberbaueri = *Calamagrostis boyacensis*

Calandrinia - PORTULACACEAE
megarhiza = *Calandrinia acaulis*

Caltha - RANUNCULACEAE
sagittata = *Psychrophila sagittata*

Capanea - GESNERIACEAE
affinis = *Kohleria affinis*

Cardamine - BRASSICACEAE
killipii = *Cardamine africana*
lehmannii = *Cardamine ovata* subsp. *lehmannii*
nevadensis = *Cardamine jamesonii*

Carex - CYPERACEAE
brehmeri = *Carex decidua*
chordalis = *Carex jamesonii* var. *gracilis*
crinalis = *Carex peruviana*
pinetorum = *Carex muehlenbergii*

Castilleja - OROBANCHACEAE
arvensis = *Castilleja scorzonifolia*

breviflora = *Castilleja fissifolia*

Cavendishia - ERICACEAE
crassifolia = *Cavendishia bracteata*

Centronia - MELASTOMATACEAE
dichromantha = *Meriania brachycera*
mutabilis = *Meriania mutabilis*

Centropogon - CAMPANULACEAE
willdenowianus subsp. *cylindricus* = *Centropogon ayavacensis*

Cerastium - CARYOPHYLLACEAE
caespitosum = *Cerastium arvense*
triviale = *Cerastium fontanum*
viscosum = *Cerastium fontanum*
vulgatum = *Cerastium glomeratum*
willdenowii = *Cerastium mollissimum*

Ceratochloa - POACEAE
pitensis = *Bromus pitensis*

Cestrum - SOLANACEAE
peruvianum = *Cestrum affine*
venosum = *Cestrum petiolare*

Chenopodium - AMARANTHACEAE
ambrosioides = *Dysphania ambrosioides*

Chondrosium - POACEAE
simplex = *Bouteloua simplex*

Chromolaena - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
ponsii = *Chromolaena ponsiae*

Chusquea - POACEAE
spicata = *Chusquea tessellata*
subtessellata = *Chusquea tessellata*

Cissus - VITACEAE
andinus = *Cissus obliqua*

Clematis - RANUNCULACEAE
dioca var. *brasiliana* = *Clematis brasiliana*

Colobanthus - CARYOPHYLLACEAE
crassifolius = *Colobanthus quitensis*

Columnnea - GESNERIACEAE
aurantiaca = *Columnnea strigosa*
campalunata = *Columnnea strigosa*

Conyza - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
bonariensis = *Erigeron bonariensis*
bonariensis var. *leiotheca* = *Erigeron floribundus*
primulifolia = *Erigeron primulifolium*
sophiifolia = *Laennecia sophiifolia*
sumatrensis = *Erigeron bonariensis*

Coprosma - RUBIACEAE
granadensis = *Nertera granadensis*

Corynaea - BALANOPHORACEAE
purdei = *Corynaea crassa*
sphaerica = *Corynaea crassa*

Cranichis - ORCHIDACEAE
cucullata = *Cranichis lehmanniana*
schlimii = *Cranichis ciliata*

Critoniopsis - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
paradoxa = *Tephrothamnus paradoxus*

Crocodeilanthe - ORCHIDACEAE
elegans = *Stelis roseopunctata*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- Calcitium - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
gargantanum = *Lasiocephalus gargantanus*
puracense = *Lasiocephalus puracensis*
rufescens = *Senecio rufescens*
santanderense = *Senecio santanderensis*
- Cybianthus - PRIMULACEAE
costaricanus ssp. *acuminatus* = *Cybianthus costaricanus*
- Cyperus - CYPERACEAE
niger = *Pycnus niger*
phaeocephalus = *Cyperus manimae*
rufus = *Cyperus compactus*
- Dasyglossum - ORCHIDACEAE
megalophium = *Cyrtochilum megalophium*
retusum = *Cyrtochilum retusum*
- Datura - SOLANACEAE
vulcanica = *Brugmansia sanguinea*
- Dendrophorbium - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
amplexicaule = *Pentacalia amplexicaulis*
- Dendrophthora - SANTALACEAE
biserrula = *Dendrophthora squamigera*
- Desfontainia - COLUMELLIACEAE
parvifolia = *Desfontainia splendens*
plowmanii = *Desfontainia splendens*
spinosa = *Desfontainia splendens*
- Dicliptera - ACANTHACEAE
ruiziana = *Dicliptera tomentosa*
- Diplostephium - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
artisanense = *Diplostephium ericoides*
pleistogynum = *Diplostephium schultzii*
subpathulatum = *Diplostephium glutinosum*
tabanense = *Diplostephium bicolor*
- Draba - BRASSICACEAE
confertifolia = *Draba grandiflora*
pseudoeuryops = *Draba pulvinata*
- Drimys - WINTERACEAE
granadensis var. *grandiflora* = *Drimys granadensis*
winteri = *Drimys granadensis*
- Drymaria - CARYOPHYLLACEAE
paramorum = *Drymaria villosa*
- Duranta - VERBENACEAE
coriacea = *Duranta obtusifolia*
- Dysopsis - EUPHORBIACEAE
glechomoides = *Dysopsis paucidentata*
- Eccremocarpus - BIGNONIACEAE
longiflorus = *Eccremocarpus viridis*
- Echeandia - ASPARAGACEAE
denticulata = *Echeandia flavescens*
- Echeveria - CRASSULACEAE
colombiana = *Echeveria quitensis*
venezuelensis = *Echeveria bicolor*
- Elatine - ELATINACEAE
chilensis = *Elatine triandra*
- Eleocharis - CYPERACEAE
costulata = *Eleocharis exigua*
nubigena = *Eleocharis albibracteata*
- Eleutherostemon - ERICACEAE
andinum = *Diogenesia andina*
- Elleanthus - ORCHIDACEAE
hoppii = *Elleanthus aurantiacus*
trilobatus = *Elleanthus longibracteatus*
- Elodea - HYDROCHARITACEAE
mathewsii = *Elodea potamogeton*
- Encyclia - ORCHIDACEAE
vespa = *Prosthechea vespa*
- Epidendrum - ORCHIDACEAE
cingillum = *Epidendrum propinquum*
elongatum = *Epidendrum secundum*
falsum = *Epidendrum megalospathum*
fastigiatum = *Epidendrum paniculatum*
fimbria = *Epidendrum secundum*
funkii = *Epidendrum blepharistes*
macrostachyum = *Epidendrum bangii*
pauciflorum = *Encyclia pauciflora*
piestopus = *Epidendrum rupestre*
rhodochilum = *Epidendrum megalospathum*
zipaquiranum = *Epidendrum chioneum*
- Epilobium - ONAGRACEAE
meridense = *Epilobium denticulatum*
- Erigeron - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
caldasii = *Erigeron ecuadoriensis*
paramensis = *Oritrophium paramense*
- Erythrodes - ORCHIDACEAE
crispifolius = *Kreodanthus crispifolius*
llanganetensis = *Kreodanthus ecuadorensis*
scrotiformis = *Microchilus scrotiformis*
- Escallonia - ESCALLONIACEAE
corymbosa = *Escallonia myrtilloides*
myrtilloides var. *patens* = *Escallonia myrtilloides*
poasana = *Escallonia myrtilloides*
- Espeletia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
alba = *Coespeletia spicata*
angustifolia = *Espeletiopsis angustifolia*
arborea = *Libanothamnus arboreus*
badilloi = *Carramboa badilloi*
banksiaefolia = *Libanothamnus banksiaefolius*
bracteosa = *Ruilopezia bracteosa*
cardonae = *Ruilopezia cardonae*
chardonii = *Tamania chardonii*
elongata = *Coespeletia elongata*
grisea = *Ruilopezia grisea*
humbertii = *Libanothamnus occultus*
lindenii = *Ruilopezia lindenii*
litlei = *Carramboa litlei*
lucida = *Libanothamnus lucidus*
lutescens = *Coespeletia timotensis*
marcescens = *Ruilopezia marcescens*
meridensis = *Espeletiopsis meridensis*
moritziana = *Coespeletia moritziana*
paltonioides = *Ruilopezia paltonioides*
phaneractis subsp. *boycensis* = *Espeletia argentea*
pozoensis = *Espeletiopsis pozoensis*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- purpurascens* = *Espeletopsis purpurascens*
rufescens = *Espeletia semiglobulata*
tachirensis = *Carramboa tachirensis*
thyrsiformis = *Coespeletia thyrsiformis*
trujillensis = *Carramboa trujillensis*
viridis = *Ruilopezia viridis*
weddellii = *Espeletia batata*
 Espeletopsis - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
jajoensis = *Espeletia jajoensis*
 Eugenia - MYRTACEAE
alaternifolia = *Eugenia pycnantha*
foliosa = *Myrcianthes leucoxylla*
rhopaloides = *Myrcianthes rhopaloides*
triquetra = *Myrcianthes myrsinoides*
 Euphorbia - EUPHORBIACEAE
gerardiana = *Euphorbia seguieriana*
 Eurystyles - ORCHIDACEAE
auriculata = *Eurystyles cotyledon*
 Faramaea - RUBIACEAE
flavicans = *Faramaea jasminoides*
 Festuca - POACEAE
eminens = *Festuca chiriquensis*
ferreyrae = *Festuca subulifolia*
sublimis = *Festuca procerca*
tenuifolia = *Festuca filiformis*
 Ficus - MORACEAE
macrocyce = *Ficus tonduzii*
 Fuchsia - ONAGRACEAE
arborescens = *Fuchsia paniculata*
osgoodii = *Fuchsia andrei*
 Galeotiella - ORCHIDACEAE
nutantiflora = *Microthelys nutantiflora*
 Galianthe - RUBIACEAE
corymbosa = *Galianthe peruviana*
 Galinsoga - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
mandonii = *Jaegeria hirta*
 Galium - RUBIACEAE
hypocarpium subsp. *hypocarpium* = *Galium*
hypocarpium
 Gamochaeta - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
falcata = *Gamochaeta stagnalis*
filaginea = *Gnaphalium filagineum*
purpurea = *Gnaphalium purpureum*
sphacelata = *Gamochaeta chionesthes*
 Gaultheria - ERICACEAE
bolivari = *Gaultheria foliolosa*
loxensis = *Gaultheria erecta*
odorata = *Gaultheria erecta*
 Gentiana - GENTIANACEAE
arbelaezii = *Gentianella amarella*
atroviolacea = *Gentianella atroviolacea*
cocuyana = *Gentianella corymbosa*
 Gentianella - GENTIANACEAE
amoena = *Gentianella dianthoides*
sedifolia = *Gentiana sedifolia*
stellarioides = *Gentianella foliosa*
viridis = *Halenia viridis*
 Geonoma - ARECACEAE
weberbaueri = *Geonoma undata*
 Geranium - GERANIACEAE
confertum = *Geranium stramineum*
dielsianum = *Geranium ruizii*
guamanense = *Geranium stramineum*
guatemalense = *Geranium seemannii*
hirtum = *Geranium hernandesii*
 Gnaphalium - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
americanum = *Gamochaeta americana*
badillanum = *Gamochaeta badillana*
brachypterum = *Pseudognaphalium brachypterum*
caeruleocanum = *Pseudognaphalium caeruleocanum*
elegans = *Gnaphalium pulchrum*
gaudichaudianum = *Pseudognaphalium*
gaudichaudianum
gracile = *Pseudognaphalium viscosum*
graveolens = *Gnaphalium dombeyanum*
lavandulifolium = *Chionolaena costaricensis*
liebmannii = *Pseudognaphalium liebmannii*
moritzianum = *Pseudognaphalium moritzianum*
paramorum = *Gamochaeta paramora*
satureioides = *Achyrocline sareioides*
 Gomphichis - ORCHIDACEAE
costaricensis = *Gomphichis adnata*
foliosa = *Gomphichis caucana*
montana = *Gomphichis traceyae*
 Guettarda - RUBIACEAE
crassifolia = *Guettarda tournefortiopsis* var.
crassifolia
 Gynoxys - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
lindenii = *Gynoxys baccharoides*
 Habracanthus - ACANTHACEAE
cleefii = *Stenostephanus cleefii*
hylobius = *Stenostephanus sanguineus*
macrochilus = *Stenostephanus macrochilus*
 Halenia - GENTIANACEAE
campanulata = *Halenia elata*
dasyantha = *Halenia elata*
foliosa = *Halenia elata*
hygrophila = *Halenia elata*
nivalis = *Halenia insignis*
schultzei = *Halenia elata*
tolimae = *Halenia elata*
verticillata = *Halenia elata*
 Halimolobos - BRASSICACEAE
hispidula = *Exhalimolobos hispidulus*
montanus = *Exhalimolobos weddellii*
 Hansteinia - ACANTHACEAE
magdalensis var. *pilosa* = *Stenostephanus*
magdalensis
 Hedyosmum - CHLORANTHACEAE
glabratum = *Hedyosmum racemosum*
huilense = *Hedyosmum racemosum*
 Heliopsis - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- oppositifolia* = *Heliopsis buphthalmoides*
 Hesperomeles - ROSACEAE
heterophylla = *Hesperomeles obtusifolia*
lanuginosa = *Hesperomeles ferruginea*
pachyphylla = *Hesperomeles obtusifolia*
 Hieracium - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
frigidum = *Hieracium jubatum*
standleyi = *Hieracium irasuense*
 Hierochloa - POACEAE
davidsei = *Anthoxanthum davidsei*
redolens = *Anthoxanthum redolens*
 Hieronyma - PHYLLANTHACEAE
moritziana = *Hieronyma fendleri*
 Humboldtia - ORCHIDACEAE
elegans = *Stelis roseopunctata*
roseopunctata = *Stelis roseopunctata*
 Hydrocotyle - ARALIACEAE
eccentrica = *Hydrocotyle acuminata*
 Hypericum - HYPERICACEAE
selaginoides = *Hypericum selaginella*
 Hypochaeris - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
barbata = *Hypochaeris sessiliflora*
setosa = *Hypochaeris echegarayi*
 Hypsela - CAMPANULACEAE
reniformis = *Lobelia oligophylla*
 Iresine - AMARANTHACEAE
paniculata = *Iresine diffusa*
 Isolepis - CYPERACEAE
rigida = *Trichophorum rigidum*
 Juncus - JUNCACEAE
arctitis var. *andicola* = *Juncus balticus*
bogotensis = *Juncus effusus*
brunneus = *Juncus ebracteatus*
chilensis = *Juncus stipulatus*
liebmannii var. *liebmannii* = *Juncus liebmannii*
 Kaunia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
uber = *Kaunia longipetiolata*
 Lachemilla - ROSACEAE
aequatoriensis = *Alchemilla aequatoriensis*
andina = *Alchemilla andina*
angustata = *Alchemilla angustata*
aphanoides = *Alchemilla aphanoides*
bipinnatifida = *Alchemilla bipinnatifida*
diplophylla = *Alchemilla diplophylla*
equisetiformis = *Alchemilla equisetiformis*
erodiifolia = *Alchemilla erodiifolia*
frigida = *Alchemilla frigida*
fulvencens = *Alchemilla fulvescens*
fulvescens = *Alchemilla fulvescens*
galioides = *Alchemilla galioides*
hirsuta = *Alchemilla hirsuta*
hirta = *Alchemilla hirta*
hispidula = *Alchemilla hispidula*
holosericea = *Alchemilla holosericea*
involutrata = *Alchemilla involutrata*
jamesonii = *Alchemilla jamesonii*
killipii = *Alchemilla killipii*
lechleriana = *Alchemilla lechleriana*
loki-schmidtii = *Alchemilla loki-schmidtii*
mandoniana = *Alchemilla mandoniana*
moritziana = *Alchemilla moritziana*
mutisii = *Alchemilla mutisii*
nivalis = *Alchemilla nivalis*
orbiculata = *Alchemilla orbiculata*
paludicola = *Alchemilla paludicola*
pascuorum = *Alchemilla pascuorum*
pectinata = *Alchemilla pectinata*
pedicellata = *Alchemilla pedicellata*
pelusae = *Alchemilla pelusae*
perryana = *Alchemilla perryana*
pinnata = *Alchemilla pinnata*
polylepis = *Alchemilla polylepis*
procumbens = *Alchemilla procumbens*
purdiei = *Alchemilla purdiei*
ramosissima = *Alchemilla ramosissima*
ranunculoides = *Alchemilla ranunculoides*
rivulorum = *Alchemilla rivulorum*
rupestris = *Alchemilla rupestris*
sarmentosa = *Alchemilla sarmentosa*
sibbaldiaefolia = *Alchemilla sibbaldiaefolia*
sprucei = *Alchemilla sprucei*
standleyi = *Alchemilla standleyi*
tanacetifolia = *Alchemilla tanacetifolia*
trevirani = *Alchemilla trevirani*
uniflora = *Alchemilla uniflora*
verticillata = *Alchemilla verticillata*
vulcanica = *Alchemilla vulcanica*
 Laennecia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
filaginoides = *Conyza filaginoides*
gnaphalioides = *Conyza gnaphalioides*
mima = *Conyza mima*
 Lagenifera - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
westonii = *Myriactis westonii*
 Lagenophora - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
minuscula = *Myriactis minuscula*
panamensis = *Myriactis panamensis*
sakirana = *Myriactis sakirana*
 Lantana - VERBENACEAE
boyacana = *Lantana rugulosa*
cujabensis var. *parvifolia* = *Lantana cujabensis*
scabiosiflora var. *limensis* = *Lantana scabiosiflora*
 Lasiocephalus - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
caldasensis = *Aetheolaena caldasensis*
involutrata = *Aetheolaena involutrata*
mojandensis = *Aetheolaena mojandensis*
otophorus = *Aetheolaena otophora*
 Lathyrus - FABACEAE
longipes = *Lathyrus whitei*
 Lepanthes - ORCHIDACEAE
aberrans = *Draconanthes aberrans*
dolichopus = *Lepanthes monoptera*
hispidula = *Lepanthes dunstervilleorum*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- rhombipetala* = *Lepanthes nanegalensis*
trachysepala = *Draconanthes aberrans*
 Lepechinia - LAMIACEAE
alpina = *Lepechinia schiedeana*
 Lepidium - BRASSICACEAE
costaricense = *Lepidium virginicum*
 Lewisia - PORTULACACEAE
megarhiza = *Calandrinia acaulis*
 Liabum - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
pastoense = *Oligactis pastoensis*
 Libanothamnus - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
crizamontis = *Libanothamnus neritifolius*
 Lilaea - JUNCAGINACEAE
scilloides = *Triglochin scilloides*
 Lilaepsis - APIACEAE
schaffneriana = *Lilaepsis chinensis*
 Limosella - SCROPHULARIACEAE
americana = *Limosella aquatica*
subulata = *Limosella australis*
 Loasa - LOASACEAE
argemonoides = *Nasa argemonoides*
carunculata = *Nasa carunculata*
grandiflora = *Nasa grandiflora*
magnifica = *Nasa magnifica*
picta = *Nasa picta*
puracensis = *Nasa puracensis*
ranunculifolia = *Nasa ranunculifolia*
schlimiana = *Nasa schlimiana*
 Lobelia - CAMPANULACEAE
acuminata = *Siphocampylus lucifer*
rupestris = *Lobelia tenera*
weberbaueri = *Lobelia tenera*
 Lorenzochloa - POACEAE
erectifolia = *Ortachne erectifolia*
 Lucilia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
conoidea = *Belloa kunthiana*
kunthiana = *Belloa kunthiana*
radians = *Belloa radians*
subspicata = *Luciliocline subspicata*
 Lupinus - FABACEAE
magdalenensis var. *seifrizianus* = *Lupinus seifrizianus*
 Luzula - JUNCACEAE
campestris var. *multiflora* = *Luzula campestris*
gigantea var. *vulcanica* = *Luzula denticulata*
 Lycaste - ORCHIDACEAE
hirtzii = *Sudamerlycaste hirtzii*
longiscapa = *Sudamerlycaste costata*
 Macleania - ERICACEAE
racemosa = *Macleania rupestris*
talamancensis = *Vaccinium talamancense*
 Mahonia - BERBERIDACEAE
paniculata = *Berberis hemsleyi*
volcania = *Berberis volcania*
 Maianthemum - ASPARAGACEAE
gigas var. *gigas* = *Maianthemum gigas*
 Malaxis - ORCHIDACEAE
caracasana = *Malaxis excavata*
soulei = *Malaxis macrostachya*
 Masdevallia - ORCHIDACEAE
affinis = *Masdevallia laevis*
anachaeta = *Diodonopsis anachaeta*
fragans = *Masdevallia civilis*
lepida = *Masdevallia laevis*
maculigera = *Masdevallia laevis*
sororcula = *Masdevallia mooreana*
 Matricaria - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
courrantiana = *Matricaria chamomilla*
recutita = *Matricaria chamomilla*
 Maxillaria - ORCHIDACEAE
aggregata = *Ornithidium aggregatum*
alticola = *Ornithidium serrulatum*
aurea = *Ornithidium aureum*
brevifolia = *Maxillariella brevifolia*
gigantea = *Ornithidium aureum*
graminifolia = *Maxillariella graminifolia*
mapiriensis = *Ornithidium mapiriense*
marginata = *Brasiliorchis marginata*
polyphylla = *Maxillariella graminifolia*
procurrens = *Maxillariella procurrens*
stenophylla = *Maxillariella stenophylla*
 Miconia - MELASTOMATACEAE
compacta = *Miconia carassana*
cuneifolia = *Miconia jahnii*
multinervulosa = *Miconia theizans*
pallida = *Miconia elaeoides*
pastoensis = *Acinodendron pastoense*
psychrophylla = *Acinodendron psychrophilum*
reclinata = *Acinodendron reclinatum*
resima = *Miconia micropetala*
setinodis = *Miconia crocea*
 Mikania - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
clamatiflora = *Mikania clematidiflora*
granulata = *Mikania jamesonii*
houstoniana = *Mikania hookeriana*
iodotrichia = *Mikania violascens*
miconoides = *Mikania sylvatica*
 Minthostachys - LAMIACEAE
tomentosa = *Minthostachys mollis*
 Monnina - POLYGALACEAE
angustata = *Monnina fastigiata*
arborescens = *Monnina fastigiata*
ligustrifolia = *Monnina ligustrina*
phytolaccaefolia = *Monnina cladostachya*
phytolaccifolia = *Monnina cladostachya*
 Monochaetum - MELASTOMATACEAE
venosum = *Monochaetum stellulatum*
 Montia - MONTIACEAE
meridensis = *Mona meridensis*
 Monticalia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
abietina = *Pentacalia abietina*
albi = *Pentacalia albi-panquei*
albiramea = *Pentacalia albiramea*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- alcidiphylla* = *Pentacalia aclydiphylla*
almorzana = *Pentacalia almorzana*
andicola = *Pentacalia andicola*
angustifolia = *Barkleyanthus salicifolius*
apiculata = *Pentacalia apiculata*
arbutifolia = *Pentacalia arbutifolia*
batallonensis = *Pentacalia batallonensis*
befarioides = *Pentacalia befarioides*
cacaosensis = *Pentacalia cacaosensis*
cachacoensis = *Pentacalia cachacoensis*
carrikeri = *Pentacalia carrikeri*
carupana = *Pentacalia carupana*
cleefii = *Pentacalia cleefii*
corymbosa = *Pentacalia corymbosa*
elatoides = *Pentacalia elatoides*
empetroides = *Pentacalia empetroides*
fimbriifera = *Pentacalia fimbriifera*
firmipes = *Pentacalia firmipes*
flocculidens = *Pentacalia flocculidens*
flosfragans = *Pentacalia flosfragans*
gelida = *Pentacalia gelida*
greenmaniana = *Pentacalia greenmaniana*
guadalupe = *Pentacalia guadalupe*
guicanensis = *Pentacalia guicanensis*
hammenii = *Pentacalia hammenii*
harrietae = *Pentacalia harrietae*
iguaquensis = *Pentacalia iguaquensis*
imbricatifolia = *Pentacalia imbricatifolia*
juajibioyi = *Pentacalia juajibioyi*
ledifolia = *Pentacalia ledifolia*
lindenii = *Pentacalia lindenii*
magnicalyculata = *Pentacalia magnicalyculata*
mamancanacana = *Pentacalia mamancanacana*
masonhalei = *Pentacalia masonhalei*
microdon = *Pentacalia microdon*
micropachyphylla = *Pentacalia micropachyphylla*
mysinites = *Pentacalia mysinites*
nigrostagnosa = *Pentacalia nigrostagnosa*
nitida = *Pentacalia nitida*
novolanata = *Pentacalia novolanata*
pachypus = *Pentacalia pachypus*
perijaensis = *Pentacalia perijaensis*
peruviana = *Pentacalia peruviana*
polymera = *Pentacalia polymera*
prunifolia = *Pentacalia prunifolia*
pulchella = *Pentacalia pulchella*
quiroana = *Pentacalia quiorana*
ramentosa = *Pentacalia ramentosa*
reissiana = *Pentacalia reissiana*
rex = *Pentacalia rex*
rigidifolia = *Pentacalia rigidifolia*
rosmarinifolia = *Pentacalia rosmarinifolia*
ruiteranii = *Pentacalia ruiteranii*
schultzei = *Pentacalia schultzei*
sclerosa = *Pentacalia sclerosa*
stuebelii = *Pentacalia stuebelii*
subarachnoidea = *Pentacalia subarachnoidea*
summapacis = *Pentacalia summapacis*
taironae = *Pentacalia taironae*
teretifolia = *Pentacalia teretifolia*
tolimensis = *Pentacalia tolimensis*
trichopus = *Pentacalia trichopus*
tunamensis = *Pentacalia tunamensis*
vaccinioides = *Pentacalia vaccinioides*
venezuelensis = *Pentacalia venezuelensis*
vernicifolia = *Pentacalia vernicifolia*
vernica = *Pentacalia vernica*
verticillata = *Pentacalia verticillata*
vicelliptica = *Pentacalia vicelliptica*
viridialba = *Pentacalia viridialba*
Muhlenbergia - POACEAE
calcicola = *Muhlenbergia ligularis*
cleefii = *Muhlenbergia fastigiata*
Munnozia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
sagittata = *Munnozia senecionidis*
Mutisia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
clematis = *Mutisia orbignyana*
Myrica - MYRICACEAE
cerifera = *Morella cerifera*
funckii = *Morella funckii*
parvifolia = *Morella parvifolia*
pubescens = *Morella pubescens*
Myriophyllum - HALORAGACEAE
brasiliense = *Myriophyllum aquaticum*
Myrsine - PRIMULACEAE
pittieri = *Myrsine dependens*
Myrtus - MYRTACEAE
oxycoides = *Myrteola nummularia*
vaccinioides = *Myrteola nummularia*
Nageia - PODOCARPACEAE
rospiglosii = *Retrophyllum rospiglosii*
Neurolepis - POACEAE
asymmetrica = *Chusquea asymmetrica*
fimbriligulata = *Chusquea fimbriiligulata*
laegaardii = *Chusquea laegaardii*
mollis = *Chusquea mollis*
nana = *Chusquea nana*
nobilis = *Chusquea nobilis*
rigida = *Chusquea rigida*
stuebelii = *Chusquea stuebelii*
villosa = *Chusquea villosa*
weberbaueri = *Chusquea tovarii*
Nierembergia - SOLANACEAE
spathulata = *Nierembergia repens*
Odontoglossum - ORCHIDACEAE
alboroseum = *Cyrtochilum alboroseum*
angustatum = *Cyrtochilum angustatum*
anthoxanthum = *Cyrtochilum anthoxanthum*
aureum = *Cyrtochilum aureum*
auriculatum = *Oncidium auriculatum*
auropurpureum = *Cyrtochilum auropurpureum*
blandum = *Oncidium blandum*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- compactum* = *Cyrtochilum auropurpureum*
crinitum = *Oncidium crinitum*
crispum = *Oncidium alexandrae*
cristatellum = *Oncidium lehmannii*
cristatum = *Oncidium cristatum*
depauperatum = *Cyrtochilum ligulatum*
digitatum = *Oncidium digitoides*
dipterum = *Cyrtochilum dipterum*
gloriosum = *Oncidium gloriosum*
gracile = *Cyrtochilum gracile*
ioplocon = *Cyrtochilum ioplocon*
ixioides = *Cyrtochilum ixioides*
kegeljani = *Oncidium kegeljani*
leucopterum = *Cyrtochilum leucopterum*
lindenii = *Cyrtochilum revolutum*
lindleyanum = *Oncidium lindleyoides*
longipes = *Cyrtochilum longipes*
luteopurpureum = *Oncidium luteopurpureum*
megalophium = *Cyrtochilum megalophium*
mirandum = *Oncidium mirandum*
narthecioides = *Cyrtochilum ixioides*
obscurum = *Cyrtochilum gracile*
pardinum = *Cyrtochilum pardinum*
prasinum = *Cyrtochilum melanthes*
ramosissimum = *Cyrtochilum ramosissimum*
ramulosum = *Cyrtochilum densiflorum*
retusum = *Cyrtochilum retusum*
revolutum = *Cyrtochilum revolutum*
sceptrum = *Oncidium sceptrum*
spathaceum = *Cyrtochilum pardinum*
spectatissimum = *Oncidium spectatissimum*
viminale = *Cyrtochilum viminale*
wallisii = *Oncidium wallisii*
weirii = *Cyrtochilum weirii*
- Oligandra - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
chrysocoma = *Chionolaena chrysocoma*
- Oncidium - ORCHIDACEAE
aemulum = *Cyrtochilum aemulum*
aureum = *Cyrtochilum aureum*
chimborazoense = *Caucaea phalaenopsis*
cimiciferum = *Cyrtochilum cimiciferum*
costatum = *Cyrtochilum divaricatum*
cucullatum = *Caucaea olivacea*
diceratum = *Cyrtochilum diceratum*
diodon = *Cyrtochilum diodon*
drepanopterum = *Oncidium obryzatoides*
englerianum = *Cyrtochilum englerianum*
excavatum = *Vitekorchis excavata*
formosissimum = *Oncidium cultratum*
jamiesonii = *Oncidium cultratum*
nubigenum = *Caucaea nubigena*
olivaceum = *Caucaea olivacea*
pastasae = *Cyrtochilum pastasae*
pyramidale = *Oncidium ornithorhynchum*
rostratum = *Cyrtochilum rostratum*
rupestre = *Vitekorchis excavata*
- serratum* = *Cyrtochilum serratum*
simulans = *Cyrtochilum simulans*
superbiens = *Cyrtochilum halteratum*
tetracopis = *Cyrtochilum tetracopis*
trifurcatum = *Cyrtochilum trifurcatum*
trulla = *Cyrtochilum flexuosum*
xanthodon = *Cyrtochilum xanthodon*
- Oreopanax - ARALIACEAE
floribundum = *Oreopanax incisus*
floribundus = *Oreopanax incisus*
- Oritrophium - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
hieracioides = *Podocoma hieracifolia*
- Otoglossum - ORCHIDACEAE
coronarium = *Oncidium candelabrum*
- Oxalis - OXALIDACEAE
asplundi = *Oxalis oreocharis*
modestior = *Oxalis peduncularis*
rufescens = *Oxalis mollis*
spiralis subsp. *vulcanicola* = *Oxalis spiralis*
subintegra = *Oxalis integra*
- Pachyphyllum - ORCHIDACEAE
breviconnatum = *Fernandezia breviconnata*
bryophytum = *Fernandezia bryophyta*
capitatum = *Fernandezia capitata*
cardenasii = *Fernandezia cardenasii*
crystallinum = *Fernandezia crystallina*
cyrtophyllum = *Fernandezia cyrtophylla*
distichum = *Fernandezia distichoides*
falcifolium = *Fernandezia falcifolia*
gracillimum = *Fernandezia gracillima*
hartwegii = *Fernandezia theodorii*
hispidulum = *Fernandezia hispidula*
lycopodioides = *Fernandezia lycopodioides*
micrangis = *Fernandezia micrangis*
minus = *Fernandezia minus*
muscoides = *Fernandezia hispidula*
nubivagum = *Fernandezia nubivaga*
pastii = *Fernandezia pastii*
Pectinatum = *Fernandezia pectinata*
peperomioides = *Fernandezia peperomioides*
pseudodichaea = *Fernandezia pseudodichaea*
squarrosom = *Fernandezia squarrosa*
tortuosum = *Fernandezia tortuosa*
verrucosum = *Lockhartia oerstedii*
- Paepalanthus - ERIOCAULACEAE
columbiensis = *Paepalanthus alpinus*
granatensis = *Paepalanthus trifolius*
karstenii var. *subsessilis* = *Paepalanthus pilosus*
kupperi = *Paepalanthus pilosus*
planifolius var. *alpestris* = *Paepalanthus alpestris*
- Palicourea - RUBIACEAE
ensiformis = *Palicourea angustifolia*
levis = *Psychotria levis*
nubicola = *Palicourea apicata*
- Panopsis - PROTEACEAE
rubra = *Panopsis polystachya*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

Pennisetum - POACEAE

clandestinum = *Cenchrus clandestinus*

Pentacalia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

floribunda = *Dendrophorbium floribundum*

karstenii = *Senecio karstenii*

microchaete = *Pentacalia corymbosa*

Peperomia - PIPERACEAE

angularis = *Peperomia dendrophila*

epilobioides = *Peperomia rotundata*

quindioensis = *Peperomia rotundata*

rugulosum = *Piper rugulosum*

umbellifera = *Peperomia talinifolia*

villibacca = *Peperomia tropeoloides*

Pernettya - ERICACEAE

coriacea = *Pernettya prostrata*

Persea - LAURACEAE

ferruginea = *Persea ruizii*

Phoradendron - SANTALACEAE

trianae = *Phoradendron nervosum*

Phrygilanthus - LORANTHACEAE

corymbosus = *Tristerix longebracteatus*

Phyllactis - CAPRIFOLIACEAE

rigida = *Valeriana rigida*

tenuifolia = *Valeriana tenuifolia*

Phytolacca - PHYTOLACCACEAE

australis = *Phytolacca bogotensis*

Piper - PIPERACEAE

hastularum = *Piper melanocladum*

Piptochaetium - POACEAE

tuberculatum = *Piptochaetium montevidense*

Plantago - PLANTAGINACEAE

ecuadorensis = *Plantago australis*

monticola = *Plantago sericea*

Pleurothallis - ORCHIDACEAE

acuminata = *Anathallis acuminata*

andrei = *Pleurothallis lindenii*

aphthosa = *Acianthera aphthosa*

apoxys = *Pleurothallis supervacanea*

aves = *Pleurothallis penduliflora*

aves-seriales = *Pleurothallis penduliflora*

avirostris = *Stelis avirostris*

bucaramangae = *Stelis bucarangae*

cassidis = *Stelis cassidis*

cauliflora = *Stelis cauliflora*

chamaelepanthes = *Trichosalpinx chamaelepanthes*

chamensis = *Acianthera casapensis*

cyclochila = *Pleurothallis antennifera*

declivis = *Stelis declivis*

elegans = *Stelis roseopunctata*

floribunda = *Stelis pittieri*

galeata = *Stelis galeata*

harlingii = *Pleurothallis bivalvis*

ichthyonekys = *Specklinia ichthyonekys*

implexa = *Anathallis lasioglossa*

juninensis = *Pleurothallis undulata*

laevigata = *Stelis laevigata*

laevis = *Stelis laevis*

lamia = *Acianthera lamia*

lancilabris = *Platystele lancilabris*

lansbergii = *Pleurothallis bivalvis*

ligulata = *Stelis ligulata*

lloensis = *Stelis pulchella*

macroblepharis = *Specklinia macroblepharis*

navalis = *Stelis navalis*

otopetalum = *Kraenzlinella tunguraguae*

pilifera = *Stelis pilifera*

pteroglossa = *Stelis pulchella*

pulchella = *Stelis pulchella*

pulvinipes = *Pleurothallis macrocardia*

ramulosa = *Anathallis ramulosa*

roseopunctata = *Stelis roseopunctata*

scabrata = *Stelis scabrata*

scansor = *Stelis reptans*

sclerophylla = *Anathallis sclerophylla*

sicaria = *Acianthera sicaria*

silvestris = *Pleurothallis calvariola*

simplex = *Stelis simplex*

spathosa = *Stelis spathosa*

spiralis = *Stelis purpurea*

stelidioides = *Stelis magdalenae*

stenophylla = *Anathallis stenophylla*

stenosepala = *Pleurothallis microcardia*

tortilis = *Stelis tortilis*

trimytera = *Andinia trimytera*

zephyrina = *Specklinia zephyrina*

Poa - POACEAE

macusaniensis = *Dissanthelium macusaniense*

pardoana = *Poa pauciflora*

petrosa = *Poa cucullata*

Poidium - POACEAE

monandrum = *Briza monandra*

Polygala - POLYGALACEAE

leptocaulis = *Polygala tenella*

Polygonum - POLYGONACEAE

caespitosum = *Polygonum posumbu*

glabrum = *Persicaria glabra*

hydropiperoides = *Persicaria hydropiperoides*

nepalense = *Persicaria nepalensis*

Polylepis - ROSACEAE

microphylla = *Polylepis weberbaueri*

quadriflora = *Polylepis sericea*

Polymnia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

pyramidalis = *Smallanthus pyramidalis*

Ponthieva - ORCHIDACEAE

ochreate = *Ponthieva similis*

Potamogeton - POTAMOGETONACEAE

berteroanus = *Potamogeton pusillus*

filiformis = *Stuckenia filiformis*

pectinatus = *Stuckenia pectinata*

striatus = *Stuckenia striata*

Pseudocentrum - ORCHIDACEAE

sphaerocorys = *Pseudocentrum sylvicola*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- Pseudognaphalium - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
antennarioides = *Gnaphalium antennarioides*
dombeyanum = *Gnaphalium dombeyanum*
- Psittacanthus - LORANTHACEAE
aetanthus = *Aetanthus ovalis*
- Psychotria - RUBIACEAE
hartwegiana = *Notopleura marginata*
macrophylla = *Notopleura macrophylla*
paramorum = *Notopleura epiphytica*
- Pterichis - ORCHIDACEAE
diuris = *Pterichis galeata*
leo = *Pterichis galeata*
- Pterobesleria - GESNERIACEAE
rosea = *Besleria rosea*
- Puya - BROMELIACEAE
gerdmuelleri = *Puya gerd-muelleri*
- Racinaea - BROMELIACEAE
gilmartiniae = *Tillandsia gilmartiniae*
seemannii = *Tillandsia seemannii*
tripinnata = *Tillandsia tripinnata*
- Ranunculus - RANUNCULACEAE
crassirostratus var. *cuchumatanensis* = *Ranunculus crassirostratus*
cymbalaria = *Halerpestes cymbalaria*
praemorsus var. *amellus* = *Ranunculus praemorsus*
- Reibunium - RUBIACEAE
croceum = *Galium hypocarpium*
hirsutum = *Galium corymbosum*
hypocarpium = *Galium hypocarpium*
- Restrepiopsis - ORCHIDACEAE
striata = *Pleurothallopsis striata*
tubulosa = *Pleurothallopsis tubulosa*
- Rhamnus - RHAMNACEAE
capraeefolia = *Frangula capraeefolia*
goudotiana = *Frangula goudotiana*
sphaerosperma = *Frangula sphaerosperma*
- Rhizocephalum - CAMPANULACEAE
candollei = *Lysipomia laciniata*
- Rhynchospora - CYPERACEAE
lechleri = *Rhynchospora vulcani*
schaffneri = *Rhynchospora kunthii*
- Ribes - GROSSULARIACEAE
peruvianum = *Ribes viscosum*
- Roupala - PROTEACEAE
obovata = *Roupala monosperma*
- Rubus - ROSACEAE
floribundus = *Rubus robustus*
macrocarpus = *Rubus nubigenus*
- Sabazia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
sarmentosa var. *papposa* = *Sabazia sarmentosa*
- Salpistele - ORCHIDACEAE
dielsii = *Andinia dielsii*
pensilis = *Andinia pensilis*
- Salvia - LAMIACEAE
amelophylla = *Salvia amethystina* subsp. *ampelophylla*
- Salvinia - LAMIACEAE
iodochroa = *Salvia carnea*
- Sarcostemma - APOCYNACEAE
lysimachoides = *Philibertia lysimachoides*
solanoides = *Philibertia solanoides*
- Satureja - LAMIACEAE
acutifolia = *Clinopodium acutifolium*
andrei = *Clinopodium taxifolium*
argentea = *Clinopodium argenteum*
brownei = *Clinopodium brownei*
clivorum = *Clinopodium clivorum*
discolor = *Clinopodium foliolosum*
elliptica = *Clinopodium speciosum*
foliolosa = *Clinopodium foliolosum*
grisea = *Clinopodium griseum*
guamaniensis = *Clinopodium obovatum*
incana = *Clinopodium breviflorum*
jamesoni = *Clinopodium jamesonii*
junctionis = *Clinopodium junctionis*
nubigena = *Clinopodium nubigenum*
pulchella = *Clinopodium pulchellum*
revoluta = *Clinopodium revolutum*
sericea = *Clinopodium sericeum*
sericifolia = *Clinopodium sericifolium*
striata = *Clinopodium striatum*
taxifolia = *Clinopodium taxifolium*
tenella = *Clinopodium tenellum*
weberbaueri = *Clinopodium weberbaueri*
- Saurauia - ACTINIDIACEAE
kallima = *Saurauia chiliantha*
- Scaphyglottis - ORCHIDACEAE
genychila = *Scaphyglottis aurea*
- Schefflera - ARALIACEAE
uribei = *Schefflera trianae*
- Schizachyrium - POACEAE
hirtiflorum = *Schizachyrium sanguineum*
- Scirpus - CYPERACEAE
californicus = *Schoenoplectus californicus*
deserticola = *Phylloscirpus deserticola*
inundatus = *Isoplepis inundata*
rigidus = *Trichophorum rigidum*
- Senecio - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
andicola = *Pentacalia andicola*
arboluco = *Dendrophorbium arboluco*
boquetensis = *Talamancalia boquetensis*
calyculatus = *Pentacalia calyculata*
canescens = *Culcitium canescens*
culcitioides = *Senecio comosus*
doryphyllus = *Lasiocephalus doryphyllus*
firmpipes = *Pentacalia firmpipes*
formosus = *Senecio wedgicalialis*
hachanus var. *gabinetensis* = *Pentacalia hachana*
heterogamus = *Roldana heterogama*
multivenius = *Jessea multivenia*
neodendroides = *Paragynoxys neodendroides*
oppositicordius = *Cabreriella oppositicordia*
pachypus = *Pentacalia pachypus*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

- petasioides* = *Roldana petasioides*
pimpinellifolius = *Dorobaea pimpinellifolia*
streptothamnus = *Pentacalia streptothamna*
summus = *Senecio comosus*
tamaensis = *Pentacalia trianae*
vernalis = *Senecio leucanthemifolius*
verstedianus = *Senecio oerstedianus*
yacuanquensis = *Lasiocephalus yacuanquensis*
 Sericotheca - ROSACEAE
argentea = *Holodiscus argenteus*
 Sessea - SOLANACEAE
vestita = *Cestrum vestitum*
 Sibthorpia - PLANTAGINACEAE
rotundifolia = *Sibthorpia repens*
 Siparuna - SIPARUNACEAE
suaveolens = *Siparuna subnodora*
 Siphocampylus - CAMPANULACEAE
planchonis = *Siphocampylus polyphyllus*
 Sisybrium - BRASSICACEAE
solidagineum = *Polypsecadium solidagineum*
 Sisyrrinchium - IRIDACEAE
iridifolium = *Sisyrrinchium micranthum*
macrocephalum = *Sisyrrinchium palmifolium*
trinerve = *Olsynium trinerve*
 Smilax - SMILACACEAE
kunthii = *Smilax domingensis*
poeppiggi = *Smilax purhampuy*
 Solanum - SOLANACEAE
flahaultii = *Solanum paucijugum*
gollmeri = *Solanum americanum*
hastiformum = *Solanum hastiforme*
maleolens = *Solanum luteoalbum*
micranthum = *Solanum nudum*
neovalenzuelae = *Solanum paucijugum*
nigrum = *Solanum americanum*
pamplonense = *Solanum colombianum*
pulverulentum = *Solanum glaucophyllum*
solisii = *Solanum colombianum*
storkii = *Solanum glaucophyllum*
tetrapetalum = *Solanum brevifolium*
 Soliva - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
mutisii = *Soliva anthemifolia*
neglecta = *Soliva sessilis*
 Specklinia - ORCHIDACEAE
elegans = *Stelis roseopunctata*
 Spermacoce - RUBIACEAE
ernestii = *Spermacoce ovalifolia*
 Spilanthes - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
coccinea = *Coccineorchis cernua*
 Stelis - ORCHIDACEAE
arevaloi = *Stelis lamellata*
chachapoyensis = *Stelis oblongifolia*
elegantula = *Stelis pusilla*
exilipes = *Stelis striolata*
flexuosa = *Stelis concinna*
florea = *Stelis chamaestelis*
minimiflora = *Stelis braccata*
pleistantha = *Stelis braccata*
prorepens = *Stelis scansor*
sesquipedalis = *Stelis lanceolata*
 Stellaria - CARYOPHYLLACEAE
leptopetala = *Stellaria cuspidata*
prostrata = *Stellaria cuspidata* subsp. *prostrata*
serpyllifolia = *Stellaria recurvata*
 Stemodia - PLANTAGINACEAE
angulata = *Stemodia jorullensis*
 Stenomeson - AMARYLLIDACEAE
variegatum = *Clinanthus variegatus*
 Stenoptera - ORCHIDACEAE
longiscapa = *Gomphichis longiscapa*
 Stevia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
bertholdii = *Stevia andina*
rhombifolia = *Stevia triflora*
 Stipa - POACEAE
ichu = *Jarava ichu*
inconspicua = *Nassella inconspicua*
pittieri = *Nassella Pittieri*
 Styrax - STYRACACEAE
ovatus = *Styrax pavonii*
 Swallenochloa - POACEAE
weberbaueri = *Chusquea tessellata*
 Symbolanthus - GENTIANACEAE
calygonus = *Symbolanthus elisabethae*
 Symphyotrichum - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
subulatum = *Aster subulatus*
 Taraxacum - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
officinale = *Taraxacum campylodes*
vulgare = *Taraxacum campylodes*
 Teline - FABACEAE
monspessulana = *Genista monspessulana*
 Telipogon - ORCHIDACEAE
angustifolius = *Telipogon nervosus*
falcatus = *Hofmeisterella falcata*
 Themistoclesia - ERICACEAE
lehmannii = *Themistoclesia dependens*
 Ticoglossum - ORCHIDACEAE
oerstedii = *Rossioglossum oerstedii*
 Tillandsia - BROMELIACEAE
archeri = *Tillandsia turneri*
brunonis = *Tillandsia compacta*
 Tournefortia - BORAGINACEAE
poasana = *Tournefortia subspicata*
 Tovomita - CLUSIACEAE
frigida = *Clusia hachensis*
 Trichocline - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
beckeri = *Trichocline hieracioides*
 Trichosalpinx - ORCHIDACEAE
pyxos = *Trichosalpinx amygdalodora*
 Tridax - COMPOSITAE (ASTERACEAE)
stuebelii = *Tridax angustifolia*
 Trifolium - FABACEAE
filiforme = *Trifolium micranthum*

ÍNDICE DE SINÓNIMOS

Trigonochilum - ORCHIDACEAE

flexuosum = *Cyrtochilum flexuosum*

trulla = *Cyrtochilum flexuosum*

Tropaeolum - TROPAEOLACEAE

pilosum = *Tropaeolum deckerianum*

Turpinia - STAPHYLEACEAE

occidentalis ssp. *occidentalis* = *Turpinia occidentalis*

Urocarpidium - MALVACEAE

echinatum = *Fuertesimalva echinata*

limense = *Fuertesimalva limensis*

Valeriana - CAPRIFOLIACEAE

aretioides = *Aretiastrum aretioides*

niphobia = *Belonanthus hispida*

pavonii = *Valeriana laurifolia*

spathulata = *Valeriana fonkii*

Vallea - ELAEOCARPACEAE

pubescens = *Vallea stipularis*

Vasquezia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

oppositifolia = *Villanova oppositifolia*

titicacensis = *Villanova titicacensis*

Verbena - VERBENACEAE

fasciculata = *Junellia fasciculata*

microphylla = *Glandularia microphylla*

monticola = *Junellia occulta*

Vernonia - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

calerana = *Critoniopsis calerana*

unguiculata = *Critoniopsis unguiculata*

Villadia - CRASSULACEAE

imbricata = *Villadia reniformis*

Viola - VIOLACEAE

humboldtii = *Viola dombeyana*

Vriesea - BROMELIACEAE

capituligera = *Mezobromelia capituligera*

fragrans = *Tillandsia fragrans*

fragrans = *Tillandsia fragrans*

Weinmannia - CUNONIACEAE

duquei = *Weinmannia chryseis*

engleriana = *Weinmannia mariquitae*

glabra = *Weinmannia pinnata*

hirtella = *Weinmannia pinnata*

penicillata = *Weinmannia elliptica*

sibundoya = *Weinmannia multijuga*

subvelutina = *Weinmannia rollottii*

tamana = *Weinmannia fagaroides*

Werneria - COMPOSITAE (ASTERACEAE)

articulata = *Xenophyllum humile*

crassa = *Xenophyllum crassum*

stuebelii = *Werneria nubigena*

Xylopleurum - ONAGRACEAE

multicaule = *Oenothera multicaulis*

EL PÁRAMO COLOMBIANO: ASPECTOS MACROECOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS

The Colombian paramo region: macroecological and ecological aspects

J. Orlando Rangel-Ch.

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495. Bogotá, D.C., Colombia.
jorangel@unal.edu.co

RESUMEN

La revisión de contribuciones recientes sobre la geología, la geomorfología, los suelos y el clima en macizos montañosos representativos de la heterogeneidad paisajística del páramo colombiano, sirvió para elaborar las caracterizaciones acá incluidas. Los apartes sobre vegetación, usos de la oferta de bienes y servicios del páramo y la intervención antrópica son el resultado de las numerosas tareas de investigación adelantadas junto con otros colegas en áreas paramunas de las tres cordilleras y de los macizos del Caribe. En la geología y geomorfología del páramo son comunes los valles glaciares, las morrenas laterales, los arcos morrénicos, las cubiertas piroclásticas, las coladas de lava, los depósitos de ceniza y los taludes de derrubios. Igualmente son frecuentes las lagunas y en el superpáramo los suelos estriados. El páramo colombiano ha sufrido repetidamente los efectos de las glaciaciones y del vulcanismo que afectaron en varias zonas la distribución de la biota, en ciertos casos los efectos se sintieron en las zonas limítrofes con la región andina. Los tipos de suelo dominantes son los inceptisoles y los andisoles cuyo material parental son los recubrimientos de cenizas volcánicas a partir del cual evolucionaron los suelos, particularmente en las cordilleras Central y Occidental. En la textura de los suelos predominan las condiciones franco-arenosa y orgánica. El pH varía entre extremadamente ácido y fuertemente ácido. El contenido de aluminio (meq/100 g) es alto y muy alto, el de fósforo (ppm) es bajo. El contenido de carbono orgánico (C %) en la mayoría de los casos presenta valores entre

medios y altos. La saturación de bases (total) fluctúa entre muy baja y baja. Las franjas inferiores del páramo colombiano (altoandino-subpáramo y subpáramo) son más húmedas que las superiores. En la zona de ecotonía altoandino-subpáramo y en el superpáramo, los regímenes de distribución de las lluvias son bimodales-tretraestacionales, mientras que en las franjas medias o interiores son unimodales-biestacionales. Según el monto de lluvia anual se diferencian seis clases de páramos, desde la condición seca con monto anual de lluvia entre 624 mm y 1196 mm hasta la condición superhúmedo-pluvial con un monto anual de lluvia mayor de 3500 mm. La altitud y la amplitud de los macizos montañosos están directamente relacionadas con la expresión de la riqueza y de la diversidad a nivel taxonómico y ecogeográfico. Las características morfoecológicas que predominan en las hojas de las plantas del páramo son consistencia coriácea y cartácea, presencia de pubescencia, nerviación prominente y margen revoluto. En general, el páramo colombiano ha recuperado sus condiciones bióticas y físicas después de las afectaciones físico-mecánicas de las glaciaciones y de las erupciones volcánicas tipificando un ejemplo claro de la resiliencia o recuperación, de un ambiente luego de haber cesado el efecto tensionante o transformador. Sin embargo, la utilización actual de la región paramuna y de su oferta de bienes y servicios ha alcanzado límites que la colocan en una condición de déficit ambiental, que se agravará si no se toman decisiones que permitan neutralizar los tensionantes. La minería mecanizada a gran escala es la amenaza más fuerte y preocupante en los últimos 10 años. La intervención

humana se manifiesta en algunos casos con el empobrecimiento florístico de las comunidades vegetales como se documentó para localidades paramunas de los departamentos de Santander y Boyacá. En los páramos de Merchán, Telecom y Tablazo (cordillera Oriental) la transformación casi total de la mayor parte del área original, ha colocado en peligro de desaparición la representación original del bioma del páramo. La acción combinada de la intervención humana y el tiempo definido de vida de las especies colocan en riesgo muy fuerte la permanencia (supervivencia) de algunos tipos de vegetación, como es el caso de los bosques de *Polylepis* en Colombia.

ABSTRACT

The review of recent contributions on geology, geomorphology, soils and climate in mountainous massifs representative of the landscape heterogeneity of the Colombian paramo, served to elaborate the characterizations included here. The sections on vegetation, uses of the paramo goods and services and the anthropic intervention are the result of the numerous research tasks carried out with other colleagues in paramo localities of the three Andean "cordillera" and massifs of the Caribbean region, Sierra Nevada de Santa Marta and Serranía de Perijá. Glacial valleys, lateral moraines, moraine arches, pyroclastic coverings, lava flows, ash deposits and wash slopes are common in the geology and geomorphology of the paramo; small lakes are also common in the middle paramo meantime in the superparamo are frequents the crawlers soils (solifluxión). The colombian paramo region has suffered the effects of glaciation and volcanism that affected the distribution of biota in several areas near the limits of the Andean region. The dominant soil types are the inceptisols and the andisols whose parent material are the volcanic ash coatings from which they evolved particularly in the Central

and Western cordilleras. The soil texture is franco-sandy (FA) and organic condition. The pH conditions varied between extremely acidic and strongly acidic. In aluminum (meq/100 g) the contents are high and very high. In phosphorus (ppm) the contents are low. The organic carbon content (C%) in most cases presents values between medium and high. In base saturation (total) the values fluctuate between very lows and lows. The lower belts of the Colombian paramo region (high andean - subparamo or ecotone and subparamo) are more humid than the superior ones. In the zone of high-andean ecotone-subparamo and in the superparamo the regimes of distribution of the rain are bimodales-tetraestacionales, whereas in the middle or inner belts are unimodales-biestacionales. According to the amount of annual rainfall, six kinds of paramos were distinguished from the dry condition with annual rainfall between 624 mm and 1196 mm to the super-humid-rainy condition with annual rainfall >3500 mm. The altitude and the amplitude of the mountainous massifs are directly related to the expression of richness and diversity at a taxonomic and ecogeographic level. The morphoecological characteristics that predominate in the paramo plants are coriaceous and chartaceous consistency, presence pubescence, prominent nervium and revolute margin. General speaking, the colombian paramo region has recovered its biotic and physical conditions after the physical-mechanical effects of the glaciations and volcanic eruptions typifying a clear example of resilience or recovery after the tension or transforming effect has ceased. The current use of the paramo region and its supply of goods and services have reached the upper limit leading the biome to a condition of environmental deficit, therefore, it is necessary to take measures to neutralize the effects of the transformative actions. Large-scale and mechanized mining is the biggest and most worrisome threat in the last 10 years. Human intervention is

manifested in some cases with the floristic impoverishment of plant communities as documented for paramo localities in Santander and Boyacá departments. In the paramos of Merchán, Telecom and Tablazo (Eastern cordillera), the almost total transformation of most of the original area has placed the representation of the paramo biome in danger of disappearing. In other cases, the combined action of the human intervention and the definite life time of the species place the permanence (survival) of the *Polylepis* forests in Colombia at very high risk.

INTRODUCCIÓN

La composición de la flora, de la vegetación y de los ecosistemas que se establecen en la franja alto-andina, en los límites entre la vegetación arbórea cerrada (bosques densos) de la media montaña y la abierta (matorrales y pajonales) de la alta montaña en las cordilleras de Colombia y en países vecinos como Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia, depende claramente de la localidad geográfica y está estrechamente relacionada con la expresión de factores como el clima, el suelo, el subsuelo, la inclinación y la exposición de las vertientes de la montaña. También es importante tener en cuenta los lazos biogeográficos históricos y la influencia antropogénica relativamente reciente. Obviamente de estas interacciones resulta un variado mosaico de sistemas bióticos o ecosistemas.

La definición precisa de páramo, es un ejercicio que conlleva la consideración de varios y diversos puntos de vista que contemplan desde la adopción del vocablo en nuestra cotidianidad hasta lo que realmente debería cobijarse bajo la acepción. Desde las contribuciones iniciales de Cuatrecasas (1934, 1958), hasta las modernas de Cleef (1981), Rangel *et al.* (1982), Sturm & Rangel (1985), Monasterio (1980), Mora & Sturm (1994), Van der Hammen (1997), Sturm

(1998) y Luteyn (1999), se ha tratado de definir el asunto, pero siempre se tropieza con impedimentos sobre la generalización de los límites altitudinales, de los tipos de suelos, de las variaciones climáticas, de la riqueza y el patrón ecogeográfico de la flora y de la fauna y en general de las unidades bióticas que se establecen en el espacio geográfico a definir. Quizás, el punto de partida para una definición precisa deba buscarse en las contribuciones de Caldas (1951) y su esquema de clasificación de los pisos climáticos (altitudinales) de Colombia. En lo atinente al páramo, Caldas ya planteaba la influencia decisiva de la topografía en la diferenciación de las franjas altitudinales altas y bajas. Indudablemente quien mejor entendió a Caldas, fue Cuatrecasas (1958), que incorporó a la propuesta de Caldas las características de la flora y de la vegetación y produjo el esquema de más amplia aceptación actual sobre la distribución de la vida vegetal en el espacio andino. Más tarde, Cleef (1980) asoció la distribución de la vegetación paramuna con la disimetría climática y los tipos de suelos en la Sierra Nevada del Cocuy; Rangel *et al.* (1982) y Rangel (1991, 2005) con base en el esquema de Cuatrecasas (1958), propusieron una definición integradora que puede resumirse así: la región de vida paramuna en las diferentes cordilleras y macizos de Colombia incluye a las zonas dominadas por la vegetación abierta de pajonales, frailejonales y matorrales, que sustituyen a la vegetación cerrada (bosques de la región Andina). En macizos montañosos coronados por glaciares se extiende hasta el límite inferior de las nieves. Es una región natural definida de manera clara por las relaciones entre el suelo, el clima, la biota y la influencia humana. Los suelos tienen una capa densa de materia orgánica, en algunos casos mayor de 1 m de espesor. Hay periodos contrastantes que se alternan, noches frías y húmedas, y días muy asoleados, en algunos casos con radiación intensa. La temperatura media anual fluctúa entre 4° y 10° C (8° C).

En el subpáramo se alcanzan temperaturas entre 8° y 10° C y en el superpáramo, 0° C (Aguilar & Rangel, 1996; Sturm, 1998).

Los páramos, igualmente se distribuyen en los sistemas cordilleranos andinos de Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela y en las cimas de las montañas de Panamá y Costa Rica; desde 3200 (3300 m) hasta el límite inferior de la nieve 4700-4800 m en macizos con estas altitudes. Por extensión también se incluyen en la denominación, algunas estribaciones cordilleranas de Bolivia, particularmente las expuestas a la región Amazónica. Los montos anuales de precipitación, los regímenes de distribución de las lluvias y la cantidad de meses con deficiencia de agua, caracterizan muy bien los ambientes de alta montaña diferentes al páramo en Perú y Bolivia en diversas clases de punas, que ya han sido descritas por Troll (1968) y Lauer (1979). Rangel (2004) en el patrón florístico de la alta montaña del Perú, diferenció los espectros de localidades típicamente paramunas y los de las punas. Aunque, —como es de esperar—, los límites ecogeográficos no son tajantes y como se deduce de las diferentes listas de composición de la flora hay casos en que varias especies que consideramos en este estudio como paramunas, han sido registradas igualmente en ambientes de punas secas según los datos asociados a las recolectas básicas.

En el volumen III de la serie Colombia Diversidad Biótica (Rangel, 2000) se presentó un estado del conocimiento sobre los componentes bióticos y abióticos en el páramo. Después de la aparición de ese volumen han surgido nuevas contribuciones que tocan aspectos importantes a niveles local y regional, razón por la cual se estimó conveniente presentar una síntesis de las características macroecológicas (geología y geomorfología, suelos, clima, vegetación, efectos de las glaciaciones y del vulcanismo), de las ecológicas: aspectos de la anatomía foliar, y dis-

persión de polen, y consideraciones sobre los usos y el estado de conservación de las áreas de páramo, tomando como base de referencia al componente vegetal.

METODOLOGÍA

En geología, geomorfología y especialmente en suelo y en clima, los datos básicos publicados en los volúmenes 3, 5, 6 y 7 de Estudios de Ecosistemas Tropandinos Ecoandes (Van der Hammen & Dos Santos, 2003; Van der Hammen, 2006a; Van der Hammen *et al.*, 2006), sirvieron para elaborar tablas sintéticas, a partir de las cuales se desarrollaron las interpretaciones originales que acá se presentan. En lo referente a suelos, se siguen los lineamientos de Rangel *et al.* (2009) y en clima, los de Rangel & Arellano (2008). Los apartes sobre tipos de vegetación, usos de la oferta de bienes, servicios del páramo y los efectos de la intervención antrópica se basan en los resultados de las numerosas tareas de investigación adelantadas junto con otros colegas en áreas paramunas de las tres cordilleras y de los macizos del Caribe durante los últimos años. La metodología de cada proceder, se encuentra en las publicaciones originales, razón por la cual no se detalla en esta contribución.

RESULTADOS

GEOLOGIA - MODELADO

Los páramos colombianos abarcan aproximadamente el 2.6% de la superficie del país; en su conjunto presentan una morfología ligada a la acción del frío, del hielo y de los cambios térmicos. La mayoría de las localidades paramunas estuvieron cubiertas por los hielos de la última glaciación. El movimiento de las lenguas glaciares erosionó y transportó las formaciones superficiales originadas en el Terciario y levantadas en la orogenia Andina. Actualmente la intervención del hombre ha acelerado el proceso

de transformación del paisaje general, que tuvieron en los glaciares a sus modeladores principales. Las formaciones superficiales actuales son producto de la dinámica glaciar, fluvio-glaciar, volcánica, fluvio-volcánica o vulcano-glaciar y son principalmente morrenas longitudinales o frontales y conos de gelifractos junto a las cornisas. En las cordilleras Central y Occidental hay acumulaciones de ceniza, arena, piedra pómez y lava. Igualmente se consideran los lentes de gelifusión (nevados de la cordillera Central) y el material en gravilla y en bloques que permanece después de que el viento transporta el material fino.

En la cordillera Central en el área del Parque Nacional Natural Los Nevados, en la zona de transición entre el páramo y el bosque andino, se presentan escaleras anchas y onduladas, separadas por quebradas profundas (Thouret, 1983a) e interfluvios anchos o sierras. En las laderas hay evidencias de morrenas laterales y taludes de derrubios antiguos. En el páramo medio e inclusive en el bajo (subpáramo), son comunes los valles glaciares, las morrenas laterales, los arcos morrénicos y las cubiertas piroclásticas; también se encuentran coladas de lava y depósitos de ceniza (Thouret, 1983a).

En el Páramo medio, hay numerosas lagunas de mayor tamaño y profundidad que las de otras franjas, debido a las geoformas de sobre excavación y por el cierre (obturación) de los valles glaciares por morrenas (Flórez, 2000; Thouret, 1983a). En el superpáramo, las nevadas son frecuentes y también la congelación del agua en las madrugadas y su fusión al siguiente día. Se forman estalactitas de hielo en las cornisas, las pequeñas corrientes de agua también se congelan al igual que el agua en los materiales finos formando agujas, que al fundirse al día siguiente le dan al suelo formas rizadas (Flórez, 1989). La gelifracción o ruptura de las rocas es un proceso característico; el agua de lluvia, el rocío

o el agua de fusión de la nieve puede entrar en las grietas de las rocas y al congelarse aumenta el volumen en un 10% (aprox.) y rompe las rocas. En áreas volcánicas donde hay depósitos de piroclastos, el agua que procede de la nieve puede tallar barrancos profundos o cárcavas de varios metros (Flórez, 2000).

Las principales geoformas relacionadas con la extensión glaciar son valles en forma de cuna o valles en “U” de hasta 300m de profundidad y varios kilómetros de ancho. En el páramo de Frontino, cordillera Occidental, los valles glaciares están bien desarrollados. Se dividen en valles en cubeta, parabólicos, alpinos y complejos o combinación con otros tipos como cubetas de excavación (omblicos) que posteriormente se convierten en lagunas o turberas. También están presentes los arcos morrénicos que facilitan la formación de lagunas en el extremo inferior del valle y los conos rocosos, generalmente de gelifractos (Parra *et al.* 2010).

La fisiografía y los procesos geomorfológicos y de modelaje del paisaje son factores muy importantes para entender la diversidad alfa (especies) y la de comunidades (tipos de vegetación). Estos procesos en conjunto configuran numerosos microambientes sobre los cuales las plantas crean su eco-clima particular y colocan la diversidad comunitaria del páramo en un nivel más alto, que el de las demás regiones de vida de un gradiente montañoso cualquiera, a nivel del globo. En la cordillera Central, en el Parque Nacional Natural Los Nevados, cerca al refugio del Ruiz, es posible observar en un trayecto relativamente corto un mosaico de paisajes en los cuales por la combinación de los efectos actuales y antiguos de la erosión glaciar y fluvio-glaciar se originaron ambientes sobre los cuales se establecieron diversos tipos de comunidades como los frailejonales dominados por *Espeletia hartwegiana*, los chuscales con *Chusquea tessellata*, los pajonales con *Calamagrostis recta*, los bosquetes con

especies de *Diplostephium* y de *Polylepis* y los prados con especies de *Werneria* y *Xenophyllum* (Asteraceae) y de *Alchemilla* (Rosaceae).

SUELOS

Los procesos geomorfológicos, el tipo de roca y el grado de meteorización junto con las variaciones climáticas y la vegetación que se establece en un momento dado, inciden en la formación de los suelos. La andolización (original de la media y alta montaña) es un carácter pedológico intrazonal relacionado con el material piroclástico y se desarrolla en un clima relativamente húmedo (Thouret, 1989). Una generalización que incluye las categorías con su participación porcentual para la superficie de la región paramuna (Sturm, 1998) muestra la siguiente distribución: los inceptisoles, suelos jóvenes y pobremente desarrollados, representan el 14% e incluyen *plaquaquepts*, *cryumbrepts* y *cryaquepts*. Los andosoles, suelos con cenizas volcánicas y un horizonte negro Ah, representan el 1%, y los histosoles o suelos de los pantanos con una capa gruesa de humus, significan el 1%.

Según Malagón & Pulido (2000) en el superpáramo, los suelos están afectados por la dinámica periglacial; se presentan afloramientos rocosos, piroclastos (a excepción de la Sierra Nevada de Santa Marta), mantos de gelifracción y suelos de muy bajo grado de desarrollo. Los tipos más frecuentes son los entisoles crícos (*cryorthents*) y los andisoles de baja evolución (*vitricryands*).

En la zona periglacial, en la franja alta del superpáramo, predominan los entisoles crícos en zonas con influencia o no de ceniza volcánica, que define el grupo *cryorthents* con los subgrupos líticos, vitrándicos o típicos. También se encuentran los andisoles incipientes con vidrio volcánico poco alterado, cuyo grupo predominante es *vitricryands*.

En el páramo medio predominan los entisoles, inceptisoles y andisoles con características variables de acuerdo con la humedad, generalmente asociada a la exposición de las vertientes. Los suelos más representativos son los *cryaquepts*, *cryaquepts* y *cryaquands* (vertientes húmedas) y en general los *cryorthents*, *dystrocryepts* y *cryands*. Los histosoles (*fibrists*, *hemists*, *saprists*, *folists*) se encuentran en depresiones y laderas (Malagón & Pulido, 2000).

En el páramo bajo (subpáramo) hay mayor diversidad de suelos; aparecen formas más evolucionadas de andisoles e inceptisoles aunque siguen manifestándose los entisoles. Los suelos más frecuentes son los *udorthents*, *dystrudepts*, diferentes grandes grupos de *udands*, *aquands*, *aquents* y *aquepts*. También se presentan los histosoles en sus diferentes grados de evolución.

En la zona de transición alto-andino-subpáramo de la Sierra Nevada de Santa Marta (Van der Hammen, 1984) dominan los suelos *tropaquepts* con pH menor de 5, con un horizonte o grueso y un a rico en materia orgánica. En la cordillera Central (Thouret, 1983b) se presentan los andisoles poco evolucionados y humíferos (*cryandept*) y los andisoles desaturados e hidromórficos (*dystrandep*). En las partes más húmedas los *andaquept*, que son andisoles hidromórficos.

Los materiales parentales están representados por rocas ígneas (Sierra Nevada de Santa Marta), metamórficas y sedimentarias en varias zonas de la cordillera Oriental. Los recubrimientos de cenizas volcánicas constituyen el material a partir del cual evolucionaron los suelos. Los andisoles dominan en las cordilleras Central y Occidental, disminuyen en la Oriental y prácticamente están ausentes en la Sierra Nevada de Santa Marta. Entre las características químicas de los suelos del páramo figuran la marcada acidez, la baja cantidad de bases de cambio, la mediana a

alta saturación de la acidez intercambiable y la muy baja de las bases de cambio. Los contenidos de fósforo disponible son escasos, los valores del carbón orgánico son altos, al igual que la capacidad de intercambio catiónico (CIC). Predomina la estructura en bloques finos y medianos, la consistencia friable, poco pegajosa y plástica, y la retención de humedad varía entre mediana y alta (Sturm & Rangel, 1985; Malagón & Pulido, 2000).

Suelos del páramo en macizos de las tres cordilleras y en la serranía de Perijá

Después de la contribución de Malagón & Pulido (2000) aparecieron caracterizaciones detalladas de los tipos de suelo y las características físico-químicas en varios macizos y cordilleras representativos de la diversidad y heterogeneidad biofísica del páramo colombiano. Una reseña de estas caracterizaciones es la siguiente:

Serranía de Perijá (Rangel *et al.*, 2009)

En la alta montaña entre 3000 y 3500 m de altitud (tabla 31), hay representación variada de entisoles de los grupos *lithic troporthent* y *typic ustorthent*. Igualmente están representados los inceptisoles con los grupos *aquic humitropept*, *entic dystropept*, *typic humitropept* y *vertic eutropept*.

En las características físico-químicas, se presentan las siguientes condiciones:

En la textura predomina la condición franco-arenosa (FA) pero también se encuentran los tipos franco y arenoso-franco. En el pH para el horizonte superficial, los valores variaron entre 4.1 y 4.9, condición ácida. En CIC los valores fluctuaron entre 12.7 (muy bajos) a 3012 m y 39.7 (altos) a 3077 m; en la mayoría de los sitios predominan los valores por encima de 30, los cuales indican condiciones altas en el parámetro. Con respecto al conte-

nido de calcio (Ca), a excepción de sitios aislados, predominan los valores muy bajos. En contenido de magnesio (Mg) predominan los valores muy bajos y bajos. El contenido de potasio (K) se asocia con condiciones bajas y muy bajas, al igual que las bases de cambio. El contenido de carbono orgánico (C%) es bajo y medio; no se encontraron sitios con valores altos, es decir mayores de 10 mg. El fósforo aprovechable presentó valores muy bajos, menores de 4 ppm. Los valores de saturación de aluminio (%) son extremadamente bajos y se asocian claramente con la escasa influencia de las cenizas volcánicas y con el bajo contenido de agua en el suelo, condición que caracteriza de manera muy especial a los suelos del páramo de Perijá. La pobreza del sustrato en la mayoría de las localidades de la alta montaña del Perijá es marcada, de tal manera que solamente, ensamblajes bióticos (flora, vegetación, fauna) simples y de escasa demanda de nutrientes, pueden establecerse sobre estas áreas, como es el caso de las comunidades vegetales naturales con pajonales, frailejonales y matorrales.

Macizo de Tatamá, cordillera Occidental (con base en Ruiz, 2005).

La caracterización físico-química y la clasificación taxonómica de los suelos en el transecto de Tatamá fueron realizadas por Ruiz (2005). De sus detalladas tablas, se seleccionaron las características que aparecen registradas en las tablas 32 y 33, confirmando preferencia a las profundidades entre 0 y 60 cm. En las características físico-químicas, se presentan las siguientes condiciones:

Vertiente Oriental

Franja altoandina-subpáramo (2910-3100 m)

El material parental dominante son las cenizas volcánicas y los tipos de suelo más frecuentes son los entisoles, del gran grupo

Tabla 31. Características físico-químicas del suelo de la alta montaña de la serranía del Perijá (>3000 m).

No. Lev.	Municipio	Localidad	Alt (m)	Prof. (cm)	Granulometría			pH	Complejo de Cambio						B. de Cambio	% C	% N	% P	Al meq/100g
					Arena (%)	Limos (%)	Arcilla (%)		Textura	Ca	Mg	K	Na						
16-94	Manaure	Casa de Vidrio	3000	0-20	70	18	12	FA	4,7	31,3	7,6	2,9	0,7	0	11,23	5,7	-	32	0,7
OR 9			3048	0-20	16	36	48	F	4,5	22,9	0,2	0,1	0,2	0	0,6	4,58	0,39	8,4	5,52
OR 23		San José de Oriente-	3003	0-20	10	33	56	FA	4,6	39,1	0,3	0,2	0,5	0,1	1	9,49	0,82	4,7	7,99
OR 35		Sabana Rubia	3003	0-20	16	26	58	FA	4,9	26,9	0,3	0,2	0,3	0	0,9	8,21	0,71	4,5	3,24
OR 34	La Paz		3012	0-20	7	34	59	FA	4,6	12,7	0,1	0,1	0,2	0	0,4	3,21	0,28	3,1	2,54
OR 18			3077	0-20	10	42	48	F	4,3	39,7	0,1	0,2	0,3	0,1	0,7	7,95	0,69	4	10,55
OR 25			3172	0-20	4	21	74	FA	4,7	17,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,5	5,15	0,44	10	3,65
El Pino PC-54				0-35	66	24	10	FA	4,7	27,7	3,2	2	0,8	0,1	6,1	5,88	-	22	2,3
			3120	35-56	60	26	14	FA	4	31,8	0,2	0,6	0,4	0,1	1,3	4,62	-	7	12,2
				56-80	58	26	16	FA	4,7	14,9	0,2	0,2	0,1	0,1	0,6	1,48	-	21	5,1
				0-25	74	20	6	FA	4,3	30,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,8	5,51	-	3	7,7
				25-50	66	20	14	-	4,7	12,9	0,2	0,2	0,1	0,1	0,6	1,34	-	11	3,4
Sabana Rubia PC-52	Manaure		3150	50-83	82	10	8	AF	4,9	6,5	0,2	0,2	0,1	1,6	2,1	0,4	-	115	1,6
				83-115	66	20	14	FA	4,8	9,3	0,2	0,2	0,1	0,4	0,9	0,68	-	115	1,8
				115-150	78	14	8	FA	4,9	6,9	0,2	0,2	0,1	0,1	0,6	0,47	-	120	1,6
Altamira PC-53			3150	0-25	66	30	4	FA	4,1	30,9	0,2	0,2	0,3	0,3	1	6,19	-	6	7,4
Frontera PC-55				25-54	68	14	18	FA	4,9	14,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,6	1,08	-	28	3,6
			3150	0-42	70	24	6	FA	4,4	35,4	0,2	0,2	0,4	0,1	0,9	8,42	-	10	6,7
10-94		Cerro del Avión	3175	0-20	78	16	6	AF	4,6	32,2	1,2	1,2	0,1	0	2,5	5,03	-	3	4,3

Fuentes: análisis del grupo Biodiversidad y Conservación del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, varios autores en Igac (1986).

Levantamientos: la numeración corresponde a los censos de vegetación por OR: O. Rangel (Rangel, 2007) (PC=Igac 1986)

dystrandept y los subgrupos *acrudoxic hapludands* y *andic humitropept*. En textura predominan la condición orgánica y franco-arenoso (FA), también se encuentra el tipo arenoso-franco. En pH los valores fluctuaron entre 3.6 (extremadamente ácido) y 5 (fuertemente ácido) en un suelo arenoso-franco. En cuanto a la capacidad catiónica de cambio (CICA), los valores fluctuaron entre 46.3 a 3100 m y 131.3 a 2910 m, valores muy altos. En calcio (Ca) los valores (meq/100 g) fluctúan entre 0.4 (muy bajo - bajo) y 2.7 (bajo). En contenido de magnesio (Mg) los valores entre 0.4 (muy bajo) y 2.2 (medio). En potasio (K) entre 0.1 (muy bajo) y 1.1 (bajo). Las bases de cambio (totales) varían entre 1.1 (muy bajo) y 5.5 (medio). En el contenido de carbono orgánico (C%) predominan los valores altos, particularmente en los horizontes orgánicos. La saturación de bases es muy baja. La saturación de aluminio (%) fluctúa entre 3.3 (alta) y 85.6 (muy alta) y los valores del elemento son muy altos. En fósforo (ppm) los valores varían entre 1 (extremadamente bajo) y 18 (medio).

Páramo medio (3300-3700 m)

El material parental dominante son las cenizas volcánicas y en las partes más altas (3700 m) las mezclas con material arrastrado por las morrenas. Dominan los entisoles del gran grupo *dystrandept* con el subgrupo *dystrandept* tixotrópico y los andisoles del suborden *cryands* del gran grupo *haplocryands* con los subgrupos *alic haplocryands* y *typic fulvicryands* a 3700 m (Ruiz, 2005).

En textura predomina la condición orgánica, también se encuentran los tipos franco-arenoso (FA) y arenoso-franco (AF). En el pH, los valores entre 3.1 (extremadamente ácido) y 4.9 (fuertemente ácido). En CICA los valores entre 53 (alto) a 3700 m de altitud y 151.1 (muy alto) a 3300 m. El calcio (Ca) fluctúa

entre 0.2 (muy bajo) y 8.7 (alto) a 3700 m; el magnesio (Mg) entre 0.2 (muy bajo) y 3.9 (alto) y el potasio (K) entre 0.04 (muy bajo) y 3.9 (alto). Las bases de cambio (totales) varían entre 0.8 (muy bajo) y 15.1 (alto). En el contenido de carbono orgánico (C%) predominan los valores altos, excepcionalmente hay valores medios. La saturación de bases es muy baja y baja. La saturación de aluminio (%) entre 15.3 (media) y 86.7 (muy alta) y los valores del elemento son muy altos. El fósforo (ppm) entre 1 (extremadamente bajo) y 19 (medio).

Vertiente Occidental

Altoandino subpáramo (2910-3100 m) en el departamento del Chocó

Aunque en el material parental dominan las cenizas volcánicas; los entisoles del suborden *udants* del gran grupo *hapludands* con el subgrupo *acrudoxic hapludands*, son los tipos de suelos más frecuentes.

En cuanto a la textura predomina la condición franco-arenoso (FA), también se encuentran suelos orgánicos. En pH los valores entre 3.8 (extremadamente ácido) y 4.9 (fuertemente ácido). En CICA entre 27.1 (alto) a 3100 m y 137.9 (muy alto) a 2960 m en un suelo orgánico. El calcio (Ca) entre 0.2 (muy bajo) y 4.7 (medio), el magnesio (Mg) entre muy bajos (0.2) y altos (3.2); el potasio (K) fluctúa entre 0.04 (muy bajo) y 1.7 (bajo). Las bases de cambio (totales) varían entre 0.5 (muy bajo) y 8.7 (alto). En el contenido de carbono orgánico (C%) predominan los valores medios (5.27) y altos (38.4). La saturación de bases es muy baja y baja, los valores varían entre 1.2 y 19.5. La saturación de aluminio (%) fluctúa entre 18.7 (media) y 84 (alta) y los valores del elemento son altos y muy altos. En fósforo (ppm) los valores fluctúan entre 13 (bajo) y 20 (medio).

Tabla 32. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Occidental - Transecto Tatamá, vertiente Oriental. Risaralda, municipio Santuario.

Alt. Perfil	Prof (cm)	MP	Taxonomía del suelo	Granulometría			Tex. pH	%C	CIC meq/100g		Complejo de cambio meq/100 g						Sat. meq/100g	Al. ppm	P Bray
				Arena (A)	Limo (L)	Arcilla (Ar)			CICA	CICE	BT	Ca	Mg	K	Na				
2910	217	40-5	<i>acridoxic hapludands</i> , medial isomésica (<i>entic dysstrandepi isomésica</i>)	orgánico			3,8	35,94	66,2	15,1	5,5	2,7	2,2	0,2	0,4	63,6	9,6	18	
2910	217	5-0	<i>acridoxic hapludands</i> , medial isomésica (<i>entic dysstrandepi isomésica</i>)	orgánico			3,8	35,57	131,3	20,2	2,9	0,9	0,4	1,1	0,5	85,6	17,3	5	
2910	217	13-35/60	<i>acridoxic hapludands</i> , medial isomésica (<i>entic dysstrandepi isomésica</i>)	76	22	2	AF	5	6,84	48	1,8	1,2	0,4	0,1	0,3	33,3	0,6	1	
3100	218	0-32	<i>andic humitropept</i> franca fina isomésico	58	36	6	FA	3,6	9,48	50,3	7,3	1,7	0,4	0,8	0,3	0,2	76,7	5,6	7
3100	218	32-42/51	<i>andic humitropept</i> franca fina isomésico	60	36	4	FA	4,8	7,08	46,3	6,5	1,1	0,4	0,1	0,2	83,1	5,6	8	
3300	219	45-35	<i>alic fulvudands</i> medial (<i>hydric dysstrandepi tixotrópica isomésica</i>)	orgánico			4,6	32,25	61,1	16,9	10	3,8	3	2,8	0,4	40,8	6,9	9	
3300	219	35-0	<i>alic fulvudands</i> medial (<i>hydric dysstrandepi tixotrópica isomésica</i>)	orgánico			3,8	34,11	151,1	25,4	3,4	0,4	1,3	0,7	1	86,7	22,8	4	
3300	219	33/40-53/61	<i>alic fulvudands</i> medial (<i>hydric dysstrandepi tixotrópica isomésica</i>)	76	22	2	AF	4,7	5,67	38,2	1,4	0,8	0,2	0,1	0,3	42,9	0,6	1	
3500	220	50-25	<i>alic haplocryands</i> medial (<i>hydric cryandept</i> medial)	orgánico			4,9	38,18	119,1	25	15,1	7	3,9	3,9	0,3	39,6	9,9	5	
3500	220	25-0	<i>alic haplocryands</i> medial (<i>hydric cryandept</i> medial)	orgánico			3,1	33,67	154	20,1	3,3	1,2	0,4	1	0,7	83,6	16,3	19	
3500	220	23-47/70	<i>alic haplocryands</i> medial (<i>hydric cryandept</i> medial)	60	36	4	FA	4,4	8,25	48,6	4,2	0,9	0,2	0,2	0,04	0,5	78,6	3,3	2
3700	221	24-19	cenizas volcánicas, mezcladas con material de morrena del valle glacial	orgánico			4,6	17,22	60,7	13,1	11,1	8,7	1,7	0,5	0,2	15,3	2,8	4	
3700	221	19-0	cenizas volcánicas, mezcladas con material de morrena del valle glacial	68	28	4	FA	4,3	13,26	53	8,4	2,1	1,2	0,4	0,3	0,2	75	6,3	5

Perfil: numeración original de los levantamientos ecológicos integrados del proyecto Ecoandes. CIC: capacidad de intercambio catiónico, CICA: capacidad catiónica de cambio, CICE: capacidad catiónica de cambio efectiva

Tabla 33. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Occidental - Transecto Tatamá vertiente Occidental. Risaralda y Chocó. Perfil sigue la numeración del proyecto Ecoandes.

Dpto.	Altitud	Perfil	Prof (cm)	Granulometría			Tex.	pH	%C	CIC meq/100g		Complejo de cambio meq/100 g					Sat.	AL meq/100g	P Bray ppm
				Arena (A)	Limo (L)	Arcilla (Ar)				CICA	CICE	BT	Ca	Mg	K	Na			
Risaralda	3520	222	25-10		orgánico			5,5	37,55	55,1	51,3	50,5	37,1	8,9	2,9	0,5	2,5	1,3	6
Risaralda	3520	222	10-0		orgánico			4,6	21,28	90,1	21,6	20	15,7	3,4	0,7	0,2	7,4	1,6	4
Risaralda	3520	222	16-40	56	40	4	FA	4,7	7,35	40	3,7	0,6	0,2	0,2	0,04	0,2	83,8	3,1	2
Risaralda	3700	223	18-13		orgánico			4,2	32,94	86,1	19,2	15,1	7,5	4,4	2,9	0,3	21,4	4,1	12
Risaralda	3700	223	13-0		orgánico			3,8	26,48	112	16,7	8,1	3,9	3	0,9	0,3	51,5	8,6	10
Risaralda	3700	223	0-24	56	40	4	(FA)	4,3	9,28	48,6	8,1	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	90,1	7,3	3
Risaralda	3820	224	0-66		orgánico			4,9	28,49	54,9	19,6	14,4	9,2	2,6	1,9	0,7	26,5	5,2	15
Risaralda	3820	224	66-75		orgánico			4,8	20,5	91,1	14,6	10,3	7,8	0,9	1,3	0,3	29,5	4,3	12
Risaralda	3820	224	75-89	68	30	2	(FA)	4,8	13,26	60	8,7	2,9	1,2	0,8	0,5	0,4	66,7	5,8	2
Chocó	2960	228	17-0		orgánico			3,8	38,4	137,9	20,3	5,4	1,4	3,2	0,4	0,4	76,4	14,9	20
Chocó	2960	228	15-26	68	28	4	(FA)	4,6	5,79	42,3	1,5	0,5	0,2	0,2	0,04	0,04	66,7	1	16
Chocó	3100	227	14-0	72	24	4	FA	4,1	23,33	44,7	10,7	8,7	4,7	2,1	1,7	0,2	18,7	2	15
Chocó	3100	227	0-20	66	30	4	FA	4,1	7,56	36,7	5	0,8	0,2	0,2	0,4	0,04	84	4,2	16
Chocó	3100	227	20-37	64	34	2	FA	4,9	5,27	27,1	1,9	0,5	0,2	0,2	0,04	0,04	73,7	1,4	13
Chocó	3330	226	30-10		orgánico			4,2	32,2	69,1	15,3	9,6	4,1	3,2	2,3	0,04	37,3	5,7	3
Chocó	3330	226	10-0		orgánico			3,9	36,73	128,1	21,8	4,1	0,9	2,3	0,9	0,04	88,2	17,7	15
Chocó	3330	226	12/17-29	74	24	2	AF	4,9	7,31	55	5,2	3,4	0,4	2,1	0,4	0,5	34,6	1,8	1
Chocó	4100	235	0-25		orgánico			4,7	15,68	47,7	7,2	4,6	1,7	1,3	1,2	0,4	36,1	2,6	6
Chocó	4100	235	25-40		orgánico			4,8	15,18	45,3	6,6	3,8	1,3	1,3	1	0,2	42,4	2,8	6

CIC: capacidad de intercambio catiónico), CICA: capacidad catiónica de cambio, CICE: capacidad catiónica de cambio efectiva.

Páramo medio (3300-3820 m)

En el material parental en el perfil del departamento del Chocó (vertiente Occidental) dominan las cenizas volcánicas, mientras que en el departamento de Risaralda (vertiente Oriental), estas se mezclan con material morrénico y con material orgánico. Los tipos de suelos dominantes son los entisoles del suborden *udants* del gran grupo *hapludands* con el subgrupo *acrudoxic hapludands* en el departamento del Chocó (perfil 226). En Risaralda dominan los andisoles del suborden *cryands* del gran grupo *haplocryands* con el subgrupo *alic haplocryands* y en la parte más alta los histosoles del suborden *fibrists* del gran grupo *sphagnofibrists* con el subgrupo *crylic sphagnofibrists*.

En textura predomina la condición orgánica, también se encuentra el tipo franco-arenoso (FA). El pH, entre 3.8 (extremadamente ácido) y 5.5 (fuertemente ácido). En CICA los valores fluctuaron entre 40 (alto) a 3520 m y 112 (muy alto) a 3700 m; el calcio (Ca) entre 0.2 (muy bajo) y 37.1 (muy alto), el magnesio (Mg), los valores son muy bajos (0.2) hasta muy altos (8.9), el potasio (K) entre 0.04 (muy bajo) y 2.9 (medio). Las bases de cambio (totales) varían entre 0.6 (extremadamente bajo) y 50.5 (muy alto), en el contenido de carbono orgánico (C%) los valores muy altos, excepcionalmente un valor medio (7.35) en un suelo franco-arenoso a 3520 m. En la saturación de bases, los valores entre 1.6 (muy bajo) y 90.7 (muy alto), en saturación de aluminio (%) entre 2.5 (muy bajo) y 90.1 (muy alto) con los valores del elemento muy altos y altos. El fósforo (ppm) fluctúa entre 2 (muy bajo) y 10 (bajo).

Superpáramo (4100 m) en el departamento del Chocó

El material parental dominante es el orgánico mezclado con cenizas volcánicas. Los tipos de suelo dominante son los histosoles

del suborden *saprists* del gran grupo *cryosaprists* con el subgrupo *lithic cryosaprists*.

En textura predomina la condición orgánica. En pH se presentó el valor 4.7 (muy fuertemente ácido). En CICA los valores están por encima de 30 meq/100gr. En calcio (Ca), magnesio (Mg) y potasio (K) los contenidos fueron bajos. Las bases de cambio (totales) presentaron valores bajos y medios. El contenido de carbono orgánico (C%) presentó valores altos. En la saturación de bases los contenidos fueron bajos, en saturación de aluminio (%) fueron medios y los valores del elemento altos. En fósforo (ppm) los valores fueron bajos.

Macizo del Sumapaz cordillera Oriental

La caracterización físico-química y la caracterización taxonómica de los suelos en el Macizo del Sumapaz fueron realizadas por Rubio (2008). En cuanto a las características físico-químicas, se presentan las siguientes condiciones:

Vertiente Oriental (tabla 34)

Altoandino subpáramo (2910-3100 m) en el departamento de Meta

En cuanto al material parental dominan las areniscas y areniscas con restos vegetales. Los tipos de suelos más frecuentes son los entisoles del suborden *orthents* con el subgrupo *typic udorthents*.

En textura predomina la condición franco-arenoso con gravas. En pH los valores van desde 4.4 (extremadamente ácido) hasta 5.2 (fuertemente ácido). En la capacidad catiónica de cambio (CICA) los valores son medios, variaron entre 20.8 y 28.9. En calcio (Ca) los valores entre 0.2 (bajo) y 3.3 (medio) y en magnesio (Mg) entre 0.2 (muy bajo) y 1.2 (bajo). En potasio (K) los valores son bajos (0.3 y 0.4). Las bases de cambio (totales)

varían entre 0.8 (muy bajo) y 5 (medio). En el contenido de carbono orgánico (C%) los valores fluctuaron entre bajo y medio, excepcionalmente un suelo con contenido alto. El contenido de nitrógeno (N%) es alto. La saturación de bases (total) es baja. La saturación de aluminio (%) entre 30 (media) y 89 (alta) y los valores del elemento son altos y varían entre 2.1 y 6.5. En fósforo valores muy bajos (1-2 ppm).

Páramo medio (3380-3900 m)

El material parental dominante son las rocas sedimentarias, carbonatadas, calizas y mezcla de orgánicos con cenizas volcánicas. Dominan los entisoles del suborden *orthents* del gran grupo *cryorthents* con el subgrupo *aquic cryorthents* y los histosoles del suborden *folists* del gran grupo *udifolists* con el subgrupo *typic udifolists*.

En textura se presentan las condiciones franco-arenoso con gravilla (FA) Gr, grano-arenoso (FA) y franco-arcilloso (FAR). El pH entre 3.8 (extremadamente ácido) y 5.4 (fuertemente ácido). La capacidad catiónica de cambio (CICA), entre 20.8 (media) y 111.1 (muy alta). El calcio (Ca) entre 0.2 (muy bajo) y 36.8 (muy alto). El contenido de magnesio (Mg) entre 0.2 (bajo) y 2.3 (medio). El potasio (K) muy bajo 0.3 y bajo 1.2. Las bases de cambio (totales) varían entre 0.8 (muy bajo) y 44.1 (muy alto). El contenido de carbono orgánico (C%) entre 4.2 (medio) y 35.8 (muy alto). En nitrógeno (N%) predominan valores altos. La saturación de bases (total) es muy baja y excepcionalmente hay un valor medio a 3450 m. En saturación de aluminio (%) los valores son muy altos (73 a 91 %), excepcionalmente un valor bajo a 3450 m y los valores del elemento son altos y muy altos. En fósforo (ppm) valores bajos, aunque también hay uno medio y otro alto a 3450 m.

Superpáramo (4250 m)

El material parental dominante son las rocas sedimentarias, carbonatadas, calizas. Los suelos dominantes son los entisoles del suborden *orthents* del gran grupo *cryorthents* con el subgrupo *aquic cryorthents*.

En textura se presenta la condición franca. El pH entre 4.7 (muy fuertemente ácido) y 5.2 (fuertemente ácido). La capacidad catiónica de cambio (CICA) es alta. En calcio (Ca), magnesio (Mg) y potasio (K) los contenidos son muy bajos. Las bases de cambio (totales) son muy bajas. El contenido de carbono orgánico (C%) es medio y el de nitrógeno (N%) es alto. La saturación de bases (total) es baja. En saturación de aluminio (%) los contenidos son altos y muy altos y los valores del elemento son medios y altos. En fósforo (ppm) el contenido es muy bajo.

Vertiente Occidental (tabla 35)

Altoandino subpáramo (2900-3100 m)

El material parental es una mezcla de arcillas, cenizas volcánicas y restos orgánicos de origen vegetal. Los tipos de suelo presentes son los histosoles del suborden *folists* del gran grupo *udifolists* con el subgrupo *lithic udifolists* y los inceptisoles del suborden *udepts* del gran grupo *dystrudepts* con el subgrupo *andic dystrudepts*.

En textura predomina la condición orgánica, también se presentan suelos franco-arcillo-arenosos (FARA) con gravilla y francos. El pH extremadamente ácido (3.1 y 4.2). La capacidad catiónica de cambio (CICA) muy alta. El calcio (Ca) entre 0.2 (muy bajo) y 3.2 (medio), en magnesio (Mg) los valores varían entre 0.2 (bajo) y 2.3 (medio) y en potasio (K) los valores son bajos. Las bases de cambio (totales) entre muy bajas (0.6) y medias (6.1). El carbono orgánico (C%) entre 3.89 (medio) y 48.6 (muy alto). El contenido de

Tabla 34. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Oriental - Transecto Sumapaz vertiente Oriental. Departamento Meta, municipio Cubarral.

Alt.	Perfil	Prof (cm)	MP	Taxonomía del suelo	Granulometría			pH	Materia orgánica				Complejo de cambio meq/100g						Aluminio		P ppm
					Arena (A)	Limo (L)	Arcilla (Ar)		%C	%N	C/N	CICA	BF	Ca	Mg	K	Na	Sat. %	meq/100g	Sat ST	
2950	SUM-8	0-08	vegetal y areniscas	<i>typic udorthents</i>	54	30	16	5	8,25	0,79	10,6	26,8	2,5	1,6	0,4	0	0	9,3	4,7	65	2
2950	SUM-8	08-22	vegetal y areniscas	<i>typic udorthents</i>	40	38	22	4	6,8	0,65	10,5	20,8	0,8	0,2	0,2	0	0	3,8	6,5	89	2
3100	SUM-7	0-10	areniscas	<i>typic udorthents</i>	62	24	14	5	8,04	0,76	10,6	28,9	5	3,3	1,2	0	0	17,3	2,1	30	1
3100	SUM-7	10-40	areniscas	<i>typic udorthents</i>	64	24	12	5	7,08	0,67	10,6	28,8	2,9	2,1	0,4	0	0	10,1	3,3	53	2
3300	SUM-6	0-06	areniscas	<i>typic udorthents</i>	52	34	14	5	12,3	1,17	10,5	35,4	5	3,3	0,8	1	0	14,1	2,1	30	5
3300	SUM-6	06-16	areniscas	<i>typic udorthents</i>	38	42	20	5	6,3	0,6	10,5	25,8	2,8	1,6	0,8	0	0	10,9	3,1	53	5
3380	SUM-8a	0-24	orgánicos de origen vegetal y cenizas volcánicas	<i>typic udifolists</i>	56	40	4	4	19,4	1,84	10,5	20,8	0,8	0,2	0,2	0	0	3,8	6,5	89	2
3380	SUM-8a	24-38	orgánicos de origen vegetal y cenizas volcánicas	<i>typic udifolists</i>	72	22	6	4	18,5	1,76	10,5	95,1	1,7	0,2	0,2	1	0	1,8	13,6	89	35
3450	SUM-5	0-02	orgánico de origen vegetal	<i>typic udifolists</i>	orgánico			5	55	5,23	10,5	111	44	37	2,3	4	0	39,7	1,1	2	68
3640	SUM-1	02 - 10	tocas sedimentarias, carbonatadas, calizas	<i>aquic cryorthents</i>	56	32	12	5	18,1	1,72	10,5	45,1	3	1,7	0,4	1	0	6,7	8,1	73	13
3640	SUM-1	10 - 30	tocas sedimentarias, carbonatadas, calizas	<i>aquic cryorthents</i>	32	32	36	5	3,85	0,37	10,4	25,3	1,2	0,4	0,4	0	0	4,7	8,4	88	1
3900	SUM-2	05-18	tocas sedimentarias, carbonatadas, calizas y crioclastos de caliza	<i>aquic cryorthents</i>	64	26	10	4	35,9	3,41	10,5	61,1	1,2	0,2	0,2	1	0	2	9	88	7
3900	SUM-2	18-25	tocas sedimentarias, carbonatadas, calizas y crioclastos de caliza	<i>aquic cryorthents</i>	26	40	34	5	4,2	0,4	10,5	26	0,8	0,2	0,2	0	0	3,1	8,2	91	1
4250	SUM-3	05-13	tocas sedimentarias, carbonatadas, calizas	<i>aquic cryorthents</i>	38	50	12	5	7,69	0,73	10,5	26,4	0,6	0,2	0,2	0	0	2,3	3,9	87	2
4250	SUM-3	13-20	tocas sedimentarias, carbonatadas, calizas	<i>aquic cryorthents</i>	48	46	6	5	5,55	0,53	10,5	27,4	0,6	0,2	0,2	0	0	2,2	0,4	40	1

CICA: capacidad catiónica de cambio.

nitrógeno (N%) es medio (0.37) hasta alto (0.62) pero predominan los valores altos. La saturación de bases (total) es muy baja. En saturación de aluminio (%) se presenta un solo valor muy alto (85%) a 3100 m y los valores del elemento son muy altos. En fósforo (ppm) los valores son bajos (5) y medios (19).

Páramo medio (3300-3900 m)

El material parental dominante es orgánico vegetal, también se presentan material vegetal y arcillas y depósitos superficiales, clásticos, con cenizas volcánicas. Los tipos de suelo presentes son los histosoles del suborden *folists* del gran grupo *udifolists* con el subgrupo *lithic udifolists* y del gran grupo *cryofolists* con el subgrupo *typic cryofolists*. También se presentan los andisoles del suborden *udands* del gran grupo *hapludands* con el subgrupo *alic hapludands* y los inceptisoles del suborden *cryepts* del gran grupo *dystrocryepts* con el subgrupo *aquic dystrocryepts*.

En textura predomina la condición franco-arenosa (FA), también se presentan franco-arcilloso con gravilla, franco-arenoso con gravilla y orgánico. En pH los valores entre 3.9 (extremadamente ácido) y 4.6 (muy fuertemente ácido). La capacidad catiónica de cambio CICA entre 24.2 (alta) y 142.5 (muy alta) en un suelo orgánico a 3300 m. El calcio (Ca) entre 0.2 (muy bajo) y 2.2 (bajo). En magnesio (Mg) varían entre 0.2 (bajo) y 1.7 (medio). En potasio (K) los valores son muy bajos y bajos. Las bases de cambio (totales) son muy bajas y bajas. El contenido de carbono orgánico (C%) entre 2.36 (bajo) y 42.86 (muy alto), con predominio de los valores altos. El contenido de nitrógeno (N%) fluctúa entre 0.22 (bajo) y 4.07 (muy alto). La saturación de bases (total) entre 1.1 (muy

baja) y 8 (baja). En saturación de aluminio (%) los valores son muy altos y los valores del elemento son muy altos. En fósforo (ppm) los valores son muy bajos y bajos.

Superpáramo bajo (4025 m)

El material parental es orgánico y areniscas. Los tipos de suelo presentes son los histosoles del suborden *folists* del gran grupo *cryofolists* con el subgrupo *lithic cryofolists*.

La textura es orgánica. El pH es 4 (extremadamente ácido). La capacidad catiónica de cambio (CICA) entre 25,3 (alta) y 79,2 (muy alta). En calcio (Ca), magnesio (Mg) y potasio (K) los contenidos son muy bajos. Las bases de cambio (totales) son muy bajas y bajas. El contenido de carbono orgánico (C%) entre 4,28 (medio) y 29 (alto). El contenido de nitrógeno (N%) fluctúa entre 0,41 (medio) y (2,75) alto. La saturación de bases (total) es muy baja. La saturación de aluminio (%) es alta y los valores del elemento son muy altos. En fósforo (ppm) los valores son bajos.

Parque Nacional Natural Los Nevados, sector el Ruiz, cordillera Central

La clasificación taxonómica preliminar de Thouret (1989a) reconocía en el superpáramo (>4300 m) a los suelos muy poco evolucionados, del orden entisoles del suborden *orthents* del gran grupo *cryorthents*. También se encuentran andisoles del suborden *cryands* e histosoles del suborden *fibrists*. en el páramo medio son comunes andisoles humíferos, desaturados, ricos en alófanos sobre roca madre volcánica del suborden *cryands*, e inceptisoles del suborden *aquepts*. Entre el altoandino y el subpáramo dominan los andisoles bien evolucionados desaturados e hidromórficos.

Tabla 35. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Oriental - Transecto Sumapaz vertiente Occidental. Departamento Cundinamarca, municipios Bogotá, Usme, San Bernardo (Fuente: Rubio, 2008).

Alt.	Perfil	Prof (cm)	MP	Taxonomía del suelo	Granulometría		Text.	pH	Materia orgánica		Complejo de cambio meq/100 g						Aluminio		P ppm		
					Arena (A)	Limo (L)			Arcilla (AF)	%C	%N	C/N	CICA	BT	Ca	Mg	K	Na		meq /100g	Sat %
2900	SUM-17	0-20	arcillas y cenizas volcánicas	<i>andic dystrodepts</i>	orgánico			3	48,6	4,62	10,5	130	6,1	3	2,3	0	0	4,7	14,9	19	
2900	SUM-17	20-55	arcillas y cenizas volcánicas	<i>andic dystrodepts</i>	58	22	20	FATAGT	4	3,89	0,37	10,5	25,4	0,7	0	0,2	0	2,8	14	5	
3100	SUM-18	0-30	orgánico vegetal	<i>lithic udifolists</i>	orgánico			4	41,2	3,92	10,5	60,6	0,6	0	0,2	0	0	1	9	19	
3100	SUM-18	30-55	orgánico vegetal	<i>lithic udifolists</i>	52	30	18	F	4	18,3	1,74	10,5	101	4,4	2	1,9	0	4,4	22,4	84	5
3300	SUM-15	0-40	orgánico vegetal	<i>lithic udifolists</i>	orgánico			3	42,9	4,07	10,5	143	1,9	1	0,4	1	0	1,3	13,1	87	11
3300	SUM-15	40-60	orgánico vegetal	<i>lithic udifolists</i>	74	22	4	(FA)GT	4	15,4	1,47	10,5	47,2	0,8	0	0,2	0	1,7	6,5	89	6
3520	SUM-14	0-25	depósitos superficiales, elásticos, piroclásticos no consolidados, cenizas volcánicas	<i>alic hapludands</i>	70	20	10	(FA)	4	8,33	0,79	10,5	53,9	4,3	2	1,7	0	8	24,8	85	3
3520	SUM-14	25-50	depósitos superficiales, elásticos, piroclásticos no consolidados, cenizas volcánicas	<i>alic hapludands</i>	64	24	12	(FA)	5	3,62	0,34	10,7	41,3	1,4	1	0,4	0	3,4	20,4	94	1
3700	SUM-12	0-36	materiales orgánicos	<i>typic cryofolists</i>	orgánico			4	42,9	4,07	10,5	80,9	0,9	0	0,2	0	0	1,1	14,7	94	4
3700	SUM-12	36-50/70	materiales orgánicos	<i>typic cryofolists</i>	56	26	22	FATGT	5	2,36	0,22	10,7	24,2	0,6	0	0,2	0	2,5	7,5	92	2
3900	SUM-10	0-25	material vegetal y arcillas	<i>aquic dystrocrepts</i>	orgánico			4	34,5	3,28	10,5	98,6	2,7	1	0,9	1	0	2,7	12,9	83	5
3900	SUM-10	25-43	material vegetal y arcillas	<i>aquic dystrocrepts</i>	16	16		FA	4	7,1	0,67	10,6	46	1,5	1	0,4	0	3,3	17,7	90	1
4025	SUM-13	0-20	orgánico y areniscas	<i>lithic cryofolists</i>	orgánico			4	29	2,75	10,5	79,2	3,9	2	1,3	1	0	4,9	10,5	73	7
4025	SUM-13	20-25	orgánico y areniscas	<i>lithic cryofolists</i>				4	4,28	0,41	10,4	25,3	0,7	0	0,2	0	0	2,8	10,44	93	2

(Fuente: Rubio, 2008. CICA: capacidad catiónica de cambio).

Con base en el detallado trabajo de Thouret (1989a) se elaboraron las tablas (36, 37 y 38), sobre características físico-químicas de los horizontes en los diferentes levantamientos de suelo que permitieron la siguiente síntesis:

Vertiente Occidental

Altoandino subpáramo (2900-3100 m)

En textura se presentan las condiciones orgánica y franco-arenosa (FA). El pH entre 3.4 (extremadamente ácido) y 5.6 (medianamente ácido). La capacidad catiónica de cambio (CICA) alta (20.2) y muy alta (106). En calcio (Ca) los valores entre 0.2 (muy bajo) y 3.2 (medio), en magnesio (Mg) entre 0.2 (bajo) y 4.4 (alto) y en potasio (K) entre 0.1 (bajo) y 1.6 (alto). Las bases de cambio (totales) entre 0.6 (muy bajo) y 9.3 (alto). El contenido de carbono orgánico (C%) desde medio hasta muy alto y el nitrógeno (N%) medio y alto. La saturación de bases (total) es muy baja y baja. En aluminio (meq/100 g) los contenidos son altos. En fósforo (ppm) el contenido es bajo y medio.

Páramo medio (3335-3920 m)

pH entre 4.1 (extremadamente ácido) y 5.6 (medianamente ácido), la capacidad catiónica de cambio (CICA) entre 12 (medio) y 105 (alto). En calcio (Ca) valores entre 0.2 (muy bajo) y 21 (muy alto) en magnesio (Mg) entre 0.2 (bajo) y 6.7 (alto) y en potasio (K) entre 0.1 (bajo) y 2.7 (alto). Las bases de cambio (totales) entre 0.6 (muy bajo) y 34 (muy alto). El contenido de carbono orgánico (C%) presenta valores bajos (1.37) hasta altos (29.33), con predominio de los valores altos. El nitrógeno (N%) con valores medios (0.5) y altos (2.12). La saturación de bases (total) entre 3.2 (muy baja) y 42.2 (media). En aluminio (meq/100 g) los contenidos son

altos. En fósforo (ppm) los valores varían entre bajos (2-13) y altos; excepcionalmente en un suelo orgánico a 3725 m se registró el valor 280 ppm.

Superpáramo (4175 - 4550 m)

En textura predomina la condición franco-arenosa (FA), también se presentan las condiciones arenoso-franca (AF) y orgánico. El pH entre 5.4 (fuertemente ácido) y 5.9 (medianamente ácido) y capacidad catiónica de cambio (CICA) entre 7.8 (baja) y 20.4 (alta). En calcio (Ca) los valores fluctúan entre 0.2 (muy bajo) y 3.2 (medio) en magnesio (Mg) entre 0.2 (bajo) y 1.6 (medio) y en potasio (K) los valores son bajos y en algunos casos el elemento está ausente. Las bases de cambio (totales) muy bajas y bajas. El contenido de carbono orgánico (C%) entre 1.27 (bajo) y 7.4 (medio) y el nitrógeno (N%) entre bajo y medio. La saturación de bases (total) muy bajas y bajas. En aluminio (meq/100 g) solamente en un levantamiento a 4550 m se encontró un contenido alto. En fósforo (ppm) los valores varían entre medios y altos.

Vertiente Oriental

Altoandino subpáramo (2900-3100 m)

En textura se presentan las condiciones franco-arenosa y orgánica. El pH entre 3.9 y 4.4 (extremadamente ácido). La capacidad catiónica de cambio (CICA) alta. En calcio (Ca) los valores son muy bajos (0.2) y altos (6.1), en magnesio (Mg) son bajos y medios y en potasio (K) son altos. Las bases de cambio (total) presentan valores bajos y altos. El contenido de carbono orgánico (C%) es muy alto. En la saturación de bases (total) los valores son bajos. En aluminio (meq/100 g) los contenidos son altos y en fósforo (ppm) los valores son bajos.

Tabla 36. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Central - Transecto Parque Nacional Los Nevados. Vertiente occidental. Departamento Risaralda.

Altitud	Perfil TPN	Prof (cm)	Granulometría		Textura	pH	Mat. orgánica %C	%N	Complejo de cambio meq/100 g						Sat.% st	Aluminio meq/100g	P ppm
			Arena (A)	Limo (L)					Arcilla (Ar)	CiCA	BT	Ca	Mg	K			
2940	21	0-15		orgánico		3,7	42,86		103,2	9,3	3,2	4,4	1,6	0,1	9	7,9	12
2940	21	15-30		orgánico		3,4	39,61		106,1	1,6	0,2	0,6	0,7	0,1	1,5	13,3	20
3185	20	2-24	71,48		FA	5,3	7,35	1,29	34,2	2,5	0,4	1,6	0,3	0,2	7,3	4,7	22
3185	20	24-38	54,49		FA	5,6	4,24	0,28	20,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	3		3
3335	19	0-5		orgánico		4,8	18,56	1,3	51,1	8,3	2	5,3	2,7	0,3	15,1	3,1	90
3335	19	5-11	74,12		AF	5	10,97		36,4	0,8	0,2	0,2	0,3	0,1	2,2	5,6	12
3335	19	11-30(35)	61	35,76	FA	5,4	4,84	0,28	20,6	0,8	0,2	0,2	0,1	0,1	2,9	1,8	2
3335	19bis	0-25		orgánico		4,4	22	1,53	104,7	9,6	3,3	5,5	0,6	0,2	9,2	9	68
3335	19bis	25-32	59,47	33,55	FA	4,8	9,86	0,5	49,6	2,4	1,2	0,8	0,3	0,1	4,8	8,3	25
3550	18	0-6		orgánico		4,5	29,33	2,12	115,4	20	9,3	9,3	1,3	0,2	17,3	5,6	121
3550	18	6-16	77,42	20,97	FA	4,6	10,95	0,86	51,4	4,7	2	2	0,5	0,2	9,2	5,5	54
3550	18	16-23	67,67	30,71	FA	5	6,8	0,95	30,6	1	0,4	0,4	0,1	0,1	3,3	4,5	14
3725	13	0-5		orgánico		5,3	30,1	1,63	80,4	34	21	6,7	5,7	0,2	42,2	3,1	280
3725	13	5-10	64,67	17,39	FA	5	13,95		44,1	12	7	4,1	1	0,2	27,9	1,9	72
3725	13	10-15	80	16	AF	5,3	6,67		29,3	4,7	2,5	1,6	0,4	0,2	16	2,5	19
3725	13	15-18	63,3	15,77	FATA	5,4	3,89		15,4	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	5,2	1,9	13
3755	17	2-7	86	12	AF	5	6,33		16,6	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	4,8	3,4	48
3755	17	7-30	66	30	FA	5,2	5,22		21,9	0,7	0,2	0,2	0,1	0,2	3,2	3,3	17
3850	14bis	0-11	68	30	FA	4,1	1,37		12	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	5	4,9	18
3850	14bis	11-18	60	36	FA	5,5	3,19		14,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	4,2	1,8	13
3920	14	0-5	66	28	FA	5,3	8,39		30,1	4,9	0,8	3,4	0,6	0,1	16,3	2,4	94
3920	14	5-12	-	-	-	5,4	6,95		22,9	2,4	1,2	0,8	0,3	0,1	10,5	2,5	60
3920	14	12-15	-	-	-	5,5	5,63		19,4	1,5	0,8	0,4	0,2	0,1	7,7	2,3	17
3920	14	15-20	-	-	-	5,6	4,87		18,3	1,1	0,4	0,4	0,1	0,2	6	-	22
4175	10	0-8	81,1	15,4	AF	5,8	7,43	0,43	20,4	3,6	1,2	1,6	0,6	0,2	17,6	-	50
4175	10	8-12	68,2	26,68	FA	5,7	3,47	0,19	14,3	0,7	0,2	0,2	0,2	0,1	4,9	-	27
4175	10	12-16	62	34	FA	5,7	4,03		12,9	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	6,2	-	18
4175	10	16-20	69,16	23,2	FA	5,7	2,24		7,8	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	10,3	-	40
4330	9	0-5		orgánico		5,9	6,4		16,7	3,2	1,6	0,8	0,5	0,3	19,2	-	95
4330	9	5-10		orgánico - miner.		5,7	2,65		10,6	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	5,7	-	17
4330	9	10-20	66	30	FA	5,4	3,23		11,1	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	5,4	1,2	15
4550	8	0-8	78	20	AF	5,9	5,16	0,45	17,3	5,3	3,2	1,2	0,3	0,6	30,6	-	68
4550	8	8-10	91,27	8,62	A	5,7	3,26		11,7	0,6	0,2	0,2	0	0,2	5,1	-	15
4550	8	10-16	72,18	26,67	FA	5,7	3,47	0,27	13,5	0,6	0,2	0,2	0	0,2	4,4	-	20
4550	8	16-20	72,29	23,75	FA	5,7	1,27		7,8	0,6	0,2	0,2	0	0,2	7,7	-	44

Fuente básica: Tomado de Thouret (1989). CiCA (capacidad catiónica de cambio)

Páramo medio (3315-3900 m)

En textura predomina la condición franco-arenosa (FA), también se presentan las condiciones orgánico y arenoso-franca. El pH entre 4.8 (muy fuertemente ácido) y 5.8 (medianamente ácido) y capacidad catiónica de cambio (CICA) entre 20.2 (alto) y 56.9 (alto). El calcio (Ca) entre 0.4 (bajo) y 9.2 (alto), magnesio (Mg) entre 0.4 (bajo) y 3.6 (alto) y en potasio (K) los valores fluctúan entre 0.3 (bajo) y 1.9 (bajo). Las bases de cambio (totales) entre 2.6 (baja) y 17 (alta) y el contenido de carbono orgánico (C%) entre 5.82 (medio) y 22.47 (alto). El contenido de nitrógeno (N%) entre 0.4 (medio) y 1 (alto). La saturación de bases (total) entre 6.4 (bajo) y 40.3 (medio). En aluminio (meq/100 g) los contenidos son altos, excepcionalmente un valor bajo (0.4). El fósforo (ppm) entre 9 (bajo) y 180 (alto), con predominio de los valores altos.

Superpáramo (4125 m)

En textura se presenta la condición franco-arenosa (FA). El pH es fuertemente ácido (5.5) y la capacidad catiónica de cambio (CICA) media. En calcio (Ca), magnesio (Mg) y potasio (K) los contenidos son muy bajos. Las bases de cambio (totales) muy bajas. Los contenidos de carbono orgánico (C%) y de nitrógeno (N%) son medios. En la saturación de bases (total) los valores son bajos. En aluminio (meq/100 g) los contenidos son altos. En fósforo (ppm) los valores son bajos y medios.

Entre los nevados Santa Isabel y Santa RosaPáramo medio (3975 m)

En textura predomina la condición franco-arenosa (FA), también se presenta la condi-

ción orgánica. El pH entre 5.2 y 5.5 (fuertemente ácido). Capacidad catiónica de cambio (CICA) entre 17.5 (medio) y 44.2 (alto). El calcio (Ca) entre 0.2 (muy bajo) y 5.5 (medio), magnesio (Mg) entre 0.2 (bajo) y 3.7 (alto) y en potasio (K) entre 0.2 (bajo) y 2 (medio). Las bases de cambio (totales) entre 0.8 (baja) y 11 (alta). El contenido de carbono orgánico (C%) entre 3.64 (medio) y 12.49 (alto), el nitrógeno (N%) entre 0.3 (medio) y 0.9 (alto). La saturación de bases (total) 3.8 (muy baja) y 25.8 (baja). En aluminio (meq/100 g) los contenidos son altos y muy altos y en fósforo (ppm) son bajos.

Superpáramo (4150-4550 m)

En textura predomina la condición franco-arenosa (FA), también se presentan arenoso-franca, orgánica y gravillosa. El pH entre 5.2 (fuertemente ácido) y 5.9 (medianamente ácido). La capacidad catiónica de cambio (CICA) entre 2.6 (baja) y 31.7 (alta). En calcio (Ca), los valores fluctúan entre 0.2 (muy bajo) y 5.9 (medio), en magnesio (Mg) entre 0.2 (bajo) y 2.5 (medio) y en potasio (K) entre 0.1 (bajo) y 0.3 (bajo), aunque en algunos levantamientos no se encontró. Las bases de cambio (totales) entre 0.5 (muy bajo) y 9.5 (alto). El contenido de carbono orgánico (C%) entre 0.13 (muy bajo) y 9.59 (alto) y el de nitrógeno (N%) entre 0.14 (bajo) y 0.41 (medio). En la saturación de bases (total) predominan los valores bajos, pero también hay valores altos. En aluminio (meq/100 g) se presenta excepcionalmente un valor bajo (0.3) a 4475 m y valores muy altos en el límite con la nieve (82-125 meq/100 g). En fósforo (ppm) predominan los valores altos, aunque también se presentan contenidos bajos.

Tabla 37. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Central - Transecto Parque Nacional Los Nevados. Vertiente Oriental. Departamento Tolima.

Altitud	Perfil TPN	Prof (cm)	Granulometría			Textura	pH	Mat. orgánica		Complejo de cambio meq/100 g						Sat. % ST	Aluminio meq/100 g	P ppm
			Arena (A)	Limo (L)	Arcilla (Ar)			%C	%N	CICA	BT	Ca	Mg	K	Na			
2940	40	0-12	orgánico				3,9	86,89		105,1	9	6,1	2	0,7	0,2	8,6	8,7	11
2940	40	18-36	66	28	6	FA	4,4	8,29		44,2	1,5	0,2	0,2	0,5	0,6	3,4	4	2
3315	38	5-13	52	40	8	FA	5,5	6,12		28,8	8,3	5,4	2,1	0,5	0,3	28,8	0,6	23
3315	38	13-31	52	40	8	FA	5,3	5,82		26,1	2,6	1,6	0,4	0,4	0,2	10	2,3	11
3500	37	0-10(15)	60	34	6	FA	5,3	6,32	0,82	26,3	4,9	2,9	0,8	0,8	0,4	18,6	1,5	43
3500	37	15-33	54	38	8	FA	5,8	6,12	0,77	30	12	9,2	2,1	0,6	0,2	40,3		15
3650	36	0-5	orgánico				5,5	9,12		39,6	6,3	3,4	2,1	0,7	0,1	15,9	0,4	31
3650	36	5-10	54	32	14	FA	5,5	8,82		36,1	3,1	1,7	0,8	0,5	0,1	8,6	2,7	16
3650	36	12-30	52	36	12	FA	5,6	6,95		32,5	2,1	1,2	0,4	0,3	0,2	6,5	-	10
3700	36C	0-10	orgánico				5,2	12,45		32,5	4,4	2,6	0,9	0,7	0,2	13,5	2,4	45
3700	36C	10-52	66	32	2	FA	5,6	6,05		20,2	1,3	0,4	0,4	0,3	0,2	6,4	-	9
3730	27	0-5	orgánico				5,2	17,27		53,2	17	12	3,6	1,8	0,2	32,7	0,7	180
3730	27	5-20	78	20	2	AF	4,8	8,51	0,48	36,6	6,3	4,2	1,3	0,6	0,2	17,2	2,6	63
3900	26	0-6	orgánico				5,4	22,47	1	56,9	7,9	4,8	1	1,9	0,2	13,9	2,2	110
3900	26	6-20	56,1	38,19	5,71	FA	5,6	7,72	0,4	28,6	3,8	2,5	0,8	0,4	0,1	13,3	-	23
4125	32	0-8	68	34	4	FA	5,5	4,49	0,31	19,2	1,1	0,2	0,2	0,1	0,6	5,7	2,1	23
4125	32	8-30	36,19	31,27	5,54	FA	5,5	4,55	0,28	17,8	0,7	0,2	0,2	0,1	0,2	3,9	1,4	8

Fuente básica: Tomado de Thouret (1989). CICA (capacidad catiónica de cambio).

Tabla 38. Características físico-químicas de los suelos de la cordillera Central - Transecto Parque Nacional Natural Los Nevados. Entre los nevados Santa Isabel y Santa Rosa. Departamentos Risaralda – Tolima.

Altitud	Perfil TPN	Prof (cm)	Granulometría			Textura	pH	Mat. orgánica		Complejo de cambio meq/100 g						Aluminio meq/100 g	P ppm	
			Arena (A)	Limo (L)	Arcilla (Ar)			%C	%N	CICA	BT	Ca	Mg	K	Na			Sat. % ST
3975	1	0-5		orgánico			5,3	12,49	0,9	44,2	11	5,5	3,7	2	0,2	25,8	175	1,5
3975	1	5-7	60	32	8	FA	5,2	4,54	0,33	21,4	1,8	0,8	0,4	0,3	0,3	8,4	10,7	2,9
3975	1	10-20	62	30	8	FA	5,3	3,64	0,3	17,5	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	4,6	18	2,1
3975	1	20-30	62	26,4	11,6	FA	5,5	4,46		21	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	3,8	7	1,9
4150	6	0-3.5		23% gravillas		orgánico	5,5	5,82	0,41	18,5	0,9	0,2	0,2	0,2	0,3	4,9	1,9	31
4150	6	3.5-9	81,3	17,2	1,4 gr23	AF	5,6	4,77	0,3	17,7	0,7	0,2	0,2	0,1	0,2	3,9	-	21
4150	6	9-13.5	64	28	8	FA	5,6	3,99	0,18	14	0,6	0,2	0,2	0	0,2	4,3	-	13
4150	6	13.5-27	62	30	8	FA	5,7	3,26		12,5	0,5	0,2	0,2	0	0,1	4	-	17
4250	5	0-7		orgánico			5,9	9		28,7	9,5	5,9	2,5	0,8	0,3	33,1	-	68
4250	5	7-11		organo-miner			5,7	4,33		18,1	1,5	0,8	0,4	0,1	0,2	8,3	-	18
4250	5	11-29	68	28	4	FA	5,7	3,02		11,9	0,6	0,2	0,2	0	0,2	5	-	23
4315	30	0-5	80	14	6	AF	5,6	9,59		31,7	3,1	0,4	0,4	2,1	0,2	9,8	-	220
4315	30	5-14	76	22	2	AF	5,6	5,43		25,6	0,8	0,2	0,2	0,1	0,3	3,1	-	23
4315	30	14-20	70	26	4	FA	5,5	4,42		20,4	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	2,9	2,9	22
4350	4	0-5	68	26	6	FA	5,4	5,14		26,7	5,1	2,9	1,7	0,2	0,3	19,1	1,9	12
4350	4	5-10	66	28	6	FA	5,4	5,05										
4350	4	10-24	66	30	4	FA	5,2	3,68		19,2	2,8	1,7	0,8	0,1	0,2	14,6	-	15
4475	28	0-3	68	28	4	FA	5,8	3,16	0,23	11,6	3,4	1,6	0,8	0,8	0,2	29,3	-	115
4475	28	3-7	61,84	37,24	0,92	FA	5,6	2,34	0,14	9,1	0,9	0,2	0,2	0,3	0,2	9,9	-	115
4475	28	9-17	72	24	4	FA	5,3	0,68		4,9	0,7	0,2	0,2	0,2	0,1	14,3	0,3	95
4475	28	17-19	73,06	24,44	2,5	AF	5,8	1,63		6,9	0,7	0,2	0,2	0,2	0,1	10,1	-	85
4550	2	0-5	64	30	6	FA	5,6	0,61		4	2,3	1,2	0,8	0,2	0,1	57,5	120	
4550	2	5-10		33% gravillas		AGR	5,7	0,2		3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,2	50	125	
4550	2	10-20		56% gravillas		GR	5,9	0,13		2,6	1,5	0,8	0,4	0,1	0,2	57,7	82	

Fuente básica: Tomado de Thouret (1989). CICA (capacidad catiónica de cambio).

CAMBIOS EN EL CLIMA: GLACIARES Y EFECTOS ASOCIADOS

Las lenguas glaciares tienen efectos mecánicos (arrastre de material) y participan en el rompimiento de las rocas por la acción de las bajas temperaturas (congelamiento-descongelamiento). En el páramo, la erosión glaciar dejó geoformas, como rocas aborregadas, valles glaciares y circos. Otras geoformas más pequeñas son las lagunetas, barras rocosas, escarpes, canalones, y acanaladuras, estrías y grietas lunadas (Parra *et al.*, 2010).

En la época de mayor avance glaciar en Colombia, la superficie cubierta por las nieves alcanzó 17.109 km², mientras que a comienzos del siglo XXI el área con glaciares era de 48.23 km² y la superficie del páramo de 16.204 km². (Flórez, 1986, 1992, 2000). Las estimaciones según localidades muestran las siguientes condiciones (Ideam, 2007; comunicación en el periódico El Tiempo, mes de mayo); en el Nevado del Tolima en 1958 el hielo cubría 2.7 km², mientras que en el 2003 solamente alcanzaba 1 km²; en Santa Isabel (Parque Natural Nacional Los Nevados) la superficie glaciar en 1958 era 9.4 km² y en 2003, cubría 2.9 km². En el nevado del Huila, la superficie glaciar en 1958 era 17.2 km² y en el 2003 era 12.8 km². En la Sierra Nevada del Cocuy en 1958 el hielo cubría 40 km² y en 2003 cubría 19.8 km². En la Sierra Nevada de Santa Marta la superficie glaciar en 1958 cubría 19.8 km² y en 2003 cubría 7.5 km².

Durante la última glaciación en la Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), la línea de equilibrio entre alimentación y ablación de los glaciares descendió entre 600 y 1000 metros. La lengua glaciar más larga avanzó hasta 2750 m y el límite de la geliflujión bajó hasta 2200 m (Bartels, 1984). En la época de mayor extensión glaciar en la zona del Parque Nacional Natural Los Nevados (cordillera Central), se estima que el casquete

glaciar cubrió 800 km² (Pérez-P. & Van der Hammen, 1983). En numerosos casos en los territorios aledaños se presentó la sustitución de comunidades arbóreas con un dosel cerrado por vegetación herbácea de tipo abierto. En la alta montaña, estos cambios marcaban el límite para la distribución de la vegetación con porte arbórescente. Durante el estadio Mamancanaca (21000 - 14000 años AP) en la Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), el límite superior del bosque pudo disminuir y llegar a 2100 m con lo cual se afectó la distribución de la vegetación de la alta montaña (Van der Hammen, 1984a). La influencia de las lenguas glaciares y la exposición de la vertiente cordillerana están relacionadas con los límites actuales de distribución de los cinturones de vegetación o de las regiones y franjas de vida en sentido amplio.

En la cordillera Central durante el pleniglacial (40000 - 18000 años AP) la lengua glaciar avanzó más (alcanzó menor altitud) en la vertiente Occidental, pero en contraste, la zona periglacial fue más amplia con influencia hasta los 2700 m en la vertiente Oriental (Flórez, 2000). En el Macizo de Tatamá, cordillera Occidental, la historia paleoecológica de la zona de la alta montaña incluyendo al páramo durante los últimos 50000 años fue caracterizada por Van der Hammen (2006). Entre 50000 y 35000 años AP durante la fase intermedia del pleniglacial, se presentó la mayor extensión de los hielos que pudieron llegar inclusive al fondo de los valles en donde se encuentran depósitos de gravas de origen fluvio-glaciar. Entre 27000 y 22000 años AP, nuevamente se presentó una fase de extensión glaciar y desde esta fecha hasta inicios del tardiglacial (14000 años AP) hubo una retirada gradual del hielo, especialmente en los extensos valles glaciares. En esta época, se depositaron cantidades considerables de cenizas volcánicas procedentes de la cordillera Central. Después de que desaparecieron los hielos, con la deposición de las

cenizas y el aumento de la temperatura, hubo formación de suelos con base en las cenizas volcánicas. En los últimos 3000 años se han presentado fenómenos de erosión que conducen a la formación de derrubios. Las secuencias entre 27000 y 22000 años AP que se relacionan con una época muy fría y húmeda y las inferiores entre 50000 y 35000 años AP son similares a las mencionadas para la sabana de Bogotá y localidades cercanas (Van der Hammen *et al.*, 1980/1981; Van der Hammen, 1995; González *et al.*, 2002). En la primera mitad del siglo xx desapareció la capa de hielo de varios nevados como Chiles y Galeras en Nariño, Puracé y Pan de Azúcar en el Macizo Colombiano. En la cordillera Central los nevados Quindío y el Cisne perdieron su nieve a partir de 1960. La tendencia del derretimiento (función) glaciar es un fenómeno global, indicativo de la elevación de la temperatura atmosférica, con lo cual la isoterma de 0°C se encuentra a mayor altitud (Flórez, 2003).

Los cambios del clima en el Holoceno son de menor amplitud, hay cambios en la precipitación efectiva y en la temperatura media anual, que tienen sus efectos especialmente sobre la vegetación azonal de charcas, turberas y lagunetas y por ende en la fauna asociada. En el área del Parque Nacional Natural Los Nevados, Salomons (1986) reconstruyó los cambios principales en las tipos de vegetación y su cubrimiento y las variaciones del clima regional. En el Holoceno temprano entre 7500 y 10000 años AP, predominaron condiciones frías y secas, con montos de lluvia menores a los de la actualidad, la capa de hielo se extendió al igual que la superficie cubierta con vegetación del superpáramo (herbazales) y del páramo medio (pajonales y matorrales). Entre 3000 y 7500 años AP, en las condiciones del clima la temperatura fue mayor y la lluvia aumentó considerablemente. En esta época, se retrajeron las nieves, se extendió el superpáramo, se redujo el área de

cubrimiento del páramo medio y aumentó el área con bosques andinos y altoandinos.

En la zona de páramo del Macizo de Tatamá de la cordillera Occidental, las condiciones del clima durante el Holoceno medio significaron una temperatura mayor que la actual, mientras que desde el Holoceno tardío (3000 años AP hasta época reciente) hubo un enfriamiento (Rangel *et al.*, 2005). En otras localidades de Colombia hay igualmente indicios claros de un descenso de la temperatura en áreas del páramo (Salomons, 1986; Espejo & Rangel, 1988; Rangel *et al.*, 2005). En los últimos años (centurias) igualmente se evidencia una tendencia hacia el aumento de la temperatura, cuando ya es indudable la influencia de la intervención humana debido a la agricultura y a la deforestación. La mayoría de los ambientes lacustres de la alta montaña andina se formaron durante el Holoceno y sus procesos de terrización o pérdida de espejo de agua están documentados, entre otros por Van der Hammen & González (1963), Hooghiemstra (1984), Melief (1985), Kuhry (1988) y Espejo & Rangel (1988). En la zona de páramo del Macizo de Tatamá de la cordillera Occidental fueron documentados en detalle los procesos de sucesión vegetal sobre lagunetas y lagunetas que se terrizaron durante los últimos 6.000 años paradójicamente en una zona extremadamente húmeda (Rangel *et al.*, 2005). Para el páramo de Frontino, Parra & Jaramillo (1994) y Velásquez (2005) caracterizaron las diferentes fases de sucesión sobre las lagunetas del páramo, desde épocas de aguas abiertas y escasa presencia de vegetación de pantano y de tierra firme en los alrededores, hasta épocas de sustitución por pantanos con vegetación típica del páramo.

EL VULCANISMO

Thouret & Faivre (1989) presentaron la probable evolución geomorfológica en los macizos Ruiz – Tolima. En el Mioceno sur-

gieron numerosos volcanes en la cordillera Central de Colombia, que se manifestaron en depósitos de lava andesítica y en flujos de lava mixta, por encima de 2200 m. El primer evento de vulcanismo explosivo que afectó a la cordillera Central se presentó en el Plioceno (4.3 millones de años) y hace 3 millones de años se estima que se presentaron explosiones violentas en áreas como los páramos de Herveo y de Letras.

Herd (1982) documentó erupciones volcánicas que se presentaron en el tardiglacial, en el cerro Bravo aproximadamente hace 14000 años y en el cráter del nevado del Tolima. Otros procesos relacionados con estas erupciones están fechados entre 8600 y 6000 años aproximadamente, en los dos volcanes anteriores y en el Nevado del Ruiz. Procesos relacionados con este vulcanismo en la época reciente están documentados en el cráter de los nevados Tolima, Arenas y en La Olleta en el Nevado del Ruiz (Thouret & Faivre, 1989).

En la parte media de la cordillera Central, la erupción y sedimentación de cenizas, arenas y lapilli durante el Pleistoceno y el Holoceno, junto con los procesos pedogenéticos generaron capas gruesas de tefras y de andosoles (Van der Hammen, 1997). El efecto de las erupciones del volcán del Ruiz en 1985 sobre la vegetación del páramo fue documentado por Salamanca (2003). Aspectos de la estructura y la composición florística en superficies con inventarios de campo realizados entre 1980 y 1982 por la autora y otros investigadores del proyecto Ecoandes, se compararon con evaluaciones del campo similares (Salamanca, 2003) durante el seguimiento a la recuperación de los diferentes tipos de vegetación después de la erupción (1986 - 1989). El efecto físico del cubrimiento de la capa de cenizas, la acción mecánica de las rocas y de los flujos de lodo en varios casos dañaron casi por completo la vegetación y en otros, los daños

fueron de menor intensidad. Las especies de crecimiento rosetoso y las hierbas rastreras como *Oritrophium peruvianum*, *Eryngium humile*, *Hypochoeris sessiliflora* y arbustos reptantes-rastreros como *Vaccinium floribundum*, *Pernettya prostrata* y *Disterigma empetrifolium*, aunque fueron cubiertos totalmente por material volcánico, buena parte de esas especies (sepultadas) pudieron retoñar mediante rizomas. Las rosetas de *Espeletia hartwegiana* fueron muy afectadas, sus tallos cayeron sobre el piso pero después lograron retoñar. En general, el estrato herbáceo en la mayoría de tipos de vegetación, pastizales, pajonales, matorrales, fue el que mostró menos recuperación de sus condiciones de cubrimiento original.

En el Macizo de Tatamá, cordillera Occidental, Van der Hammen (2006) mencionó la existencia de depósitos de ceniza volcánica en la alta montaña. Entre 34000 y 27000 años AP después de una extensión glacial muy fuerte, el clima mejoró en la época, que se ha asociado con el interestadial de Santuario, durante el cual en la zona hubo depósito de cenizas volcánicas. Más tarde, entre 22000 y 14000 años AP, en períodos de retiro del glacial, se presentó un nuevo depósito de cenizas volcánicas. Durante el Holoceno también hubo deposición de cenizas volcánicas, que fueron el material parental para la formación de los suelos más recientes.

En el Páramo de Frontino, se reconocen claramente los efectos de tres eventos volcánicos con base en los análisis de sedimentos. Un primer evento del Holoceno tardío (reciente) que es sincrónico con eventos explosivos que sucedieron en el complejo Ruíz-Tolima (Thouret *et al.*, 1995, 1996) y a una erupción de tipo pliniano denominada Unidad II (fase eruptiva Encanto II) y la cual habría sido producida por el volcán Tolima en la cordillera Central hace alrededor de 3620 años AP (Parra *et al.*, 2010). Un segun-

do evento volcánico del Holoceno medio dejó capas de tefras en tamaño de polvo fino de un grosor de decímetros, cuyos materiales se correlacionan con la tefra Salamina que es un marcador muy bien definido e importante para el Holoceno tardío (Thouret *et al.*, 1995, 1996). La datación por radiocarbono sobre carbón vegetal, dio una edad de 6330 ± 270 años ^{14}C AP. La secuencia Salamina es la erupción más notable del Holoceno medio y fue adscrita al volcán Cerro Bravo (Herd, 1982; Flórez, 2000). El tercer evento con las tefras más antiguas, alrededor de 13000 años AP, se puede asimilar a las etapas eruptivas Canalones y Romerales del Parque Nacional Natural Los Nevados, cordillera Central (Thouret *et al.*, 1995).

Los depósitos de lavas espumosas en la zona del Parque Nacional Natural Puracé (Macizo Colombiano), provienen de erupciones antiguas, pero también hay influencia del vulcanismo basáltico posterior con pequeños volcanes como Merenberg, El Morro y El Pensil (Kronenberg & Diederix, 1985). En la franja altoandina y en el páramo, la lluvia de cenizas volcánicas fue determinante en la terrización de los pantanos y lagunetas y en la consolidación de las columnas de suelo en sitios encharcados, cuyas tasas de sedimentación se incrementaban luego de una erupción (Espejo & Rangel, 1988). En los análisis de los sondeos de suelo que se realizaron en localidades cercanas al volcán del Puracé, están muy bien delimitadas las épocas de sustitución de formaciones vegetales de amplia distribución como los robledales dominados por *Quercus humboldtii* por bosques altoandinos dominados por especies de *Weinmannia*. En la hacienda Merenberg, se presenta un enclave paramuno con vegetación dominada por *Espeletia hartwegiana* en medio de una matriz de bosque andino del robledal, sobre un antiguo cauce del río que fue taponado por un depósito volcánico (Kronenberg & Diederix, 1985; Rangel & Lozano, 1986).

El empobrecimiento en riqueza y taxones vegetales en el páramo de la cordillera Central causado por las sucesivas simplificaciones de la flora debidas a los diferentes periodos de actividad volcánica, se han asociado con el patrón de riqueza más bajo que el de la cordillera Oriental por ejemplo. En la cordillera Occidental, Macizo de Tatamá, la reconstrucción de los cambios en la vegetación y en las condiciones del clima durante el Holoceno fueron documentados por Rangel *et al.* (2005) y muestran la influencia de las cenizas volcánicas provenientes en su mayor parte de la cordillera Central.

LA VEGETACIÓN

Una comunidad vegetal alcanza su máximo desarrollo bajo las condiciones del clima regional, caso en el cual se le cataloga como vegetación zonal. Cuando se presentan variaciones locales en aspectos como el contenido de agua en el suelo o las concentraciones de determinado nutriente, se producen cambios en la composición florística, que al acentuarse pueden constituir nuevas fitocenosis que se denominan azonales. En el paisaje de la región aleña a la laguna de Chisacá (Cundinamarca), domina la combinación frailejonal-pajonal con *Espeletia grandiflora* y *Calamagrostis effusa*. Su área de distribución, aunque muy amplia, no cubre la totalidad de la superficie y en algunos parches, especialmente en los alrededores de las lagunas y lagunetas en sitios planos, permanentemente encharcados, arraigan los chuscales con *Chusquea tessellata*, que forman cordones con área de distribución muy bien definida. En el chuscal, el contenido de agua en el sustrato es cerca de tres veces el del frailejonal, pero cuando cambia la inclinación del sitio y por ende el contenido de agua en el sustrato, la vegetación que se establece es la del frailejonal-pajonal. Siguiendo el enfoque clásico de Walter (1979), al primer tipo de vegetación podríamos denominarla zonal y al segundo azonal. Un tipo

de vegetación azonal, en un páramo, puede establecerse como vegetación zonal en otro páramo; si por ejemplo, las condiciones de humedad regionales son mayores, como acontece con los chuscales en el páramo muy húmedo del Macizo de Tatamá, cordillera Occidental, donde constituyen la vegetación de mayor cubrimiento en las laderas.

Cuando mayor sea el cubrimiento de la vegetación azonal en un páramo, con bastante probabilidad se tratará de un macizo con elevaciones superiores a los 4000 m y con valores de precipitación que le catalogan en la categoría húmeda (véase el capítulo sobre clima). Un caso típico de vegetación azonal que para su establecimiento necesita la expresión máxima de un factor local como es el contenido alto de agua en el suelo, se ejemplifica en las turberas de plantas en cojines de *Plantago rigida* o de *Distichia muscoides* en los páramos de las cordilleras Oriental y Central. En otras situaciones, como en el interesante caso de la zona alta de la cordillera Occidental, la vegetación típicamente paramuna compuesta por frailejonales y pajonales muestra un comportamiento de vegetación azonal, al encontrarse restringida a las lagunas y lagunetas colmatadas en los valles glaciares, rodeada por bosques y matorrales altos de la franja altoandina y por los chuscales del páramo en las laderas.

Los tipos de vegetación zonal y azonal con base en las especies dominantes según las franjas altitudinales del páramo colombiano fueron mencionadas por Rangel (2000a). Con las contribuciones de Hernández (2002), Hernández-A. (2002), Galván & Ortiz (2002), Díaz (2002), Pinto (2005, 2010), Pinto & Rangel (2010a, 2010b), se consolidó en 295 la cifra sobre los tipos de vegetación con composición florística y distribución geográfica típicamente del páramo. Los matorrales son el tipo más frecuente (96 tipos), seguido por los pajonales (42), los prados (40) y los frailejonales (32). Otros tipos in-

cluyen a los bosques achaparrados (16), los chuscales (15), rosetales (6) y la vegetación de las turberas, pantanos y la a vegetación acuática (48).

Estos tratamientos detallados sobre la vegetación del páramo en macizos montañosos representativos de la diversidad paisajística y biofísica de Colombia sirvieron para elaborar la siguiente síntesis que se dirige especialmente hacia la vegetación zonal.

Serranía de Perijá

La vegetación del páramo de la serranía de Perijá fue inicialmente caracterizada por Rangel & Arellano (2007). Pinto & Rangel (2010b) propusieron nuevos arreglos fitosociológicos y recientemente Rangel (2018, en preparación) revisó los tratamientos anteriores y propuso un nuevo arreglo con las siguientes unidades sintaxonómicas de acuerdo con el enfoque fitosociológico.

La clase *Orthrosantho chimboracensis*-*Calamagrostietea effusae* y el orden *Espeletio perijaensis*-*Calamagrostetalia effusae* incluye frailejonales, matorrales, chuscales-matorrales y chuscales-frailejonales, entre 2944 m en la zona de transición entre el bosque altoandino y el páramo bajo, hasta 3435 en el páramo medio o propiamente dicho. En las dos grandes formaciones, se diferencian la alianza *Hyperico magdalenici*-*Calamagrostion effusae*, vegetación de matorrales-frailejonales en una matriz de pastizal dominado por *Calamagrostis effusa*, entre 2944 y 3161 m, donde se agruparon a los matorrales de la asociación *Bejario resinosa*-*Hypericetum magdalenici* entre 2948 y 3086 m, a los matorrales-frailejonales de la asociación *Hyperico baccharoidis*-*Espeletietum perijaensis* entre 2948 y 3161 m y a los matorrales-herbazales de la asociación *Bacchario macranthae*-*Espeletietum perijaensis* entre 2846 y 3124 m. La vegetación de la otra alianza, frailejonales chuscales del *Chusqueo tessellatae*

- Espeletion perijaensis está dominada por *Espeletia perijaensis*, *Chusquea tessellata* y *Calamagrostis intermedia* entre 3100 y 3500 m, con las asociaciones Perissoceolo phylloidei - Chusqueetum tessellatae, herbazal-chuscal a 3435 m y Aetosum leucanthae - Espeletietum perijaensis, frailejonal-chuscal a 3110 m. En el sector más húmedo del páramo (alrededor del cerro El Avión) se establece la vegetación de la alianza Hyperico stricti - Chusqueion tessellatae entre 3175 y 3435 m, en la cual se diferenciaron al chuscal-herbazal de la asociación Geranio holosericeo - Chusqueetum tessellatae chuscal ralo entre 3310 y 3435 m y al matorral-pajonal de la asociación Arcytophyllon nitidi-Calamagrostietum intermediae a 3175 m.

El otro orden de la misma clase es Orthrosantho chimboracensis - Hypericetalia magdalenici vegetación de herbazales, pastizales-herbazales y rosetales entre 2591-3280 m, que incluye a la alianza Lourtegio stoechaedifoliae - Calamagrostion effusae, herbazal-pastizal en una matriz de pajonal dominada por *Calamagrostis effusa* entre 2813-3134 m, con las asociaciones del pajonal-herbazal de Calamagrostio intermediae - Lourtegiatum stoechaedifoliae entre 3077-3134 m y el rosetal de la asociación Eryngio humboldti - Orthrosantheum chimboracensis entre 2813-3257 m.

También figura en el orden pero sin una definición de la alianza a la cual pertenece la vegetación del matorral de la asociación Bejario nanae - Arcytophyllon nitidae. Otras unidades y comunidades que se caracterizaron incluyen a la asociación Hyperico magdalenici - Xyridetum columbianae, a los frailejones arborescentes de la asociación Holodisco argentei - Libanothamnetum divisoriensis, a los chuscales-ralos dominados por *Chusquea spencei* y a los juncuales de *Juncus effusus*.

Cordillera Occidental, Macizo de Tatamá

La caracterización de la vegetación del páramo en el Macizo de Tatamá fue realizada por Cleef *et al.* (2005) y la del páramo de Frontino por Rangel *et al.* (2005). Pinto & Rangel (2010a) retomaron estas propuestas y elaboraron una nueva clasificación fitosociológica, que sirve de base para la siguiente reseña:

En la franja altoandina-subpáramo arraiga la vegetación de los bosques dominados por *Myrsine dependens* y *Escallonia myrtilloides* que agrupa a la mayoría de bosques achaparrados y a los matorrales altos entremezclados con los pajonales y frailejones del páramo típico (Rangel *et al.*, 2005a). Entre las fitocenosis caracterizadas, figuran los bosques bajos de *Weinmannia mariquitae* (= *W. engleriana*) y *Miconia gleasoniana* entre 3500 y 3800 m; los bosques achaparrados muy epifitados dominados por *Clusia chusoides* y *Clethra fagifolia* entre 3300 y 3500 m y los bosques achaparrados dominados por *Schefflera ferrugina* y *Miconia latifolia* entre 3300 y 3440 m.

En el subpáramo se establece el matorral dominado por *Diplostephium rosmarinifolium* y *Gaiadendrum punctatum* (*Diplostephium rosmarinifolii*-*Gaiadendretum punctati*) entre 3600 y 3720 m.

En el páramo medio se caracterizó la vegetación de la clase Pentacalio vaccinioidis - Calamagrostietea effusae (Pinto & Rangel, 2010a), matorrales y chuscales dominados por *Chusquea tessellata* entre 3300 y 4000 m que incluye al orden Cortaderio nitidae - Baccharitetalia macranthae con dos formaciones a nivel de alianza; los pajonales-cortaderales de *Calamagrostis effusa* y *Rhynchospora aristata* con el cortaderal-herbazal de *Geranium sibbaldioides*

y *Rhynchospora aristata* (Geranio sibal-dioidis-Rhynchosporium aristatae) entre 3500 y 3550 m y el herbazal-cortaderal de *Rhynchospora aristata* y *Carex bonplandii* (Rhynchosporo aristatae - Caricetum bonplandii) entre 3500 y 3550 m. La otra formación a nivel de alianza, es el matorral-chuscal de *Diplostephium schultzei* y *Chusquea tessellatae* entre 3420 y 3670 m, que incluye al matorral-cortaderal dominado por *Rhynchospora aristata* y *Monnina salicifolia* (Rhynchosporo aristatae - Monninetum salicifoliae) entre 3520 y 3670 m y al chuscal-cortaderal dominado por *Cortaderia nitida* y *Chusquea tessellata* (Cortaderio nitidae-Chusqueetum tessellatae) entre 3420 y 3620 m. La otra gran formación está dominada por *Loricaria complanata* y *Calamagrostis effusa* e incluye a la formación a nivel de alianza de los matorrales-chuscales dominados por *Diplostephium rupestre* y *Chusquea tessellata* (Diplostephio rupestris - Chusqueion tessellatae) con los matorrales de *Diplostephium rupestres* y *Loricaria complanata* (Diplostephio rupestris - Loricarietum complanatae) entre 3400 y 3975 m y de *Diplostephium cinerascens* y *Chusquea tessellata* (Diplostephio cinerascens-Chusqueetum tessellatae) entre 3800 y 4100 m.

Páramo de Frontino

En este importante macizo de la cordillera Occidental, la vegetación del páramo responde al siguiente esquema sintaxonómico:

En el subpáramo se establece el matorral alto de *Miconia jahnii* y *Myrsine parvifolia* que alcanzan a penetrar en localidades de páramo medio a 3600 m (Rangel *et al.*, 2005a). En el páramo medio se establece la vegetación de la clase Pentacalio vaccinioidis - Calamagrostietea effusae que incluye matorrales y chuscales dominados por *Chusquea tessellata* entre 3500 y 3950 m. Agrupa también a frailejonales, matorrales,

pajonales y prados del orden Halenio foliosae - Baccharietalia tricuneatae con dos formaciones a nivel de alianza; Aragoo occidentalis - Espeletion frontinoensis (frailejonales, pajonales y matorrales dominados por *Aragoa occidentalis* y *Espeletia frontinoensis*), con los herbazales-frailejonales dominados por *Hieracium adenocephalum* y *Espeletia frontinoensis* (Hieracio adenocephali - Espeletietum frontinoensis) entre 3550 y 3600 m y a los rosetales-frailejonales de *Blechnum loxense* y *Espeletia frontinoensis* (Blechno loxense - Espeletietum frontinoensis) entre 3540 y 3550 m. La otra alianza de herbazales, pajonales, matorrales y frailejonales está dominada por *Halenia foliosa* y *Calamagrostis effusa* (Halenio foliosae - Calamagrostion effusae) e incluye a los frailejonales dominados por *Espeletia frontinoensis* y *Calamagrostis effusa* (Espeletio frontinoensis - Calamagrostietum effusae) entre 3600 y 3950 m; a los matorrales dominados por *Hypericum juniperinum* y *Pentacalia vaccinioides* (Hyperico juniperini-Pentacalietum vaccinioidis) entre 3500 y 3600 m y a los matorrales postrados dominados por *Arcytophyllum muticum* y *Calamagrostis effusa* (Arcytophylo mutici - Calamagrostietum effusae) entre 3500 y 3600 m.

Cordillera Oriental: Macizo del Sumapaz

En la franja altoandina - subpáramo, Rangel *et al.* (2008) caracterizaron a los bosques bajos dominados por *Neurolepis aperta* y *Myrsine dependens* (Neurolepidio apertae-Myrsinetum dependentis) que se establecen entre 3300 y 3500 m en la vertiente Oriental del macizo. También es frecuente un bosque achaparrado dominado por *Escallonia myrtilloides* con *Chusquea tessellata* en los estratos bajos entre 3300 y 3345 m. En la vertiente Occidental caracterizaron los bosques achaparrados dominados por *Polylepis sericea* junto con *Weinmannia reticulata*.

En el subpáramo se establece el matorral de *Baccharis macrantha* y *Rumex tolimensis* (Rumici-tolimensis - Baccharidetum macranthae) entre 3500 y 3650 m (Cleef *et al.*, 2008).

En el páramo medio se establece la gran formación del herbazal-frailejónal de *Rhynchospora macrochaeta* y *Espeletia grandiflora* (Rhynchosporo macrochaetae - Espeleton grandiflorae) que incluye al rosetal-pajónal de *Orthrosanthus chomboracensis* y *Calamagrostis effusa* (Orthrosantho chimboraensis - Calamagrostietum effusae) entre 3600 y 3950 m y al frailejónal-pajónal de *Espeletia grandiflora* y *Calamagrostis effusa* entre 3810 y 3925 m. Igualmente se reseñaron el matorral de *Gaultheria anastomosans* y *Arcytophyllum nitidum* y el pajónal de *Calamagrostis effusa* y *Paspalum hirtum* (Paspalo hirti - Calamagrostietum effusae) entre 3300 y 4025 m.

La otra gran formación del páramo medio, está dominada por el bambú paramuno *Chusquea tessellata* de la alianza Paepalantho karstenii - Chusqueion tessellatae descrita originalmente por Rangel & Ariza (2000) en el páramo de Chingaza. En el Sumapaz está representada por el chuscal con *Chusquea tessellata* e *Hypericum lancioides* entre 3200 y 4000 m.

En el superpáramo, se establece la vegetación de rosetales y cojines de plantas vasculares dominados por *Valeriana plantaginea* y *Draba rositae* de la clase Valeriano plantagineae - Drabetea rositae que incluye la formación a nivel de alianza Alchemillo nivalis - Loricarion complanatae entre 4000 y 4100 m con el herbazal de *Racomitrium crispipilum* y *Alchemilla nivalis* (Racomitrio crispipili - Alchemilletum nivalis) y el matorral de *Loricaria complanata* (Loricarietum complanatae, Cleef, 1981). La otra gran formación a nivel de alianza está dominada por *Oreomyrrhis andicola* y *Azorella multifida*

(*Oreomyrrhido andicolae* - *Azorellion multifidae*) e incluye al matorral de *Pentacalia vernicosa* (*Pentacalietum vernicosi*) a 4050 m; los cojines de *Azorella multifida* y *Clinopodium nubigenum* (*Clinopodio nubigeni* - *Azorelletum multifidae*) a 4200 m y los herbazales de *Senecio niveoaurus* y *Herbertus sendtneri* (hepática) (*Senecioni niveoauri* - *Herbertetum sendtneri*) en la cima del nevado de Sumapaz a 4200 m. La vegetación azonal en turberas, lagunetas, riachuelos, fue tratada en detalle por Cleef (1981).

Cordillera Central: Parque Nacional Natural Los Nevados, Sector El Ruiz

Franja altoandina-subpáramo

En la vertiente Occidental entre 3250 y 3450 m, se establecen los bosques de *Gordonia speciosa* y *Weinmannia pubescens* (*Gordonio speciosae*-*Weinmannietum pubescentis*); los de *Monochaetum lindenianum* y *Weinmannia mariquita* (*Monochaeto lindeniani*-*Weinmannietum mariquetae*) entre 3450 y 3650 m y los bosques de *Gynoxys baccharoides* y *Hesperomeles lanuginosa* (*Gynoxyo-baccharoidis*-*Hesperomeletum lanuginosae*) entre 3550 y 3700 m. En la vertiente Oriental, arraigan los bosques de *Hedyosmum bonplandianum* (*Chusqueo scandentis* - *Hedyosmetum bonplandiani*) entre 3300y 3500 m y los bosques bajos-matorrales de *Gynoxys baccharoides* y *Diplostephium floribundum* (*Gynoxyo baccharoidis* - *Diplostephietum floribundi*) entre 3600 y 3750 m (Cleef *et al.*, 2003; Rangel, 2015).

Páramo medio - superpáramo bajo (Salamanca *et al.*, 2003)

Entre 3600 y 4400 m los frailejónales y pastizales fueron agrupados en la gran formación dominada por *Espeletia hartwegiana* junto con *Calamagrostis recta* y *Calamagrostis*

effusa con dos formaciones (pastizales y herbazales) dominadas por *Cerastium subspicatum* y *Calamagrostis recta*; el pastizal-herbazal de *Calandrinia acaulis* y *Calamagrostis recta* entre 4125 y 4400 m y el pastizal de más amplia distribución dominado por las dos especies de *Calamagrostis* entre 3900 y 4200 m. La otra gran formación son los pastizales de *Festuca dolichophylla* y *Calamagrostis effusa* entre 3800 y 4250 m y el frailejón-pastizal de *Espeletia hartwegiana* y *Calamagrostis effusa* entre 3920 y 4250 m. Otros tipos de vegetación importantes en cuanto al área de distribución son los matorrales dominados por *Pentacalia vernicosa* (*Pentacalietum vernicosi*), por *Baccharis tricuneata* e *Hypericum laricifolium* (*Baccharido tricuneatae Hypericetum laricifolii*) y por *Diplostephium eriophorum* y *Loricaria colombiana* (*Diplostephium eriophori* - *Loricarietum colombianae*).

En el superpáramo (>4200 m) igualmente se presenta la gran formación de los pastizales dominados por *Agrostis araucana* y *Festuca breviaristata* (pastizal azul) con cubrimiento discontinuo de la vegetación. Se incluyen pastizales-rosetales como el de *Lupinus alupecuroides* y *Agrostis araucana* (*Lupino alopecuroides* - *Agrostietum araucanae*) entre 4350 y 4500 m y el de *Baccharis caespitosa* y *Agrostis araucana* (*Baccharido caespitosae-Agrostietum araucanae*).

Entre el superpáramo y el límite de la nieve (subnival) se caracterizó a la gran formación del pastizal-herbazal dominado por *Agrostis foliata* y *Cerastium floccosum* en la cual se incluyeron a los pastizales, herbazales y matorrales postrados como los herbazales de *Cerastium floccosum* y *Pentacalia gelida* (*Cerastio floccosi-Pentacalietum gelidae*) entre 4400 y 4650 m, de *Senecio canescens* y *Cerastium floccosum* (*Senecio canescentis* - *Cerastietum floccosi*) entre 4400 y 4500, el pastizal-herbazal de *Senecio latiflorus* y *Calamagrostis ligulata* (*Senecio*

latiflori - *Calamagrotietum ligulatae*) entre 4400 y 4500. Los herbazales rasantes de *Elaphoglossum mathewsii* y *Muehlenbeckia vulcanica* (*Elaphoglossum mathewsii* - *Muehlenbeckietum vulcanicae*) arraigan entre 4250 y 4380 m y los de *Racomitrium crispulum* y *Alchemilla nivalis* (*Racomitrio crispuli-Alchemilletum nivalis*) entre 4250 y 4300 m.

BOSQUES POR ENCIMA DEL LÍMITE NATURAL DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA

Bosques achaparrados dominados por *Polylepis sericea* y por *P. quadrijuga*

Se establecen en zonas paramunas de las tres cordilleras andinas. En general, el área original de estos bosques era un continuo típicamente andino-paramuno. En varias localidades, como en el Parque Nacional Natural Los Nevados y en la Serranía del Cocuy, los efectos de los hielos (glaciaciones) rompieron la continuidad del área y produjeron disyunción en las poblaciones.

La gran formación de los bosques dominados por especies de *Polylepis* (figura 1), incluye dos formaciones a nivel de alianza en la clasificación fitosociológica, así:

Alianza Ribeso leptosachi-Polylepidion sericeae (Rangel & Arellano, 2010), bosques achaparrados con elementos hasta de 10 m de altura, y un sotobosque pobre y ralo. En los páramos de la cordillera Central y en el Macizo de los Pastos en Nariño, se establecen en roquedales. Agrupa diferentes combinaciones de bosques bajos, cuya característica distintiva es que las especies subdominantes pertenecen al género *Diplostephium*, como en las asociaciones *Diplostephio violacentis* - *Polylepidetum sericeae*; *Diplostephio tenuifoliae* - *Polylepidetum sericeae* y *Diplostephio floribundi*-*Polylepidetum sericeae* (figura 1).

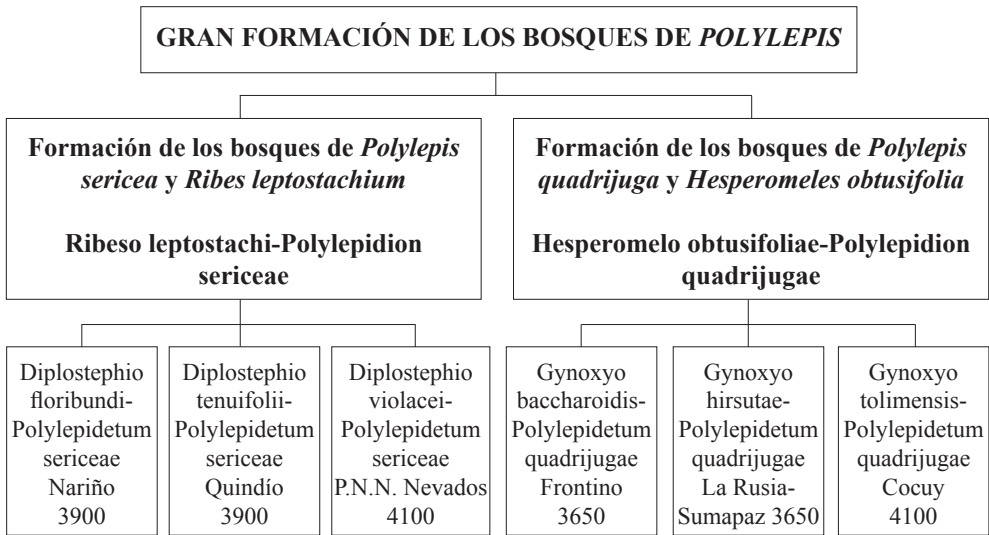


Figura 1. Arreglo fitosociológico de los bosques de *Polylepis* en el páramo colombiano.

La otra alianza *Hesperomelo obtusifoliae* - *Polylepidion quadrijugae* (Rangel & Arellano, 2010) son bosques achaparrados muy clareados en los límites con la región andina. Hay un estrato subarbóreo con elementos de 8 a 10 m de altura que cubren entre 40 y 60% del área conformada especialmente por *Polylepis quadrijuga*. La característica distintiva de estos bosques en comparación con los de *P. sericea*, es que las especies subdominantes pertenecen al género *Gynoxys*, como en las asociaciones *Gynoxyo baccharoidis* - *Polylepidetum quadrijugae*, *Gynoxyo hirsutae* - *Polylepidetum quadrijugae* y *Gynoxyo tolimensis* - *Polylepidetum quadrijugae*. Bosques de este tipo se encuentran en el páramo de Frontino en la cordillera Occidental y en las localidades de la Rusia, Sierra Nevada del Cocuy y en el Sumapaz en la cordillera Oriental.

EL CLIMA

Las variaciones de la temperatura y de la precipitación en un gradiente montañoso en América, Asia o África, además de la segregación ecológica, generan una discordancia en los límites de las zonas o franjas de vege-

tación (Hedberg, 1951; Lauer, 1979; Sturm & Rangel, 1985; Rangel & Franco, 1985).

A nivel global, la existencia de un ambiente típicamente paramuno está condicionada a la presencia de uno hasta máximo dos meses secos, o diez meses húmedos. Cinco meses secos (montos mensuales de lluvia inferiores al promedio mensual multianual), que se presentan en Perú y Bolivia, condicionan la existencia de una puna húmeda. Ambientes con época seca de mayor duración (5 a 10 meses) son característicos de las punas seca y espinosa respectivamente, hasta llegar a la condición de extrema sequía, que es la puna desértica (Troll, 1968; Lauer, 1979).

El páramo es una de las dos zonas de contraste térmico en el sistema andino de Colombia (Thouret, 1983). La temperatura media anual fluctúa entre 4° y 10°C (8°C). En el subpáramo, se alcanzan temperaturas entre 8° y 10°C y en el superpáramo, 0°C (Aguilar & Rangel, 1996; Sturm, 1998). Obviamente hay diferencias en las temperaturas asociadas con la exposición, pero no se tienen suficientes mediciones de campo que faciliten un análisis más detallado.

Las diferencias en la distribución de las precipitaciones y en parte de las temperaturas debidas a la exposición y a los fenómenos asociados, se relacionan igualmente con la distribución altitudinal de la isoterma de 0°C, factor línea de nieve (Flórez, 1986). En el Parque Nacional Natural Los Nevados en Colombia, una isoterma de 0°C se alcanza a 5323 m en la vertiente Oriental y a 5194 m en la Occidental. Este límite, se refleja en el número de días con hielo sobre la superficie en la parte alta del superpáramo, así, en la vertiente Occidental se alcanza el valor de 0°C en la temperatura del aire a 4500 (4.571m); hay cerca de 30 días con hielo, la condición congelamiento-descongelamiento del suelo es más frecuente (310 días) y se afectan los ambientes por encima de 3.800 m. En la vertiente Oriental, se alcanza el valor de 0°C en la temperatura del aire a 4498 m; no hay días con hielo sobre la superficie y el número de días con cambios congelamiento-descongelamiento es 220 (Flórez, 2000). La diferencia grande respecto a la vertiente Occidental reside en que acá el efecto climático repercute en ambientes situados hasta 3300 m (Witte, 1994).

Precipitación

Los resultados expuestos por Rangel & Aguilar (1995), Aguilar & Rangel (1996), Rangel (2000b), muestran diferencias claras en los montos y en los regímenes de distribución de la precipitación que se asocian con las cordilleras, con las vertientes (exposición), las franjas altitudinales y las variaciones latitudinales. Si se considera un monto acumulado según los promedios de cada franja (estaciones climatológicas existentes en los límites altitudinales considerados en cada caso) de las vertientes de las tres cordilleras, se obtiene una clasificación global de las vertientes en las cuales se establece el bioma del páramo en Colombia, así:

- Superhúmeda: vertiente Oriental de la cordillera Central y probablemente vertiente Occidental de la cordillera Occidental.
- Húmeda: vertiente Oriental de la cordillera Oriental.
- Semihúmeda (menos húmeda que las anteriores): vertiente Occidental de las cordilleras Oriental y Central y vertiente Oriental de la cordillera Occidental.

La segregación ecológica en clases según el monto de lluvia anual de los páramos de Colombia (Rangel, 2000b) es:

- Clase I (seco): precipitación entre 624 mm y 1196 mm.
- Clase II (semihúmedo): precipitación entre 1197 mm y 1770 mm.
- Clase III (húmedo): precipitación entre 1771 mm y 2344 mm.
- Clase IV (muy húmedo): precipitación entre 2345 mm y 2918 mm.
- Clase V (superhúmedo): precipitación entre 2919 mm y 3492 mm.
- Clase VI (superhúmedo-pluvial): precipitación > 3500 mm.

Según el número de estaciones climatológicas con información apropiada, predomina la condición semihúmeda con buena representación de las condiciones húmeda y muy húmeda. Los montos totales de la precipitación anual en la región paramuna de Colombia varían según la latitud, son mayores al sur del país y van disminuyendo en la medida en que nos acercamos a los puntos extremos de latitud norte, lo cual concuerda con las consideraciones iniciales sobre la relativa condición de baja precipitación que presentan varias localidades de páramos situados al norte de Colombia, probablemente por la acción desecante de los vientos alisios del noreste (Rangel, 2000b).

Precipitación - estudios de caso

Las caracterizaciones de la precipitación en macizos representativos de las cordilleras Central (Witte, 1995), Occidental (Rangel *et al.*, 2005b) y Oriental (Rangel & Arellano, 2008), sirven para complementar las caracterizaciones globales de Rangel (2000b).

Cordillera Occidental, Macizo de Tatamá (Rangel *et al.*, 2005b)

Rangel *et al.* (2005b) ante la ausencia de mediciones originadas en estaciones climatológicas por encima de 3000 m (subpáramo hasta superpáramo bajo), extrapolaron las curvas reales de precipitación y diferenciaron los montos de las lluvias en las dos vertientes. En la Occidental (mira al Pacífico) entre 3000 y 4100 m, los montos anuales fluctúan entre 2100 y 1900 mm. La región del páramo presenta los valores más bajos si se le compara con los valores de las restantes regiones de vida (Rangel *et al.*, 2005b). En la vertiente Oriental, a partir de 3000 m de altitud, el monto anual de la lluvia varía desde 3100 mm hasta 1000 mm en el superpáramo bajo.

Otras localidades de la cordillera Occidental (Rangel, 2000b)

En el páramo Barragan (Valle del Cauca, 3100 m) en la vertiente Oriental, el monto anual es 936 mm y el promedio mensual, 77.99 mm. El régimen de distribución de la lluvia es bimodal-tetraestacional, entre marzo y mayo se reciben 300.3 mm (32%) y entre octubre y diciembre 332 (35%). La época con menor lluvia incluye a enero y a febrero con 119 mm (13%), y desde junio hasta septiembre con 185.5 mm (20%). En el Páramo de Munchique (Cauca, 3012 m) en la vertiente Occidental se reciben 2818,25 mm, promedio mensual de 234.85 mm. El régimen de distribución de la lluvia es bimodal-tetraestacional; las épocas lluviosas se presentan entre marzo y mayo cuando se reciben 785.46 mm (28%) y entre octubre

y enero con 1323.72 (47%). La época seca con menor lluvia está representada por febrero con 210.4 mm (7%), y el otro periodo seco de mayor intensidad entre junio hasta septiembre con 498.67 mm (18%).

Es muy evidente la diferencia en los montos de lluvia entre las dos vertientes de la cordillera Occidental además de la condición de enero como un mes húmedo en Munchique, lo cual es una excepcionalidad en el entorno paramuno de Colombia.

Cordillera Oriental, macizo de Sumapaz (Rangel & Arellano, 2008)

Vertiente Occidental

Franja altoandina (2900 - 3100 m):

El monto promedio anual de precipitación es 1026 mm con variación entre 706 mm en la estación El Hato a 3150 m y 1383 mm en la estación El Bosque a 2900 m de altitud. El régimen de distribución es bimodal-tetraestacional. El periodo más intenso de lluvias va desde abril hasta agosto, aunque en algunas localidades con valores bajos (El Hato) estos meses pueden ser secos. El periodo de mayor deficiencia de lluvias va de diciembre hasta marzo. En estaciones como El Hato hay un periodo crítico de escasez de lluvia entre julio y octubre.

Subpáramo (3300 - 3500 m):

El monto promedio anual de precipitación es 1035 mm y el régimen de distribución de lluvias es unimodal-biestacional, con el periodo lluvioso entre abril y octubre (noviembre). El periodo seco va desde diciembre hasta marzo.

Páramo medio (> 3500 - 4000 m):

El monto promedio anual de precipitación es 1288 mm y el régimen de distribución de lluvias es unimodal-biestacional preferentemente. El periodo lluvioso va entre abril y noviembre, aunque en estaciones como la

del Alto de Caicedo a 3800 m, septiembre y octubre son meses secos. El periodo seco va de diciembre a marzo.

Vertiente Oriental

Hay muy pocas estaciones climatológicas; se cuenta con los registros de La Primavera a 3460 m y 2170 mm de precipitación y Las Dantas a 3996 m y 5450 mm de precipitación. El régimen de distribución anual de precipitación es unimodal-biestacional. La época lluviosa va de abril hasta septiembre (octubre - noviembre en Las Dantas). La época seca va de diciembre a marzo.

Cordillera Central, Parque Nacional Natural Los Nevados

Según Witte (1995) en 1983, un año con características climatológicas similares a las de un año con expresión del fenómeno del Niño, los montos de precipitación que se obtuvieron en estaciones climatológicas sencillas instaladas en el desarrollo del proyecto Ecoandes (Van der Hammen, 1995), permitieron la siguiente caracterización:

Vertiente Occidental

Franja altoandina - subpáramo (2900 - 3000 m):

Con base en las estaciones El Jardín a 2.800 m y Berlín a 3000 m, el monto anual de lluvia fue 1828 mm (1986 - 1670 mm) con un régimen de distribución bimodal-tetraestacional y un periodo seco entre junio y agosto.

Páramo medio (>3500 - 4000 m):

Con base en las estaciones La Esperanza a 3420 m y 1752 mm de precipitación y La Sierra 3750 m y 1226 mm de precipitación, el monto anual promedio de lluvia fue 1.489 mm con un régimen de distribución bimodal-tetraestacional, con periodo seco crítico entre julio y septiembre.

Superpáramo (4250 - 4500 m):

Con base en las estaciones Ladera Oeste a 4250 m y 1184 mm de precipitación y Pico Páramo a 4500 m y 949 mm de precipitación, el monto promedio anual de lluvia es 1066 mm con un régimen de distribución bimodal-tetraestacional, con periodo seco crítico entre junio y septiembre.

Vertiente Oriental

Franja altoandina - subpáramo (2900 - 3000 m):

En la estación El Ochoral a 3000 m, el monto anual de lluvia es 4284 mm, hay periodos secos entre junio y agosto y entre enero y marzo. El régimen de distribución anual de la lluvia es bimodal-tetraestacional. Los periodos de lluvia van entre abril y mayo y entre septiembre y noviembre.

Páramo medio (>3250 - 3750 m):

Con base en las estaciones La Ermita a 3250 m y 3100 mm de precipitación, Totarito a 3600 m y 817 mm de precipitación y La Playa a 3750 m y 2110 mm de precipitación, el monto anual promedio de lluvia es 2009 mm. El régimen de distribución es bimodal-tetraestacional. Los periodos secos van entre diciembre y marzo y entre junio y julio. Los periodos de lluvia se presentan entre abril y mayo y entre agosto y noviembre.

Superpáramo (4000 - 4500 m):

Con base en las estaciones África bajo a 4000 m y 1847 mm de precipitación, África arriba a 4250 m y 1460 mm de precipitación y La Línea a 4500 m y 1277 mm de precipitación, el monto anual promedio de lluvia es 1528 mm. El régimen de distribución es bimodal-tetraestacional. Otras estaciones localizadas entre Santa Rosa y Santa Isabel como la de la Laguna del Otún a 4000 m registran un monto anual de lluvia de 929 mm, mientras

que El Boquerón a 4500 m el monto anual fue 1263 mm.

Patrones florísticos según la precipitación

El patrón de las lluvias (monto anual y regional de distribución) incide directamente en la riqueza y diversidad de la flora. Rangel (2000b, 2006) comparó el patrón de riqueza de las plantas con flores en diferentes localidades de las tres cordilleras con los montos de precipitación y concluyó que la riqueza tiende a incrementarse con el aumento de la precipitación. Hay una clara delimitación en los tipos de vegetación dominantes según las franjas altitudinales de páramo que igualmente responde a selectividad que ejerce la precipitación. Las comparaciones florísticas de numerosas localidades paramunas de Colombia con base en las caracterizaciones de la vegetación (Sturm & Rangel, 1985; Salamanca *et al.*, 1992; Sánchez & Rangel, 1990), más los registros de la flora (Luteyn 1999; Rangel, 2000d), permitieron diferenciar un grupo de especies de amplia distribución con dominancia fitosociológica importante en estos ambientes. Estas especies conforman un espectro básico del páramo en cuanto a composición florística y está integrado por: *Agrostis perennans*, *Arcytophyllum nitidum*, *Bartsia santolinifolia*, *Calamagrostis effusa*, *Castilleja fissifolia*, *Epilobium denticulatum*, *Geranium sibbaldioides*, *Hesperomeles obtusifolia*, *Hieracium avilae*, *Hypochaeris sessiliflora*, *Luzula gigantea*, *Monnina fastigiata*, *Oritrophium peruvianum*, *Pernettya prostrata* y *Vaccinium floribundum*.

Hay otro grupo de especies dominantes en la mayoría de las localidades paramunas, que incluye a *Gaultheria erecta*, *Eryngium humile*, *Castilleja integrifolia*, *Festuca dolichophylla*, *Agrostis toluensis*, *Pentacalia andicola*, *Bartsia stricta*, *Coprosma granadensis*, *Galium hypocarpium*, *Pentacalia vaccinioides*, *Luzula racemosa*, *Valeriana plantaginea*, *Niphogeton ternata*, *Conyza*

bonariensis, *Gaiadendron punctatum*, *Cortaderia nitida*, *Agrostis hankeana*, *Escallonia myrtilloides*, *Senecio formosus*, *Xyris subulata*, *Orthrosanthus chimboraensis*, *Bidens triplinervia*, *Acaena elongata*, *Alhemilla nivalis* y *Polylepis sericea*. En el caso de las especies de *Espeletia* (los frailejones), quizá la condición más cercana en cuanto a distribución amplia sea la que exhiben *Espeletia grandiflora* en la cordillera Oriental y *Espeletia hartwegiana* en las cordilleras Central y Occidental.

En los páramos húmedos de Colombia (montos anuales de precipitación mayor de 2800 mm), el bambú *Chusquea tessellata* forma comunidades muy homogéneas y en otros casos es una especie muy importante en la fisionomía comunitaria. Existe igualmente una relación directa en el cubrimiento de la vegetación de los colchones o cojines en turberas y cubetas, que es mayor en los páramos húmedos y en edificios montañosos de mayor altitud, como Chingaza y Chisacá, que en los páramos secos y en macizos de baja altitud como Berlín y El Hato (Cleef, 1981; Sánchez & Rangel, 1990).

Para los páramos de la cordillera Oriental, Sturm & Rangel (1985) definieron las especies que de manera preferencial se establecen en páramos húmedos, donde igualmente alcanzan mayor cubrimiento y se desarrollan con mayor vigor: *Chusquea tessellata*, *Calamagrostis bogotensis*, *Rhynchospora macrochaeta*, *Espeletia grandiflora*, *Blechnum loxense*, *Pernettya prostrata*, *Paepalanthus karstenii*, *Arcytophyllum nitidum*, *Arcytophyllum muticum*, *Aragoa abietina*, *A. corrugatifolia*, *Castilleja fissifolia*, *Castratella piloselloides*, *Vaccinium floribundum*, *Diplostephium revolutum*, *Disterigma empetrifolium*, *Puya santosii*, *Hypericum goyanesii*, *Halenia asclepiadea*, *Oritrophium peruvianum*, *Pentacalia vacciniodes*, *Gentianella corymbosa* y *Bartsia santolinaefolia*.

En los páramos secos de la cordillera Oriental son especies dominantes y frecuentes en los tipos de vegetación, *Diplostephium phyllicoides*, *Bucquetia glutinosa*, *Brachyotum strigosum*, *Gaultheria cordifolia*, *Miconia ligustrina*, *Symplocos theiformis*, *Clethra frimbriata*, *Bejaria resinosa* y *Gaylussacia buxifolia*. En grupos florísticos como en *Aragoa* (Scrophulariaceae), igualmente hay series de especies (sección Ciliatae) que prefieren en su distribución páramos secos como los de la Sierra Nevada de Mérida (Venezuela) y de la Sierra Nevada de Santa Marta (Fernández-Alonso, 1993). Curiosamente las especies que prefieren páramos atmosféricamente secos son en su mayoría de hábito leñoso; de allí que una de las preocupaciones mayores en cuanto a la utilización del recurso vegetal en los páramos secos se relaciona con el empobrecimiento y desaparición de las poblaciones de estas especies que son muy sensibles al efecto del fuego.

TOPOGRAFÍA(ALTITUD-AMPLITUD) Y EL GRADIENTE MONTAÑOSO

Cuatrecasas (1934, 1958) propuso un esquema para explicar la distribución de la vida vegetal (formaciones) en el territorio colombiano, especialmente en los sistemas montañosos. La propuesta se distingue por su sencillez y por su alcance, ya que combina la relación entre la altitud (topografía) y los factores climáticos como precipitación y temperatura. En un corte ideal que incluye a las tres ramales de las cordilleras, desde los llanos Orientales hasta la región del Pacífico, se diferencia la división básica entre una zona superior o cima, región del páramo, y una inferior o de base, la tropical o ecuatorial. En la mitad aparece la franja andina que se subdivide en subandina y andina propiamente dicha. Aunque Cuatrecasas (1958) siguió un enfoque geobotánico con base en el concepto de “formaciones vegetales” es decir, el conjunto de organismos vegetales que independientemente de la localidad geográ-

fica muestran un patrón definido en su organización y en su aspecto fisionómico, la validez de la propuesta estriba en que considera el gradiente montañoso como un sistema en el cual los acontecimientos ecológicos de las partes altas repercuten en los arreglos de las zonas inferiores y a partir de allí igualmente hay influencias decisivas en las condiciones bióticas de las partes altas.

Los resultados de Cleef (1981), Sturm & Rangel (1985), Rangel (1991), entre otros, han confirmado las presunciones de Cuatrecasas (1934; 1958) sobre la influencia determinante del factor fisiográfico (topográfico) sobre la extensión de las franjas o regiones de vida, como se deduce de la comparación de los tres ramales montañosos del esquema original de Cuatrecasas (1958). En la cordillera Occidental, la franja de páramo es más reducida que en las otras regiones. También se puede interpretar en el esquema original de Cuatrecasas (1958), el efecto de cima (*messenheuberg* o telescópico) que se relaciona con el corrimiento altitudinal de las franjas o zonas de acuerdo con la altitud del macizo montañoso, razón por la cual los límites que se citan para las diferentes franjas o zonas no son rígidos (Sturm & Rangel, 1985).

Un macizo montañoso es una barrera geográfica que modifica las condiciones meso y ecolimáticas, especialmente la precipitación. En el norte del país, en la Sierra Nevada de Santa Marta, y en las estribaciones de las cordilleras Central y Occidental, la interacción cadena montañosa - circulación de los vientos, implica que las corrientes de aire que se han saturado de vapor de agua (absorción de ambientes acuáticos, de las ciénagas y lagunas de las planicies) son interceptadas por estos macizos y se producen luego descargas sobre determinadas áreas. En el Caribe colombiano, se presenta un gradiente de humedad que aumenta en la medida en que las nubes se aproximan a los

macizos montañosos (Montealegre, 1986) y que se manifiesta igualmente en el predominio de los regímenes de distribución de la lluvia de tipo bimodal-tetraestacional, el típico régimen dominante en la región andina o cordillerana.

Del sureste del país vienen corrientes de aire con bastante vapor de agua que al chocar contra las estribaciones externas de la cordillera Oriental originan precipitaciones muy localizadas sobre esta vertiente. En la cordillera central se presenta un fenómeno muy interesante: la vertiente oriental que da al valle del río Magdalena recibe más lluvia que la vertiente occidental que da al Valle del Cauca (Rangel *et al.*, 2003). Probablemente influye en esta diferencia, la dirección y magnitud de los vientos del noreste que logran penetrar por el amplio valle del Magdalena y descargan sus contenidos sobre las estribaciones orientales de la cordillera Central, condición que no se presenta en la vertiente occidental, en el estrecho valle del río Cauca.

LA AMPLITUD

Además de los efectos de la altitud-topografía y de la fisiografía para entender la diversidad de los ambientes de alta montaña, es necesario considerar la influencia de la amplitud, es decir, ¿qué sucede cuando una cordillera o macizo es muy ancho o en el caso contrario, muy estrecho?

Una característica especial en los páramos de Colombia es que en cada localidad en la cual se establece una especie dada de frailejón (Espeletiinae), ésta se hace dominante y tipifica a la comunidad vegetal que conforma. A este respecto, cabe citar que en la cordillera Oriental, la amplitud es fundamental para explicar la diversidad comunitaria de los ambientes de alta montaña. Un ejemplo ilustrativo se presenta en el denominado altiplano cundi-boyacense, que es la parte más ancha de la cordillera Oriental, en términos genera-

les dos o tres veces mayor que otras partes de la misma cordillera Oriental e inclusive de la Central y Occidental. En un corte topográfico de 70 km de extensión entre el Lago de Tota y el páramo de la Rusia, Cleef (1980a) reseñó a 14 especies de Espeletiinae que tipificaban sendas comunidades vegetales; en igual sentido Rangel & Sturm (1995) en el páramo de la Rusia, entre 3300 m y la parte alta 3800 m, caracterizaron florística y estructuralmente varias comunidades dominadas por representantes de Espeletiinae de los géneros *Espeletia* y *Espeletiopsis*. Entre las de mayor cubrimiento figuran las comunidades de *Paramiflos glandulosa* y *Calamagrostis effusa* en laderas y sitios planos, que habían sido muy alterados por actividades agrícolas y en las cuales los nutrientes son escasos.

También figuraba el frailejón pajonal de *Espeletia congestiflora* y *Calamagrostis effusa*, en terrenos en descanso, luego de su uso en la agricultura, el frailejón-chuscal de *Espeletia incana*, *Chusquea tessellata* y *Calamagrostis effusa*, en sitios con contenido alto de agua. El frailejón arbustivo de *Espeletiopsis guacharaca* con *Arcytophyllum nitidum* y *Befaria resinosa*, que se establece sobre laderas pedregosas y los frailejones de *Espeletia grandiflora* var. *boyacensis* y de *Espeletiopsis pleiochasia*. En general la diversidad de las comunidades vegetales del páramo en la cordillera Oriental colombiana es mayor en comparación con cualquier otro corte que se pueda hacer por ejemplo en las cordilleras Central y Occidental y en otras partes de los Andes del norte de Suramérica (Rangel *et al.*, 1997).

ANATOMIA FOLIAR, SISTEMA RADICAL

Mora-O. *et al.* (1994) con base en el análisis de 49 especies que crecen en el páramo de Monserrate (Bogotá, D. C.) concluyeron que en la mayoría de las especies, las cuales igualmente tienen distribución amplia en

los páramos de la cordillera Oriental, predominaban las hojas de consistencia coriácea (46%) y cartácea (33%). Los caracteres estabilizantes (adaptativos) como pubescencia, nerviación prominente, margen revoluto y células epidermales papilares se presentaban en el 74% de las especies, mientras que en todas, aparecía la epidermis adaxial con caracteres xeromórficos como células pequeñas, paredes celulares engrosadas, cutícula gruesa y cera epicuticular. Con los resultados mencionados, las hojas de las plantas del páramo fueron calificadas por Mora-O. *et al.* (1994) como meso-xeromórficas y a las características foliares dominantes se les asoció con la regulación de la intensidad de la transpiración y del ingreso de anhídrido carbónico. Sturm & Rangel (1985) con base en mediciones detalladas de la temperatura en las hojas de frailejones (*Espeletia grandiflora*) y en el aire circundante durante las horas del día y de la noche, concluyeron que la presencia de pubescencia en la hojas de las plantas del páramo, servía para lograr una temperatura óptima para la fotosíntesis, generalmente por encima de la del aire. La capa de pelo permite temperaturas más altas en el día e igualmente en las horas nocturnas está implicada en la recolección de humedad por rocío, por lo tanto, puede resultar favorecida en la selección. La regulación de la temperatura y el mecanismo del potencial hídrico del suelo y su relación con la transpiración fueron investigados por Mora-O. (2003) quien encontró que el potencial hídrico de los suelos y las temperaturas en la hoja fluctúan de acuerdo con la radiación diaria. Las especies estudiadas fueron *Pentacalia vaccinioides* un arbusto típico de la flora paramuna y de amplia distribución con preferencia por páramos húmedos y *Espeletia grandiflora* un frailejón característico y dominante en la vegetación de los páramos de los alrededores de Bogotá. Los resultados reseñados anteriormente, permiten asumir como consideración teórica que la concentración de un fenotipo determinado (capa de pelo o protección de la

hoja) en un ambiente geográfico claramente definido en sus aspectos climáticos, puede interpretarse a este respecto, como debido a la selección natural.

Sierra & Mora-O. (1994), realizaron caracterizaciones morfológicas detalladas del sistema radical de 24 especies típicas del páramo entre las cuales se encontraban *Aragoa cupressina*, *Arcytophyllum nitidum*, *Calamagrostis effusa*, *Chusquea tessellata*, *Clethra fimbriata*, *Diplostephium philycooides*, *Drimys granadensis*, *Epidendrum chionium*, *Espeletia grandiflora*, *Gaultheria anastomosans*, *Macleania rupestre*, *Paepalanthus alpinus*, *Pentacalia ledifolia*, *Puya nitida*, *Rynchospora paramorum*, *Vaccinium floribundum* y *Wienmannia tomentosa*. Los resultados muestran que las raíces en los primeros estadios de desarrollo tenían orientación ortótropa y en estadio adulto eran plagiótropas (crecen en dirección oblicua por lo cual tienden a ser superficiales), característica relacionada con la aireación y la disponibilidad de nutrientes en el suelo. Así mismo, comprobaron que los individuos de una misma especie cuando crecen en suelo rocoso enraizan de manera diferente a cuando lo hacen en suelos profundos y que en la mayoría de las plantas la presencia de raíces cladógenas conducen a la propagación vegetativa.

DISPERSIÓN - LLUVIA DE POLEN

Entre las causas extrínsecas que se asocian con la riqueza y la diversidad de la flora y de las comunidades vegetales de la alta montaña, se ha mencionado a la condición de insularidad de estas zonas (Cleef, 1981; Monasterio, 1980; Van der Hammen & Cleef, 1986). En el caso colombiano Sturm & Rangel (1985) y Cuatrecasas (1986), reseñaron los efectos de la topografía y el modelado geomorfológico como factores extrínsecos y la capacidad de dispersión y colonización de las especies entre los factores intrínsecos. Según Melcher *et*

al. (2000), la dispersión de las plantas en las franjas bajas del páramo se efectúa principalmente por animales (zoocoria), mientras que en las partes altas (superpáramo) domina la dispersión por viento (anemocoria). Otro síndrome importante es la hidrocoria. Adaptaciones para la dispersión por animales (epizoocoria) y por agua (hidrocoria) de manera conjunta se encuentran en el 24% de las familias y en el 16% de los géneros de la flora del páramo. De los 38 géneros estudiados por Melcher *et al.* (2000) con síndrome de hidrocoria, 50% tienen representación en el superpáramo; 95% en el páramo medio y 76% en el subpáramo. De los 45 géneros con síndrome de epizoocoria, 33% tienen representación en el superpáramo, 85% en el páramo medio y 91% en el subpáramo. Los últimos resultados son muy interesantes, ya que en el subpáramo, la expresión de la riqueza de la mayoría de los grupos de la fauna es mayor que en las otras franjas de la región del páramo.

Lluvia de polen

La existencia de ambientes de tipo abierto y de superficies receptoras del aeroplanton que se sedimenta luego de ser trasladado por los vientos, ha facilitado comprender la relación entre polen local producido por las plantas del páramo y representatividad en cuanto al espectro florístico dominante en la vegetación del sitio, relación que sirve para una preliminar caracterización del tipo de polinización de un determinado taxón. Las contribuciones de Grabandt & Nieuwland (1985) son pioneras para entender la relación entre la producción de polen, su dispersión y la presencia en la vegetación de los páramos de la cordillera oriental. Otras contribuciones como la de Melief (1985), Espejo & Rangel (1988) y Velázquez (1993, 1999) han servido para diferenciar entre taxones cuyos agentes de dispersión son el viento o los animales. La aproximación inicial se ha complementado con las características morfológicas de los

granos (tamaño, estructura de la exina, presencia de mucílago). Hay un grupo importante en el páramo que se le considera de dispersión entomófila, con baja producción polínica pero de distribución amplia en los diferentes tipos de vegetación, donde se incluyen especies de los géneros *Aragoa*, *Cerastium*, *Gentiana*, *Valeriana*, *Arcytophyllum*, *Rumex*, *Polylepis*, *Baccharis*, *Hypericum*, *Miconia*, *Hesperomeles*, *Weinmannia* y varios géneros de *Apiaceae* y de *Ericaceae*. El carácter anemófilo está representado por especies de *Rumex* y las diferentes especies de *Poaceae*, muy buenas productoras de polen y con características en sus granos para dispersarse a largas distancias. Velázquez (1999) en el páramo de Frontino mencionó que en el caso de *Espeletia frontinoensis*, calificada con síndrome de entomofilia, quizás el viento, más que los insectos, era el responsable de la distribución amplia del polen del taxón.

La acción de las corrientes de viento y el transporte de polen desde un punto inicial de origen hasta uno final de depositación en el caso de un gradiente altitudinal (dispersión) como en el Macizo de Tatamá tiene también aplicaciones en la actual y en la paleoecología sobre la base de los cambios locales y regionales en la señal del polen en un sedimento. Rangel (2005) analizó la lluvia de polen que cae sobre los matorrales dominados por especies de *Compositae* y en los chuscales dominados por *Chusquea tessellata* que se establecen en las laderas y en sitios terrizados e igualmente sobre pastizales dominados por *Calamagrostis ligulata* en cubetas y lagunas terrizadas del páramo del Macizo de Tatamá (cordillera Occidental). En las cubetas y lagunas, se encontraron valores de frecuencia relativa muy altos en el espectro polínico reciente, como los de *Cecropia* (70.55%), *Urticales* (22.1%) y *Alcalypha* (6.5%). Estos valores no deben ser tomados como “indicadores de cambios” en los límites de distribución altitudinal de la vegetación de la media montaña (1200-2200 m) que se aso-

cion con cambios en el clima por ejemplo; por el contrario deben asociarse mejor con eventos de baja producción en la vegetación local. Los granos de polen transportados desde larga distancia constituyen “elementos foráneos en un espectro polínico paramuno” (Grabandt, 1985) y su presencia no debe asociarse con el establecimiento del taxón en las cercanías del punto de muestreo. En ambientes lacustres paramunos con condiciones parecidas a las del Macizo de Tatamá “una representación superior al 40% en el polen transportado desde larga distancia es un indicador de la baja productividad de polen de la vegetación local” (Rangel, 2005).

UTILIZACIÓN DEL PÁRAMO

Usos antiguos

En la época precolombina, los abrigos rocosos se utilizaron como medio de protección y resguardo durante las travesías de caza que realizaban las comunidades indígenas, como lo documentaron Correal & Van der Hammen (1977) y en la actualidad aún es posible comprobarlo al observar los recorridos de miembros de la comunidad *U'wa* en la Sierra Nevada del Cocuy. Las lagunas y lagos del páramo eran y continúan siendo sitios de ceremonias religiosas y manifestaciones cosmológicas (pagamentos). En la cultura Kogui (Carbonó, 1987) las plantas medicinales provenían en su mayoría de la flora del páramo. La fauna de mamíferos pequeños, curies y conejos, también fue utilizada. El uso que se hacía en estas épocas permitía que existiera lo que se denomina una “oferta ambiental permanente y en condiciones de superávit”.

Usos actuales

En la actualidad, la intervención, la transformación y en algunos casos la casi extinción de la biodiversidad y del espacio físico en localidades del páramo, se ha incrementado

hasta hacerse prácticamente incontrolable. Rangel (2000c, 2006) enumeró usos de la biodiversidad entre las cuales figuran por el aprovechamiento de la madera de las escasas especies arborecentes como combustible (leña) y como cercas vivas; la utilización de los pastos en techos de casas de campo y de plantas nativas y forrajeras introducidas en la ganadería. La desecación de turberas para extender la agricultura que acelera el proceso de colmatación por drenajes artificiales y el paisaje se transforma profundamente como se observa en el páramo de Cruz Verde, en el valle del Paletará y en los pantanos del páramo de Guatavita. También figura la explotación comercial de turbas, el uso en exceso del recurso hídrico para consumo humano que puede desbalancear el equilibrio al interior de la cuenca y en otras localidades que más tarde utilizan los afluentes (río Guatiquía y otros de la cuenca del río Orinoco). Aparecen también los programas de reforestación inapropiados, el turismo mal dirigido, la explotación - consumo del hielo fósil (Nevado del Cumbal), la urbanización acelerada de los cerros y la apertura de carreteras (páramos de la Sabana de Bogotá). Los efectos de la intervención del hombre sobre especies de vertebrados con área de distribución en el páramo colombiano especialmente los efectos de las líneas de transmisión eléctricas y la intervención de actores en el conflicto armado fueron reseñadas por López *et al.* (2003). La cadena de intervención-transformación ha llevado a una condición deficitaria en la oferta de bienes y servicios, es decir hay una demanda ambiental excesiva.

Las diversas maneras de la intervención conducen a preguntarse sobre las posibilidades reales de recuperación - restauración de las condiciones cercanas a las originales en zonas intervenidas del páramo. Manifestaciones graves son la reducción de la cobertura vegetal original que se ha acelerado por la intervención del hombre y la desaparición de la zona de ecotonía entre la vegetación arbórea

(cerrada) y la herbácea (abierta). La apropiación de territorio para incorporarlo a la cadena de producción agropecuaria, que incluye el pastoreo y las quemas, tiene enorme incidencia sobre los bloques originales de territorio. Las quemas continuas hacen que las especies de hábito leñoso (arbustos, árboles achaparrados) difícilmente superen el efecto del fuego y con la repetición de la práctica, lentamente se va homogeneizando la vegetación, al persistir solamente las especies agresivas que soportan el fuego. Los brotes de renuevo y especialmente las plántulas no logran cumplir su ciclo vital. Casos ilustrativos de este fenómeno se tienen en la Sierra Nevada del Cocuy en donde extensas áreas cubiertas con *Espeletia lopezii* y *Espeletiopsis colombiana* han cedido sus espacios a prados dominados por gramíneas como *Aciachne acicularis* y *Muehlenbergia fastigiata* (Rangel, 2003). Las quemas y el pastoreo se reflejan en una disminución en la cobertura de las gramíneas macollosas, que tienen relación directa con la disminución en la productividad primaria (Hofstede, 1995). Los efectos de las quemas y el pisoteo del ganado sobre el suelo en diferentes tipos de vegetación en el área del Parque Nacional Natural Los Nevados fueron documentados por Verweij *et al.* (2003); cuando el pastoreo se realiza en sitios inclinados se reduce el cubrimiento y la altura de los pastizales, mientras que en las áreas planas se origina un pastizal con las especies creciendo casi a ras del suelo. El pastoreo causa alta

mortalidad en los juveniles de frailejón, mientras que la quema incrementa la mortalidad de los individuos adultos. Las poblaciones de *Espeletia hartwegiana* logran sobrevivir a quemas repetidas, razón por la cual se supone que se ha adaptado a las condiciones de quema frecuente en el parque Nacional Natural Los Nevados, mientras que las poblaciones de *Espeletia grandiflora* muestran afectaciones en sus ciclos fenológicos (ausencia de floración) después de la quema en páramos de la cordillera Oriental como Chingaza, Cruz Verde y Monserrate (Sturm & Rangel, 1985).

TENSIONANTES ACTUALES

Los tensionantes actuales que atentán sobre la permanencia de condiciones originales en áreas del páramo en las cordilleras y macizos de Colombia se mencionan en la tabla 39.

Hay actividades comunes en casi todos los páramos, como el cultivo de la papa que en algunos casos alcanza límites altitudinales por encima de los 3400 m.

En la tabla 40 se muestran los efectos del cultivo de la papa con relación a la alteración y transformación de las condiciones originales de cobertura vegetal en páramos de los alrededores de Bogotá y a manera de comparación se incluye la condición del páramo de la serranía de Perijá (Cesar, Caribe de Colombia).

Tabla 39. Acciones transformadoras (tensionantes) sobre los páramos en Colombia.

Actividad	Ori	Cent	Occ	Mac colomb	SNSM	Perijá
Papa	X	X	X	X	X	-
Quemas y ganadería extensiva	X	X	X	X	X	-
Infraestructura vial	X	X	-	X	-	X
Transformación reservorios hídricos	X	X	-	X	-	-
Plantaciones con exóticas	X	-	-	-	-	X
Turismo sin control	X	X	-	X	-	-
Minería a pequeña escala sin control	X	X	-	X	-	-
MINERÍA A GRAN ESCALA	X	X	-	X	-	-

SNSM: Sierra Nevada de Santa Marta

Tabla 40. Procesos de cambio en páramos cercanos a Bogotá y en la serranía de Perijá

Páramo	Alteración (ha)	Transformación (ha)	Conservación (ha)	Total (ha)
Merchán	265 (6%)	3760 (81%)	350 (8%)	4669
Telecom	560(15%)	2021 (56%)	937 (26%)	3638
Tablazo	1755 (14%)	7271 (58%)	2880 (23%)	12511
Sumapaz	5034 (19%)	5986 (23%)	11175 (42%)	26458
Perijá	3900 (13%)	3000 (10%)	A 12000 (40%) B 11100 (37%)	30000

A: vegetación natural original

B: vegetación natural secundaria. (Fuente: Arellano & Rangel, 2008)

Como se desprende de las cifras sobre los efectos de la intervención, muy pocos páramos como los de la Serranía de Perijá, están libres de la explotación de la papa, que constituía una de las preocupaciones mayores para la conservación-preservación del páramo en Colombia. La explicación se relaciona con la carencia de cenizas volcánicas como material parental en sus suelos (Rangel *et al.*, 2007). Hasta hace unos 10 años no había preocupación por la presencia de la minería a gran escala; desafortunadamente a partir del 2004 crecieron exponencialmente los títulos mineros sobre áreas paramunas, especialmente los relacionados con carbón. Recientemente (2010) se han presentado solicitudes para intervención fuerte en macizos de importancia vital en cuanto al suministro de agua para poblaciones y ciudades grandes en Colombia como son los casos de las pretendidas explotaciones auríferas en el Macizo de Santurbán y en la alta montaña de Cajamarca en la cordillera Central. Consideraciones detalladas sobre el caso de la megaminería en Santurbán y los efectos pobres de la intervención fueron presentadas por Rangel & Arellano (2010)

Indicadores de cambio por intervención humana

La demanda supera a la oferta ambiental en páramos de la cordillera Oriental, especialmente en localidades con densidades altas de población (Rangel, 2003). Con el avance

de la intervención, las áreas transformadas se empobrecen en su composición florística. Un ejemplo ilustrativo se deriva de la contribución de Hernández (2002) sobre la vegetación zonal de los páramos de la cordillera Oriental. De sus tablas de composición florística a nivel de grandes formaciones (órdenes y clase en la escala fitosociológica) se obtuvo la información que se muestra de la tabla 41.

Al comparar el patrón de riqueza de las tres grandes formaciones en la vegetación zonal del páramo, se nota que los rosetales de *Acaena cylindrostachya* y *Orthrosanthus chimboracensis* donde se agrupan los tipos de pastizales, pajonales, rosetales y matorrales de localidades como en el páramo de las Cintas en la vía al llano, en la cuenca del lago de Tota; La Rusia, Belén y Santurbán (Boyacá y Santander) muestran una disminución de la riqueza a nivel taxonómico y una particularidad ecológica, cual es la dominancia marcada de *Acaena cylindrostachya* especie relacionada con procesos de sustitución de coberturas originales por intervención humana (Cleef & Rangel, 1984; Rangel & Aguirre 1986) y *Orthrosanthus chimboracensis*, especie dominante y característica en la clase Orthrosantho chimboracensis-Calamagrostietea effusae en los páramos de la Serranía de Perijá, e igualmente en varios tipos de vegetación que se establecen entre 3000 y 3950 m en los páramos del Macizo de Sumapaz, en zonas con marcados restos de intervención por agricultura.

Tabla 41. Demanda ambiental - empobrecimiento florístico en grandes unidades de vegetación en los páramos de la cordillera Oriental.

	C. Oriental 566 lev. 226 asoc.	PCDP 191 lev. 24 asoc. Chingaza- Sumapaz- Cocuy-Pisba	ACOC 125 lev. 24 asoc. Tota, Belén, Almorzadero, La Rusia-Santurbán	PPCT 98 lev. 14 asoc. Monserate, Cruz Verde, Chía, San Cayetano
FAMILIA				
Asteraceae	355	50	30	41
Orchidaceae	330	6	2	3
Poaceae	79	19	10	11
Melastomataceae	45	10	6	7
Ericaceae	37	11	8	6
Rosaceae	35	12	6	10
GÉNERO				
<i>Espeletia</i>	57	4	5	3
<i>Hypericum</i>	38	5	4	9
<i>Diplostephium</i>	29	2	3	3
<i>Miconia</i>	26	6	1	4
<i>Baccharis</i>	25	6	1	3

PCDP: gran formación de los matorrales de *Diplostephium phyllicoides*, ACOC: rosetales de *Acaena cylindrostachya* y *Orthrosanthus chimboracensis*, PPCT: gran formación de chuscales de *Pernettya prostrata* y *Chusquea tessellata* (fuente básica: Hernández, 2002).

INDICADORES DE LOS CAMBIOS NATURALES

En el páramo colombiano prevalecen las condiciones semi-húmedas, que se expresan en el establecimiento y en la dominancia de la vegetación leñosa de porte arbustivo sobre la vegetación abierta de pastizales en la mayor parte del territorio. Esta característica es un indicativo del buen estado de salud y de conservación de un área geográfica paramuna cualquiera que haya experimentado los efectos de los cambios de orden natural (global) y en épocas recientes los antrópicos (Van der Hammen, 2002). Seis tipos de bosques, especialmente los dominados por especies de *Polylepis* en los cuales la fragmentación y discontinuidad ente parches originales de bosques es muy alta, fueron calificados en categoría de amenaza (Rangel, 2003). En localidades incluidas en el corredor de la Rusia - Guantiva, los fragmentos

están muy aislados con lo cual se dificultan los procesos ecológicos vitales de conectividad para las poblaciones silvestres tanto de fauna como de flora asociada para su supervivencia. También fueron calificados bajo una determinada categoría de amenaza 26 tipos de matorrales, diez frailejonales, ocho pajonales, ocho prados y tres chuscales.

Un ejemplo apropiado para comprender los efectos de los cambios globales o naturales sobre la vegetación, especialmente los que se manifiestan sobre las especies dominantes es aportado por la historia paleoecológica de los bosques de *Polylepis*. En la perforación (núcleo de sedimentos) del antiguo lago de Bogotá, se muestra la aparición temprana de especies de *Polylepis* en el área, hace aproximadamente 3 millones de años (Hooghiemstra, 1984; Torres, 2006). Desde esa época hasta ahora, las fluctuaciones del clima en cuanto a temperatura y precipita-

ción que han afectado el movimiento de las formaciones vegetales en el gradiente montañoso de Colombia, ocasionaron cambios en la conformación florística de los bosques de *Polylepis* y en su distribución geográfica. Estos bosques estuvieron muy bien representados en cuanto a cubrimiento de las laderas de nuestras montañas en el Pleistoceno medio, hace cerca de 1.5 millones de años AP. También se presentaron fases de representación alta entre 150 y 140000 años AP, cuando aparentemente los bosques de *Polylepis* se extendieron apreciablemente sobre las laderas de los cerros alrededor de la sabana de Bogotá. El declive en términos de cronología reciente, se inicia en los últimos 100000 años. Los bosques prácticamente desaparecieron de los cerros de la sabana de Bogotá hace 30000 años; su declinación ecológica coincide con la época de drenaje del gran lago de Bogotá (Van der Hammen, 1986; Van der Hammen & Hooghiemstra, 2003). La existencia de estos bosques en el gradiente altitudinal aledaño a la sabana de Bogotá con base en el análisis paleopalinológico de sedimentos de Tenjo, Cundinamarca, fue documentada por González *et al.* (2002) y González (2006). En la parte alta de la cuenca de la laguna de Fúquene, en la actualidad permanecen bosquetes relictuales en áreas muy reducidas debido a la presión antrópica; sin embargo, en los análisis de sedimentos antiguos se muestra claramente el dominio del polen de *Polylepis*, que indican el arraigo de estos bosques en las laderas cercanas a la laguna. En la Sierra Nevada del Cocuy, Van der Hammen *et al.* (1980/1981) documentaron la presencia de bosques de *Polylepis* que crecían a manera de cinturón en la zona baja del páramo. Los cambios fuertes en el clima, temperatura y precipitación causaron la merma y en algunos casos la desaparición de estos cinturones de vegetación como sucedió en las laderas de los cerros que rodean a Bogotá, hace cerca de 27.000 años (Van der Hammen, 1986).

A partir de 30000 años AP, los bosques de *Polylepis* empezaron a declinar su importancia ecológica y aunque mantienen su representación, ésta es muy reducida. En otros páramos como en el Parque Nacional Natural - Los Nevados, sector el Ruiz - Santa Isabel, actualmente se establecen parches dominados por *Polylepis sericea*, pero en los análisis palinológicos de sedimentos más superficiales de las lagunetas de los alrededores, no se encontraron valores relativos medios de presencia de granos de *Polylepis* y en otros casos no se encontraron sus registros (Salomons, 1986; Kuhry *et al.*, 1984). Este comportamiento es un claro síntoma de que la condición actual en cuanto a áreas de distribución de los bosques de *Polylepis* y la dispersión del polen a partir de estos centros, no tiene mayor incidencia en la señal de polen, por lo tanto, podemos considerar que la desaparición total de los granos del espectro florístico, es una condición previa a la extinción de las poblaciones naturales sobre el área (Rangel & Arellano, 2010). En la actualidad los bosques de *Polylepis* en Colombia son auténticos supervivientes condenados a una extinción segura. Las amenazas a la permanencia de condiciones mínimas en su hábitat natural son preocupantes, razón por la cual para retardar su inexorable extinción, relacionada con el cambio global, pero incrementada con la intervención humana, se deberían trazar estrategias que conduzcan a preservar de manera prioritaria la extensión de los parches actuales y a diseñar planes para recuperar su biodiversidad natural a semejanza de épocas en las cuales se extendían por amplias zonas de nuestras cordilleras

FRAGMENTACIÓN

En la fragmentación, un bloque de hábitat original va quedando reducido a parches o islas de menor tamaño, que pueden estar conectadas o no, rodeados por una matriz de hábitat diferente a la original. La fragmentación adquiere un carácter particular y propio en cada

región de acuerdo con las variables ambientales y su efecto modulador sobre la composición florística y la estructura-arquitectura de las comunidades vegetales. En el caso de los páramos, de los matorrales y pastizales se afectan por la fragmentación causada por el fuego a los patrones estructurales y florísticos. En la cordillera Oriental en los páramos jurisdicción de Corpoguvio, en la cordillera Central en el Parque Nacional Natural Los Nevados - sector el Ruiz - Santa Isabel y en los páramos Guanacas - Las Delicias (Cauca), Arellano & Rangel (2008; 2010) describieron el estado de fragmentación de los patrones corológicos de la vegetación. Los resultados sobre la fragmentación, el tamaño, forma de los parches, el estado y el grado de complejidad de las coberturas vegetales sirven para estimar sus condiciones de heterogeneidad y de dependencia espacial. Valores bajos, en estos parámetros significan la pérdida de conectividad entre los parches y constituyen una amenaza grave para la conservación; valores altos se asocian con buena conectividad entre los parches y encierran altas posibilidades de conservación (buen estado de salud). Siguiendo estas premisas, la calificación que se efectuó sobre las localidades paramunas mostró la siguiente conclusión.

Páramo del Perijá: buen estado de heterogeneidad y dependencia espacial; altas posibilidades de conservación y sostenibilidad.

Páramo del Parque Nacional Natural Los Nevados (Ruiz - Santa Isabel): heterogeneidad y dependencia alta, buena conectividad, altas posibilidades de conservación.

Páramos de la jurisdicción Corpoguvio: Heterogeneidad y dependencia espacial aceptables, buena conectividad; altas posibilidades de conservación.

Páramos de Santuario, Carmen de Carupa y El Tablazo: heterogeneidad y dependencia espacial media; recuperación viable.

Páramos de La Rusia, Belén y Guantiva: flanco oriental, bajas heterogeneidad y dependencia espacial; amenaza grave para la conservación, pérdida de conectividad.

Páramo de Merchán: heterogeneidad y dependencia espacial escasa o nula, pérdida total de conectividad; recuperación muy difícil.

Páramo de Guanacas y Las Delicias, macizo central región del Puracé: heterogeneidad y dependencia alta, buena conectividad, altas posibilidades de conservación e igualmente de recuperación.

LA VEGETACIÓN CERRADA Y LA ABIERTA EN LA ALTA MONTAÑA (INCLUYENDO AL PÁRAMO)

El estado actual de transformación de los espacios geográficos originales en la alta montaña (3000-3300 m) de Colombia, dificulta la diferenciación clara de los patrones de distribución altitudinal de la vegetación natural de los bosques de la franja altoandina y de los pajonales y matorrales del subpáramo. En las tres cordilleras y en los macizos montañosos del Caribe, casi no se encuentran sitios en los cuales no se haya presentado la intervención humana, situación que no permite asociar el dominio de un tipo de ensamble vegetal con la definición o indicación de una de las dos regiones de vida en discusión. Los mosaicos con vegetación boscosa y vegetación abierta, particularmente en áreas de reducida extensión distorsionan las interpretaciones sobre los patrones corológicos naturales. La situación ha generado controversia durante muchos años y en su discusión es apropiado mencionar aspectos históricos relacionados con los cambios globales y con la intervención humana en la época reciente.

La región paramuna ha sufrido el efecto drástico de las glaciaciones y de las erupciones

volcánicas que modificaron el área de distribución de sus poblaciones y de sus comunidades. En varios casos, la acción derivada de los flujos fluvio-glaciares interrumpió la continuidad y la conectividad entre bloques originales de vegetación, por ejemplo los extensos bloques de bosques de *Polylepis sericea* en localidades de la cordillera Central y de *Polylepis quadrijuga* en la cordillera Oriental. La distribución actual de estos bosques y su confinamiento en el páramo alto y en el superpáramo en los roquedales, es posible por el microclima que se genera y que les permite adaptarse a las condiciones de las bajas temperaturas (Azocar & Monasterio, 1980; Rada *et al.*, 1996). Los límites en la distribución de la vegetación se modificaron debido a la extensión de la lengua glaciar según la inclinación de la vertiente. El efecto, entonces se sintió según la variación altitudinal, por lo cual las diferencias altitudinales en la distribución de la vegetación boscosa en la alta montaña deben aceptarse como una situación natural “derivada”. En la parte histórica reciente cabe rescatar la propuesta de Caldas (1951) que ya consideraba valores de fluctuación para los límites altitudinales de sus pisos térmicos incluido el páramo. De acuerdo con estos argumentos, puede asumirse la no existencia de límites altitudinales estrictos y aceptar la presencia de estos mosaicos de vegetación como un legado de los procesos originados por cambios naturales.

La intervención humana al cambiar los tipos de cobertura vegetal natural (deforestación acelerada) facilita que se presenten condiciones similares a las que se generaron en el transcurso de la historia evolutiva de las áreas. Cuando esto sucede, se presenta el fenómeno de “paramización” por el cual las comunidades vegetales típicas del páramo transgreden sus límites altitudinales de distribución, e invaden localidades anteriormente cubiertas con vegetación del bosque de la región andina (Hernández-C., 1997; Rangel, 1995). Esta situación es bastante frecuente en localida-

des de la cordillera Oriental. Después de que los bosques con especies de *Weinmannia*, de *Clethra* y en ocasiones de *Quercus* son talados, se presenta la invasión de elementos de la cercana región paramuna que constituyen comunidades propias (frailejonales arbustivos, pajonales o matorrales) en cuanto a su composición florística y a los rasgos de su estructura y arquitectura y pueden perdurar durante mucho tiempo. También se pueden asociar con los remanentes de la vegetación boscosa y formar mosaicos variados. La posibilidad de restauración del bosque original dependerá de la capacidad de propagación y diseminación de las especies dominantes. Aunque no se dispone de información detallada de las fases de recuperación - restauración, experiencias iniciales en estos tipos de ambientes (Murcia, 2010) indican que el proceso es complejo y de larga duración (>80 años). En síntesis, la presencia de las comunidades paramunas transgresoras altitudinalmente, no es un indicador apropiado de las condiciones ecológicas que definen la región de vida paramuna.

Otra situación menos común pero igualmente indicadora de transgresión de límites altitudinales naturales, se da cuando una comunidad típica de páramo se establece debido a causas naturales (de influencia no humana) en localidades más bajas, como por ejemplo acontece con las turberas y pantanos de La Candelaria a 2500 m en la zona del volcán de Meremberg, Parque Nacional Natural del Puracé (límites entre los departamentos de Huila y Cauca). En este pantano, producto de un depósito de cenizas volcánicas que afectó el cauce original de uno de los ríos regionales (Kroonenberg & Diederix, 1985), se establecen típicos frailejonales de *Espeletia hartweigiana*, rodeados por la vegetación de los robledales (*Quercus humboldtii*) y bosques de Lauraceae (especies de *Ocotea* y *Nectandra*), propios de la región de vida andina (Rangel & Lozano, 1986). No obstante que el mesoclima (clima regional) es

de media montaña, las condiciones del eco y microclima en la turbera - pantano y en el frailejón, son muy similares a las de una localidad típica del páramo. En el páramo del Macizo de Tatamá (cordillera Occidental) sobre los valles y las cubetas ya terrizadas se dispone vegetación de frailejones dominados por *Espeletia hartweigiiana*, matorrales dominados por especies de *Diplostephium* y los herbazales-cortaderas con especies de *Rhynchospora* y de *Carex*. Cleef *et al.* (2005) denominaron a la vegetación de estas áreas como páramo extraazonal debido a que en las laderas contiguas entre 3500-3800 m arraigan bosques bajos de *Weinmannia engleriana* y *Miconia gleasoniana*.

La situación se torna más compleja cuando se presentan mosaicos de vegetación cerrada y abierta en localidades donde aparentemente no se presentan influencias particulares de un factor como la humedad o no hay evidencias de la acción del hombre. Si en el campo se nota esta forma de distribución, ¿cuál sería la forma apropiada para decidir en cuál región de vida nos movemos?, ¿qué categoría le damos a las comunidades vegetales o entidades que estamos estudiando, si con solo movilizarnos 100 metros ya cambiamos radicalmente de escenario biológico?. Para tratar de obtener respuesta a estos interrogantes es apropiado retomar las consideraciones de Sturm & Rangel (1985) y de Sturm (1998) sobre las condiciones del sustrato sobre el cual se establecen los tipos de vegetación en la alta montaña colombiana, especialmente la subdivisión y la composición del horizonte A y de las capas típicamente orgánicas de los suelos.

Hay diferencias marcadas entre los tipos de suelos de las formaciones boscosas que predominan en el límite altoandino - subpáramo y en el páramo. En la cordillera Oriental los suelos de varias localidades con vegetación de páramo presentan un horizonte A de color negro hasta negro parduzco, de espesor variable, en casos extremos más de 1 m como

en los páramos de Nariño, en el cual las sustancias minerales y las partículas orgánicas están finamente mezcladas. Una capa de hojarasca y capas completamente orgánicas en sentido estricto, no se encuentran. La materia orgánica muerta y no descompuesta está representada en los penachos de las especies de *Calamagrostis* principalmente y en los restos de hojas y de inflorescencias secas de los especies de *Espeletia* (frailejones), tipificando un proceso de descomposición “*in situ*”. También vale considerar a este respecto, que en diversas localidades paramunas se han observado procesos activos en la formación del suelo que incluyen varias etapas de la sucesión vegetal; así por ejemplo fases iniciales con líquenes y musgos son sustituidas por gramíneas y luego por dicotiledóneas. En suelos muy húmedos como los del Páramo de Chisacá, se establecen grupos de animales que son típicos para ambientes acuáticos como Gammaridae y larvas de Helodidae (Sturm & Rangel, 1985; Rangel & Sturm, 1995). Por el contrario, en los bosques altoandinos, particularmente en los de sitios húmedos, la humedad y la continuidad de las capas del suelo demuestran que la descomposición de la materia orgánica se hace en forma rápida y sin acumulación en capas con espesor mayor de 10 cm.

De estas consideraciones, queda claro que en los suelos de bosque existe una capa de hojarasca bien definida mientras que en los del páramo no se presenta. La porosidad igualmente es una característica muy útil en la diferenciación; ya que en los suelos de páramo típico se encuentra mayor número de microporos, condición contraria al grosor y cantidad de los poros en los suelos de bosque (Sturm, 1998). Otra diferencia tajante entre los suelos del bosque altoandino y del páramo estriba en la artropofauna, que en cuanto a número de individuos y de grupos es mayor en los suelos con vegetación boscosa que en los frailejones y en los pajonales de páramo (Sturm, 1998).

CONSERVACIÓN

Luteyn (1999) y Hofstede *et al.* (2003), mencionaron consideraciones de orden científico, ecológico y económico para la preservación de los ambientes paramunos desde Costa Rica hasta el Perú (ahora se extienden a Bolivia). En el caso colombiano Van der Hammen (1997) se refirió a los procesos de conversión y utilización de los recursos bióticos y Rangel (1989, 2003) se refirió a la función natural de los páramos y propuso recomendaciones que en la actualidad mantienen su validez. Es urgente declarar la región de vida paramuna (por encima de 3300-3500 m) como un patrimonio con finalidad social, prestador de servicios ambientales básicos para la población humana asentada en las cordilleras. El páramo debe permanecer libre de toda explotación de tipo comercial y se debería dedicar fundamentalmente al mantenimiento de los procesos de economía hídrica, esencial para el desarrollo de todas las actividades humanas en las grandes ciudades a lo largo de las cadenas montañosas del país. Las prioridades en la investigación en las dimensiones biofísica y socioeconómica fueron reseñadas por Rangel & Orjuela (2003) y pueden aplicarse en la actualidad. Se reconocieron dos dimensiones: la biofísica que incluye acciones en torno a la estructura y composición de los diversos ecosistemas del páramo, su funcionamiento (ciclos de productividad), la oferta ambiental directa e indirecta, efectos del uso de los bienes y servicios del ecosistema y el estado de conservación. En la dimensión socioeconómica se plantearon investigaciones sobre demanda de bienes y servicios del ecosistema, distribución de los beneficios generados y los mecanismos de control de uso, conservación y repartición de beneficios.

CONCLUSIONES

Con base en las consideraciones anteriormente expuestas, se rescatan las siguientes conclusiones:

1. En la geología y geomorfología de la región del páramo, desde la zona de transición, franja altoandina - subpáramo, hasta las nieves permanentes, se presentan escaleras anchas y onduladas, morrenas laterales, arcos morrénicos, cubiertas piroclásticas, coladas de lava, depósitos de ceniza y taludes de derrubios antiguos. En el páramo medio son frecuentes las lagunas de sobre excavación y de obturación. Estas formaciones superficiales son producto de la dinámica glaciaria.
2. Los tipos de suelo dominantes son los inceptisoles, que incluyen *plaqueupects*, *cryumbrepts* y *cryaquepts*; los andisoles y los histosoles (*fibrists*, *hemists*, *saprists*, *folists*) o suelos de los pantanos con capa gruesa de humus. Los materiales parentales están representados por rocas ígneas (Sierra Nevada de Santa Marta), metamórficas y sedimentarias en varias zonas de la cordillera Oriental. Los recubrimientos de cenizas volcánicas constituyen el material a partir del cual evolucionaron los andisoles, que dominan en las cordilleras Central y Occidental, disminuyen en la Oriental y prácticamente están ausentes en la Sierra Nevada de Santa Marta y en la Serranía de Perijá. En las características físico-químicas en la textura predominan las condiciones franco-arenosa y orgánica; el pH varía entre extremadamente ácido y fuertemente ácido; en aluminio (meq/100 g) los contenidos son altos y muy altos y en fósforo (ppm) son bajos. El contenido de carbono orgánico (C%) en la mayoría de los casos presenta valores entre medios y altos. La saturación de bases (total) varía entre muy baja y baja.
3. Las glaciaciones afectaron de manera muy drástica varias áreas de páramo en Colombia. En la Sierra Nevada de Santa Marta, las lenguas glaciares llegaron hasta 2600 m y en la Sierra Nevada del Cocuy, vertiente oriental (expuesta a los llanos

orientales) se encontraron evidencias de un límite de la acción glaciaria a 2800 m. En la época de mayor avance glaciario en Colombia, la superficie cubierta por las nieves alcanzó 17109 km², mientras que a comienzos del siglo XXI el área glaciaria es 48.23 km². La región paramuna de Colombia, especialmente la localizada en las cordilleras Central y Occidental durante la última glaciación (110000 - 14000 años AP) recibió depósitos de cenizas volcánicas que en algunos casos, como en los valles glaciares del Macizo de Tatamá, cubrió el fondo de los valles. Efecto similar debió presentarse igualmente en la zona alrededor de la Sierra Nevada del Cocuy. La acción mecánica de los hielos y el efecto de las bajas temperaturas, se manifestó en los cambios de vegetación que se presentaron, en algunos casos con sustituciones dramáticas de vegetación arborescente por pajonales en el límite entre el altoandino y el páramo bajo. A partir de la segunda mitad del siglo XX, la superficie cubierta por hielo en las zonas paramunas de Colombia ha disminuido sensiblemente. En general, el páramo colombiano ha recuperado sus condiciones bióticas y físicas después de las afectaciones históricas globales (glaciaciones), erupciones volcánicas tipificando un ejemplo claro de la recuperación natural (resiliencia).

4. Los tipos de vegetación del páramo colombiano desde la zona en contacto con la región de vida andina hasta el límite inferior con la nieve, son los más variados y ricos en composición florística en toda la zona de alta montaña del globo (Rangel, 2006).
5. Las franjas inferiores del páramo colombiano son más húmedas que las superiores. En la zona de ecotonía altoandino-subpáramo y en el superpáramo, los regímenes de distribución anual de las lluvias son bimodales-tretraestacionales, mientras

que en las franjas medias o interiores son unimodales-biestacionales. Según el monto de lluvia anual existen en la segregación ecológica de los páramos de Colombia, las siguientes clases:

- Clase I (seco): precipitación entre 624 mm y 1196 mm.
- Clase II (semihúmedo): precipitación entre 1197 mm y 1770 mm.
- Clase III (húmedo): precipitación entre 1771 mm y 2344 mm.
- Clase IV (muy húmedo): precipitación entre 2345 mm y 2918 mm.
- Clase V (superhúmedo): precipitación entre 2919 mm y 3492 mm.
- Clase VI (superhúmedo-pluvial): precipitación > 3500 mm.

Según el número de estaciones climatológicas con información, en el páramo colombiano predomina la condición semihúmeda con buena representación de las condiciones húmeda y muy húmeda.

6. La topografía (altitud y amplitud) de los macizos montañosos está directamente relacionada con la expresión de la riqueza y diversidad a nivel taxonómico y ecogeográfico tanto en flora como en la vegetación.
7. Las características morfoecológicas que predominan en las hojas de las plantas del páramo son consistencia coriácea y cartácea, presencia de pubescencia, nerviación prominente y margen revoluto, características que se asocian con la regulación de la intensidad de la transpiración y del ingreso de anhídrido carbónico. La dispersión de las plantas en las franjas bajas del páramo se efectúa principalmente por animales (zoocoria), mientras que en las partes altas (superpáramo) domina la dispersión por viento (anemocoria). Especies de los géneros *Aragoa*, *Cerastium*, *Gentiana*, *Valeriana*, *Arcytophyllum*,

Rumex, *Polylepis*, *Baccharis*, *Hypericum*, *Miconia*, *Hesperomeles*, *Weinmannia* y de varios géneros de *Apiaceae* y de *Ericaceae* presentan dispersión entomófila, y aunque tienen baja producción polínica están ampliamente representadas por los diferentes tipos de vegetación. El carácter anemófilo está representado por especies de *Rumex* y las diferentes especies de *Poaceae*, muy buenas productoras de polen y con características en sus granos para dispersarse a largas distancias.

8. Se diferenció un grupo de especies de plantas con flores (15) que conforman el espectro florístico básico de la vegetación y de la flora del páramo colombiano; están presentes en localidades de las tres cordilleras y en los macizos aislados del Caribe (Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía de Perijá). Hay otro grupo de especies (25 especies) comunes en la mayoría de localidades paramunas. En los páramos húmedos de la cordillera oriental *Chusquea tessellata* es un claro indicador de la condición húmeda junto con especies en su mayoría de hábito herbáceo, mientras que en los páramos secos son más frecuentes y dominantes especies arbustivas-leñosas, lo cual hace que los impactos de los fuegos sean más fuertes y causen más alteraciones en la composición florística original de estos páramos secos.
9. La utilización actual de la región paramuna y de su oferta de bienes y servicios ha alcanzado límites que la colocan en condición de déficit ambiental. La aparición de la minería a gran escala y mecanizada, es la amenaza más fuerte y más preocupante en los últimos diez años. La intervención humana se manifiesta en algunos casos con el empobrecimiento florístico de las comunidades vegetales como se documentó para localidades paramunas de los departamentos de Santander y Boyacá. La transformación de la mayor parte del

área coloca en peligro de desaparición la representación del bioma en los páramos de Merchán, Telecom y Tablazo (cordillera Oriental). La acción combinada de la intervención humana y el tiempo definido de vida de las especies colocan en riesgo muy fuerte para su supervivencia a los bosques de *Polylepis* en Colombia.

LITERATURA CITADA

- AGUILAR-P., M. Y J.O. RANGEL-CH. 1996.** Clima de alta montaña en Colombia. El Páramo Ecosistema a proteger. *Serie montañas Tropandinas* 2:73-129. Fundación Ecosistemas Andinos (ECOAN). Bogotá, D.C.
- ARELLANO-P., H. Y J.O. RANGEL-CH. 2008.** Patrones en la distribución de la vegetación en áreas de páramo de Colombia: heterogeneidad y dependencia espacial. *Caldasia* 30(2): 355-411.
- ARELLANO, H. Y J.O. RANGEL-CH. 2010.** Fragmentación y estado de conservación en páramos de Colombia. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 479-542). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.
- AZOCAR, A. Y M. MONASTERIO. 1980.** Estudio de la variabilidad meso y microclimática en el Páramo de Mucubají. En: M. Monasterio (ed.). *Estudios ecológicos de los páramos Andinos* (pp. 225-262). Ediciones de la Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
- BARTELS, G. 1984.** Los pisos morfoclimáticos de la Sierra Nevada de Santa Marta. En: T. Van der Hammen y P. RuizC. (eds.). La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), Transecto Buritaca-La Cumbre. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 2:99-129. J. Cramer, Berlín. Stuttgart.
- CALDAS, F.J. 1951.** Memorias sobre la nivelación de las plantas que se cultivan

- en la vecindad del Ecuador (reimpresión de 1813). *Rev. Acad. Colom. Ci. Exact.* 8:168-172.
- CARBONÓ, E. 1987.** *Estudio etnobotánico entre los Kogui de la Sierra Nevada de Santa Marta.* Tesis de Magister en Sistemática. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.
- CLEEF, A.M. y J.O. RANGEL-CH. 1984.** La vegetación del páramo del noroeste de la Sierra Nevada de Santa Marta. En: T. Van der Hammen y P. Ruiz-C. (eds.). La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia) Transecto Buritaca-La Cumbre. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 2:203-266. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- CLEEF, A.M. 1980.** La vegetación del páramo neotropical y sus lazos australo-antárticos. *Colombia Geográfica* 7(2):68-86. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- CLEEF, A.M. 1981.** The vegetation of the páramos of the Colombian Cordillera Oriental. *Dissertationes Botanicae* 61:320. J. Cramer, Vaduz. También publicado en: T. Van der Hammen, (ed.). *El Cuaternario de Colombia* 9. Amsterdam.
- CLEEF, A.M., J.O. RANGEL-CH. y S. SALAMANCA-V. 2003.** The Andean rain forests of the Parque Los Nevados transect, cordillera Central. In: T. Van der Hammen y A. Dos-Santos (eds.). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 5: 79-142. J. Cramer (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- CLEEF, A.M., J.O. RANGEL-CH., S. SALAMANCA, C.L. ARIZA y G.B. A VAN REENEN. 2005.** La vegetación del páramo del macizo de Tatamá (cordillera Occidental, Colombia). En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 6: 377-458. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- CLEEF, A.M., J.O. RANGEL-CH. y H. ARELLANO. 2008.** The páramo vegetation of the Sumapaz massif (Eastern cordillera, Colombia). En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 7: 799-914. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- CORREAL, G. y T. VAN DER HAMMEN. 1977.** *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama; 11.000 años de prehistoria en la altiplanicie de Bogotá.* Banco Popular. Bogotá, D.C.
- CUATRECASAS, J. 1934.** Observaciones geobotánicas en Colombia. *Trab. Museo Nacional Ciencias Naturales, Serie Bot.* 27:144. Madrid.
- CUATRECASAS, J. 1958.** Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Rev. Acad. Colom. Ci. Exact.* 10 (40):221-268.
- CUATRECASAS, J. 1986.** Speciation and radiation of the Espeletiinae in the Andes. In: F. Vuilleumier y M. Monasterio (eds.). *High altitud Tropical Biogeography:* (pp. 267-303). Oxford University Press.
- DÍAZ, S.L. 2002.** *La vegetación del páramo de Doña Juana.* Tesis de grado. Universidad del Cauca.
- ESPEJO, N. y J.O. RANGEL-CH. 1988.** Análisis palinológico del sitio Cabaña San Nicolás perfil 8 en el Parque Puracé. En: L.F. Herrera, R. Drennan y C.A. Uribe (eds.). *Cacicazgos prehispánicos del Valle de la Plata,* Tomo 1. *University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology* 2:165-186. Pittsburgh. USA.
- FERNÁNDEZ-A., J.L. 1993.** Novedades taxonómicas en *Aragoa* H.B.K. (Scrophulariaceae) y sinopsis del género. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51 (1):73-96.
- FLÓREZ, A., 1986.** *Aspectos climatológicos y geomorfológicos del transecto Tatamá, cordillera Occidental. Análisis geográficos* (p. 86). Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá, D.C.
- FLÓREZ, A., 1989.** Evidencias de inestabilidad en los sistemas morfogénicos de alta montaña. *Rev. Colombia sus Gentes y Regiones* 13: 16-32. Bogotá, D.C.

- FLÓREZ, A. 1992.** Los nevados de Colombia: glaciales y glaciaciones. *Análisis Geográficos* 22: 1-95. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- FLÓREZ, A. 2000.** Geomorfología de los páramos. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 24-36). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C.
- FLÓREZ, A. 2003.** Movilidad altitudinal de páramos y glaciares en los andes colombianos. En: Ángel-J., C. (ed.). *Memorias del Congreso Mundial de Páramos. Tomo I* (pp. 80-97). CAR. Bogotá. D.C.
- FLÓREZ, M.T. 2000.** Génesis de paleosuelos ándicos a partir del estudio de pedocomponentes. Tesis de maestría. Universidad Nacional, Facultad de Minas, Medellín.
- GALVÁN, S. y N. ORTIZ. 2002.** Análisis florístico y estructural de la vegetación del páramo de Sisavita. Norte de Santander. *Tesis de grado*. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga.
- GONZÁLEZ-M., N., L.A. FORERO-T Y J.O. RANGEL-CH. 2002.** Cambios en la vegetación y el clima durante el pleniglacial medio en el Valle de Tenjo (Cundinamarca, Colombia). *Caldasia* 24(1): 15-32.
- GONZÁLEZ-M., N. 2006.** Comparación palinológica entre el Eemian y el Holoceno en la Laguna de Fúquene. *Tesis de maestría*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- GRABANDT, R.A.J. 1985.** Pollen rain in relation to páramo vegetation in the Colombian cordillera Oriental. In: T. Van der Hammen (ed.) *El cuaternario de Colombia II*.
- GRABANDT, R.A.J. y J. NIEUWLAND. 1985.** Pollen rain in relation to páramo vegetation in the Colombian cordillera Oriental. In: T. Van der Hammen (ed.) *El cuaternario de Colombia II*.
- HEDBERG, O. 1951.** Vegetation belts of the East African mountains. *Svensk.Bot. Tidskr* 45:140-202.
- HERD, D.G. 1982.** Glacial and volcanic geology of the Ruiz-Tolima volcanic complex, Cordillera Central, Colombia. *Publ. Geol. Esp.* 8: 1-48. Ingeominas. Bogotá, D.C.
- HERNÁNDEZ-C., J. 1997.** Comentarios preliminares sobre la paramización en los Andes de Colombia. En: J.I. Hernández-C. *Premio a la vida y obra 1997* (pp. 42-47). Fondo FEN Colombia. Bogotá, D.C.
- HERNÁNDEZ, J. 2002.** Síntesis fitosociológica de la vegetación zonal del páramo de la cordillera Oriental de Colombia. *Tesis de grado*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C.
- HERNÁNDEZ-A, M. 2002.** Caracterización de la diversidad de la vegetación a nivel alfa (familias, géneros y especies) y a nivel beta (comunidades) en un gradiente altitudinal del páramo de la Rusia, Duitama (Boyacá). *Tesis de grado*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, D.C.
- HOFSTEDE, R. 1995.** Effects of burning and grazing on a Colombian páramo ecosystem. *Ph.D. Thesis*. University of Amsterdam. Amsterdam.
- HOFSTEDE, R., P. SEGARRA Y P. MENA-V. (eds.). 2003.** *Los páramos del mundo. Proyecto atlas mundial de los páramos*. Global Peatland Initiative/NC-IUCN/EcoCiencia. Quito.
- HOOGHIEMSTRA, H. 1984.** Vegetational and climatic history of high plain of Bogota, Colombia: A continuous record of the last 3.5 million years. *Dissertationes Botanicae* 79:368. J. Cramer, Vaduz, Berlín. También publicado en: T. Van der Hammen (ed.) *El Cuaternario de Colombia, 10*. Amsterdam.
- IGAC 1986.** *Estudio semidetallado de suelos de la parte plana y general de la parte quebrada de los municipios del Sur del Cesar*. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Bogotá. D.C.
- KROONENBERG, S y H. DIEDERIX. 1985.** Geología. En: R. Drennan (ed.). *Arqueología regional en el Valle de la*

- Plata, Colombia*. Informe preliminar sobre la temporada de 1984 del proyecto arqueológico Valle de la Plata. Museum of Anthropology University of Michigan. *Technical Reports* 16:23-40. Ann Arbor, Michigan.
- KUHRY, P., B. SALOMONS, P.A. RIEZEBOS Y T. VAN DER HAMMEN. 1984.** Paleoecología de los últimos 6000 años en el área de la laguna de Otún-El Bosque. En: T. van der Hammen, A. Perez-P. y P. Pinto (eds.). *La cordillera Central Colombiana, Transecto Parque Los Nevados. Estudio de ecosistemas tropandinos* 1:227-261.
- KUHRY, P. 1988.** Palaeobotanical-Palaeoecological studies of tropical high Andean peatbog sections (Cordillera Oriental, Colombia). *Dissertationes Botanicae* 116:241. J. Cramer, Berlín.
- LAUER, W. 1979.** La posición de los páramos en la estructura del paisaje de los Andes tropicales. En: M.L. Salgado-L.(ed.). *El medio ambiente páramo* (pp. 29-46). CEA, IVIC, UNESCO, CIFCA. Caracas, Venezuela.
- LÓPEZ-A., H.F., A.L. MORALES-J. Y C. MATA LLANA. 2003.** Aproximación a los efectos de las actividades antrópicas sobre la fauna de vertebrados del páramo colombiano. En: Ángel-J., C. (ed.). *Memorias del Congreso Mundial de Páramos. Tomo I* (pp. 465-481). CAR. Bogotá, D.C.
- LUTEYN, J. L. 1999.** Páramos a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature. *Mem. New York Bot. Gard.* 84:278. New York, U.S.A.
- MALAGÓN, D. Y C. PULIDO-R. 2000.** Suelos del páramo colombiano. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 37-84). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- MELCHER, I.M., F. BOUMAN Y A.M. CLEEF. 2000.** Seed dispersal in páramo plants: Epizoochorous and Hydrochorous Taxa. *Plant Biol.* 2:40-52.
- MELIEF-B., M. 1985.** Late quaternary paleoecology of the Parque Nacional Natural de los Nevados (Cordillera Central) and Sumapaz (Cordillera Oriental) areas Colombia. *Ph. D Thesis*. University of Amsterdam. También publicado en T. Van der Hammen (ed.). el *Cuatrenario de Colombia* 12. Amsterdam.
- MONASTERIO, M. 1980.** Las formaciones vegetales de los páramos venezolanos. En: M. Monasterio (ed.). *Estudios ecológicos en los páramos* (pp. 47-92). Universidad de los Andes, Mérida.
- MONTEALEGRE, E. 1986.** Distribución espacial de la precipitación en Colombia. *Atmósfera, Revista de la sociedad colombiana de meteorología* 9:37-52, Bogotá, D.C.
- MORA-O., L. E. Y H. STURM (eds.) 1994.** *Estudios ecológicos del páramo y del bosque alto andino Cordillera Oriental de Colombia*. Colección Jorge Álvarez Lleras 6:715. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Bogotá, D.C.
- MORA-O., L. E., N. BECERRA DE LOZANO Y B. COBA DE GUTIÉRREZ. 1994.** Anatomía foliar de las plantas del páramo. En: L.E. Mora-O. y H. Sturm (eds.). *Estudios ecológicos del páramo y del bosque altoandino Cordillera Oriental de Colombia*. Colección Jorge Álvarez Lleras. Tomo I (pp. 257-348). Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Bogotá, D.C.
- MORA-O., L.E. 2003.** El ciclo climático circadiano, los cambios intempestivos del clima durante el fotoperiodo y las respuestas adaptativas de las plantas del páramo. En: Ángel-J., C. (ed.). *Memorias del Congreso Mundial de Páramos. Tomo I* (pp.132-143). ISBN: 958-8096-25-1.
- MURCIA, M.A. 2010.** Productividad primaria neta del bosque alto andino en la cuenca del río Pamplonita (Norte de Santander-Colombia) (Sucesión regenerativa del bosque Alto andino). *Tesis de*

- doctorado*. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.
- PARRA, L.N. J.O. RANGEL-CH. Y T. VAN DER HAMMEN. 2010.** Geomorfología del páramo de Frontino. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 1-14). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.
- PARRA, L.N. Y A. JARAMILLO. 1994.** Palinología de las turbas del páramo de Frontino. *Revista ICNE* 5(1): 51-61.
- PÉREZ-P. A. Y T. VAN DER HAMMEN. 1983.** Unidades ecogeográficas en el Parque Natural Los Nevados: una síntesis inicial. En: T. van der Hammen, A. Perez-P. Y P. Pinto (eds.). *La cordillera Central Colombiana, Transecto Parque Los Nevados. Estudio de ecosistemas tropandinos 1:277-300*.
- PINTO, J. 2005.** Síntesis fitosociológica de la vegetación azonal del páramo de la Cordillera Oriental de Colombia. *Tesis de grado*. Instituto de Ciencia Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C.
- PINTO, J. 2010.** La vegetación de la región de vida paramuna colombiana con especial referencia a la Cordillera Occidental y los páramos del Norte de Colombia. *Tesis de maestría*. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.
- PINTO-ZÁRATE, J.H. Y J.O. RANGEL-CH. 2010a.** La vegetación paramuna de la Cordillera Occidental colombiana I: las formaciones zonales. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 181-287). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.
- PINTO-ZÁRATE, J.H. Y J.O. RANGEL-CH. 2010b.** La vegetación de los páramos del norte de Colombia (Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía de Perijá). En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 289-410). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.
- RADA, F., A. AZOCAR, B. BRICEÑO Y C. GARCÍA. 1996.** Carbon and water balance in *Polylepis sericea*, a tropical treeline species. *Trees* 10(4):218-222.
- RANGEL-CH., J.O., A. M. CLEEF, T. VAN DER HAMMEN Y R. JARAMILLO-M. 1982.** Tipos de vegetación en el transecto Buritaca-La Cumbre Sierra Nevada de Santa Marta (entre 0 y 4100 m). *Colombia Geográfica* 10 (1):1-18. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y P. FRANCO-R. 1985.** Observaciones fitoecológicas en varias regiones de vida de la Cordillera Central de Colombia. *Caldasia* 14 (67):211-249.
- RANGEL-CH., J.O. Y G. LOZANO-C. 1986.** Un perfil de vegetación entre La Plata (Huila) y el Volcán Puracé. *Caldasia* 14 (68-70):53-547.
- RANGEL-CH., J.O. Y J. AGUIRRE-C. 1986.** Estudios ecológicos en la Cordillera Oriental Colombiana III. Vegetación de la Cuenca del Lago de Tota (Boyacá). *Caldasia* 15 (71-75): 263-312.
- RANGEL-CH., J.O. 1989.** Características bioecológicas y problemática de manejo de la región paramuna de Colombia. *Suelos ecuatoriales* 19 (1):11-18.
- RANGEL-CH., J.O. 1991.** Vegetación y ambiente en tres gradientes montañosos de Colombia. *Tesis de doctorado*. University of Amsterdam. Amsterdam.
- RANGEL-CH., J.O. 1995.** Consideraciones sobre la diversidad y la vegetación de alta montaña en Colombia. En: J.A. Lozano y J.D. Pavón (eds.). *Memorias del Seminario Taller sobre alta montaña colombiana. Colección Memorias* 3: 33-60. Academia

- Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y M. AGUILAR-P. 1995.** Una aproximación sobre la diversidad climática en las regiones naturales de Colombia. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica I* (pp. 25-77). Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.
- RANGEL-CH., J.O. Y H. STURM. 1995.** Consideraciones sobre la vegetación, la productividad primaria neta y la artropofauna asociada en regiones paramunas de la cordillera Oriental. En: L.E. Mora y H. Sturm. (eds.). *Estudios ecológicos del páramo y del bosque altoandino cordillera Oriental de Colombia. Colección Jorge Álvarez-Ll. 6:* 47-71. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O., P. LOWY-C. Y M. AGUILAR-P. 1997.** *Colombia Diversidad Biótica II.* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia e IDEAM. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. (ed.) 2000.** *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna.* Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. 2000a.** La diversidad beta: tipos de vegetación. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: La región de vida paramuna* (pp. 658-719). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. 2000b.** Clima. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 85-125). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. 2000c.** Flora y vegetación amenazada. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 785-813). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. 2000d.** Espermatófitos. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp.129-378). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y C. ARIZA-N. 2000.** Nuevos tratamientos sobre la vegetación del páramo. La vegetación del Parque Nacional Natural Chingaza. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III. La región de vida paramuna* (pp. 720-753). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. 2003.** Biodiversidad en la región del páramo: con especial referencia a Colombia. En: C. Ángel-J., (ed.). *Memorias del Congreso Mundial de Páramos. Tomo I* (168-200). Ministerio del Medio Ambiente. CAR, IDEAM y Conservación Internacional Colombia.
- RANGEL-CH., J.O. Y M. ORJUELA-R. 2003.** Prioridades de investigación en el páramo. En: C. Ángel-J., (ed.). *Memorias del Congreso Mundial de Páramos. Tomo I* (pp. 267-270).
- RANGEL-CH., J.O., A.M. CLEEF Y S. SALAMANCA-V. 2003.** The ecuatorial interandean and subandean forest of the parque Los Nevados transect, cordillera Central Colombia. In: T. Van der Hammen y A. Dos-Santos (eds.). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 5:*143-205. J. Cramer (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O. 2004.** Patrones de riqueza y diversidad en la flora paramuna. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 39*(3-4): 307-314. Córdoba. Argentina
- RANGEL-CH., J.O. 2005.** Lluvia de polen en el páramo del Tatamá. En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Occidental, transecto de Tatamá. *Estudios de Ecosistemas*

- Tropandinos-Ecoandes 6*: 689-710. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O., E. MOYANO Y T. VAN DER HAMMEN. 2005.** Estudio palinológico del holoceno de la parte alta del macizo Tatamá. En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 6*: 757-796. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O., D. SÁNCHEZ Y C.L. ARIZA. 2005a.** La vegetación del páramo de Frontino (cordillera Occidental). En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La cordillera Occidental, transecto de Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 6*: 813-832. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O., M. AGUILAR Y A. FLOREZ. 2005b.** Clima en el área del transecto Tatamá. En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La cordillera Occidental, transecto de Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 6*: 47-104. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O. 2006.** The biodiversity of the Colombian páramo region and its relation to antropogenic impact. In: E. Spehn, M. Liebermann y C. Korner (eds.). *Land use change and mountain biodiversit*: (pp. 103-118). CRC Press. Taylor & Francis Group. Boca Raton, Fl.
- RANGEL-CH., J.O. Y H. ARELLANO-P. 2007.** Vegetación de la alta montaña de Perijá. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica V: La alta montaña de la serranía de Perijá* (pp. 173-192). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-Corpocezar. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O., H. ARELLANO-P. Y M. LAZALA. 2007.** Suelos. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica V: La alta montaña de la serranía de Perijá* (pp. 63-69). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-Corpocezar. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y H. ARELLANO. 2008.** El clima en el área del transecto Sumapaz (cordillera Oriental). En: T. Van der Hammen (ed.). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 7. La cordillera Oriental, transecto de Sumapaz*: 143-184. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O., A.M. CLEEF Y H. ARELLANO. 2008.** La vegetación de los bosques y selvas del transecto del Sumapaz. En: T. Van der Hammen (ed.). La cordillera Oriental, transecto de Sumapaz. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 7*: 695-798. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O., J.E. CARVAJAL-COGOLLO Y H. ARELLANO-P. 2009.** Suelos de la serranía de Perijá. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica VIII: media y baja montaña de la serranía de Perijá* (pp. 51-72). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-Corpocezar. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y H. ARELLANO. 2010.** Bosques de *Polylepis*: un tipo de vegetación condenado a la extinción. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 443-477). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.
- RANGEL-CH., J. O. 2015.** La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Rev. Acad. Colom. Ci. Exact.* 39(51): 176-200.
- RUBIO-R., P. 2008.** Los suelos del transecto Sumapaz (Cordillera Oriental colombiana). En: T. Van der Hammen (ed.). *La Cordillera Oriental colombiana Transecto Sumapaz. Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 7*:59-142. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- RUIZ-B., E. 2005.** Climosecuencia altitudinal de los suelos del transecto Tatamá. En:

- T. Van der Hammen, J.O. Rangel y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Occidental colombiana Transecto Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 6:155-224. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- SALAMANCA-V., S., A.M. CLEEF Y J.O. RANGEL-CH. 1992.** La vegetación del páramo En: S. Salamanca. La vegetación del páramo y su dinámica en el macizo volcánico Ruiz-Tolima (Cordillera Central colombiana). *Análisis geográficos* 21:38-63 Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá, D.C.
- SALAMANCA, S. 2003.** Recovery of the páramo vegetation after the 1985 eruption of the Ruiz Volcano. In: T. Van der Hammen y A.G. Dos Santos (eds.). La Cordillera Central colombiana Transecto Parque Los Nevados. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos* 5: 381-392. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- SALAMANCA, S., A.M. CLEEF Y J.O. RANGEL-CH. 2003.** The páramo Vegetation. In: T. Van der Hammen y A. Dos-Santos (eds.). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 5. J. Cramer (Borntreager) Berlín-Stuttgart.
- SALOMONS, J.B. 1986.** Paleoecology of volcanic soils in the Colombian Central Cordillera (Parque Nacional Natural Los Nevados). *Dissertationes Botanicae* 95:212. J. Cramer, Berlín. También publicado en T. Van der Hammen (ed.). *Cuatrenario de Colombia* 13. Amsterdam.
- SÁNCHEZ-M., R. Y J.O. RANGEL-CH. 1990.** Estudios ecológicos en la Cordillera Oriental colombiana V. Análisis fitosociológico de la vegetación de los depósitos turbosos paramunos de los alrededores de Bogotá. *Caldasia* 16 (77):155-192.
- SIERRA-E., A. Y L.E. MORA-O. 1994.** Estudio morfológico del sistema radical de plantas del páramo y del bosque altoandino. En: L.E. Mora-O. y H. Sturm (eds.). Estudios ecológicos del páramo y del bosque alto andino Cordillera Oriental de Colombia. *Colección Jorge Álvarez Lleras* 6:353-406. Academia Colombiana de Ciencias Físicas y Naturales. Bogotá, D.C.
- STURM, H. Y J.O. RANGEL-CH. 1985.** Ecología de los páramos Andinos: una visión preliminar integrada. *Biblioteca J.J. Triana* 9: 292 pp. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.
- STURM, H. 1998.** *The ecology of the páramo region in tropical high mountains*. Verlag Franzbecker, Hildesheim. Berlín.
- TAFUR, E. Y J.O. RANGEL-CH. 2005.** Caracterización preliminar de la textura foliar de la vegetación en los transectos del Tatamá (Cordillera Occidental, Colombia). En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Occidental, transecto de Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes* 6: 669-688. J. Cramer, (Borntreager) Berlín-Stuttgart.
- THOURET, J.C. Y P. FAIVRE. 1989.** Suelos de la Cordillera Central, transecto Parque Los Nevados. En: T. Van der Hammen, S. Díaz-P. y V. Álvarez (eds.). La Cordillera Central colombiana, Transecto Parque Los Nevados. *Estudios de ecosistemas tropandinos* 3:293-442 J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- THOURET, J.C. 1983a.** La temperatura de los suelos: temperatura estabilizada en profundidad y correlaciones térmicas y pluviométricas. En: T. Van der Hammen., A. Pérez-P. y P. Pinto-E. (eds.). La Cordillera Central colombiana, Transecto Parque Los Nevados. (Introducción y datos iniciales). *Estudios de ecosistemas tropandinos* 1:142-149. J.Cramer, Vaduz.
- THOURET, J.C. 1983b.** Aspectos y problemas geomorfológicos. En: T. Van der Hammen, A. Pérez-P y P. Pinto-E. (eds.). La Cordillera Central colombiana, Transecto Parque Los Nevados. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos* 1:56-87. J. Cramer, Vaduz.

- THOURET, J.C. 1983c.** Observaciones geopedológicas a lo largo del transecto del parque los Nevados. En: T. Van der Hammen, A. Pérez-P y P. Pinto-E. (eds.). La Cordillera Central Colombiana, Transecto Parque Los Nevados. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos 1*:113-141. J. Cramer, Vaduz.
- THOURET, J.C. 1989a.** Geomorfología y cronoestratigrafía del Macizo volcánico Ruiz-Tolima (Cordillera Central Colombiana). En: T. Van der Hammen., S. Díaz-P. y V. Álvarez (eds.). La Cordillera Central Colombiana, Transecto Parque Los Nevados. *Estudios de ecosistemas tropandinos 3*:260-261. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- THOURET, J.C. 1989b.** Suelos de la Cordillera Central, transecto Parque Los Nevados. En: T. Van der Hammen., S. Díaz-P. y V. Álvarez (eds.). La Cordillera Central Colombiana, Transecto Parque Los Nevados. *Estudios de ecosistemas tropandinos 3*:293-442. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- THOURET J.C., J.M. CANTAGREL, C. ROBIN, A. MURCIA, R. SALINAS Y H. CEPEDA. 1995.** Quaternary eruptive history and hazard-zone model at Nevado del Tolima and Cerro Machin volcanoes, Colombia. *Journal of Volcanology and Geothermal Research 66*: 397-426.
- THOURET, J.C., T. VAN DER HAMMEN Y B. SALOMONS. 1996.** Paleoenvironmental changes and glacial stades of the last 50000 years in the Cordillera Central, Colombia. *Quaternary Research*: 46: 1-18.
- TORRES, V. 2006.** Pliocene-Pleistocene evolution of flora, vegetation and climate: A palynological and sedimentological study of a 586 m core from the Bogotá basin, Colombia. *Ph. D Thesis*. University of Amsterdam.
- TROLL, C. 1968.** The Cordilleras of the tropical Americas. *Colloquium geographicum 9*:15-56. Bonn.
- VAN DER HAMMEN, T. Y E. GONZÁLEZ. 1963.** Historia de clima y vegetación del Pleistoceno Superior y del Holoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín Geológico 12* (1-3):189-266.
- VAN DER HAMMEN, T., J. BARELDS, H. DE JONG Y A.A. DE VEER. 1980/1981.** Glacial sequence and environmental history in the Sierra Nevada del Cocuy, Colombia. *Palaeogeogr. Palaeoclim. Palaeoecol 32*:247-340.
- VAN DER HAMMEN, T. 1984a.** Tipos de suelos en relación con ecosistemas en el transecto Buritaca- La Cumbre. En: T. Van der Hammen y P. Ruiz-C. (eds.). La Sierra Nevada de Santa Marta. Transecto Buritaca-La Cumbre. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos 2*:139-154. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- VAN DER HAMMEN, T. 1984b.** Datos sobre la historia de clima, vegetación y glaciación de la Sierra Nevada de Santa Marta. En: T. van der Hammen y P. Ruiz-C. (eds.). La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), Transecto Buritaca - La Cumbre. *Estudios de ecosistemas tropandinos 2*:561-580. J. Cramer, Berlín. Stuttgart.
- VAN DER HAMMEN, T. 1986.** La sabana de Bogotá y su lago en el Pleniglacial medio. *Caldasia 15*(71-75): 249-262.
- VAN DER HAMMEN, T. Y A.M. CLEEF. 1986.** Development of the high Andean páramo flora and vegetation. In: F. Vuillemier y M. Monasterio (eds.). *High altitude tropical Biogeography* (pp. 153201). Oxford University Press.
- VAN DER HAMMEN, T. 1995.** La última glaciación en Colombia. En: T. Van der Hammen (ed.). Plioceno y cuaternario del altiplano de Bogotá y alrededores. *Análisis Geográficos 24*: 69-89. IGAC, Bogotá, D.C.
- VAN DER HAMMEN, T. 1997.** Páramos. En: M. E. Chaves y N. Arango (eds.). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad de Colombia. *Diversidad biológica 1*:10-37. Instituto de Investigación de Recursos

- Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
- VAN DER HAMMEN, T. 2002.** Diagnóstico, cambio global y conservación. En: C., Ángel-J. (ed.). *Memorias del Congreso Mundial de Páramos. Tomo I* (pp. 60-71).
- VAN DER HAMMEN, T. Y H. HOOGHIEMSTRA. 2003.** Interglacial-glacial Fuquene-3 pollen record from Colombia: an Eemian to Holocene climate record. *Global and Planetary Change* 36: 181-199.
- VAN DER HAMMEN, T. Y A. DOS-SANTOS (eds.). 2003.** *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 5*. J. Cramer (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- VAN DER HAMMEN, T. 2006.** Algunas observaciones sobre la historia cuaternaria tardía del macizo Tatamá. En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Occidental colombiana Transecto Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 6*: 145-156. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- VAN DER HAMMEN, T., J.O. RANGEL Y A.M. CLEEF (eds.). 2006.** La Cordillera Occidental colombiana Transecto Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 6*. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- VAN DER HAMMEN, T. (ed.) 2006.** *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 7*. La Cordillera Oriental, transecto de Sumapaz. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- VELÁSQUEZ, C.A. 1993.** Atlas palinológico de la flora vascular del páramo y sedimentación polínica en páramos aledaños a Bogotá. *Tesis de Maestría*. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia.
- VELÁSQUEZ, C. A. 1999.** Sedimentación polínica reciente en el Páramo de Frontino. En: C. Velásquez., L.N. Parra., D. Sánchez., J.O. Rangel-Ch., C. Ariza y A. Jaramillo. *Tardiglacial y Holoceno del norte de la Cordillera Occidental de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia-Colciencias. Medellín.
- VELÁSQUEZ, C.A. 2005.** *Paleoecología de alta resolución del Holoceno tardío en el páramo de Frontino Antioquia*. Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín.
- VERWEI, P.A., K. KOK Y P.E. BUDDE. 2003.** Aspectos de la transformación del páramo por el hombre. En: T. Van der Hammen y A.G. Dos Santos (eds.). La Cordillera Central colombiana Transecto Parque Los Nevados. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 5*: 429-452. J. Cramer, Berlín, Stuttgart.
- WALTER, H. 1979.** *Vegetation of the earth*. New York-Heidelberg-Berlín.
- WITTE, H.J.L. 1994.** Present and past vegetation and climate in the Northern Andes (Cordillera Central, Colombia): A quantitative approach. *Ph.D. Thesis*. University of Amsterdam. Amsterdam.
- WITTE, H.J.L. 1995.** Seasonal and altitudinal distribution of precipitation temperature

LAS PLANTAS CON FLORES DEL PÁRAMO COLOMBIANO

The flowering plants of the Colombian paramo region

J. Orlando Rangel-Ch.

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495. Bogotá, D.C., Colombia.
jorangel@unal.edu.co

RESUMEN

Se presentan los análisis sobre patrones de riqueza a nivel taxonómico (familia, género y especie) de las plantas con flores según las franjas altitudinales que se reconocen en el páramo colombiano y a nivel geográfico, cordilleras y macizos montañosos del Caribe. Igualmente se caracterizan los patrones de distribución geográfica y las relaciones corológicas (contigüidad-continuidad, discontinuidad). En toda la región del páramo de Colombia, se registraron 2947 especies de 578 géneros y 128 familias de plantas con flores. Las familias más ricas en especies fueron Compositae (Asteraceae) (111 géneros/592 spp.), Orchidaceae (60/489), Poaceae (40/140), Melastomataceae (13/104) y Bromeliaceae (7/101). Asteraceae y Poaceae son las familias más ricas en todas las franjas del páramo a excepción del altoandino en donde Orchidaceae domina. Familias con representantes en su mayoría leñosos como Rubiaceae, Ericaceae, Melastomataceae, Rosaceae dominan en las franjas bajas (altoandino y subpáramo) mientras que familias con representantes herbáceos lo hacen en el páramo medio y en el superpáramo. Los géneros más ricos en especies fueron *Epidendrum* (86 spp.), *Pentacalia* (74), *Espeletia* (67), *Diplostephium* (57), *Miconia* (57), *Stelis* (53) e *Hypericum* (46). El subpáramo con 2451 especies de 522 géneros y 125 familias, muestra la mayor concentración de la riqueza, los valores más bajos se encuentran en el superpáramo con 375 especies de 137 géneros y 45 familias. Los páramos con mayor riqueza se encuentran en la cordillera Oriental, albergan 1757 especies

de 475 géneros y 116 familias, le siguen los de cordillera Central con 1173 especies de 347 géneros y 97 familias y los de la cordillera Occidental con 661 especies de 242 géneros y 84 familias. En los páramos de Nariño se encontraron registros de 536 especies de 232 géneros y 77 familias, en la Sierra Nevada de Santa Marta de 327 especies de 162 géneros y 62 familias y en la Serranía de Perijá de 203 especies de 132 géneros y 55 familias. La expresión de la riqueza está asociada con la superficie de los páramos y con la elevación de los macizos montañosos. Se encontraron 16 especies con amplia distribución, presentes en páramos de las cordilleras Occidental, Central y Oriental, en la Sierra Nevada de Santa Marta, en la Serranía de Perijá y en los páramos de Nariño. En la cordillera Occidental se encontraron 173 especies de distribución restringida, en la cordillera Central 377, en la cordillera Oriental 995, en la Sierra Nevada de Santa Marta 127, en los páramos de Nariño 120 y en la Serranía de Perijá 50 especies. Entre los páramos de las cordilleras Central y Oriental se comparten 180 especies y entre los de la cordillera Central y los de Nariño 106. Los valores más bajos de semejanza florística se encontraron entre los páramos de la cordillera Occidental y los de la Sierra Nevada de Santa Marta con dos especies comunes y entre los de la cordillera Central y los de la Sierra Nevada de Santa Marta con cuatro especies comunes.

Palabras clave: flora de páramo, franjas altitudinales, riqueza y diversidad, patrones geográficos de distribución, cordilleras y macizos de Colombia.

ABSTRACT

Richness patterns at a taxonomic level (family, genera and species) according to the belts (altitudinal ranges) that are recognized in the Colombian paramo region are presented. The richness patterns were also differentiated according to the Andean cordilleras and mountainous massifs of the Caribbean region. The geographic distribution patterns and contiguity - continuity relationships also are presented. In the entire Colombian páramo region, 2947 species of 578 genera and 128 families of flowering plants were recorded. The richest families (genera/species) were Compositae (Asteraceae) (111 genera/592 species), Orchidaceae (60/489), Poaceae (40/139), Melastomataceae (13/104) and Bromeliaceae (7/101). In all the belts of the paramo region except for the high Andean-subparamo the richest families are Asteraceae and Poaceae, Orchidaceae dominates in the altoandino and reaches the second position in the middle paramo. Families with representatives (species) mostly woody like Rubiaceae, Ericaceae, Melastomataceae, Rosaceae dominate in the low belts (altoandino and subpáramo) while families with herbaceous representatives in the middle páramo and superpáramo. The genera with more species are *Epidendrum* (86 species), *Pentacalia* (74), *Espeletia* (67), *Diplostegium* (57), *Miconia* (57), *Stelis* (53) and *Hypericum* (46). The subparamo belt with 2451 species of 522 genera and 125 families shows the highest concentration of richness, the lowest values are found in the superparamo with 375 species of 137 genera and 45 families. The greatest richness are in paramos of eastern cordillera with 1757 species of 475 genera and 116 families, followed by the central cordillera with 1173 species of 347 genera and 97 families, those of the western cordillera with 661 species of 242 genera and 84 families. In the paramo region of Nariño department there were records of 536 species of 232 genera and 77 fa-

milies, in the Sierra Nevada de Santa Marta 327 species of 162 genera and 62 families and in the Serranía de Perijá, 203 species of 132 genera and 55 families. The expression of richness pattern is associated with the surface of the paramos and with the elevation (m. asl) of the mountain massifs. We found 16 species with wide distribution, present in paramos of the western, central and eastern cordilleras, in the Sierra Nevada de Santa Marta, in the Serranía de Perijá and in the paramos of Nariño. In the Western cordillera there are 173 species of restricted distribution, in the central cordillera 377 species, in eastern 995 species, in the Sierra Nevada de Santa Marta 127 species, in the paramos of Nariño 120 and in the Serranía de Perijá 50 species. Between the paramo region of the Central and Eastern cordilleras 180 species are shared and between the central cordillera and Nariño paramo 106 species are shared. The lowest values of floristic similarity are found between the western mountain range and the Sierra Nevada de Santa Marta with two common species and between the paramos of the central mountain range and the Sierra Nevada de Santa Marta, with four common species.

Keywords: paramo flora, altitudinal belts, richness and diversity, geographical distribution patterns, mountain ranges and massifs of Colombia.

INTRODUCCIÓN

La propuesta de Cuatrecasas (1934, 1958) para explicar la conformación y la distribución de los tipos de vegetación (formaciones vegetales) en el territorio colombiano con un enfoque geobotánico se basó en la estructura-arquitectura de la comunidad según los elementos dominantes y la composición florística. Su propuesta aunque con énfasis en los sistemas montañosos, se distingue por su sencillez y por su alcance, ya que en la serie topográfica combina la relación entre la

altitud y los factores climáticos como precipitación y temperatura, y en las zonas bajas (serie hídrica) las relaciones según condiciones de humedad. En un corte ideal con los tres ramales de las cordilleras, que abarca desde los llanos Orientales hasta la región del Pacífico (Cuatrecasas, 1958), se diferencia la división básica entre la zona superior o cima-región del páramo, y una inferior o de base, la tropical o ecuatorial; en la mitad aparece la franja andina que se subdivide en subandina y andina propiamente dicha. Aunque Cuatrecasas (1958) siguió un enfoque geobotánico con base en el concepto de “formaciones vegetales” es decir, el conjunto de organismos vegetales que independientemente de la localidad geográfica muestran un patrón definido en su organización y en su aspecto fisonómico, la validez de la propuesta estriba, en que considera el gradiente montañoso como un sistema en el cual los procesos ecológicos de las partes altas, repercuten en los arreglos bióticos de las zonas inferiores y a partir de allí igualmente hay influencias decisivas en las condiciones de las partes altas.

Los resultados de Cleef (1981), Sturm & Rangel (1985), Rangel (1991, 2006) entre otros, han confirmado las presunciones de Cuatrecasas (1934, 1958) sobre la influencia determinante del factor fisiográfico (topográfico) y la elevación de un macizo sobre la extensión de las franjas y los patrones de riqueza de su biota en la altamontaña (altitud < 2800 m). En la cordillera Occidental, la franja de páramo es más reducida que en las otras regiones. También se puede interpretar del esquema original (Cuatrecasas, 1958), el efecto de cima (*massenerhebung* o telescópico en el sentido de Grubb, 1971) que se relaciona con el corrimiento altitudinal de las franjas o zonas de acuerdo con la altitud del edificio montañoso (comparación de la cordillera Oriental y el macizo de Bogotá), razón por la cual los límites altitudinales que se citan para las diferentes franjas o zonas no

son rígidos, sino que se relacionan directamente con la elevación del macizo (Sturm & Rangel, 1985).

Los inventarios detallados de la flora y de la vegetación realizados por Cuatrecasas (1934, 1958) han sido complementados por varios autores entre quienes figuran Cleef (1981), Cleef & Rangel (1984), Lozano & Schneter (1976) y Sturm & Rangel (1985).

Luteyn (1999) presentó una versión integrada sobre la flora de la región biogeográfica del páramo desde Costa Rica hasta Perú, mientras que Rangel (2000) se refirió al páramo colombiano. Con estas dos obras se alcanzó un nivel satisfactorio en la documentación de la riqueza de la flora del páramo colombiano. A partir del año 2001 han aparecido nuevas contribuciones que se refieren a la flora paramuna de localidades colombianas (Rangel & Ariza, 2000a, 2000b; Rangel-Ch. & Sánchez, 2005; Rangel *et al.*, 2005; 2008; Pinto & Rangel, 2010a; 2010b; Pinto, 2005; 2010; Rangel & Pinto, 2012; Madriñán, 2004; Pedraza *et al.*, 2004; Hernández, 2002; Cleef *et al.*, 2008), igualmente menciones sobre la flora del páramo colombiano aparecen en el tratamiento de Sklenar *et al.* (2005) y en el Atlas de páramos de Colombia (IAvH, 2007). En razón a que desde el año 2010 se adelantan labores destinadas a delimitar geográficamente varias áreas de páramo de Colombia y al manifiesto interés sobre la importancia de la conservación de estas excepcionales joyas de la biodiversidad colombiana, hemos estimado conveniente presentar una visión actualizada sobre el patrón de riqueza y la composición florística de las plantas con flores en el páramo colombiano. Se desea ofrecer una herramienta con información actualizada y verificada, con el mayor detalle a nivel geográfico posible que facilite la labor de entidades y personas comprometidas con la conservación y la preservación de la singular región del páramo de Colombia.

METODOLOGÍA

Los registros sobre las plantas con flores del páramo colombiano tienen como fuente la base de datos del programa sobre inventario de la biodiversidad de Colombia (Rangel, 2015a, 2015b) y el catálogo publicado en Colombia Diversidad Biótica III (Rangel *et al.*, 2000). La información fue revisada y homologada mediante la consulta de *The Plant List* (<http://www.theplantlist.org/>) y de las revisiones de estos grupos de la flora a cargo de especialistas.

Para aclarar dudas en localidades y representatividad de colecciones se consultó el Herbario Nacional Colombiano en línea y en algunos casos el Catálogo de las plantas y líquenes de Colombia (Bernal *et al.*, 2015). También se consultó Tropicos (www.tropicos.org.co). Las familias se trataron según la propuesta de APG III (Reveal & Chase, 2011; Reveal, 2012). De las listas o catálogos originales se corrigieron los nombres ambiguos y los sinónimos. En razón a que es imposible fijar un límite altitudinal estricto (aplicable a todos los macizos) para considerar el inicio de la región del páramo en cualquiera de los macizos montañosos, se tomaron en cuenta propuestas de delimitación altitudinal como la de Cuatrecasas (1958), Cleef (1981) y Rangel (2000, 2006).

Se presentan los análisis de los patrones de riqueza a nivel taxonómico (familia, género y especie) según las franjas altitudinales que se reconocen. También se diferenciaron los patrones de riqueza según cordilleras y macizos montañosos del Caribe, así como los patrones de distribución geográfica y se establecen relaciones de contigüidad-continuidad y discontinuidad. El fundamento es la estimación de la similitud florística con base en el modelo propuesto por Rangel (2000).

RESULTADOS

PATRÓN GLOBAL DE RIQUEZA

Para toda la región del páramo en Colombia, desde la franja altoandina, hasta el límite inferior de la nieve en los macizos con elevaciones superiores a 4600 m, se tienen registros de 2947 especies de 578 géneros y 128 familias de plantas con flores. Las familias más ricas en géneros y especies fueron Compositae (Asteraceae) (111 géneros/592 spp.), Orchidaceae (60/489), Poaceae (40/140), Melastomataceae (13/104) y Bromeliaceae (7/101). Los géneros más ricos en especies fueron *Epidendrum* (86 spp.), *Pentacalia* (74), *Espeletia* (67), *Diplostephium* (57), *Miconia* (57), *Stelis* (53) e *Hypericum* (46).

De acuerdo con las zonas o franjas reconocidas por la mayoría de los especialistas en flora y vegetación, se encontraron las siguientes condiciones:

Franja altoandina (< 3000 - 3050 m)

Se incluyen registros de especies en áreas cercanas al páramo, pero que igualmente entran a la franja inferior o subpáramo. Es una zona de “ecotonía”, en la cual obviamente hay una influencia marcada de la flora de la región andina. En macizos con elevaciones por debajo de 3100 m, esta franja constituye la expresión del ambiente paramuno.

Riqueza a nivel taxonómico

Se encontraron registros de 572 especies de 246 géneros y 88 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies fueron Orchidaceae (35 géneros/135 spp.), Compositae (Asteraceae) (30/77), Rubiaceae (10/28) y Ericaceae (14/27). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 42. En las 20

familias más ricas hay 434 especies, es decir el 76% de la riqueza total y 154 géneros que representan el 63% de la riqueza a este nivel. Los géneros con mayor número de especies fueron *Epidendrum* (20 spp.), *Pentacalia* (16), *Cyrtochilum* (14) y *Stelis* (13). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 43. En los 20 géneros más ricos se encuentran 183 especies, lo cual significa el 32% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (226) se congrega el 68% de esta riqueza. En familias como Orchidaceae, Poaceae y Bromeliaceae, predominan las especies con hábito de crecimiento herbáceo; en las restantes familias, especialmente en las más ricas, predominan los representantes de hábito leñoso como Compositae (Asteraceae), Rubiaceae, Ericaceae, Rosaceae y Melastomataceae.

Tabla 42. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja altoandina en Colombia.

Familia	Géneros	Especies
Orchidaceae	35	135
Compositae (Asteraceae)	30	77
Rubiaceae	10	28
Ericaceae	14	27
Poaceae	10	18
Bromeliaceae	5	18
Solanaceae	7	16
Rosaceae	5	15
Melastomataceae	6	14
Lamiaceae	5	13
Fabaceae	9	12
Primulaceae	4	10
Hypericaceae	1	10
Brunelliaceae	1	8
Piperaceae	1	7
Violaceae	3	6
Iridaceae	2	6
Berberidaceae	1	5
Polygalaceae	1	5
Gesneriaceae	4	4
Suma de las 20 familias más ricas	154 (63%)	434 (76%)
Resto de familias (68)	92 (37%)	138 (24%)
Total 88 familias	246	572

Tabla 43. Géneros con mayor número de especies en la franja altoandina de Colombia.

Género	Especies
<i>Epidendrum</i>	20
<i>Pentacalia</i>	16
<i>Cyrtochilum</i>	14
<i>Stelis</i>	13
<i>Masdevallia</i>	11
<i>Hypericum</i>	10
<i>Pleurothallis</i>	10
<i>Brunellia</i>	8
<i>Elleanthus</i>	8
<i>Palicourea</i>	8
<i>Ageratina</i>	7
<i>Gaultheria</i>	7
<i>Peperomia</i>	7
<i>Salvia</i>	7
<i>Solanum</i>	7
<i>Baccharis</i>	6
<i>Eragrostis</i>	6
<i>Galium</i>	6
<i>Oncidium</i>	6
<i>Puya</i>	6
Suma de los 20 géneros más ricos	183 (32%)
Resto de géneros (226)	389 (68%)
Total 246 géneros	572

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 190 especies de distribución restringida (anexo 7), lo cual significa una relación de distintividad de la franja de 33%. Las familias que congregan el mayor número de especies restringidas fueron Orchidaceae (23 géneros/46 spp.), Compositae (Asteraceae) (19/22), Rubiaceae (8/16) y Poaceae (4/8).

Franja del subpáramo (> 3050 - 3500 m)

Riqueza a nivel taxonómico

Se encontraron registros de 2451 especies de 522 géneros y 125 familias; entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies fueron Compositae (Asteraceae) (104 géneros/470 spp.), Orchidaceae (55/410), Poaceae (37/107), Melastomataceae (13/94), Bromeliaceae (7/90) y Ericaceae (17/77).

Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 44. En las 20 familias más ricas hay 1799 especies, es decir el 73 % de la riqueza total y 331 géneros que representan el 63 % de la riqueza a este nivel. Los géneros con mayor número de especies fueron *Epidendrum* (80 spp.), *Pentacalia* (59), *Miconia* (52), *Espeletia* (50), *Diplostephium* (47) y *Stelis* (41). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 45. En los 20 géneros más ricos se encuentran 727 especies que significa el 30% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (502) se congrega el 70% de esta riqueza.

Tabla 44. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja del subpáramo en Colombia.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	104	470
Orchidaceae	55	410
Poaceae	37	107
Melastomataceae	13	94
Bromeliaceae	7	90
Ericaceae	17	77
Cyperaceae	10	51
Rosaceae	8	51
Rubiaceae	12	49
Solanaceae	12	49
Lamiaceae	10	45
Fabaceae	7	44
Araliaceae	3	40
Hypericaceae	1	39
Gentianaceae	6	35
Apiaceae	14	34
Plantaginaceae	7	31
Campanulaceae	5	28
Piperaceae	2	28
Cunoniaceae	1	27
Suma de las 20 familias más ricas	331 (63%)	1799 (73%)
Resto de familias (105)	191 (37%)	652 (27%)
Total 125 familias	522	2451

Tabla 45. Géneros con mayor número de especies en la franja del subpáramo de Colombia.

Género	Especies
<i>Epidendrum</i>	80
<i>Pentacalia</i>	59
<i>Miconia</i>	52
<i>Espeletia</i>	50
<i>Diplostephium</i>	47
<i>Stelis</i>	41
<i>Hypericum</i>	39
<i>Masdevallia</i>	34
<i>Pleurothallis</i>	34
<i>Lepanthes</i>	31
<i>Lupinus</i>	29
<i>Puya</i>	29
<i>Tillandsia</i>	28
<i>Solanum</i>	27
<i>Weinmannia</i>	27
<i>Ageratina</i>	25
<i>Berberis</i>	25
<i>Gynoxys</i>	24
<i>Baccharis</i>	23
<i>Peperomia</i>	23
Suma de los 20 géneros más ricos	727 (30%)
Resto de géneros (502)	1724 (70%)
Total 522 géneros	2451

Especies de distribución restringida (anexo 7)

Se diferenciaron 1115 especies de distribución restringida, lo cual significa una relación de distintividad de la franja de 45%. Las familias con mayor número de especies con distribución restringida fueron Orchidaceae (49 géneros/268 spp.), Compositae (61/174), Melastomataceae (12/52), Bromeliaceae (7/51), Poaceae (22/35) y Ericaceae (13/28). En las 20 familias con mayor número de especies restringidas se concentra el 75% de la riqueza a nivel de especie y el 63% a nivel de género (tabla 46).

Tabla 46. Familias con mayor número de especies y géneros de distribución restringida en la franja del subpáramo de Colombia.

Familia	Géneros	Especies
Orchidaceae	49	268
Compositae (Asteraceae)	61	174
Melastomataceae	12	52
Bromeliaceae	7	51
Poaceae	22	35
Ericaceae	13	28
Solanaceae	9	27
Rubiaceae	9	26
Fabaceae	4	19
Cyperaceae	6	18
Lamiaceae	8	17
Campanulaceae	4	16
Piperaceae	2	16
Araliaceae	3	15
Cunoniaceae	1	15
Berberidaceae	1	14
Passifloraceae	1	13
Gentianaceae	4	12
Apiaceae	7	11
Santalaceae	4	10
Suma de las 20 familias restringidas más ricas	227 (63%)	837 (75%)
Resto de familias (88)	133 (37%)	278 (25%)
Total 108 familias	360	1115

Tabla 47. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja del páramo medio en Colombia.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	74	363
Orchidaceae	28	103
Poaceae	27	88
Ericaceae	13	47
Rosaceae	9	44
Cyperaceae	9	41
Bromeliaceae	7	38
Melastomataceae	7	38
Hypericaceae	1	36
Gentianaceae	5	32
Fabaceae	5	29
Apiaceae	12	28
Araliaceae	3	27
Lamiaceae	6	26
Brassicaceae	5	25
Plantaginaceae	7	22
Caryophyllaceae	7	21
Caprifoliaceae	1	21
Solanaceae	8	20
Rubiaceae	6	19
Suma de las 20 familias más ricas	240 (67%)	1068 (75%)
Resto de familias (74)	120 (33%)	347 (25%)
Total 94 familias	360	1415

Franja del páramo medio (>3500 - 4100 m)

Riqueza a nivel taxonómico

Se encontraron registros de 1415 especies de 360 géneros y 94 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies fueron Compositae (74 géneros/363 spp.), Orchidaceae (28/103), Poaceae (27/88), Ericaceae (13/47), Rosaceae (9/44) y Cyperaceae (9/41). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 47. En las 20 familias más ricas hay 1068 especies, es decir el 75% de la riqueza total y 240 géneros que representan el 67% de la riqueza a este nivel.

Los géneros con mayor número de especies fueron *Pentacalia* (51 spp.), *Diplostephium* (38), *Espeletia* (38), *Hypericum* (36), *Epidendrum* (26) y *Miconia* (26). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 48. En los 20 géneros más ricos se encuentran 479 especies que significa el 34% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (340) se congrega el 66% de esta riqueza.

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 168 especies de distribución restringida (anexo 7), lo cual significa una relación de distintividad de la franja de 12%. Las familias con mayor número de especies con distribución restringida a esta franja fue-

ron Compositae (Asteraceae) (24 géneros/52 spp.), Poaceae (4/11), Orchidaceae (7/10), Cyperaceae (5/7) y Solanaceae (4/7).

Tabla 48. Géneros con mayor número de especies en la franja del páramo medio en Colombia.

Género	Especies
<i>Pentacalia</i>	51
<i>Diplostephium</i>	38
<i>Espeletia</i>	38
<i>Hypericum</i>	36
<i>Epidendrum</i>	26
<i>Miconia</i>	26
<i>Senecio</i>	25
<i>Halenia</i>	22
<i>Baccharis</i>	21
<i>Lupinus</i>	21
<i>Valeriana</i>	21
<i>Alchemilla</i>	20
<i>Gynoxys</i>	20
<i>Ageratina</i>	19
<i>Carex</i>	17
<i>Draba</i>	17
<i>Geranium</i>	17
<i>Calamagrostis</i>	15
<i>Puya</i>	15
<i>Oreopanax</i>	14
Suma de los 20 géneros más ricos	479 (34%)
Resto de géneros (340)	936 (66%)
Total 360 géneros	1415

Franja del superpáramo (>4100 m)

Riqueza a nivel taxonómico

Se encontraron registros de 375 especies de 137 géneros y 45 familias, entre las cuales las que presentan mayor número de géneros y especies son Compositae (37 géneros/126 spp.), Poaceae (13/38), Brassicaceae (4/17), Apiaceae (6/13), Caryophyllaceae (4/13), Rosaceae (4/13) y Fabaceae (1/13). Otras familias con sus valores de riqueza se muestran en la tabla 49. En las 20 familias más ricas hay 333 especies, es decir el 89% de la riqueza total y 107 géneros que representan el 78% de la riqueza a este nivel. Los géneros con mayor número de especies son *Pentacalia* (18 spp.), *Senecio* (15), *Draba*

Tabla 49. Familias con mayor número de especies y géneros en la franja del superpáramo en Colombia.

Familia	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	37	126
Poaceae	13	38
Brassicaceae	4	17
Apiaceae	6	13
Caryophyllaceae	4	13
Rosaceae	4	13
Fabaceae	1	13
Hypericaceae	1	12
Gentianaceae	3	11
Orchidaceae	5	10
Orobanchaceae	2	10
Cyperaceae	5	9
Plantaginaceae	5	7
Rubiaceae	4	7
Ericaceae	5	6
Juncaceae	3	6
Geraniaceae	1	6
Ranunculaceae	1	6
Iridaceae	2	5
Caprifoliaceae	1	5
Suma de las 20 familias más ricas	107 (78%)	333 (89%)
Resto de familias (25)	30 (22%)	42 (11%)
Total 45 familias	137	375

(14), *Diplostephium* (13), *Lupinus* (13) e *Hypericum* (12). Otros géneros y sus valores de riqueza se muestran en la tabla 50. En los 20 géneros más ricos se encuentran 176 especies que significa el 47% de la riqueza a nivel específico, mientras que en el resto de géneros (117) se congrega el 53% de esta riqueza.

Especies de distribución restringida

Se diferenciaron 28 especies de distribución restringida, a saber: *Aphelandra mildbraediana* Acanthaceae; *Azorella corymbosa*, *Cotopaxia whitei* Apiaceae; *Draba ritacuva-na* Brassicaceae; *Arenaria digyna*, *Cerastium floccosum* Caryophyllaceae; *Floscaldasia hypsophila*, *Hinterhubera harrietae*, *Hinterhubera nevadensis*, *Oritrophium cocuyen-*

Tabla 50. Géneros con mayor número de especies en la franja del superpáramo de Colombia.

Género	Especies
<i>Pentacalia</i>	18
<i>Senecio</i>	15
<i>Draba</i>	14
<i>Diplostegium</i>	13
<i>Lupinus</i>	13
<i>Hypericum</i>	12
<i>Baccharis</i>	11
<i>Calamagrostis</i>	10
<i>Alchemilla</i>	7
<i>Bartsia</i>	7
<i>Cerastium</i>	7
<i>Festuca</i>	7
<i>Geranium</i>	6
<i>Gynoxys</i>	6
<i>Halenia</i>	6
<i>Ranunculus</i>	6
<i>Niphogeton</i>	5
<i>Valeriana</i>	5
<i>Aa</i>	4
<i>Aetheolaena</i>	4
Suma de los 20 géneros más ricos	176 (47 %)
Resto de géneros (117)	199 (53 %)
Total 137 géneros	375

se, Pentacalia cleefii, Pentacalia gelida, Pentacalia guicanensis, Pentacalia hammenii, Raouliopsis seifrizii, Senecio adglacialis, Senecio isabelis, Senecio rufescens, Senecio supremus, Taraxacum craspedotoides, Xenophyllum fontii Compositae (Asteraceae); *Carex collumanthus* Cyperaceae; *Gentianella selaginifolia* Gentianaceae; *Ribes hirtum* Grossulariaceae; *Aa argyrolepis, Epidendrum atrobrunneum* Orchidaceae; *Calamagrostis jamesonii* y *Festuca sanctae-marthae* Poaceae.

La relación de distintividad a nivel nacional es de 7%. La familia con mayor número de especies con distribución restringida fue Compositae (Asteraceae) con 15 especies de ocho (8) géneros.

LA RIQUEZA SEGÚN FRANJAS ALTITUDINALES

La franja que muestra la mayor riqueza en especies, géneros y familias es la del subpáramo con 2451 especies de 522 géneros y 125 familias, le sigue el páramo medio con 1415 especies de 360 géneros y 94 familias. Los valores más bajos se encuentran en el superpáramo con 375 especies de 137 géneros y 45 familias y la franja de ecotonía altoandino con 572 especies de 246 géneros y 88 familias.

En la tabla 51 se presentan las cifras sobre riqueza en las familias más diversificadas en las franjas del páramo. Hay dos condiciones: en A la cifra corresponde al número de especies que se establecen en la franja en consideración pero que igualmente pueden aparecer en otras franjas y en B, al número de especies que están restringidas en su distribución a esa franja. Asteraceae y Orchidaceae son las familias más ricas y con mayor número de especies restringidas en todas las franjas. En el superpáramo Orchidaceae es sustituida por Poaceae. En general, se confirma el predominio de familias con representantes en su mayoría leñosos como Rubiaceae, Ericaceae, Melastomataceae, Rosaceae, en las franjas bajas (altoandino y subpáramo) y el de familias con representantes herbáceos en el páramo medio y el superpáramo (Sturm & Rangel, 1985).

PATRONES DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA (SIMILITUD FLORÍSTICA)

Con base en el esquema propuesto por Rangel (2000) para mostrar las relaciones de continuidad (uno a uno con el vecino más cercano o contiguo) y discontinuidad en las franjas altitudinales del páramo colombiano, se tiene la siguiente situación (figura 2).

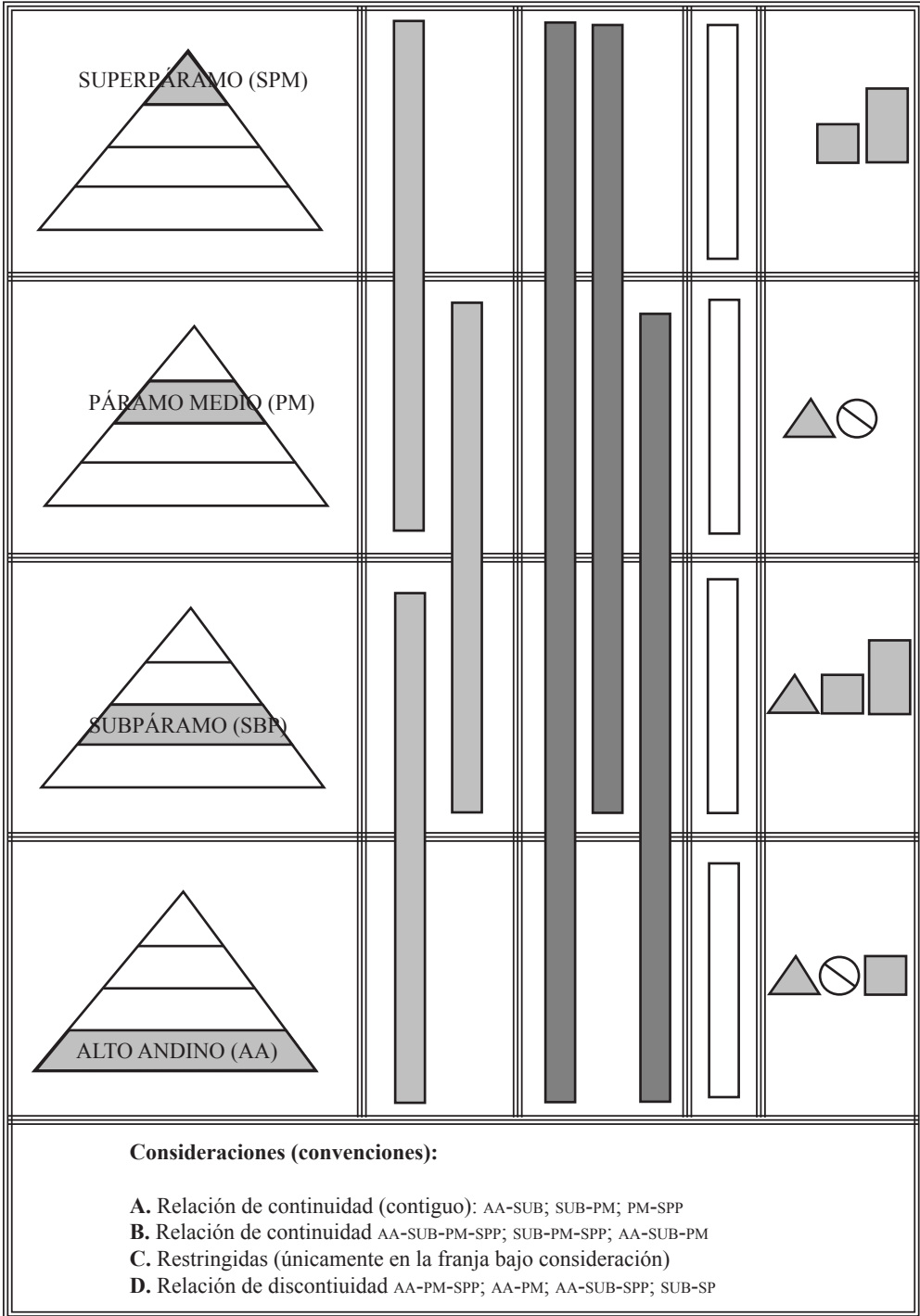


Figura 2. Esquema explicativo para estimar relaciones corológicas en las franjas del páramo (Tomado de Rangel, 2000).

Tabla 51. Patrón de riqueza en las familias más diversificadas en las franjas del páramo de Colombia.

Espectro general del páramo de Colombia		Altoandino		Subpáramo		Páramo medio		Superpáramo	
		A	B	A	B	A	B	A	B
Compositae (Asteraceae)	592	Orchidaceae	135 46	Compositae (Asteraceae)	470 174	Compositae (Asteraceae)	363 52	Compositae (Asteraceae)	126 15
Orchidaceae	489	Compositae (Asteraceae)	77 22	Orchidaceae	410 268	Orchidaceae	103 10	Poaceae	38 2
Poaceae	140	Rubiaceae	28 16	Poaceae	107 35	Poaceae	88 11	Brassicaceae	17 1
Melastomataceae	104	Ericaceae	27 6	Melastomataceae	94 52	Ericaceae	47 3	Apiaceae	13 2
Bromeliaceae	101	Poaceae	18 8	Bromeliaceae	90 51	Rosaceae	44 5	Caryophyllaceae	13 2
Ericaceae	86	Bromeliaceae	18 6	Ericaceae	77 28	Cyperaceae	41 7	Rosaceae	13 0
Rubiaceae	67	Solanaceae	16 6	Cyperaceae	51 18	Bromeliaceae	38 4	Fabaceae	13 0
Solanaceae	62	Rosaceae	15 2	Rosaceae	51 8	Melastomataceae	38 3	Hypericaceae	12 0
Cyperaceae	61	Melastomataceae	14 6	Rubiaceae	49 26	Hypericaceae	36 4	Gentianaceae	11 1
Rosaceae	59	Lamiaceae	13 3	Solanaceae	49 27	Gentianaceae	32 6	Orchidaceae	10 2
Fabaceae	56	Fabaceae	12 5	Lamiaceae	45 17	Fabaceae	29 3	Orobanchaceae	10 0
Lamiaceae	49	Primulaceae	10 0	Fabaceae	44 19	Apiaceae	28 4	Cyperaceae	9 1
Gentianaceae	46	Hypericaceae	10 1	Araliaceae	40 15	Araliaceae	27 3	Plantaginaceae	7 0
Hypericaceae	46	Brunelliaceae	8 3	Hypericaceae	39 7	Lamiaceae	26 1	Rubiaceae	7 0
Araliaceae	44	Piperaceae	7 3	Gentianaceae	35 12	Brassicaceae	25 3	Ericaceae	6 0

A: número de especies que se establecen en la franja pero que igualmente pueden aparecer en otras franjas, B: número de especies restringidas a esa franja

Relaciones de continuidad con el vecino más cercano (contiguo)

Especies comunes en las franjas altoandino y subpáramo

Se encuentran 167 especies de 100 géneros y 43 familias, de las cuales las que congregan el mayor número de especies fueron Orchidaceae (20 géneros/51 spp.), Compositae (14/17), Melastomataceae (4/7), Primulaceae (4/7) y Bromeliaceae (2/6) (anexo 8).

Franjas subpáramo y páramo medio

Se comparten 731 especies de 260 géneros y 82 familias (anexo 8). Las familias con el mayor número de especies comunes más ricas fueron Compositae (49 géneros/171 spp.), Orchidaceae (18/52), Poaceae (21/26), Melastomataceae (7/31), Bromeliaceae (6/26), Ericaceae (9/24), Cyperaceae (7/24), Araliaceae (3/21), Rosaceae (7/20) y Lamiaceae (4/16).

Franjas páramo medio y superpáramo

Se comparten 73 especies de 41 géneros y 18 familias, de las cuales las más ricas fueron Compositae (15 géneros/28 spp.), Poaceae (6/9) y Brassicaceae (1/9) (anexo 8).

Relaciones de continuidad

Amplia distribución (Franjas altoandino, subpáramo, páramo medio y superpáramo)

Hay 36 especies de 27 géneros y 21 familias que están presentes en las cuatro franjas del páramo colombiano: *Exhalimolobos hispidulus* Brassicaceae; *Puya santosii* Bromeliaceae; *Valeriana pilosa* Caprifoliaceae; *Stellaria recurvata* Caryophyllaceae; *Baccharis latifolia*, *Baccharis prunifolia*, *Baccharis tricuneata*, *Diplostephium floribundum*, *Pentacalia abietina*, *Pentacalia andicola*, *Pentacalia vaccinioides* Compositae (Asteraceae);

Cavendishia bracteata, *Vaccinium floribundum* Ericaceae; *Paepalanthus karstenii* Eriocaulaceae; *Escallonia myrtilloides* Escalloniaceae; *Lupinus interruptus* Fabaceae; *Gentianella corymbosa* Gentianaceae; *Hypericum lancioides*, *Hypericum laricifolium*, *Hypericum strictum* Hypericaceae; *Sisyrinchium micranthum* Iridaceae; *Luzula gigantea* Juncaceae; *Salvia palifolia* Lamiaceae; *Miconia mesmeana* Melastomataceae; *Aa colombiana*, *Aa leucantha*, *Fernandezia hartwegii* Orchidaceae; *Bartsia orthocarpiflora*, *Castilleja fissifolia* Orobanchaceae; *Monnina fastigiata* Polygalaceae; *Ranunculus praemorsus* Ranunculaceae; *Hesperomeles ferruginea*, *Hesperomeles obtusifolia* Rosaceae; *Arcytophyllum nitidum*, *Galium corymbosum* y *Galium hypocarpium* Rubiaceae. Las familias mejor representadas fueron Compositae (3 géneros/7 spp.), Orchidaceae (2/3), Hypericaceae (1/3) y Rubiaceae (2/3).

Franjas altoandino, subpáramo y páramo medio

Se comparten 167 especies de 103 géneros y 49 familias (anexo 8), entre las familias mejor representadas se encuentran Orchidaceae (15 géneros/33 spp.), Compositae (12/26), Ericaceae (8/14), Lamiaceae (5/6), Poaceae (4/5), Iridaceae, Rosaceae (2/5), Bromeliaceae (4/4), Rubiaceae (3/4), Violaceae e Hypericaceae (1/4).

Franjas subpáramo, páramo medio y superpáramo

Se comparten 229 especies de 110 géneros y 43 familias (anexo 8), de las cuales las más ricas fueron Compositae (30 géneros/73 spp.), Poaceae (12/26), Rosaceae (3/11), Apiaceae (3/8), Cyperaceae (4/7), Orobanchaceae (2/7), Plantaginaceae (5/6), Hypericaceae y Fabaceae (1/7) y Gentianaceae (3/6).

Relaciones de discontinuidad

Franjas altoandino y páramo medio (ausentes en el subpáramo)

Se diferenciaron diez especies de nueve géneros y seis familias: Bromeliaceae *Guzmania diffusa*, Compositae (Asteraceae) *Espeletia chocontana*, *Espeletia occidentalis*, *Hieracium sodiroanum*, *Pentacalia scaphiformis*, *Senecio tergolanatus*, Gentianaceae *Halenia cuatrecasasii*, Orchidaceae *Trichosalpinx dura*, Poaceae *Rhipidocladum geminatum* y Rosaceae *Margyricarpus pinnatus*.

Franjas altoandino, subpáramo y superpáramo (ausente en el páramo medio)

Se encuentra *Epidendrum nubigenum* (Orchidaceae).

Franjas subpáramo y superpáramo

Se comparten siete especies de siete géneros y seis familias; *Perissocoeleum purdiei* Apiaceae; *Cardamine jamesonii* Brassicaceae; *Cerastium meridenense* Caryophyllaceae; *Conyza prolialba*, *Espeletopsis colombiana* Compositae (Asteraceae); *Bromus pitensis* Poaceae y *Chiococca alba* Rubiaceae.

Patrones de riqueza y de distribución geográfica en las cordilleras y en los macizos

En los análisis se incluyeron a 2935 especies de las 2947 registradas para el páramo colombiano debido a que para las doce especies mencionadas a continuación no se registró una localidad con exactitud: Araliaceae *Oreopanax crassinervius*, *Oreopanax crataegodorus*, Caprifoliaceae *Valeriana decussata*, Compositae (Asteraceae) *Senecio karstenii*, Elatinaceae *Elatine ecuadoriensis*, Orchidaceae *Cranichis antioquiensis*, *Cranichis lehmannii*, *Cranichis polyantha*,

Elleanthus towarensis, *Liparis elegantula*, *Telipogon tessellatus*, *Vitexorchis excavata*. Los análisis se presentan según el patrón de distribución, sentido amplio, restringido e igualmente las similitudes florísticas. En el catálogo de las plantas con flores de la región del páramo se resaltan las especies de distribución restringida en cada una de las cordilleras y en los macizos, que no se mencionan acá.

Riqueza

Cordillera Oriental

Se encontraron registros de 1757 especies de 475 géneros y 116 familias, de las cuales las que presentan mayor número de especies y géneros son Compositae (Asteraceae) (84 géneros/350 spp.), Orchidaceae (49/291), Poaceae (36/104), Melastomataceae (10/49) y Bromeliaceae (7/47). En las 20 familias más ricas se concentra el 64% a nivel de género y el 74% a nivel de especie. Los géneros con mayor número de especies son *Espeletia* (52), *Epidendrum* (50), *Pentacalia* (39), *Hypericum* (37) y *Stelis* (36). En los 20 géneros más ricos se concentran 528 especies (30%) (anexo 9, tabla A).

Cordillera Occidental

Se encontraron registros de 661 especies de 242 géneros y 84 familias. Las familias que presentan mayor número de especies y géneros son Compositae (Asteraceae) (32 géneros/95 spp.), Orchidaceae (27/89), Ericaceae (14/37), Melastomataceae (8/32) y Poaceae (14/29). En las 20 familias más ricas se concentra el 60% a nivel de género y el 72% a nivel de especie. Los géneros con mayor número de especies son *Miconia* (21), *Pentacalia* (16), *Diplostephium* (15), *Epidendrum* (14) y *Weinmannia* (14). En los

20 géneros más ricos se concentran 207 especies (31%) (anexo 9, tabla B).

Cordillera Central

Se encontraron registros de 1173 especies de 347 géneros y 97 familias, de las cuales las que presentan mayor número de especies y géneros son Orchidaceae (42 géneros/219 spp.), Compositae (Asteraceae) (61/199), Poaceae (18/62), Ericaceae (14/52) y Bromeliaceae (6/38). En las 20 familias más ricas se concentra el 66% a nivel de género y el 74% a nivel de especie. Los géneros con mayor número de especies son *Epidendrum* (54), *Pentacalia* (27), *Miconia* (22) y *Diplostephium* (19). En los 20 géneros más ricos se concentran 342 especies (29%) (anexo 9, tabla C).

Sierra Nevada de Santa Marta

Se encontraron registros de 327 especies de 162 géneros y 62 familias, de las cuales las que presentan mayor número de especies y géneros son Compositae (Asteraceae) (34 géneros/89 spp.), Poaceae (9/23), Orchidaceae (11/20), Melastomataceae (4/12), Apiaceae (7/10), Ericaceae (6/10), Rubiaceae (7/9), Rosaceae (5/9), Bromeliaceae (3/9), Iridaceae (3/7) y Plantaginaceae (4/5). En las 20 familias más ricas se concentra el 67% a nivel de género y el 76% a nivel de especie. Los géneros con mayor número de especies son *Diplostephium* (16), *Pentacalia* (10), *Hypericum* (8), *Ageratina* (7), *Epidendrum* (6) y *Gnaphalium* (6). En los 20 géneros más ricos se concentran 111 especies (34%) (anexo 9, tabla D).

Páramos de Nariño

Se encontraron registros de 536 especies de 232 géneros y 77 familias. Las familias que presentan mayor número de especies y géne-

ros son Orchidaceae (24 géneros/124 spp.), Compositae (Asteraceae) (33/76), Poaceae (15/29), Ericaceae (12/23) y Bromeliaceae (6/22). En las 20 familias más ricas se concentra el 64% a nivel de género y el 77% a nivel de especie. Los géneros con mayor número de especies son *Epidendrum* (33), *Stelis* (21), *Pentacalia* (13) y *Baccharis* (9). En los 20 géneros más ricos se concentran 182 especies (34%) (anexo 9, tabla E).

Serranía de Perijá

Se encontraron registros de 203 especies de 132 géneros y 55 familias, de las cuales las que presentan mayor número de especies y géneros son Compositae (Asteraceae) (27 géneros/46 spp.), Poaceae (14/27), Orchidaceae (7/13), Rosaceae (5/8) y Melastomataceae (2/6). En las 20 familias más ricas se concentra el 67% a nivel de género y el 76%

a nivel de especie. Los géneros con mayor número de especies son *Calamagrostis* (5) y *Diplostephium*, *Epidendrum*, *Gnaphalium*, *Hypericum*, *Miconia* y *Tillandsia* con cuatro especies cada una. En los 20 géneros más ricos se concentran 68 especies (33%) (anexo 9, tabla F).

FAMILIAS Y GÉNEROS MÁS RICOS EN LAS CORDILLERAS Y MACIZOS

En la tabla 52 aparecen las cifras sobre la riqueza de las familias en las diferentes cordilleras y macizos estudiados con relación al espectro general de riqueza en el páramo colombiano. En la cordillera Oriental se presentan los valores más altos en la casi totalidad de las 20 familias más ricas en especies; solamente Eriaceae (52 spp.) y Campanulaceae (17) en la cordillera central presentan valores mayores.

Tabla 52. Patrón de riqueza de las familias más ricas en especies del páramo colombiano y expresión según cordilleras y macizos incluidos en este estudio.

Familia	Colombia	Oriental	Central	Occidental	SNSM	Nariño	Perijá
Compositae (Asteraceae)	592	350	199	95	89	76	46
Orchidaceae	489	291	219	89	20	124	13
Poaceae	140	104	62	29	23	29	27
Melastomataceae	104	49	35	32	12	14	6
Bromeliaceae	101	47	38	22	9	22	5
Ericaceae	86	41	52	37	10	23	5
Rubiaceae	67	33	30	16	9	12	3
Solanaceae	62	38	23	10	2	14	3
Cyperaceae	61	41	21	18	5	13	2
Rosaceae	59	43	29	20	9	11	8
Fabaceae	56	38	26	5	3	5	0
Lamiaceae	49	36	15	7	4	11	5
Gentianaceae	46	30	13	8	3	8	3
Hypericaceae	46	37	9	10	8	5	4
Araliaceae	44	18	12	16	1	6	3
Apiaceae	43	27	18	7	10	5	4
Piperaceae	34	14	13	12	4	0	2
Plantaginaceae	33	28	10	6	5	5	3
Brassicaceae	34	20	15	2	5	4	0
Campanulaceae	32	13	17	6	2	4	0
Suma de las 20 familias	2178 (74%)	1298 (74%)	856 (73%)	447 (68%)	233 (71%)	391 (73%)	142 (70%)
Resto de familias	769 (26%)	459 (26%)	317 (27%)	214 (32%)	94 (29%)	145 (27%)	61 (30%)
Total familias	2947	1757	1173	661	327	536	203

En el anexo 9 se presenta el patrón de riqueza en las 20 familias más ricas según cordilleras. Entre las particularidades figuran los valores altos de Caryophyllaceae y Orobanchaceae en la cordillera Central, en la Occidental los de Cunoniaceae, Alstroemeriaceae, Primulaceae, Caprifoliaceae, Polygalaceae e Iridaceae y en la Oriental Caryophyllaceae y Cunoniaceae. En la Sierra Nevada de Santa Marta Iridaceae, Caryophyllaceae, Orobanchaceae, Geraniaceae, Caprifoliaceae y Passifloraceae son las más representadas, mientras que en los páramos de Nariño Orobanchaceae, Geraniaceae, Caryophyllaceae, Iridaceae, Calceolariaceae y Passifloraceae y en la Serranía de Perijá de Orobanchaceae, Ranunculaceae, Juncaceae, Calceolariaceae y Polygalaceae.

A nivel de género (tabla 53) se presenta una situación similar con la expresión de mayor riqueza en la Oriental en 17 de los 20 géneros

más ricos. En la cordillera Central presentan mayor número de especies los géneros *Epidendrum*, *Lepanthes* y *Baccharis*.

PATRONES DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Especies de amplia distribución

En las cordilleras Occidental, Central y Oriental, en la Sierra Nevada de Santa Marta, en la Serranía de Perijá y en los páramos de Nariño, se encontraron 16 especies comunes de 16 géneros y diez familias, a saber: *Hieracium avilae*, *Hypochaeris sessiliflora*, *Oritrophium peruvianum*, *Senecio wedglacialis* (Compositae (Asteraceae)); *Pernettya prostrata*, *Vaccinium floribundum* (Ericaceae), *Geranium sibbaldioides* (Geraniaceae), *Luzula gigantea* (Juncaceae), *Epilobium denticulatum* (Onagraceae), *Bartsia santolinifolia*, *Castilleja fissifo-*

Tabla 53. Patrón de riqueza de los géneros más ricos en especies del páramo colombiano y expresión según cordilleras y macizos incluidos en este estudio.

Género	Colombia	Oriental	Central	Occidental	sNSM	Nariño	Perijá
<i>Epidendrum</i>	86	50	54	14	6	33	4
<i>Pentacalia</i>	74	39	27	16	10	13	3
<i>Espeletia</i>	67	52	7	4	0	3	3
<i>Diplostephium</i>	57	26	19	15	16	4	4
<i>Miconia</i>	57	24	22	21	4	7	4
<i>Stelis</i>	53	36	15	10	1	21	0
<i>Hypericum</i>	46	37	9	10	8	5	4
<i>Masdevallia</i>	42	27	13	6	0	6	0
<i>Pleurothallis</i>	41	20	18	3	0	8	0
<i>Lupinus</i>	38	25	18	3	1	1	0
<i>Senecio</i>	36	23	11	4	4	4	3
<i>Lepanthes</i>	35	13	15	1	0	7	0
<i>Puya</i>	35	19	6	4	4	6	1
<i>Solanum</i>	33	19	11	7	2	7	2
<i>Berberis</i>	29	15	8	4	3	2	2
<i>Peperomia</i>	29	12	11	11	4	0	2
<i>Tillandsia</i>	29	17	11	6	4	3	4
<i>Weinmannia</i>	29	17	11	14	1	3	0
<i>Ageratina</i>	28	19	8	4	7	4	1
<i>Baccharis</i>	27	15	18	5	3	9	2
Suma de los 20 géneros	871 (30%)	505 (29%)	312 (27%)	162 (25%)	78 (24%)	146 (27%)	39 (19%)
Resto de géneros	2076 (70%)	1252 (71%)	861 (73%)	499 (75%)	249 (76%)	390 (73%)	164 (81%)
Total géneros	2947	1757	1173	661	327	536	203

lia (Orobanchaceae), *Agrostis perennans*, *Calamagrostis effusa* (Poaceae), *Monnina fastigiata* (Polygalaceae), *Hesperomeles obtusifolia* (Rosaceae) y *Arcytophyllum nitidum* (Rubiaceae).

Especies de distribución restringida

En la tabla 54 se muestran las cifras sobre número de especies con distribución restringida según las cordilleras y según las 20 familias con mayor expresión de esta condición. El mayor número de especies restringidas se presentó en la cordillera Oriental con 995 especies, seguido por la cordillera Central con 377. El valor más bajo se encontró en la Serranía de Perijá con 50 especies (anexo 10). En todas las cordilleras y en los dos macizos la mayoría de las familias están representadas solamente por una especie. Hay un grupo conformado por

Compositae (Asteraceae), Orchidaceae, Melastomataceae, Bromeliaceae, Rubiaceae y Solanaceae que presentan especies restringidas en todas las cordilleras y macizos estudiados. Otro grupo conformado por Poaceae, Cyperaceae, Gentianaceae y Campanulaceae tienen especies con distribución restringida en la mayoría de los páramos excepto en los de la Serranía de Perijá, mientras que Ericaceae y Araliaceae están representadas en esta condición, en todas las localidades, a excepción de la Sierra Nevada de Santa Marta.

SIMILITUD FLORÍSTICA (anexo 11)

El mayor número de especies compartidas se presenta entre los páramos de las cordilleras Central y la Oriental (180 especies), le siguen los de la cordillera Central y los páramos de Nariño (106 especies) y los de las cordilleras

Tabla 54. Las familias con mayor número de especies restringidas según las cordilleras y los macizos incluidos en el estudio.

Familia	Oriental 995 spp./340 géneros/100 familias	Central 377 spp./175 géneros/61 familias	Occidental 173 spp./102 géneros/46 familias	SNSM 127 spp./73 géneros/38 familias	Nariño 120 spp./77 géneros/38 familias	Perijá 50 spp./43 géneros/26 familias
Compositae (Asteraceae)	64/234	34/73	12/21	20/46	16/27	11/14
Orchidaceae	38/165	25/69	11/12	2/2	10/32	3/3
Melastomataceae	7/27	5/20	5/13	4/8	4/5	2/4
Bromeliaceae	6/33	5/15	3/4	2/5	2/4	2/2
Rubiaceae	11/21	5/13	5/7	3/3	2/2	2/2
Solanaceae	7/20	5/9	3/3	1/2	3/5	1/1
Poaceae	26/47	4/9	4/4	2/3	3/3	0
Cyperaceae	7/22	4/5	5/7	2/3	1/2	0
Gentianaceae	4/22	3/3	2/2	1/2	2/2	0
Campanulaceae	3/7	3/11	2/4	1/1	1/1	0
Ericaceae	9/17	9/16	7/10	0	2/2	1/1
Araliaceae	3/11	3/5	3/10	0	3/3	1/1
Rosaceae	6/17	4/6	3/4	0	1/1	0
Fabaceae	6/24	3/12	1/1	0	1/1	0
Lamiaceae	5/21	4/4	0	1/1	2/3	1/1
Hypericaceae	1/25	0	1/3	1/2	1/1	1/1
Apiaceae	6/13	4/5	0	5/7	0	2/2
Piperaceae	2/9	2/9	2/7	1/1	0	1/1
Plantaginaceae	2/17	0	1/1	2/2	0	1/1
Brassicaceae	4/3	3/4	0	1/4	0	0
Índice de distintividad	57%	32%	26%	39%	22%	24%

Occidental y Central (100 especies). Un número bajo de especies compartidas se encontró entre los páramos de la cordillera Oriental y los de Nariño (45 especies), en los de la Oriental con los de la Sierra Nevada de Santa Marta y en los de la cordillera Oriental con la serranía de Perijá con 28 especies en cada caso (tabla 55). El mayor número de especies compartidas se encuentran en las familias Compositae (Asteraceae), Orchidaceae y Poaceae. Al igual que en caso anterior, en todas las cordilleras y macizos la mayoría de las familias representadas comparten una sola especie.

Casos especiales en cuanto a los patrones de similitud florística son los de la cordillera Occidental y los páramos de Nariño donde hay ocho especies comunes;

Bomarea hieronymii (Alstroemeriaceae), *Ceroxylon ventricosum* (Arecaceae), *Greigia nubigena* (Bromeliaceae), *Valeriana bracteata* (Caprifoliaceae), *Carex decidua* (Cyperaceae), *Oncidium lehmannii* (Orchidaceae), *Rubus adenotrichos* (Rosaceae), *Solanum ochranthum* (Solanaceae). En los páramos de la cordillera Occidental y los de la Sierra Nevada de Santa Marta se comparten dos especies; *Bomarea inaequalis* (Alstroemeriaceae) y *Dioscorea coriacea* (Dioscoreaceae). En la cordillera Central y en la Sierra Nevada de Santa Marta hay cuatro especies comunes; *Hedyosmum crenatum* (Chloranthaceae), *Jaegeria hirta* (Compositae (Asteraceae)), *Obtegomeria caerulescens* (Lamiaceae), *Epidendrum gratissimum* (Orchidaceae).

Tabla 55. Las familias de plantas con flores con mayor número de especies comunes entre las cordilleras y los macizos incluidos en el estudio.

Familia	Occidental y Central 100 spp./75 géneros/39 familias	Occidental y Oriental 74 spp./53 géneros/28 familias	Central y Oriental 180 spp./122 géneros/49 familias	Central y páramos de Nariño 106 spp./69 géneros/29 familias	Oriental y SNSM 28 spp./22 géneros/13 familias	Oriental y páramos de Nariño 45 spp./37 géneros/26 familias	Oriental y Perijá 28 spp./27 géneros/22 familias
Compositae (Asteraceae)	14	13	35	20	7	3	5
Orchidaceae	23	17	28	34	4	10	1
Poaceae	2	1	15	5	2	2	2
Melastomataceae	3	6	2	0	2	1	1
Bromeliaceae	4	3	2	7	1	1	0
Ericaceae	6	0	4	3	0	0	1
Rubiaceae	2	0	3	2	0	0	0
Solanaceae	1	3	6	2	0	2	1
Cyperaceae	1	2	5	0	0	2	0
Rosaceae	0	1	5	1	0	0	0
Fabaceae	0	0	7	0	2	0	0
Lamiaceae	0	1	3	1	0	2	2
Gentianaceae	2	2	1	2	0	0	1
Hypericaceae	1	0	3	0	3	0	0
Araliaceae	2	2	1	2	0	1	1
Apiaceae	0	1	3	2	0	0	1
Piperaceae	2	1	1	0	1	0	0
Plantaginaceae	0	0	4	0	0	1	0
Brassicaceae	0	0	5	3	0	0	0
Campanulaceae	0	1	3	2	1	0	0
Caryophyllaceae	0	2	6	1	0	3	0

CONSIDERACIONES FINALES

Páramo colombiano general

En toda la región del páramo de Colombia, desde los límites con la región andina donde predomina la vegetación cerrada con bosques y matorrales altos, que acá se ha denominado la franja altoandina, hasta el límite inferior de la nieve en los macizos con elevaciones superiores a 4600 m, se registraron 2947 especies de 578 géneros y 128 familias de plantas con flores. Las familias más ricas en especies fueron Compositae (Asteraceae) (111 géneros/592 spp.), Orchidaceae (60/489), Poaceae (40/140), Melastomataceae (13/104) y Bromeliaceae (7/101). Los géneros más ricos en especies fueron *Epidendrum* (86 spp.), *Pentacalia* (74), *Espeletia* (67), *Diplostephium* (57), *Miconia* (57), *Stelis* (53) e *Hypericum* (46).

Patrones de distribución geográfica

Hay 36 especies de 27 géneros y 21 familias que están presentes en todas las franjas del páramo colombiano. Se comparten mayor número de especies entre el subpáramo y el páramo medio (731, 25%), mientras que entre el páramo medio y el super páramo es muy bajo el número de especies compartidas (73.2.4%)

Cordilleras y macizos

Los páramos con mayor riqueza se encuentran en la cordillera Oriental con 1757 especies de 475 géneros y 116 familias, le siguen los de cordillera Central con 1173 especies de 347 géneros y 97 familias y los de la cordillera Occidental con 661 especies de 242 géneros y 84 familias. En los páramos de Nariño se encontraron registros de 536 especies de 232 géneros y 77 familias, en la Sierra Nevada de Santa Marta de 327 especies de 162 géneros y 62 familias y en la Serranía de Perijá, de 203 especies de 132 géneros y 55

familias. En la cordillera Oriental se presentan los valores más altos en las familias más ricas del páramo colombiano.

Patrones de distribución geográfica

Se encontraron 16 especies presentes en las cordilleras Occidental, Central y Oriental, en la Sierra Nevada de Santa Marta, en la Serranía de Perijá y en los páramos de Nariño. De estas, *Vaccinium floribundum*, *Luzula gigantea*, *Castilleja fissifolia*, *Monnina fastigiata*, *Hesperomeles obtusifolia* y *Arcytophyllum nitidum* igualmente figuran como de amplia distribución en el gradiente altitudinal del páramo (franjas altoandino - superpáramo).

Los valores de exclusividad (relación entre el número de especies restringidas versus el número de especies totales) varía entre 22% (páramos de Nariño) y 57% (páramos de la cordillera Oriental) (tabla 54).

Las semejanzas en los espectros florísticos alcanzan mayor significación entre los páramos de las cordilleras Central y Oriental, que comparten 180 especies (6% de similitud florística); le siguen los núcleos paramunos de la cordillera Central y páramos de Nariño que comparten 106 especies (6%). Los valores más bajos de semejanza florística se dan entre la cordillera Occidental y la Sierra Nevada de Santa Marta donde se encontraron dos especies comunes (0.2%) y entre los páramos de la cordillera central y la Sierra Nevada de Santa Marta, donde se comparten cuatro especies (0.2%) (tabla 56). Los valores altos en la relación de distintividad (22-57%) y los bajos porcentajes en las semejanzas florísticas (0-6%) consolidan la característica de alta diversificación en el páramo, como igualmente acontece en la flora de los pisos altos en ambientes extratropicales donde hay elevada endemividad (distintividad, Fernández-C. *et al.*, 2013).

Tabla 56. Número de especies comunes (%) en la flora de los páramos según cordillera.

Cordillera o macizo	Cordillera Occidental	Cordillera Central	SNSM	Páramos de Nariño	Serranía de Perijá
Oriental	74 (3%)	180 (6%)	28 (1.3%)	45 (2%)	28 (1.4)
Occidental		100 (5%)	2 (0.2%)	8 (0.6%)	0
Central			4 (0.2%)	106 (6%)	0

El patrón de riqueza de las plantas con flores en el páramo y en las tierras bajas de Colombia

Las familias más ricas en el páramo colombiano y su relación con las tierras bajas (en sentido estricto) de Colombia (Caribe, excluyendo a la Sierra Nevada de Santa Marta y a la Serranía de Perijá) se mencionan en la tabla 57. Entre las 20 familias más ricas en el páramo colombiano, Compositae (Asteraceae) con 592 especies y Orchidaceae con 489 especies, exhiben los valores más altos de riqueza en comparación con la flora de las zonas bajas (tropicales - cálidas). Estas familias también presentan el mayor número de especies endémicas en el páramo colombiano (356 y 239 respectivamente). Otras familias que alcanzan los valores más altos en el páramo en comparación con las tierras bajas son Rosaceae,

Gentianaceae, Hypericaceae, Apiaceae, Araliaceae, Plantaginaceae y Campanulaceae. Los valores altos que presentan las familias Bromeliaceae (101 especies, 61 endémicas) y Ericaceae (86, 41 endémicas) las sitúan en segunda posición después del Chocó biogeográfico con 119 y 90 especies respectivamente. También es importante el valor de Lamiaceae (49 especies, 31 endémicas) a continuación de la Amazonia con 53. Ericaceae con 41 especies endémicas en el páramo colombiano, Bromeliaceae con 61 y Lamiaceae con 31. Entre las familias más ricas con distribución exclusiva en el páramo colombiano aparece Berberidaceae con 19 especies. Los valores altos de endemidad exhibidos por estas familias son un argumento fuerte que consolida la calificación de la región paramuna de Colombia como una zona de alta expresión de la diversidad a nivel de especie (tabla 57).

Tabla 57. Las familias más ricas en el páramo colombiano y su relación con las tierras bajas.

Familia	Páramo Colombia Especies	Amazonia Especies	Caribe Especies	Chocó Especies	Orinoquia Especies
Compositae (Asteraceae)	592	138	92	115	140
Orchidaceae	489	286	21	250	92
Poaceae	140	224	219	103	271
Bromeliaceae	101	87	84	119	50
Melastomataceae	104	370	33	225	207
Ericaceae	86	13	3	90	4
Rubiaceae	67	507	114	342	683
Cyperaceae	61	138	54	82	131
Solanaceae	62	131	49	81	66
Rosaceae	59	2	0	0	2
Fabaceae	56	680	150	248	405
Lamiaceae	49	53	24	29	31
Gentianaceae	46	36	4	16	22
Hypericaceae	46	21	2	10	11
Apiaceae	43	1	3	4	6
Araliaceae	44	19	5	30	12
Plantaginaceae	33	11	11	12	15
Campanulaceae	32	8	1	15	7
Piperaceae	34	174	75	180	70
Berberidaceae	29	0	0	0	0

LITERATURA CITADA

- BERNAL, R., R.S. GRADSTEIN Y M. CELIS. 2015.** *Catálogo de plantas de Colombia*. Consultado en el 2016: catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co/
- CLEEF, A.M. 1981.** The vegetation of the páramos of the Colombian Cordillera Oriental. *Tesis de doctorado*. Universidad de Utrecht, Utrecht. Holanda.
- CLEEF, A.M. Y J.O. RANGEL-CH. 1984.** La vegetación del Páramo del NW de la Sierra Nevada de Santa Marta. En T. van der Hammen y P. Ruiz-C. (eds.). La Sierra Nevada de Santa Marta Transecto Buritaca-La Cumbre. *Estudios de ecosistemas tropandinos-Ecoandes 2*:203-266. J. Cramer, Vaduz.
- CLEEF, A.M., J.O. RANGEL-CH. Y H. ARELLANO. 2008.** The páramo vegetation of the Sumapaz massif (Eastern Cordillera, Colombia). En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Oriental, transecto de Sumapaz. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 7*: 799-914. J. Cramer, (Borntraeger) Berlin-Stuttgart.
- CUATRECASAS, J. 1934.** Observaciones geobotánicas en Colombia. Trab. Museo Nacional Ciencias Naturales. *Serie Bot. 27*: 144. Madrid.
- CUATRECASAS, J. 1958.** Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Rev. Acad. Colom. Ci. Exact.10*:221-264.
- FERNÁNDEZ-C., R., D. GHOSN, M. GOTTFRIED, G. KAZAKIS, J. MOLERO-M., H. PAULI Y A. MERZOUKI. 2013.** Patterns of endemism along an elevation gradient in Sierra Nevada (Spain) and lefka ori (Crete, Greece). Pirineos. *Revista de Ecología de Montaña 168*: 7-24.
- GRUBB, P.J. 1971.** Interpretation of the "Massenerhebung" effect on tropical mountains. *Nature 229*: 44-45.
- HERNÁNDEZ, J. 2002.** Síntesis fitosociológica de la vegetación zonal del páramo de la Cordillera Oriental de Colombia. *Tesis pregrado*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 2007.** *Atlas de páramos de Colombia*. Bogotá D.C.
- LOZANO-C., G. Y R. SCHNETTER. 1976.** Estudios ecológicos en el páramo de Cruz Verde. Colombia II. Las comunidades vegetales. *Caldasia 11*(54): 53-68. Bogotá, D.C.
- LUTEYN, J.L. 1999.** Páramos, a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature. *Memoirs of the New York Botanical Garden 84*.
- MADRIÑÁN, S. 2004.** *Flora ilustrada del páramo de Chingaza: guía de campo de plantas comunes*. Universidad de los Andes. Bogotá D.C.
- PEDRAZA-P., P., J. BETANCUR Y P. FRANCO-R. 2004.** *Chisacá, un recorrido por los páramos andinos*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Investigación de recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C.
- PINTO, J. 2005.** Síntesis fitosociológica de la vegetación azonal del páramo de la Cordillera Oriental de Colombia. *Tesis pregrado*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- PINTO, J. 2010.** La vegetación de la región de vida paramuna colombiana con especial referencia a la Cordillera Occidental y los páramos del norte de Colombia. *Tesis de maestría*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- PINTO-ZÁRATE, J.H. Y J.O. RANGEL-CH. 2010a.** La vegetación paramuna de la Cordillera Occidental colombiana I: las formaciones zonales. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 181-287). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.

- PINTO-ZÁRATE, J.H. Y J.O. RANGEL-CH. 2010b.** Flora asociada a las formaciones paramunas de la Cordillera Occidental y el Norte de Colombia (Sierra Nevada de Santa Marta, serranía de Perijá), con base en parcelas de campo. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica X: cambios global (natural) y climático (antrópico) en el páramo colombiano* (pp. 411-442). Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.
- RANGEL-CH., J.O. 1991.** Vegetación y ambiente en tres gradientes montañosos de Colombia. *Tesis de doctorado en Biología*. Universidad de Amsterdam, Holanda.
- RANGEL-CH., J.O. 2000.** Espermatófitos. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 129-378). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y C. ARIZA-N. 2000a.** Nuevos tratamientos sobre la vegetación del páramo. La vegetación del Parque Nacional Natural Chingaza. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 720-753). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y C. ARIZA-N. 2000b.** Nuevos tratamientos sobre la vegetación del páramo. La vegetación paramuna de los volcanes de Nariño. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). *Colombia Diversidad Biótica III: la región de vida paramuna* (pp. 754-784). Instituto de Ciencias Naturales-Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C.
- RANGEL-CH., J.O. Y D. SÁNCHEZ. 2005.** La flora del páramo de Frontino (Cordillera Occidental). En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Occidental, transecto de Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 6*: 833-858. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O., O. RIVERA, P. FRANCO, J.H. TORRES, T. VAN DER HAMMEN Y A.M. CLEEF. 2005.** Catálogo de la flora vascular del macizo de Tatamá. En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Occidental, transecto de Tatamá. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 6*: 287-376. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O. 2006.** The biodiversity of the Colombian páramo region and its relation to antropogenic impact: In: E. Spehn, M. Liebermann & C. Korner (eds.). *Land use change and mountain biodiversity* (pp. 103-118). CRC Press. Taylor & Francis Group. Boca Raton.
- RANGEL-CH., J.O., O. RIVERA Y A.M. CLEEF. 2008.** Flora vascular del macizo de Sumapaz. En: T. Van der Hammen, J.O. Rangel-Ch. y A.M. Cleef (eds.). La Cordillera Oriental, transecto de Sumapaz. *Estudios de Ecosistemas Tropandinos-Ecoandes 7*: 203-210. J. Cramer, (Borntraeger) Berlín-Stuttgart.
- RANGEL-CH., J.O. Y J.H. PINTO-Z. 2012.** Colombian Páramo Vegetation Database (CPVD), the database on high Andean páramo vegetation in Colombia. *Biodiversity & Ecology 4*: 275-286.
- RANGEL-CH, J.O. 2015a.** La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 39(51): 176-200.
- RANGEL-CH., J.O. 2015b.** La riqueza de las plantas con flores de Colombia. *Caldasia 37*(2): 279-307.
- REVEAL, J.L. Y M.W. CHASE. 2011.** APG III: Bibliographical information and synonymy of magnoliidae. *Phytotaxa 19*: 71-134.
- REVEAL, J.L. 2012.** An outline of a classification scheme for extant flowering plants. *Phytoneuron 37*: 1-221.
- SKLENÁŘ, P., J.L. LUTEYN, C. ULLOA-U., P.M. JØRGENSEN Y M.O. DILLON. 2005.** Flora genérica de los páramos: Guía ilustrada de las plantas vasculares. *Memoirs of the New*

York Botanical Garden 92: 499. The New York Botanical Garden Press. Nueva York.
STURM, H. Y J.O. RANGEL-CH. 1985.
Ecología de los páramos andinos. Una

visión preliminar integrada. Biblioteca J. Jerónimo Triana. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.

Anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

FRANJA ALTOANDINA

ACANTHACEAE *Justicia anabasa*, *Stenostephanus macrochilus*, *Stenostephanus magdalenensis*,
ADOXACEAE *Sambucus nigra*, **AMARANTHACEAE** *Alternanthera lanceolata*, *Alternanthera porrigens*,
Alternanthera pubiflora, **AMARYLLIDACEAE** *Stenomesson aurantiacum*, **ANACARDIACEAE** *Mauria heterophylla*,
APIACEAE *Arracacia colombiana*, **APOCYNACEAE** *Ditassa caucana*, *Ditassa perijensis*, *Gonolobus stipitatus*,
AQUIFOLIACEAE *Ilex danielis*, *Ilex obtusata*, **ASPARAGACEAE** *Echeandia denticulata*,
BALANOPHORACEAE *Scybalium depressum*, **BASELLACEAE** *Anredera brachystachys*, **BEGONIACEAE** *Begonia fischeri*,
BERBERIDACEAE *Berberis valenzuelae*, **BORAGINACEAE** *Hackelia mexicana*, *Lithospermum mediale*,
BRASSICACEAE *Polypsecadium solidagineum*, **BROMELIACEAE** *Guzmania coriostachya*, *Guzmania pennellii*, *Puya exuta*, *Puya lehmanniana*, *Puya sanctaemartae*, *Vriesea robusta*,
BRUNELLIACEAE *Brunellia glabra*, *Brunellia pallida*, *Brunellia racemifera*, **CELASTRACEAE** *Maytenus jamesonii*, *Maytenus prunifolia*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum goudotianum*,
COMPOSITAE (ASTERACEAE) *Ageratina boyacensis*, *Alloispermum insuetum*, *Alloispermum sodiroi*, *Asplundianthus densus*, *Baccharis inamoena*, *Badilloa steetzii*, *Cabreriella oppositicordia*, *Critoniopsis unguiculata*, *Diplostephium jaramilloi*, *Espeletia oswaldiana*, *Espeletiopsis insignis*, *Fleischmannia magdalenensis*, *Mikania clematidiflora*, *Mikania sylvatica*, *Oligactis coriacea*, *Paragnoxys martingrantii*, *Pentacalia haticoensis*, *Pentacalia rugosa*, *Senecio chitaganus*, *Sigesbeckia bogotensis*, *Stevia serrata*, *Taraxacum spathulatum*,
CONVOLVULACEAE *Evolvulus bogotensis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia chryseis*, *Weinmannia cundinamarcensis*, **CYCLANTHACEAE** *Sphaeradenia stylosa*,
DIOSCOREACEAE *Dioscorea glandulosa*, *Dioscorea larecajensis*, **ERICACEAE** *Macleanea robusta*, *Orthaea cavendishiioides*, *Orthaea peregrina*, *Semiramisia speciosa*, *Themistoclesia cuatrecasasii*, *Thibaudia martiniana*,
ESCALLONIACEAE *Escallonia discolor*, **FABACEAE** *Chamaecrista glandulosa*, *Cologania broussonetii*, *Desmodium axillare*, *Lupinus trianae*, *Lupinus viduus*,
GESNERIACEAE *Glossoloma ichthyoderma*, *Heppiella ulmifolia*, *Kohleria tigridia*, **GUNNERACEAE** *Gunnera hernandezii*, *Gunnera magnifica*,
HYPERICACEAE *Hypericum woodianum*, **HYPOXIDACEAE** *Hypoxis humilis*, **JUNCACEAE** *Juncus liebmannii*, **LAMIACEAE** *Salvia uribei*, *Salvia xeropapillosa*, *Stachys hamata*,
LAURACEAE *Ocotea heterochroma*, **LOASACEAE** *Nasa perijensis*, **MALVACEAE** *Fuertesimalva limensis*, **MELASTOMATACEAE** *Meriania brachycera*, *Meriania longifolia*, *Meriania phlomoides*, *Miconia rava*, *Monochaetum rotundifolium*, *Tibouchina lepidota*,
ONAGRACEAE *Fuchsia venusta*, **ORCHIDACEAE** *Anathallis ramulosa*, *Anathallis stenophylla*, *Cranichis ciliata*, *Cyrtochilum englerianum*, *Cyrtochilum retusum*, *Elleanthus gracilis*, *Elleanthus graminifolius*, *Elleanthus smithii*, *Epidendrum incompactum*, *Epidendrum oligophyllum*, *Epidendrum rugulosum*, *Eurystyles ananassocomos*, *Gomphichis altissima*, *Habenaria gollmeri*, *Lepanthes caudata*, *Lepanthes cocculifera*, *Masdevallia buccinator*, *Masdevallia nivea*, *Masdevallia purpurella*, *Masdevallia urceolaris*, *Masdevallia xanthis*, *Maxillariella procurrens*, *Oncidium auriculatum*, *Pleurothallis canaligera*, *Pleurothallis notabilis*, *Pleurothallis supervacanea*, *Pleurothallis tanyrhina*, *Ponthieva maculata*, *Ponthieva similis*, *Porroglossum muscosum*, *Scaphosepalum lima*, *Scaphyglottis bicornis*, *Sertifera purpurea*, *Stelis bigibba*, *Stelis crassilabia*, *Stelis cycloglossa*, *Stelis hallii*, *Stelis magdalenae*, *Stelis navicularis*, *Stelis parvilabris*, *Stelis vulcani*, *Sudamerlycaste costata*, *Sudamerlycaste hirtzii*, *Telipogon tesselatus*, *Trichosalpinx arbuscula*, *Vitekorchia excavata*,
OROBANCHACEAE *Orobanche minor*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora azeroana*, *Passiflora bracteosa*,
PIPERACEAE *Peperomia peruviana*, *Peperomia trinervula*, *Peperomia venosa*, **PLANTAGINACEAE** *Mecardonia procumbens*,
POACEAE *Chondrosium simplex*, *Chusquea subulata*, *Eragrostis intermedia*, *Eragrostis lugens*, *Eragrostis lurida*, *Eragrostis mexicana*, *Eragrostis nigricans*, *Schizachyrium tenerum*,
POLYGALACEAE *Monnina speciosa*, **ROSACEAE** *Prunus muris*, *Rubus guyanensis*, **RUBIACEAE** *Coccocypselum lanceolatum*, *Faramea coerulescens*, *Faramea jasminoides*,

Continuación anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

Galium boyacanum, *Hoffmannia nicotianifolia*, *Manettia meridensis*, *Manettia pectinata*, *Manettia rivulorum*, *Manettia trianae*, *Palicourea albert-smithii*, *Palicourea lasiorrhachis*, *Palicourea lineariflora*, *Palicourea pennellii*, *Psychotria altiplanensis*, *Psychotria rufiramea*, *Spermacoce verticillata*, **RUTACEAE** *Zanthoxylum melanostictum*, **SOLANACEAE** *Cestrum cuneifolium*, *Deprea nubicola*, *Larnax sachapapa*, *Solanum laurifrons*, *Solanum scorpioideum*, *Witheringia solanacea*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos flosfragrans*, **THYMELAEACEAE** *Daphnopsis caracasana*, **URTICACEAE** *Pilea smithii*, **VERBENACEAE** *Duranta mutisii*, *Verbena glabrata*, **VIOLACEAE** *Anchietea frangulaefolia* y **VITACEAE** *Cissus obliqua*.

FRANJA DEL SUBPÁRAMO

ACANTHACEAE *Aphelandra acanthus*, *Aphelandra chaponensis*, *Dicliptera batilliformis*, *Pseuderanthemum chaponense*, *Stenandrium dulce*, *Stenostephanus cleefii*, **ACTINIDIACEAE** *Saurauia brachybotrys*, *Saurauia caquetensis*, *Saurauia chiliantha*, *Saurauia omichlophila*, **ADOXACEAE** *Viburnum jamesonii*, **ALSTROEMERiaceae** *Bomarea andreana*, *Bomarea ovata*, *Bomarea puracensis*, **AMARANTHACEAE** *Dysphania ambrosioides*, *Iresine diffusa*, **AMARYLLIDACEAE** *Hippeastrum puniceum*, **ANACARDIACEAE** *Mauria obtusifolia*, *Mauria simplicifolia*, **APIACEAE** *Arracacia bracteata*, *Arracacia moschata*, *Arracacia tillettii*, *Arracacia toluensis*, *Azorella pedunculata*, *Cyclospermum leptophyllum*, *Eryngium paniculatum*, *Micropleura flabellifolia*, *Ottoa oenanthoides*, *Perissocoeleum barclayiae*, *Perissocoeleum crinoideum*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum granatense*, *Cynanchum sodiroi*, *Metastelma rugosum*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex bullata*, *Ilex karstenii*, **ARACEAE** *Anthurium longigeniculatum*, *Anthurium nigrescens*, *Anthurium nymphaefolium*, *Anthurium sanguineum*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle andina*, *Hydrocotyle lehmannii*, *Hydrocotyle mexicana*, *Hydrocotyle multifida*, *Hydrocotyle nixoides*, *Hydrocotyle sphenoloba*, *Oreopanax catalpifolius*, *Oreopanax gargantae*, *Oreopanax nigrum*, *Oreopanax parviflorus*, *Oreopanax tolimanus*, *Schefflera marginata*, *Schefflera ramosissima*, *Schefflera trianae*, *Schefflera velutina*, **ARECACEAE** *Ceroxylon ventricosum*, *Ceroxylon vogelianum*, **BASELLACEAE** *Tourneria hookeriana*, *Ullucus tuberosus*, **BEGONIACEAE** *Begonia chlorolepis*, *Begonia cornuta*, *Begonia foliosa*, *Begonia toledana*, **BERBERIDACEAE** *Berberis acutinervia*, *Berberis anaemariae*, *Berberis carikeri*, *Berberis cretata*, *Berberis dumaniana*, *Berberis huertasii*, *Berberis libertatis*, *Berberis meollacensis*, *Berberis nevadensis*, *Berberis petriruizii*, *Berberis truxillensis*, *Berberis uribei*, *Berberis vulgaris*, **BETULACEAE** *Alnus acuminata*, **BORAGINACEAE** *Cynoglossum trianaeum*, *Hackelia revoluta*, *Tournefortia brevilibata*, *Tournefortia fuliginosa*, *Tournefortia macrostachya*, *Tournefortia polystachya*, **BRASSICACEAE** *Cardamine hirsuta*, *Cremolobus peruvianus*, *Draba schultzei*, *Lepidium bipinnatifidum*, **BROMELIACEAE** *Greigia danielii*, *Greigia sodiroana*, *Guzmania danielii*, *Guzmania densiflora*, *Guzmania lychnis*, *Guzmania mitis*, *Guzmania mosquerae*, *Guzmania palustris*, *Guzmania sibundoyorum*, *Guzmania triangularis*, *Pitcairnia kalbreyeri*, *Pitcairnia pretaea*, *Pitcairnia pungens*, *Pitcairnia trianae*, *Pitcairnia ventidirecta*, *Puya barkleyana*, *Puya boyacana*, *Puya brachystachya*, *Puya cryptantha*, *Puya furfuracea*, *Puya gargantae*, *Puya gigas*, *Puya grantii*, *Puya horrida*, *Puya killipii*, *Puya nivalis*, *Puya ochroleuca*, *Puya roldanii*, *Puya santanderensis*, *Puya thomasiana*, *Puya vestita*, *Racinaea adpressa*, *Tillandsia biflora*, *Tillandsia caloura*, *Tillandsia clavigera*, *Tillandsia denudata*, *Tillandsia fasciculata*, *Tillandsia fragrans*, *Tillandsia fraseri*, *Tillandsia incarnata*, *Tillandsia penlandii*, *Tillandsia reversa*, *Tillandsia ropalocarpa*, *Tillandsia schultzei*, *Tillandsia seemannii*, *Tillandsia seemoidea*, *Tillandsia subalata*, *Tillandsia suescana*, *Tillandsia ultima*, *Vriesea drewii*, *Vriesea pereziana*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia boqueronensis*, *Brunellia goudotii*, *Brunellia integrifolia*, *Brunellia latifolia*, *Brunellia macrophylla*, *Brunellia pitayensis*, *Brunellia putumayense*, *Brunellia sibundoya*, *Brunellia trianae*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria adenocalyx*, *Calceolaria calycina*, *Calceolaria crenata*, *Calceolaria dichotoma*, *Calceolaria fusca*, *Calceolaria hirtiflora*, *Calceolaria leucanthera*, *Calceolaria nevadensis*, *Calceolaria trilobata*, *Calceolaria tripartita*, **CAMPANULACEAE** *Burmeistera acuminata*, *Burmeistera glabrata*, *Centropogon ayavacensis*, *Centropogon caoutchouc*, *Centropogon cornutus*, *Centropogon ellipticus*, *Centropogon hirsutus*, *Lobelia laxiflora*, *Siphocampylus bogotensis*, *Siphocampylus lucifer*, *Siphocampylus mirabilis*, *Siphocampylus paramicola*, *Siphocampylus polyphyllus*, *Siphocampylus popayanensis*, *Siphocampylus retrorsus*, *Siphocampylus scandens*, **CANNABACEAE** *Lozanella enantiophylla*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana cuatrecasasii*, *Valeriana pyrrolifolia*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cardionema multicaule*, *Stellaria*

Continuación anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

pedersenii, **CELASTRACEAE** *Maytenus coriacea*, *Maytenus woodsonii*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum bonplandianum*, *Hedyosmum racemosum*, *Hedyosmum toxicum*, **CLEOMACEAE** *Cleome anomala*, **CLETHRACEAE** *Clethra revoluta*, **CLUSIACEAE** *Clusia alata*, *Clusia angustifolium*, *Clusia clusiooides*, *Clusia ellipticifolia*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline crassiceps*, *Achyrocline mollis*, *Aequatorium latibracteolatum*, *Ageratina aristei*, *Ageratina barclayae*, *Ageratina flavisetata*, *Ageratina funkii*, *Ageratina latipes*, *Ageratina ocanensis*, *Ageratina pseudochilca*, *Ageratum conyzoides*, *Ambrosia peruviana*, *Asplundianthus arcuans*, *Asplundianthus pseudostuebelii*, *Baccharis boyacensis*, *Baccharis buxifolia*, *Baccharis cochensis*, *Baccharis granadina*, *Baccharis jelskii*, *Bartlettina paezensis*, *Bidens holwayi*, *Bidens pilosa*, *Bidens rubifolia*, *Cabreriella sanctae-martae*, *Calea perijaensis*, *Calea peruviana*, *Castanedia santanmartensis*, *Chaptalia paramensis*, *Chevreulia acuminata*, *Chromolaena hypericifolia*, *Chromolaena persericea*, *Chromolaena scabra*, *Clibadium trianae*, *Conyza filaginoides*, *Conyza perijaensis*, *Coreopsis capillacea*, *Critoniopsis bogotana*, *Critoniopsis calerana*, *Cronquistianthus trianae*, *Dasyphyllum popayanense*, *Dendrophorbium arboloco*, *Dendrophorbium moscopanum*, *Dendrophorbium sotarense*, *Diplostephium cayambense*, *Diplostephium coriaceum*, *Diplostephium ellipticum*, *Diplostephium fernandezalonsoi*, *Diplostephium fosbergii*, *Diplostephium frontinense*, *Diplostephium hartwegii*, *Diplostephium inesianum*, *Diplostephium leiocladum*, *Diplostephium micradenium*, *Diplostephium mutiscuanum*, *Diplostephium nevadense*, *Diplostephium perijaense*, *Diplostephium romeroi*, *Diplostephium santamartae*, *Diplostephium tamanum*, *Erato vulcanica*, *Ericentrodea corazonensis*, *Ericentrodea raminezii*, *Espeletia alternifolia*, *Espeletia arbelaezii*, *Espeletia cabrensis*, *Espeletia cochensis*, *Espeletia curialensis*, *Espeletia dugandii*, *Espeletia formosa*, *Espeletia garcibarrigae*, *Espeletia guascensis*, *Espeletia idroboi*, *Espeletia lepirophila*, *Espeletia marnixiana*, *Espeletia nemekenei*, *Espeletia pachoaana*, *Espeletia paipana*, *Espeletia pisbana*, *Espeletia pochoana*, *Espeletia praefrontina*, *Espeletia pulcherrima*, *Espeletia raquirensis*, *Espeletia schultesiana*, *Espeletia smithiana*, *Espeletia soroca*, *Espeletia tapirophila*, *Espeletia tunjana*, *Espeletia uribei*, *Espeletia verdeana*, *Espeletiopsis almorzana*, *Espeletiopsis betancurii*, *Espeletiopsis bogotensis*, *Espeletiopsis guacharaca*, *Espeletiopsis muiska*, *Espeletiopsis petiolata*, *Espeletiopsis rabanalensis*, *Espeletiopsis sanchezii*, *Espeletiopsis trianae*, *Flosmutisia paramicola*, *Galinsoga parviflora*, *Gnaphalium meridanum*, *Gnaphalium rosulatum*, *Gnaphalium tenue*, *Gynoxys flexopedes*, *Gynoxys frontinoensis*, *Gynoxys hallii*, *Gynoxys littlei*, *Gynoxys parvifolia*, *Gynoxys venulosa*, *Heliopsis lanceolata*, *Hypochaeris setosa*, *Jalcophila colombiana*, *Joseanthus crassilanatus*, *Jungia calyculata*, *Jungia coarctata*, *Jungia paniculata*, *Lasiocephalus cuencanus*, *Lepidaploa karstenii*, *Liabum ignarium*, *Libanothamnus nerifolius*, *Libanothamnus tamanum*, *Llerasia hypoleuca*, *Lourteigia dichroa*, *Lourteigia microphylla*, *Lourteigia ornatiloba*, *Mikania aristei*, *Mikania caldasana*, *Mikania violascens*, *Mutisia grandiflora*, *Mutisia ochroleuca*, *Mutisia stuebelii*, *Mutisia viridis*, *Oligactis garcia-barrigae*, *Oligactis pastoensis*, *Oritrophium mucidum*, *Paragynoxys neodendroides*, *Paragynoxys undatifolia*, *Pentacalia albi-panquei*, *Pentacalia breviligulata*, *Pentacalia cacaosensis*, *Pentacalia chaquiroensis*, *Pentacalia fimbriifera*, *Pentacalia hachana*, *Pentacalia haughtii*, *Pentacalia juajiboyi*, *Pentacalia magnusii*, *Pentacalia prunifolia*, *Pentacalia schultzei*, *Pentacalia silvascandens*, *Pentacalia sonsonensis*, *Pentacalia tomasiana*, *Pentacalia velezi*, *Perezia pungens*, *Pterocaulon virgatum*, *Ruilopezia cardonae*, *Schkuhria pinnata*, *Senecio cobanensis*, *Senecio cocuyanus*, *Senecio karstenii*, *Senecio pseudoformosus*, *Senecio romeroi*, *Senecio silphoides*, *Smallanthus pyramidalis*, *Steiractinia rushbyana*, *Stevia elatior*, *Stevia incognita*, *Stevia ovata*, *Tagetes zypaquirensis*, *Trixis divaricata*, *Vasquezia anemonifolia*, *Verbesina baccharidea*, *Verbesina crassiramea*, *Verbesina tatei*, **CONVOLVULACEAE** *Cuscuta grandiflora*, **CORIARIACEAE** *Coriaria ruscifolia*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia anisophylla*, *Weinmannia cochensis*, *Weinmannia karsteniana*, *Weinmannia lansbergiana*, *Weinmannia lentiscifolia*, *Weinmannia lopezana*, *Weinmannia magnifolia*, *Weinmannia multijuga*, *Weinmannia ovata*, *Weinmannia pubescens*, *Weinmannia reticulata*, *Weinmannia silvatica*, *Weinmannia subsessiliflora*, *Weinmannia trianae*, *Weinmannia vegasana*, **CYCLANTHACEAE** *Sphaeradenia laucheana*, **CYPERACEAE** *Bulbostylis tenuifolia*, *Carex albolutescens*, *Carex microglochis*, *Carex muehlenbergii*, *Carex peruviana*, *Carex setigluma*, *Eleocharis columbiensis*, *Eleocharis exigua*, *Eleocharis macrostachya*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis sellowiana*, *Rhynchospora kunthii*, *Rhynchospora nervosa*, *Rhynchospora schiedeana*, *Rhynchospora talamancensis*, *Rhynchospora vulcani*, *Schoenoplectus californicus*, *Uncinia tenuis*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea flaccida*, **ELATINACEAE** *Elatine fassettiana*, **ERICACEAE** *Bejaria mathewsii*, *Cavendishia divaricata*, *Cavendishia engleriana*, *Cavendishia glandulosa*,

Continuación anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

Cavendishia macrocephala, *Cavendishia sophoclesioides*, *Cavendishia subamplexicaulis*, *Ceratostema alatum*, *Disterigma balslevii*, *Disterigma codonanthum*, *Disterigma cuspidatum*, *Disterigma elassanthum*, *Disterigma staphelioides*, *Gaultheria lanigera*, *Macleania crassa*, *Plutarchia angulata*, *Plutarchia minor*, *Plutarchia miranda*, *Psammisia falcata*, *Psammisia graebneriana*, *Satyria arborea*, *Semiramisia pulcherrima*, *Spherospermum buxifolium*, *Spherospermum cordifolium*, *Themistoclesia hirsuta*, *Themistoclesia vegasana*, *Thibaudia fallax*, *Thibaudia mundula*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus alpestris*, *Paepalanthus dendroides*, *Paepalanthus macarenensis*, *Paepalanthus meridensis*, *Paepalanthus muscosus*, *Paepalanthus oligocephalus*, *Paepalanthus pilosus*, *Paepalanthus shultesii*, **ESCALLONIACEAE** *Escallonia paniculata*, *Escallonia resinosa*, **EUPHORBIACEAE** *Euphorbia repens*, *Euphorbia seguieriana*, **FABACEAE** *Desmodium molliculum*, *Desmodium uncinatum*, *Lupinus alirevolutus*, *Lupinus argurocalyx*, *Lupinus boyacensis*, *Lupinus caucensis*, *Lupinus chipaquensis*, *Lupinus dotatus*, *Lupinus gachetensis*, *Lupinus lespedezioides*, *Lupinus monserratensis*, *Lupinus mutabilis*, *Lupinus paniculatus*, *Lupinus revolutus*, *Lupinus santanderensis*, *Lupinus seifrizianus*, *Lupinus subcuneatus*, *Otholobium caliginis*, *Vicia sativa*, **FAGACEAE** *Quercus humboldtii*, **GENTIANACEAE** *Gentianella amarella*, *Gentianella atroviolacea*, *Halenia garciabarrigae*, *Halenia inaequalis*, *Halenia karstenii*, *Halenia phyllophora*, *Halenia verticillata*, *Macrocarpaea duquei*, *Macrocarpaea macrophylla*, *Symbolanthus elisabethae*, *Symbolanthus gaultherioides*, *Symbolanthus tricolor*, **GERANIACEAE** *Erodium moschatum*, *Geranium aequatoriale*, *Geranium azurelloides*, *Geranium chilloense*, *Geranium dissectum*, *Geranium reptans*, *Geranium rhomboidale*, **GESNERIACEAE** *Alloplectus ichthyoderma*, *Besleria nemorosa*, *Besleria vestita*, *Columnnea rubrocincta*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes columbianum*, *Ribes ecuadorensis*, *Ribes tolimense*, **GUNNERACEAE** *Gunnera antioquiensis*, *Gunnera bogotana*, *Gunnera brephogea*, *Gunnera colombiana*, *Gunnera cuatrecasasii*, *Gunnera scabra*, *Gunnera schultesii*, *Gunnera tacueyana*, **HYPERICACEAE** *Hypericum costaricense*, *Hypericum humboldtianum*, *Hypericum killipii*, *Hypericum magniflorum*, *Hypericum marahuacanum*, *Hypericum relictum*, *Hypericum tamanum*, **HYPOXIDACEAE** *Hypoxis decumbens*, **JUNCACEAE** *Juncus capillaceus*, *Juncus ramboi*, **LAMIACEAE** *Aegiphila bogotensis*, *Clinopodium jamesonii*, *Clinopodium taxifolium*, *Hyptis sidifolia*, *Lepechinia schiedeana*, *Lepechinia velutina*, *Salvia cuatrecasana*, *Salvia cyanocephala*, *Salvia gachantivana*, *Salvia leucantha*, *Salvia manaurica*, *Salvia orthostachys*, *Salvia sciaphylla*, *Salvia tortuosa*, *Satureja anachoreta*, *Scutellaria racemosa*, *Stachys radicans*, **LAURACEAE** *Beilschmiedia pendula*, *Ocotea cuneata*, *Ocotea infrafoveolata*, *Ocotea sericea*, *Persea mutisii*, **LENTIBULARIACEAE** *Pinguicula diversifolia*, *Utricularia subulata*, **LOASACEAE** *Nasa argemonoides*, *Nasa dolichostemom*, *Nasa puracensis*, *Nasa sancta-martae*, *Nasa schlimiana*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus ovalis*, *Tristerix peruviana*, **LYTHRACEAE** *Cuphea ciliata*, *Cuphea dipetala*, **MAGNOLIACEAE** *Magnolia gilbertoi*, **MELASTOMATACEAE** *Acinodendron pastoense*, *Acinodendron reclinatorum*, *Axinaea fallax*, *Axinaea macrophylla*, *Blakea longipes*, *Brachyotum lymphatum*, *Brachyotum uribei*, *Bucquetia vernicosa*, *Centronia haemantha*, *Chaetolepis alpina*, *Chaetolepis lindeniana*, *Chaetolepis loricarella*, *Chaetolepis santamartensis*, *Chaetolepis thymifolia*, *Clidemia ciliata*, *Meriania mutabilis*, *Meriania sanguinea*, *Miconia alternans*, *Miconia antioquiensis*, *Miconia biappendiculata*, *Miconia bracteolata*, *Miconia buxifolia*, *Miconia carassana*, *Miconia cladonia*, *Miconia crocea*, *Miconia floribunda*, *Miconia hadrophylla*, *Miconia harlingii*, *Miconia insueta*, *Miconia jentaculorum*, *Miconia myrtillifolia*, *Miconia nodosa*, *Miconia parvifolia*, *Miconia perijensis*, *Miconia puracensis*, *Miconia rigens*, *Miconia ruizteranii*, *Miconia spinulidentata*, *Miconia stipitata*, *Miconia stipularis*, *Miconia superposita*, *Miconia tricaudata*, *Miconia wurdackii*, *Monochaetum glanduliferum*, *Monochaetum lindenianum*, *Monochaetum myrtoideum*, *Monochaetum pauciflorum*, *Monochaetum uribei*, *Monochaetum villosum*, *Tibouchina andreana*, *Tibouchina erioclada*, *Tibouchina mollis*, **MELIACEAE** *Ruagea glabra*, **MORACEAE** *Ficus cuatrecasasiana*, *Ficus tonduzii*, **MYRICACEAE** *Morella funckii*, **MYRTACEAE** *Calycolpus moritzianus*, *Eugenia byssacea*, *Myrcianthes discolor*, *Myrcianthes myrsinoides*, *Myrcianthes orthostemom*, **NYCTAGINACEAE** *Colignonia parviflora*, **OCHNACEAE** *Sauvagesia erecta*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia caucana*, *Fuchsia gehrigeri*, *Fuchsia hirtella*, *Fuchsia magdalenense*, **ORCHIDACEAE** *Aa denticulata*, *Aa hartwegii*, *Aa maderoii*, *Acianthera aphthosa*, *Acianthera sicaria*, *Altensteinia fimbriata*, *Anathallis sclerophylla*, *Andinia trimytera*, *Barbosella dolichorhiza*, *Brachionidium escobarii*, *Brachionidium fornicatum*, *Brachionidium puracense*, *Brachionidium tetrapetalum*, *Brachionidium tuberculatum*, *Caucaea radiata*, *Coccineorchis cernua*, *Comparettia macroplectron*, *Cranichis antioquiensis*, *Cranichis brachyblephara*, *Cranichis calva*, *Cranichis*

Continuación anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

crumenifera, *Cranichis lehmannii*, *Cranichis longipetiolata*, *Cranichis polyantha*, *Cyclopogon olivaceus*, *Cyrtochilum dipterum*, *Cyrtochilum divaricatum*, *Cyrtochilum halteratum*, *Cyrtochilum ioplocon*, *Cyrtochilum rostratum*, *Cyrtochilum simulans*, *Cyrtochilum xanthodon*, *Draconanthes aberrans*, *Elleanthus congestus*, *Elleanthus towarensis*, *Epidendrum arevaloi*, *Epidendrum bangii*, *Epidendrum brachyschistum*, *Epidendrum brachystele*, *Epidendrum coriifolium*, *Epidendrum cornicallosum*, *Epidendrum cornutum*, *Epidendrum coryophorum*, *Epidendrum eugenii*, *Epidendrum frirtzianum*, *Epidendrum garayii*, *Epidendrum geminiflorum*, *Epidendrum gratissimum*, *Epidendrum guanacasense*, *Epidendrum hastilabium*, *Epidendrum heterodoxum*, *Epidendrum holmgrenii*, *Epidendrum ibaguense*, *Epidendrum klotzscheanum*, *Epidendrum leucochilum*, *Epidendrum maderoi*, *Epidendrum mancum*, *Epidendrum mojanadae*, *Epidendrum odontospathum*, *Epidendrum oreogenum*, *Epidendrum oxiglossum*, *Epidendrum oxycalyx*, *Epidendrum pastoense*, *Epidendrum physopus*, *Epidendrum pittieri*, *Epidendrum podocarpophilum*, *Epidendrum porphyreum*, *Epidendrum prasinum*, *Epidendrum propinquum*, *Epidendrum raphidophorum*, *Epidendrum reveloi*, *Epidendrum rhombochilum*, *Epidendrum sophronitoides*, *Epidendrum steyermarkii*, *Epidendrum subadnatum*, *Epidendrum subfloribundum*, *Epidendrum subtorquatum*, *Epidendrum sumerhaysii*, *Epidendrum tolimense*, *Epidendrum torquatum*, *Epidendrum tropidioides*, *Epidendrum vernixium*, *Epidendrum wernerii*, *Fernandezia bryophyta*, *Fernandezia micrangis*, *Fernandezia myrtillus*, *Fernandezia nubivaga*, *Fernandezia tortuosa*, *Fronitaria caulescens*, *Gomphichis alba*, *Gomphichis brachystachys*, *Gomphichis hetaeroides*, *Gomphichis lancipetala*, *Gomphichis scaposa*, *Gomphichis viscosa*, *Govenia superba*, *Habenaria antomantha*, *Hofmeisterella eumicroscopica*, *Hofmeisterella falcata*, *Kreodanthus elatus*, *Lepanthes ampliespala*, *Lepanthes arbuscula*, *Lepanthes biloba*, *Lepanthes capitanea*, *Lepanthes chimaera*, *Lepanthes costata*, *Lepanthes cymbium*, *Lepanthes deliciasensis*, *Lepanthes dunstervilleorum*, *Lepanthes elephantina*, *Lepanthes gargantua*, *Lepanthes guanacasensis*, *Lepanthes hirtzii*, *Lepanthes juninensis*, *Lepanthes lilliputae*, *Lepanthes monoptera*, *Lepanthes nulla*, *Lepanthes osiris*, *Lepanthes pilosella*, *Lepanthes pteropogon*, *Lepanthes repens*, *Lepanthes rhynchion*, *Lepanthes scalaris*, *Lepanthes schnitteri*, *Lepanthes superposita*, *Lepanthes tachirensis*, *Lepanthes tomentosa*, *Lepanthes transparentis*, *Lepanthopsis apoda*, *Lepanthopsis peniculus*, *Liparis caloglossa*, *Liparis elegantula*, *Malaxis fastigiata*, *Malaxis lobulata*, *Masdevallia amanda*, *Masdevallia anisomorpha*, *Masdevallia arminii*, *Masdevallia campyloglossa*, *Masdevallia caudivolvula*, *Masdevallia cucullata*, *Masdevallia falcago*, *Masdevallia heteroptera*, *Masdevallia hieroglyphica*, *Masdevallia hylodes*, *Masdevallia leontoglossa*, *Masdevallia macroglossa*, *Masdevallia macrura*, *Masdevallia medusa*, *Masdevallia mooreana*, *Masdevallia pachyantha*, *Masdevallia pardina*, *Masdevallia picturata*, *Masdevallia racemosa*, *Masdevallia strumosa*, *Masdevallia sumapazensis*, *Masdevallia tubulosa*, *Masdevallia uncifera*, *Maxillaria caquetana*, *Maxillaria fucata*, *Maxillaria grandiflora*, *Maxillaria huebschii*, *Maxillaria jenischiana*, *Maxillaria pleuranthoides*, *Maxillaria pulla*, *Maxillariella brevifolia*, *Maxillariella graminifolia*, *Maxillariella stenophylla*, *Microchilus scrotiformis*, *Myoxanthus ceratohallii*, *Myoxanthus cimex*, *Myoxanthus melittanthus*, *Myoxanthus reymondii*, *Myoxanthus speciosus*, *Myrosmodes cochleare*, *Oncidium alexandrae*, *Oncidium blandum*, *Oncidium candelabrum*, *Oncidium cristatum*, *Oncidium luteopurpureum*, *Oncidium sceptrum*, *Oncidium wallisii*, *Ornithidium aggregatum*, *Platystele lancilabris*, *Pleurothallis antennifera*, *Pleurothallis calvariola*, *Pleurothallis cardiostola*, *Pleurothallis cosmetron*, *Pleurothallis cymbisepala*, *Pleurothallis dunstervillei*, *Pleurothallis glochis*, *Pleurothallis glossopogon*, *Pleurothallis gracilipedunculata*, *Pleurothallis grandiflora*, *Pleurothallis habenula*, *Pleurothallis lindenii*, *Pleurothallis linguifera*, *Pleurothallis longiserpens*, *Pleurothallis magnifica*, *Pleurothallis microcardia*, *Pleurothallis mundula*, *Pleurothallis penduliflora*, *Pleurothallis punctulata*, *Pleurothallis rugosa*, *Pleurothallis saltatoria*, *Pleurothallis sannio*, *Pleurothallis serpens*, *Pleurothallis taurus*, *Pleurothallis xanthochlora*, *Pleurothallis xenion*, *Pleurothallopsis striata*, *Pleurothallopsis tubulosa*, *Ponthieva appendiculata*, *Porroglossum echidna*, *Pseudocentrum sylvicola*, *Pterichis fernandezii*, *Pterichis habenarioides*, *Pterichis parvifolia*, *Pterichis triloba*, *Restrepia guttulata*, *Sauroglossum longiflorum*, *Scaphosepalum verrucosum*, *Sertifera colombiana*, *Sertifera parviflora*, *Stelis antioquiensis*, *Stelis ascendens*, *Stelis atra*, *Stelis braccata*, *Stelis buaramangae*, *Stelis calceolaris*, *Stelis chamaestelis*, *Stelis cuculligera*, *Stelis decipiens*, *Stelis elongata*, *Stelis furfuracea*, *Stelis jamesonii*, *Stelis magnipetala*, *Stelis maxima*, *Stelis oblongifolia*, *Stelis pastoensis*, *Stelis petiolaris*, *Stelis pittieri*, *Stelis purpurea*, *Stelis rhomboidea*, *Stelis ringens*, *Stelis scansor*, *Stelis spathosa*, *Stelis striolata*, *Stelis superbians*, *Stelis tenuilabris*, *Stelis tortilis*, *Stelis trichorrhachis*, *Stelis velutina*, *Stelis virgulata*, *Telipogon andicola*, *Telipogon berthae*, *Telipogon*

Continuación anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

felinus, *Telipogon lagunae*, *Telipogon octavioi*, *Telipogon pastoanus*, *Telipogon tabanensis*, *Telipogon valenciae*, *Telipogon venustus*, *Telipogon vollesii*, *Trichosalpinx amygdalodora*, *Trichosalpinx multicuspidata*, *Trichosalpinx pusilla*, *Trichosalpinx tenuis*, **OROBANCHACEAE** *Castilleja pumila*, *Castilleja scorzonifolia*, *Castilleja trujillensis*, **OXALIDACEAE** *Oxalis latifolia*, *Oxalis mollis*, *Oxalis scandens*, *Oxalis tuberosa*, **PAPAVERACEAE** *Bocconia integrifolia*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora adulterina*, *Passiflora bicuspidata*, *Passiflora crispolanata*, *Passiflora cuatrecasasii*, *Passiflora cuspidifolia*, *Passiflora fimbriatistipula*, *Passiflora lanata*, *Passiflora mollis*, *Passiflora quindensis*, *Passiflora schlimiana*, *Passiflora sierrae*, *Passiflora trianae*, *Passiflora uribei*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera karsteniana*, *Freziera longipes*, *Freziera reticulata*, *Freziera suberosa*, *Ternstroemia camelliifolia*, **PHYLLANTHACEAE** *Hieronyma asperifolia*, *Hieronyma huilensis*, *Hieronyma macrocarpa*, *Phyllanthus salviifolius*, **PHYTOLACCACEAE** *Phytolacca icosandra*, **PIPERACEAE** *Peperomia alata*, *Peperomia alibacophylla*, *Peperomia bajana*, *Peperomia gabinetensis*, *Peperomia parasitica*, *Peperomia profissa*, *Peperomia pseudoalternifolia*, *Peperomia striata*, *Peperomia subrenifolia*, *Peperomia talinifolia*, *Peperomia tropaeoloides*, *Peperomia zarzalana*, *Piper marequitense*, *Piper nubigenum*, *Piper ramosense*, *Piper tumidum*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa cupressina*, *Aragoa hammenii*, *Aragoa picachensis*, *Aragoa romeroi*, *Aragoa tamana*, *Aragoa x chingacensis*, *Aragoa x diazii*, *Aragoa x funzana*, *Plantago caricina*, *Veronica peregrina*, **POACEAE** *Agrostis lehmannii*, *Agrostis scabrifolia*, *Agrostis turrialbae*, *Agrostopoa barclayae*, *Agrostopoa wallisii*, *Agrostopoa woodii*, *Arthrostylidium ecuadorensis*, *Arthrostylidium venezuelae*, *Aulonemia pumila*, *Bothriochloa saccharoides*, *Briza minor*, *Bromus segetum*, *Calamagrostis divergens*, *Ceratochloa pitensis*, *Chusquea elata*, *Chusquea fendleri*, *Chusquea latifolia*, *Chusquea serrulata*, *Chusquea spadicea*, *Cortaderia planifolia*, *Elymus cordilleranus*, *Eragrostis soratensis*, *Festuca amplissima*, *Hierochloa davidsei*, *Hierochloa redolens*, *Muhlenbergia cenchroides*, *Muhlenbergia lehmanniana*, *Muhlenbergia nigra*, *Nassella brachyphylla*, *Nassella linearifolia*, *Nassella pittieri*, *Phalaris peruviana*, *Poa nemoralis*, *Polypogon elongatus*, *Sporobolus bogotensis*, *Sporobolus purpurascens*, *Vulpia bromoides*, **POLYGALACEAE** *Monnina acuminata*, *Monnina celastroides*, *Monnina cladostachya*, *Monnina crassifolia*, *Monnina glaberrima*, *Monnina mollis*, *Monnina oblanceolata*, *Monnina subspeciosa*, *Polygala paniculata*, **POLYGONACEAE** *Polygonum posumbu*, *Rumex conglomeratus*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, **POTAMOGETONACEAE** *Potamogeton asplundii*, *Potamogeton montevidensis*, **PRIMULACEAE** *Anagallis minima*, *Ardisia foetida*, *Cybianthus perseoides*, *Geissanthus serrulantus*, *Myrsine andina*, *Myrsine guianensis*, **PROTEACEAE** *Panopsis lozanoi*, *Panopsis polystachya*, *Panopsis suaveolens*, *Roupala monosperma*, *Roupala montana*, *Roupala pachypoda*, *Roupala pseudocordata*, **RANUNCULACEAE** *Clematis brasiliana*, *Clematis haenkeana*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus pilosus*, *Ranunculus sandwithii*, *Thalictrum podocarpum*, **RHAMNACEAE** *Rhamnus humboldtiana*, **ROSACEAE** *Alchemilla equisetiformis*, *Alchemilla perryana*, *Geum peruvianum*, *Prunus falcata*, *Rubus adenotrichos*, *Rubus megalococcus*, *Rubus mollifrons*, *Rubus robustus*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum cachirensis*, *Cinchona pitayensis*, *Cinchona pubescens*, *Galium aparine*, *Galium mexicanum*, *Guettarda tournefortiopsis*, *Ladenbergia macrocarpa*, *Manettia divaricata*, *Manettia recurva*, *Notopleura epiphytica*, *Palicourea albiflora*, *Palicourea anceps*, *Palicourea chaquirana*, *Palicourea heterantha*, *Palicourea heterochroma*, *Palicourea kanehirae*, *Palicourea leuconeura*, *Palicourea pittieri*, *Palicourea psittacorum*, *Palicourea purdiei*, *Psychotria amita*, *Psychotria ascheroniana*, *Psychotria boqueronensis*, *Psychotria gallerana*, *Psychotria goldmanii*, *Psychotria tatamana*, **RUTACEAE** *Zanthoxylum quindense*, **SABIACEAE** *Meliosma arenosa*, *Meliosma bogotana*, *Meliosma occidentalis*, **SALICACEAE** *Abatia parviflora*, *Xylosma spiculifera*, **SANTALACEAE** *Antidaphne andina*, *Antidaphne viscoidea*, *Cervantesia tomentosa*, *Dendrophthora ambigua*, *Dendrophthora chrysostachya*, *Dendrophthora lindeniana*, *Dendrophthora paucifolia*, *Dendrophthora pearcei*, *Dendrophthora virgata*, *Phoradendron piperoides*, **SCROPHULARIACEAE** *Alonsoa serrata*, *Buddleja pichinchensis*, **SIPARUNACEAE** *Siparuna echinata*, **SMILACACEAE** *Smilax domingensis*, *Smilax tomentosa*, **SOLANACEAE** *Brugmansia sanguinea*, *Cestrum ochraceum*, *Cestrum petiolare*, *Datura candida*, *Deprea cyanocarpa*, *Deprea granulosa*, *Deprea orinocensis*, *Jaltomata viridiflora*, *Lycianthes lycioides*, *Nierembergia repens*, *Sessea acuminata*, *Sessea crassivenosa*, *Solanum andreaeanum*, *Solanum brevifolium*, *Solanum callianthum*, *Solanum caripense*, *Solanum deflexiflorum*, *Solanum donachui*, *Solanum enantiophyllum*, *Solanum luteoalbum*, *Solanum monadelphum*, *Solanum nigrescens*, *Solanum nudum*, *Solanum ochranthum*, *Solanum psychotrioides*, *Solanum*

Continuación anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

stellatiglandulosum, *Solanum tuquerrense*, **STAPHYLEACEAE** *Turpinia occidentalis*, **STYRACACEAE** *Styrax schultzei*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos cundinamarzensis*, *Symplocos ramuliflora*, *Symplocos rhomboidea*, *Symplocos venulosa*, **THEACEAE** *Gordonia humboldtii*, *Gordonia planchonii*, *Gordonia pubescens*, **THYMELAEACEAE** *Daphnopsis crispotomentosa*, **TOFIELDIACEAE** *Isidrogalvia falcata*, **TROPAEOLACEAE** *Tropaeolum smithii*, *Tropaeolum tuberosum*, **URTICACEAE** *Boehmeria caudata*, *Pilea alsinifolia*, *Pilea fallax*, *Pilea goudotiana*, *Pilea rojasiana*, *Pilea tatamensis*, **VERBENACEAE** *Citharexylum mirifolium*, *Citharexylum sulcatum*, *Lantana rugulosa*, *Lippia schlimii*, *Verbena valerianoides*, **VIOLACEAE** *Viola arguta*, *Viola arvensis*, *Viola cuatrecasasii*, *Viola tricolor* y **XYRIDACEAE** *Xyris columbiana*.

FRANJA DEL PÁRAMO MEDIO

ACTINIDIACEAE *Saurauia oroquensis*, **APIACEAE** *Arracacia xanthorrhiza*, *Myrrhidendron pennellii*, *Niphogeton cleefii*, *Niphogeton fruticoso*, **ARACEAE** *Lemna minor*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle grossularioides*, *Hydrocotyle incrassata*, *Oreopanax crataegodorus*, **BERBERIDACEAE** *Berberis densa*, *Berberis diazii*, *Berberis quinduensis*, *Berberis sumapazana*, **BORAGINACEAE** *Cordia bifurcata*, **BRASSICACEAE** *Drababarclayana*, *Drabapseudocheiranthoides*, *Drabapycnophylla*, **BROMELIACEAE** *Puya aristiguietae*, *Puya cleefii*, *Puya dichroa*, *Tillandsia fustiformis*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria bogotensis*, **CAMPANULACEAE** *Centropogon erianthus*, *Centropogon hartwegi*, *Centropogon vulpinus*, *Siphocampylus leucophyllus*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana secunda*, *Valeriana smithii*, *Valeriana spiroflora*, **CARICACEAE** *Carica goudotiana*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria soratensis*, *Cerastium cephalanthum*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Aequatorium albiflorum*, *Aequatorium sinuatifolium*, *Ageratina crassiceps*, *Ageratina sotarensis*, *Baccharis barragensis*, *Coespeletia laxiflora*, *Diplostephium chrysotrichum*, *Diplostephium ritterbushii*, *Diplostephium saxatile*, *Diplostephium sextatile*, *Diplostephium tergocanum*, *Erigeron raphaelis*, *Espeletia ariana*, *Espeletia azucarina*, *Espeletia brachyaxiantha*, *Espeletia cachaluensis*, *Espeletia cayetana*, *Espeletia chontalensis*, *Espeletia episcopalis*, *Espeletia mirabilis*, *Espeletia miradorensis*, *Espeletia mutabilis*, *Espeletia pescana*, *Espeletia summapacis*, *Espeletia tibamoensis*, *Espeletopsis funkii*, *Gnaphalium gnaphalioides*, *Gynoxys pendula*, *Hieracium lehmannii*, *Hieracium leucanthemum*, *Hieracium popayanense*, *Hypochaeris taraxacoides*, *Jalcophila ecuadorensis*, *Jungia karstenii*, *Lasiocephalus yacuanquensis*, *Loricaria lagunillensis*, *Lourteigia ballotaefolia*, *Mikania laurifolia*, *Pentacalia almorzana*, *Pentacalia carupana*, *Pentacalia decomposita*, *Pentacalia mamancanacana*, *Pentacalia taironae*, *Plagiocheilus bogotensis*, *Senecio aridus*, *Senecio coccineus*, *Senecio narinyonis*, *Senecio rhozocephalus*, *Senecio santanderensis*, *Soliva anthemifolia*, *Steiractinia schlimii*, *Taraxacum argutifrons*, **CYPERACEAE** *Carex fecunda*, *Carex livida*, *Carex sanctae-marthae*, *Eleocharis maculosa*, *Isolepis cernua*, *Rhynchospora macrochaeta*, *Uncinia macrolepis*, **ERICACEAE** *Diogenesia tetrandra*, *Macleania hirtiflora*, *Plutarchia pubiflora*, **ERIOCAULACEAE** *Eriocaulon microcephalum*, *Paepalanthus intermedius*, **FABACEAE** *Lupinus lagunae-negrae*, *Lupinus subhamatus*, *Trifolium glomeratum*, **GENTIANACEAE** *Halenia elata*, *Halenia gigantea*, *Halenia gracilis*, *Halenia kalbreyeri*, *Halenia macrantha*, *Halenia major*, **GERANIACEAE** *Geranium killipii*, *Geranium multipartitum*, *Geranium paramicola*, *Geranium pilgerianum*, **GESNERIACEAE** *Kohleria affinis*, **GUNNERACEAE** *Gunnera garciae-barrigae*, *Gunnera tamanensis*, **HYPERICACEAE** *Hypericum decandrum*, *Hypericum loxense*, *Hypericum parallelum*, *Hypericum valleanum*, **JUNCACEAE** *Juncus tenuis*, **JUNCAGINACEAE** *Triglochin scilloides*, **LAMIACEAE** *Salvia nubigena*, **LENTIBULARIACEAE** *Utricularia gibba*, **MALVACEAE** *Acalimalva purpurea*, **MELASTOMATAACEAE** *Miconia aeruginosa*, *Miconia curvitheca*, *Miconia smithii*, **ONAGRACEAE** *Oenothera epilobifolia*, **ORCHIDACEAE** *Altensteinia virescens*, *Elleanthus vinosus*, *Epidendrum orthophyllum*, *Epidendrum vulcanicum*, *Kraenzlinella tunguraguae*, *Masdevallia civilis*, *Masdevallia ignea*, *Pterichis colombiana*, *Stelis brevilabris*, *Stelis oblonga*, **OROBANCHACEAE** *Castilleja paramensis*, **OXALIDACEAE** *Oxalis oreocharis*, **PIPERACEAE** *Peperomia ebingeri*, *Peperomia pellucida*, *Peperomia quadrifolia*, **POACEAE** *Calamagrostis cleefii*, *Calamagrostis eminens*, *Calamagrostis guamanensis*, *Calamagrostis involuta*, *Calamagrostis killipii*, *Festuca azucarica*, *Festuca cleefiana*, *Festuca colombiana*, *Festuca cundinamarcae*, *Poa horridula*, *Triniochloa andina*, **POLYGALACEAE** *Momina parvifolia*, **PRIMULACEAE** *Myrsine perreticulata*, **ROSACEAE**

Continuación anexo 7. Especies de distribución restringida en las franjas del páramo de Colombia.

Alchemilla andina, *Alchemilla pinnata*, *Alchemilla verticillata*, *Potentilla heterosepala*, *Rubus gachetensis*, **RUBIACEAE** *Galium ascendens*, *Palicourea amethystina*, **SOLANACEAE** *Cestrum bogotense*, *Iochroma gesnerioides*, *Nicotiana rustica*, *Solanum betaceum*, *Solanum circinatum*, *Solanum garcia-barrigae*, *Solanum venosum* y **URTICACEAE** *Pilea rhombea*.

Anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.

Especies compartidas entre las franjas altoandino y el subpáramo

ACTINIDIACEAE *Saurauia bullosa*, **ADOXACEAE** *Viburnum triphyllum*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex farallonensis*, *Ilex sessiliflora*, **ARALIACEAE** *Oreopanax fontquerianus*, *Oreopanax pallidus*, **ARECACEAE** *Ceroxylon quindiuense*, **Berberidaceae** *Berberis chocontana*, *Berberis rigidifolia*, **BROMELIACEAE** *Puya lineata*, *Tillandsia complanata*, *Tillandsia confinis*, *Tillandsia fendleri*, *Tillandsia pastensis*, *Tillandsia romeroi*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia cayambensis*, *Brunellia stuebelii*, *Brunellia tomentosa*, *Brunellia trigyna*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cerastium glomeratum*, **CELASTRACEAE** *Maytenus laxiflora*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum crenatum*, *Hedyosmum translucidum*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Ageratina mutiscuensis*, *Alloispermum caracasenum*, *Barnadesia spinosa*, *Dasyphyllum colombianum*, *Dendrophorbium silvani*, *Diplostephium dentatum*, *Diplostephium grantii*, *Espeletia perijaensis*, *Espeletiopsis pleiochasia*, *Espeletiopsis purpurascens*, *Mikania lehmannii*, *Munozia nivea*, *Pentacalia danielis*, *Pentacalia perijaensis*, *Pseudognaphalium viscosum*, *Stevia lucida*, *Tamania chardonii*, **CORNACEAE** *Cornus peruviana*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia pinnata*, **ERICACEAE** *Bejaria nana*, *Cavendishia guatapeensis*, *Diogenesia andina*, *Gaultheria buxifolia*, *Psammisia lehmannii*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus crassicaulis*, *Paepalanthus schlimii*, **FABACEAE** *Dalea coerulea*, *Lathyrus magellanicus*, *Trifolium micranthum*, **GENTIANACEAE** *Gentianella cerastioides*, **GERANIACEAE** *Geranium laxicaule*, *Geranium trianae*, **GESNERIACEAE** *Besleria reticulata*, **HYDRANGEACEAE** *Hydrangea peruviana*, **HYPERICACEAE** *Hypericum baccharoides*, *Hypericum cuatrecasii*, **LAMIACEAE** *Lepechinia salviifolia*, *Salvia corrugata*, *Salvia rubriflora*, **LENTIBULARIACEAE** *Utricularia alpina*, **LOASACEAE** *Nasa campaniflora*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus nodosus*, **MELASTOMACEAE** *Acinodendron psychrophilum*, *Chaetolepis perijensis*, *Miconia aenigmatica*, *Miconia cordifolia*, *Miconia limitaris*, *Monochaetum bonplandii*, *Monochaetum stellulatum*, **MYRTACEAE** *Myrcianthes leucoxylla*, **ORCHIDACEAE** *Acianthera casapensis*, *Cranichis diphylla*, *Cranichis lehmanniana*, *Cyclopogon peruvianus*, *Cyrtochilum aemulum*, *Cyrtochilum angustatum*, *Cyrtochilum diceratum*, *Cyrtochilum flexuosum*, *Cyrtochilum leucopterum*, *Cyrtochilum megalophium*, *Cyrtochilum trifurcatum*, *Elleanthus cinnabarinus*, *Elleanthus ensatus*, *Elleanthus kermesinus*, *Elleanthus maculatus*, *Epidendrum attenuatum*, *Epidendrum decurviflorum*, *Epidendrum excisum*, *Epidendrum megalospathum*, *Epidendrum paniculatum*, *Epidendrum secundum*, *Epidendrum xylostachyum*, *Lepanthes caudatisepala*, *Lepanthes wagneri*, *Liparis brachystalix*, *Malaxis excavata*, *Masdevallia caudata*, *Masdevallia elephanticeps*, *Masdevallia rosea*, *Masdevallia strumifera*, *Odontoglossum lindleyanum*, *Oncidium crinitum*, *Oncidium gloriosum*, *Oncidium kegeljani*, *Oncidium lehmannii*, *Oncidium spectatissimum*, *Ornithidium mapiriense*, *Ornithidium serrulatum*, *Pleurothallis bivalvis*, *Pleurothallis gratiosa*, *Pleurothallis killipii*, *Pleurothallis phalangifera*, *Ponthieva diptera*, *Prescottia stachyodes*, *Specklinia zephyrina*, *Stelis lanceolata*, *Stelis ligulata*, *Stelis pulchella*, *Stenorrhynchos speciosum*, *Telipogon latifolius*, *Telipogon nervosus*, **OROBANCHACEAE** *Lamourouxia virgata*, **OXALIDACEAE** *Oxalis fendleri*, *Oxalis filiformis*, **PHYLLANTHACEAE** *Hieronyma rufa*, **PHYTOLACCACEAE** *Phytolacca rugosa*, **PIPERACEAE** *Peperomia blanda*, *Peperomia microphylla*, **POACEAE** *Chusquea albilanata*, *Eragrostis pastoensis*, *Melica scabra*, *Sporobolus lasiophyllus*, **PRIMULACEAE** *Anagallis arvensis*, *Cybianthus iteoides*, *Cybianthus marginatus*, *Cybianthus pastensis*, *Cybianthus tamanus*, *Geissanthus occidentalis*, *Myrsine paramensis*, **RANUNCULACEAE** *Ranunculus petiolaris*, **RHAMNACEAE** *Condalia thomasiana*, *Frangula goudotiana*, **ROSACEAE** *Alchemilla mutisii*, *Hesperomeles latifolia*, *Hesperomeles nitida*, *Prunus integrifolia*, *Rubus lechleri*, **RUBIACEAE** *Galium pseudotriflorum*, *Palicourea aschersonianoides*, *Palicourea demissa*, *Palicourea sulphurea*, *Psychotria aubletiana*, **SOLANACEAE** *Cestrum buxifolium*, *Cestrum microphyllum*, *Cestrum racemosum*, *Saracha punctata*, *Solanum americanum*, *Solanum cornifolium*,

Continuación anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.

Solanum enantiophyllum, *Solanum oblongifolium*, *Solanum seafortianum*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos lutescens*, *Symplocos rigidissima*, **VIOLACEAE** *Hybanthus parviflorus*

Especies compartidas entre las franjas altoandina, subpáramo y páramo medio

ADOXACEAE *Viburnum tinoides*, **ALSTROEMERIACEAE** *Bomarea hirsuta*, *Bomarea multiflora*, *Bomarea pauciflora*, **ARACEAE** *Anthurium bogotense*, **ARALIACEAE** *Oreopanax mutisianus*, **BALANOPHORACEAE** *Corynaea crassa*, **BEGONIACEAE** *Begonia ferruginea*, **BERBERIDACEAE** *Berberis glauca*, *Berberis goudotii*, **BORAGINACEAE** *Plagiobothrys linifolius*, **BRASSICACEAE** *Cardamine africana*, *Cardamine ovata*, **BROMELIACEAE** *Guzmania squarrosa*, *Puya goudotiana*, *Racinaea tetrantha*, *Tillandsia turneri*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia propinqua*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria mexicana*, **CAMPANULACEAE** *Siphocampylus columnae*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cerastium trianae*, *Drymaria villosa*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Ageratina asclepiadea*, *Ageratina cuatrecasasii*, *Ageratina glechonophylla*, *Ageratina popayanensis*, *Ageratina theaeifolia*, *Baccharis brachylaenoides*, *Baccharis lehmannii*, *Coryza uliginosa*, *Dendrophorbium lloense*, *Diplostephium rosmarinifolium*, *Espeletia boyacensis*, *Espeletiopsis corymbosa*, *Gynoxys hirsuta*, *Gynoxys subcinerea*, *Gynoxys trianae*, *Jaramilloa hylibates*, *Lourteigia stoechadifolia*, *Pentacalia americana*, *Pentacalia corymbosa*, *Pentacalia kleinioides*, *Pentacalia polymera*, *Pentacalia pulchella*, *Pentacalia theifolia*, *Pentacalia trichopus*, *Pentacalia urbanii*, *Senecio guascensis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia fagaroides*, **CYPERACEAE** *Eleocharis dombeyana*, *Isolepis inundata*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea coriacea*, **ELAEOCARPACEAE** *Vallea stipularis*, **ERICACEAE** *Bejaria aestuans*, *Bejaria resinosa*, *Cavendishia nitida*, *Disterigma alaternoides*, *Gaultheria anastomosans*, *Gaultheria erecta*, *Gaultheria glomerata*, *Gaultheria insipida*, *Gaultheria rigida*, *Gaultheria strigosa*, *Gaylussacia buxifolia*, *Macleania rupestris*, *Plutarchia guascense*, *Themistoclesia dependens*, **FABACEAE** *Otholobium mexicanum*, *Vicia andicola*, **GERANIACEAE** *Geranium holosericeum*, **GUNNERACEAE** *Gunnera pilosa*, **HYPERICACEAE** *Hypericum cymbrathys*, *Hypericum juniperinum*, *Hypericum magdalenicum*, *Hypericum sabinaeforme*, **IRIDACEAE** *Orthrosanthus chimboracensis*, *Sisyrinchium chilense*, *Sisyrinchium convolutum*, *Sisyrinchium mandonii*, *Sisyrinchium palmifolium*, **JUNCACEAE** *Juncus microcephalus*, **LAMIACEAE** *Clinopodium foliolosum*, *Lepechinia bullata*, *Minthostachys mollis*, *Salvia bogotensis*, *Salvia rubescens*, *Stachys bogotensis*, **LORANTHACEAE** *Gaiadendron punctatum*, **MYRICACEAE** *Morella pubescens*, **ORCHIDACEAE** *Anathallis acuminata*, *Caucaea olivacea*, *Cyrtochilum densiflorum*, *Cyrtochilum pardinum*, *Cyrtochilum ramosissimum*, *Cyrtochilum revolutum*, *Cyrtochilum weirii*, *Elleanthus aurantiacus*, *Epidendrum calyptratum*, *Epidendrum chioneum*, *Epidendrum cylindraceum*, *Epidendrum fimbriatum*, *Epidendrum gastropodium*, *Epidendrum karstenii*, *Epidendrum rigidiflorum*, *Epidendrum serpens*, *Epidendrum soratae*, *Fernandezia crystallina*, *Fernandezia hispidula*, *Fernandezia lanceolata*, *Fernandezia sanguinea*, *Gomphichis caucana*, *Lepanthes mucronata*, *Masdevallia coccinea*, *Masdevallia coriacea*, *Ornithidium aureum*, *Pleurothallis talpinaria*, *Pleurothallis undulata*, *Specklinia macroblepharis*, *Stelis lentiginosa*, *Stelis pusilla*, *Stenorrhynchos vaginatum*, *Trichosalpinx chamaelepanthes*, **OXALIDACEAE** *Oxalis lotoides*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora cumbalensis*, *Passiflora mixta*, **PENTAPHYLACACEAE** *Pentstemon meridionalis*, **PHYTOLACCACEAE** *Phytolacca bogotensis*, *Phytolacca sanguinea*, **PIPERACEAE** *Peperomia hartwegiana*, *Peperomia rotundata*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa abietina*, *Aragoa cundinamarcensis*, *Plantago australis*, **POACEAE** *Chusquea lehmannii*, *Danthonia secundiflora*, *Neurolepis acuminatissima*, *Neurolepis elata*, *Vulpia myuros*, **PODOCARPACEAE** *Podocarpus oleifolius*, *Prumnopitys montana*, **POLYGALACEAE** *Monnina aestuans*, *Monnina pennellii*, *Monnina salicifolia*, **POLYGONACEAE** *Muehlenbeckia tamnifolia*, **PRIMULACEAE** *Cybianthus stapfii*, *Geissanthus andinus*, *Myrsine dependens*, **ROSACEAE** *Alchemilla aphanoides*, *Alchemilla orbiculata*, *Rubus bogotensis*, *Rubus compactus*, *Rubus glabratus*, **RUBIACEAE** *Galianthe bogotensis*, *Galium canescens*, *Galium obovatum*, *Palicourea lutulenta*, **SANTALACEAE** *Dendrophthora clavata*, *Dendrophthora squamigera*, **SCROPHULARIACEAE** *Alonsoa meridionalis*, *Buddleja bullata*, **SOLANACEAE** *Salpichroa tristis*, **URTICACEAE** *Urtica longispica*, **VIOLACEAE** *Viola dombeyana*, *Viola humilis*, *Viola scandens*, *Viola veronicifolia* y **XYRIDACEAE** *Xyris subulata*.

Continuación anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.

Especies compartidas entre las franjas subpáramo y páramo medio

ADOXACEAE *Viburnum anabaptista*, *Viburnum pichinchense*, **ALSTROEMERIACEAE** *Bomarea acutifolia*, *Bomarea hieronymii*, *Bomarea inaequalis*, *Bomarea linifolia*, *Bomarea purpurea*, *Bomarea setacea*, *Bomarea vitellina*, **APIACEAE** *Arracacia elata*, *Azorella cuatrecasasii*, *Daucus montanus*, *Eryngium humboldtii*, *Lilaeopsis chinensis*, *Myrrhidendron glaucescens*, *Neonelsonia acuminata*, *Niphogeton chirripoi*, *Niphogeton colombiana*, *Niphogeton dissecta*, *Niphogeton glaucescens*, *Osmorhiza mexicana*, *Perissocoeleum phylloideum*, *Sanicula liberta*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum veleziae*, *Ditassa longiloba*, *Scyphostelma tenella*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex colombiana*, *Ilex kunthiana*, *Ilex laureola*, *Ilex pernervata*, *Ilex spinulosa*, *Ilex suprema*, *Ilex uniflora*, **ARACEAE** *Anthurium cupreum*, *Anthurium hygrophilum*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle bonplandii*, *Hydrocotyle grossulariifolia*, *Hydrocotyle gunnerifolia*, *Hydrocotyle hederacea*, *Hydrocotyle humboldtii*, *Hydrocotyle leucocephala*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Oreopanax argentatus*, *Oreopanax bogotensis*, *Oreopanax crassinervius*, *Oreopanax discolor*, *Oreopanax ellsworthii*, *Oreopanax farallonensis*, *Oreopanax ruizanus*, *Oreopanax seemannianus*, *Oreopanax trianae*, *Oreopanax velutinum*, *Schefflera bejucosa*, *Schefflera bogotensis*, *Schefflera manus-dei*, *Schefflera quinduensis*, **ARECACEAE** *Ceroxylon parvifrons*, *Geonoma undata*, **ASPARAGACEAE** *Echeandia flavescens*, **BALANOPHORACEAE** *Langsdorffia hypogaea*, **BEGONIACEAE** *Begonia diffusa*, *Begonia gamolepis*, *Begonia maurandiae*, *Begonia umbellata*, *Begonia urticae*, **BERBERIDACEAE** *Berberis cuatrecasasii*, *Berberis pichinchensis*, *Berberis stuebelii*, *Berberis verticillata*, **BIGNONIACEAE** *Ecchremocarpus viridis*, **BORAGINACEAE** *Moritzia lindenii*, **BRASSICACEAE** *Cardamine alberti*, *Cardamine bonariensis*, *Cardamine picta*, *Descurainia myriophylla*, *Draba pamplonensis*, **BROMELIACEAE** *Greigia collina*, *Greigia exserta*, *Greigia mulfordii*, *Greigia nubigena*, *Greigia racinae*, *Greigia stenolepis*, *Greigia vulcanica*, *Guzmania candelabrum*, *Guzmania confinis*, *Guzmania multiflora*, *Pitcairnia brunnescens*, *Puya alpicola*, *Puya antioquiensis*, *Puya bicolor*, *Puya clava-herculis*, *Puya cuatrecasasii*, *Puya nitida*, *Puya occidentalis*, *Puya trianae*, *Puya venezuelana*, *Tillandsia compacta*, *Tillandsia cuatrecasasii*, *Tillandsia orbicularis*, *Tillandsia riocreuxii*, *Tillandsia tovarensis*, *Vriesea tequendamae*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia colombiana*, *Brunellia farallonensis*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria chelidonioides*, *Calceolaria colombiana*, *Calceolaria lamiifolia*, *Calceolaria microbefaria*, *Calceolaria penlandii*, *Calceolaria perfoliata*, **CAMPANULACEAE** *Burmeistera carnosa*, *Burmeistera vulgaris*, *Centropogon ferrugineus*, *Centropogon willdenowianus*, *Lobelia modesta*, *Lobelia tenera*, *Siphocampylus benthamianus*, *Siphocampylus giganteus*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana bracteata*, *Valeriana clamatitidis*, *Valeriana crassifolia*, *Valeriana decussata*, *Valeriana engleriana*, *Valeriana karstenii*, *Valeriana larifolia*, *Valeriana quindensis*, *Valeriana rigida*, *Valeriana stenophylla*, *Valeriana tatamana*, *Valeriana triphylla*, *Valeriana vetasana*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria musciformis*, *Cerastium mollissimum*, *Cerastium tucumanense*, *Drymaria cordata*, *Paronychia bogotensis*, *Silene gallica*, *Stellaria antoniana*, **CELASTRACEAE** *Maytenus myricoides*, *Maytenus novogranatensis*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum colombianum*, *Hedyosmum cumbalense*, *Hedyosmum luteyui*, *Hedyosmum parvifolium*, **CLETHRACEAE** *Clethra fagifolia*, *Clethra fimbriata*, *Clethra ovalifolia*, **CLUSIACEAE** *Clusia frigida*, *Clusia hachensis*, *Clusia multiflora*, **COLUMELLIACEAE** *Columellia oblonga*, *Desfontainia spinosa*, *Desfontainia splendens*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline alata*, *Achyrocline bogotensis*, *Achyrocline moritzianum*, *Achyrocline satyroides*, *Acmella repens*, *Aequatorium caucanum*, *Aequatorium polygonoides*, *Aequatorium verrucosum*, *Ageratina ampla*, *Ageratina baccharoides*, *Ageratina elegans*, *Ageratina fastigiata*, *Ageratina glyptophlebia*, *Ageratina gracilis*, *Ageratina gynoxoides*, *Ageratina pichinchensis*, *Ageratina psilodora*, *Ageratina tinifolia*, *Ageratina vacciniaefolia*, *Ageratina zinniifolia*, *Alloispermum steyermarkii*, *Aristeguietia urbei*, *Baccharis bogotensis*, *Baccharis buddlejoides*, *Baccharis grandiflora*, *Baccharis odorata*, *Baccharis pedunculata*, *Baccharis teindalensis*, *Baccharis vacciniifolia*, *Badilloa salicina*, *Blakella bartsiifolia*, *Chaptalia anisobasis*, *Chaptalia cordata*, *Chaptalia exscapa*, *Chaptalia incana*, *Chaptalia stuebelii*, *Chromolaena bullata*, *Chromolaena columbiana*, *Chuquiraga jussieui*, *Conyza coronopifolia*, *Conyza popayanensis*, *Conyza trihecatactis*, *Diplostephium anactinotum*, *Diplostephium bicolor*, *Diplostephium cinerascens*, *Diplostephium crassifolium*, *Diplostephium cyparissias*, *Diplostephium farallonense*, *Diplostephium heterophyllum*,

Continuación anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.

Diplostephium huertasii, *Diplostephium juajibioy*, *Diplostephium ochraceum*, *Diplostephium phyllicoides*, *Diplostephium pittieri*, *Diplostephium rangelii*, *Diplostephium rhododendroides*, *Diplostephium spinulosum*, *Diplostephium tenuifolium*, *Diplostephium tolimense*, *Diplostephium violaceum*, *Diplostephium weddellii*, *Erechtites valerianifolius*, *Erigeron bonariensis*, *Erigeron floribundus*, *Erigeron karvinskianus*, *Espeletia annemariana*, *Espeletia argentea*, *Espeletia barclayana*, *Espeletia brassicoidea*, *Espeletia congestiflora*, *Espeletia conglomerata*, *Espeletia discoidea*, *Espeletia estanisilana*, *Espeletia grandiflora*, *Espeletia incana*, *Espeletia jaramilloi*, *Espeletia killipii*, *Espeletia lopezii*, *Espeletia murilloi*, *Espeletia pycnophylla*, *Espeletia robertii*, *Espeletia rositae*, *Espeletia standleyana*, *Espeletiopsis caldasii*, *Espeletiopsis garciae*, *Espeletiopsis jimenez-quesadae*, *Espeletiopsis santanderensis*, *Espeletiopsis sclerophylla*, *Fleischmannia pycnocephala*, *Gamochaeta americana*, *Gamochaeta paramora*, *Gnaphalium cheiranthifolia*, *Gnaphalium purpureum*, *Grosvenoria rimbachii*, *Gynoxys arnicae*, *Gynoxys bracteolata*, *Gynoxys buxifolia*, *Gynoxys columbiana*, *Gynoxys florulenta*, *Gynoxys fuliginosa*, *Gynoxys induta*, *Gynoxys laurata*, *Gynoxys perbracteosa*, *Gynoxys subhirsuta*, *Hieracium adenocephalum*, *Hieracium erianthum*, *Hieracium jubatum*, *Hieracium paletaranum*, *Jaegeria hirta*, *Jungia ferruginea*, *Laennecia gnaphalioides*, *Laestadia pinifolia*, *Laestadia rupestris*, *Lasiocephalus patens*, *Libanothamnus divisiensis*, *Libanothamnus occultus*, *Libanothamnus subneriifolius*, *Llerasia caucana*, *Llerasia lindenii*, *Loricaria puracensis*, *Lourteigia humilis*, *Lourteigia lanulata*, *Mikania stuebelii*, *Munnozia jussieui*, *Munnozia senecionidis*, *Mutisia orbignyana*, *Mutisia sodiroi*, *Notticastrum marginatum*, *Oxylobus glanduliferus*, *Parachionolaena colombiana*, *Paramiflos glandulosus*, *Pentacalia albotecta*, *Pentacalia arborea*, *Pentacalia barkleyana*, *Pentacalia befaroides*, *Pentacalia diamantensis*, *Pentacalia ellipticifolia*, *Pentacalia guadalupe*, *Pentacalia harrietae*, *Pentacalia huilensis*, *Pentacalia iguaquensis*, *Pentacalia ledifolia*, *Pentacalia lindenii*, *Pentacalia nitida*, *Pentacalia pachypus*, *Pentacalia peruviana*, *Pentacalia popayanensis*, *Pentacalia ramentosa*, *Pentacalia ricoensis*, *Pentacalia tolimensis*, *Pentacalia trianae*, *Pentacalia vallecaucana*, *Pentacalia viridialba*, *Pentacalia weinmannifolia*, *Philoglossa mimuloides*, *Sabazia acoma*, *Sabazia trianae*, *Schistocarpha eupatorioides*, *Schistocarpha sinforosi*, *Scrobicaria ilicifolia*, *Senecio almorzaderonis*, *Senecio folidentatus*, *Senecio formosissimus*, *Senecio funckii*, *Senecio garcibarrigae*, *Senecio subruncinatus*, *Senecio tephrosioides*, *Sigesbeckia jorullensis*, *Sigesbeckia orientalis*, *Spilanthes cocuyensis*, *Villanova titiacensis*, **CRASSULACEAE** *Echeveria bicolor*, *Echeveria quitensis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia auriculata*, *Weinmannia balbisiana*, *Weinmannia brachystachya*, *Weinmannia elliptica*, *Weinmannia kunthiana*, *Weinmannia mariquitae*, *Weinmannia microphylla*, *Weinmannia rollottii*, *Weinmannia tolimensis*, *Weinmannia tomentosa*, **CYCLANTHACEAE** *Sphaeradenia cuatrecasana*, *Sphaeradenia steyermarkii*, **CYPERACEAE** *Carex acuta*, *Carex acutata*, *Carex anisostachys*, *Carex confertospicata*, *Carex decidua*, *Carex jamesonii*, *Carex luridiformis*, *Carex purdiei*, *Carex pygmaea*, *Carex tamana*, *Carex teres*, *Cyperus compactus*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis filiculmis*, *Eleocharis senecarpha*, *Oreobolus ecuadorensis*, *Oreobolus goeppingeri*, *Oreobolus venezuelensis*, *Pycneus bipartitus*, *Rhynchospora aristata*, *Rhynchospora rugosa*, *Rhynchospora ruiziana*, *Uncinia brevicaulis*, *Uncinia hamata*, **ELATINACEAE** *Elatine paramoana*, **ERICACEAE** *Bejaria tachirensis*, *Disterigma acuminatum*, *Disterigma humboldtii*, *Gaultheria foliolosa*, *Gaultheria hapalotricha*, *Gaultheria myrsinoides*, *Gaultheria santanderensis*, *Gaultheria sclerophylla*, *Pernettya hirta*, *Plutarchia coronaria*, *Plutarchia dasyphylla*, *Plutarchia monantha*, *Plutarchia rigida*, *Psammisia penduliflora*, *Themistoclesia anfracta*, *Themistoclesia compta*, *Themistoclesia dryanderiae*, *Themistoclesia epiphytica*, *Themistoclesia mucronata*, *Thibaudia floribunda*, *Thibaudia grantii*, *Thibaudia parvifolia*, *Vaccinium corymbodendron*, *Vaccinium meridionale*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus alpinus*, *Paepalanthus andicola*, *Paepalanthus ensifolius*, *Paepalanthus paramensis*, *Paepalanthus petraeus*, **EUPHORBIACEAE** *Dysopsis paucidentata*, *Euphorbia orbiculata*, **FABACEAE** *Lathyrus meridensis*, *Lupinus bogotensis*, *Lupinus cuatrecasasii*, *Lupinus falsoevolatus*, *Lupinus guascensis*, *Lupinus mirabilis*, *Lupinus tolimensis*, *Otholobium brachystachyum*, *Trifolium amabile*, *Trifolium dubium*, *Vicia graminea*, **GENTIANACEAE** *Gentianella foliosa*, *Gentianella nevadensis*, *Gentianella rapunculoides*, *Halenia adpressa*, *Halenia asclepiadea*, *Halenia dasyantha*, *Halenia foliosa*, *Halenia gentianoides*, *Halenia pauana*, *Halenia schultzei*, *Halenia viridis*, *Halenia weddelliana*, *Lagenanthus princeps*, *Macrocarpaea glabra*, *Macrocarpaea pachyphylla*, **GERANIACEAE** *Geranium crassipes*, *Geranium lainzii*, *Geranium lignosum*, *Geranium paludosum*, *Geranium santanderiense*, *Geranium schultzei*, **GESNERIACEAE** *Alloplectus hispidus*, *Columnnea strigosa*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes andicola*, *Ribes bogotanium*, *Ribes elegans*, *Ribes lehmannii*, **GUNNERACEAE** *Gunnera caucana*, *Gunnera manicata*,

Continuación anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.

Gunnera tajumbina, **HALORAGACEAE** *Myriophyllum quitense*, **HYPERICACEAE** *Hypericum carinosum*, *Hypericum garciae*, *Hypericum gleasonii*, *Hypericum goyanesii*, *Hypericum jaramilloi*, *Hypericum lancifolium*, *Hypericum laricoides*, *Hypericum lycopodioides*, *Hypericum martense*, *Hypericum papillosum*, *Hypericum pimeleoides*, *Hypericum prostratum*, *Hypericum ruscooides*, *Hypericum stenopetalum*, *Hypericum tetrastichum*, *Hypericum thuyoides*, **IRIDACEAE** *Libertia colombiana*, *Orthrosanthus acorifolius*, *Orthrosanthus monadelphus*, *Sisyrinchium pusillum*, *Sisyrinchium scabrum*, **JUGLANDACEAE** *Juglans neotropica*, **JUNCACEAE** *Juncus breviculmis*, *Juncus bufonius*, *Juncus cyperoides*, *Juncus ebracteatus*, *Juncus echinocephalus*, *Juncus ecuadoriensis*, *Juncus effusus*, **LAMIACEAE** *Clinopodium brownii*, *Clinopodium griseum*, *Clinopodium tenellum*, *Lepechinia conferta*, *Lepechinia vulcanicola*, *Salvia amethystina*, *Salvia carnea*, *Salvia cocuyana*, *Salvia melaleuca*, *Salvia paramicola*, *Salvia pauciserrata*, *Salvia tolimensis*, *Stachys elliptica*, *Stachys eriantha*, *Stachys lamioides*, *Stachys pusilla*, **LAURACEAE** *Nectandra purpurea*, *Ocotea calophylla*, *Ocotea guianensis*, *Persea ruizii*, **LENTIBULARIACEAE** *Pinguicula calyptrata*, **LOASACEAE** *Loasa grandiflora*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus colombianus*, *Aetanthus mutisii*, *Tristerix longebracteatus*, *Tristerix secundus*, **MELASTOMATACEAE** *Brachyotum cernuum*, *Brachyotum multituberculatum*, *Bucquetia glutinosa*, *Castratella piloselloides*, *Castratella rosea*, *Chaetolepis microphylla*, *Miconia alborosea*, *Miconia cataractae*, *Miconia chionophila*, *Miconia chlorocarpa*, *Miconia cleefii*, *Miconia cundinamarcensis*, *Miconia elaeoides*, *Miconia gleasoniana*, *Miconia jahonii*, *Miconia latifolia*, *Miconia ligustrina*, *Miconia micropetala*, *Miconia ochracea*, *Miconia orcheotoma*, *Miconia oreogena*, *Miconia polyneura*, *Miconia salicifolia*, *Miconia squamulosa*, *Miconia summa*, *Miconia theizans*, *Miconia tinifolia*, *Miconia verrucosa*, *Monochaetum coronatum*, *Tibouchina grossa*, *Tibouchina stricta*, **MYRICACEAE** *Morella parvifolia*, **MYRTACEAE** *Myrcianthes rhopaloides*, *Myrteola nummularia*, *Ugni myricoides*, **NYCTAGINACEAE** *Colignonia ovalifolia*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia canescens*, *Fuchsia corollata*, *Fuchsia petiolaris*, *Oenothera multicaulis*, *Oenothera seifrizii*, **ORCHIDACEAE** *Barbosella cucullata*, *Cranichis fertilis*, *Cranichis picta*, *Cyrtochilum auropurpureum*, *Cyrtochilum ixioides*, *Elleanthus longibracteatus*, *Epidendrum carmelense*, *Epidendrum cernuum*, *Epidendrum chortophyllum*, *Epidendrum elleanthoides*, *Epidendrum erosum*, *Epidendrum frigidum*, *Epidendrum frutex*, *Epidendrum lima*, *Epidendrum moritzii*, *Epidendrum piperinum*, *Epidendrum scabrum*, *Epidendrum scutella*, *Epidendrum stramineum*, *Epidendrum suaveolens*, *Epidendrum suborbiculare*, *Fernandezia pastii*, *Fernandezia squarrosa*, *Gomphichis bogotensis*, *Gomphichis cundinamarcae*, *Gomphichis goodyeroides*, *Gomphichis longiscapa*, *Habenaria parviflora*, *Lockhartia oerstedii*, *Masdevallia assurgens*, *Masdevallia hians*, *Masdevallia laevis*, *Masdevallia sceptrum*, *Masdevallia schlimii*, *Oncidium cultratum*, *Oncidium ornithorhynchum*, *Platystele alucitae*, *Pleurothallis lilijae*, *Pleurothallis secunda*, *Pterichis galeata*, *Pterichis multiflora*, *Pterichis pauciflora*, *Scaphyglottis aurea*, *Stelis cassidis*, *Stelis concinna*, *Stelis declivis*, *Stelis dialissa*, *Stelis galeata*, *Stelis roseopunctata*, *Telipogon caucanus*, *Telipogon hemimelas*, *Trichosalpinx intricata*, **OROBANCHACEAE** *Bartsia glandulifera*, *Bartsia inaequalis*, *Castilleja stricta*, *Castilleja virgata*, *Pedicularis incurva*, **OXALIDACEAE** *Oxalis corniculata*, *Oxalis integra*, *Oxalis medicaginea*, *Oxalis pennelliana*, *Oxalis spiralis*, *Oxalis tabaconasensis*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora colombiana*, *Passiflora mollissima*, *Passiflora pinnatistipula*, *Passiflora rugosa*, *Passiflora trinervia*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera bonplandiana*, *Freziera canescens*, **PHYTOLACCACEAE** *Phytolacca octandra*, **PIPERACEAE** *Peperomia acuminata*, *Peperomia dendrophila*, *Peperomia duendensis*, *Peperomia galioides*, *Peperomia hispidula*, *Peperomia mandonii*, *Peperomia saligna*, *Piper perverrucosum*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa cleefii*, *Aragoa corrugatifolia*, *Aragoa dugandii*, *Aragoa kogiorum*, *Aragoa lycopodioides*, *Aragoa parviflora*, *Aragoa pérez-arbelaeziana*, *Aragoa x jaramilloi*, *Gratiola bogotensis*, *Plantago linearis*, *Plantago sericea*, *Veronica serpyllifolia*, **POACEAE** *Agrostis pallens*, *Agrostis perennans*, *Agrostis toluensis*, *Agrostis trichodes*, *Aphanelytrum procumbens*, *Aulonemia bogotensis*, *Aulonemia robusta*, *Aulonemia trianae*, *Brachypodium mexicanum*, *Bromus catharticus*, *Calamagrostis pittieri*, *Chusquea scandens*, *Chusquea spencei*, *Chusquea tessellata*, *Cinna poiformis*, *Cortaderia bifida*, *Cortaderia columbiana*, *Cortaderia nitida*, *Festuca andicola*, *Festuca reclinata*, *Jarava ichu*, *Muhlenbergia angustata*, *Muhlenbergia ligularis*, *Nassella inconspicua*, *Nassella mexicana*, *Neurolepis aperta*, *Neurolepis aristata*, *Paspalum bonplandianum*, *Paspalum hirtum*, *Paspalum trianae*, *Piptochaetium panicoides*, *Poa subspicata*, *Polypogon interruptus*, *Setaria parviflora*, *Triniochloa stipoides*, *Trisetum irazuense*, **PODOCARPACEAE** *Retrophyllum rospigliosii*, **POLYGALACEAE** *Monnina andreaea*,

Continuación anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.

Monnina bracteata, *Monnina densa*, *Monnina elongata*, *Monnina involuta*, *Monnina multicomata*, *Monnina subscandens*, **POLYGONACEAE** *Muehlenbeckia volcanica*, *Persicaria hydropiperoides*, **PORTULACACEAE** *Calandrinia ciliata*, **POTAMOGETONACEAE** *Potamogeton illinoensis*, *Potamogeton paramoanus*, *Potamogeton pusillus*, **PRIMULACEAE** *Geissanthus bogotensis*, *Geissanthus quindiensis*, *Myrsine coriacea*, *Myrsine parvifolia*, **RANUNCULACEAE** *Ranunculus flagelliformis*, *Ranunculus nubigenus*, **ROSACEAE** *Acaena ovalifolia*, *Alchemilla fulvescens*, *Alchemilla hirsuta*, *Alchemilla hirta*, *Alchemilla killipii*, *Alchemilla moritziana*, *Alchemilla polylepis*, *Alchemilla purdiei*, *Alchemilla vulcanica*, *Hesperomeles goudotiana*, *Hesperomeles heterophylla*, *Hesperomeles pernettyoides*, *Holodiscus argenteus*, *Polylepis incana*, *Prunus buxifolia*, *Rubus acanthophyllos*, *Rubus choachiensis*, *Rubus coriaceous*, *Rubus nubigenus*, *Rubus roseus*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum capitatum*, *Arcytophyllum filiforme*, *Arcytophyllum setosum*, *Notopleura marginata*, *Palicourea angustifolia*, *Palicourea apicata*, *Palicourea hedyosmoides*, **SCROPHULARIACEAE** *Buddleja incana*, **SOLANACEAE** *Cestrum parvifolium*, *Cestrum rigidifolium*, *Dunalia solanacea*, *Saracha quitensis*, *Sessea corymbiflora*, *Solanum barbulatum*, *Solanum colombianum*, *Solanum marginatum*, *Solanum moscopanum*, *Solanum stenophyllum*, *Solanum tuberosum*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos nivalis*, *Symplocos theiformis*, **THEACEAE** *Gordonia fruticosa*, **TOFIELDIACEAE** *Isidrogalvia sessiliflora*, **URTICACEAE** *Parietaria debilis*, *Pilea dauciodora*, *Urtica ballotifolia*, *Urtica leptophylla*, **WINTERACEAE** *Drimys granadensis* y **XANTHORRHOEACEAE** *Eccremis coarctata*.

Especies compartidas entre las franjas subpáramo, páramo medio y superpáramo

ALSTROEMERIACEAE *Bomarea crassifolia*, **APIACEAE** *Azorella aretioides*, *Azorella crenata*, *Azorella multifida*, *Eryngium humile*, *Niphogeton josei*, *Niphogeton kalbreyeri*, *Niphogeton lingua*, *Niphogeton ternata*, **ARALIACEAE** *Oreopanax incisus*, **BRASSICACEAE** *Brayopsis colombiana*, *Draba cocuyana*, *Draba hammenii*, *Draba rositae*, *Draba sericea*, **BROMELIACEAE** *Greigia columbiana*, *Puya hamata*, **CAMPANULACEAE** *Lysipomia laciniata*, *Lysipomia muscoides*, *Lysipomia sphagnophila*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana arborea*, *Valeriana microphylla*, *Valeriana plantaginea*, *Valeriana rumicoides*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria lanuginosa*, *Cerastium arvense*, *Cerastium kunthii*, *Cerastium spicatum*, *Stellaria cuspidata*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline lehmannii*, *Aetheolaena caldasensis*, *Aetheolaena involucrata*, *Aetheolaena mojanensis*, *Aetheolaena otophora*, *Aphanactis piloselloides*, *Baccharis caespitosa*, *Baccharis genistelloides*, *Baccharis macrantha*, *Baccharis paramicola*, *Baccharis revoluta*, *Baccharis rupicola*, *Belloa kunthiana*, *Belloa radians*, *Bidens andicola*, *Bidens triplinervia*, *Chionolaena chrysocoma*, *Chionolaena colombiana*, *Cotula mexicana*, *Culcitium canescens*, *Diplostephium alveolatum*, *Diplostephium eriophorum*, *Diplostephium glandulosum*, *Diplostephium glutinosum*, *Diplostephium parvifolium*, *Diplostephium revolutum*, *Diplostephium rhomboidale*, *Diplostephium schultzii*, *Dorobaea pimpinellifolia*, *Erigeron chionophilus*, *Espeletia cleefii*, *Espeletia frontinoensis*, *Espeletia hartwegiana*, *Gnaphalium antennarioides*, *Gnaphalium dombeyanum*, *Gnaphalium lanuginosum*, *Gnaphalium pulchrum*, *Gynoxys albivestita*, *Gynoxys baccharoides*, *Gynoxys lehmannii*, *Gynoxys sancti-antonii*, *Gynoxys tolimensis*, *Hieracium avilae*, *Hypochaeris sessiliflora*, *Laennecia sophiifolia*, *Laestadia muscicola*, *Lasiocephalus gargantanus*, *Loricaria colombiana*, *Loricaria complanata*, *Loricaria thuyoides*, *Lucilioline longifolia*, *Oritrophium limnophilum*, *Oritrophium peruvianum*, *Pentacalia arbutifolia*, *Pentacalia carrikeri*, *Pentacaliaeflosfragrans*, *Pentacalia reissiana*, *Pentacalia stuebelii*, *Pentacalia subarachnoidea*, *Pentacalia sylvicola*, *Pentacalia vernicosa*, *Perezia multiflora*, *Plagiocheilus solivaeformis*, *Selloa ligulata*, *Senecio chionogeton*, *Senecio formosoides*, *Senecio hypsobates*, *Senecio leucanthemoides*, *Senecio niveo-aureus*, *Senecio wedgicalis*, *Werneria pygmaea*, *Xenophyllum crassum*, *Xenophyllum humile*, **CRASSULACEAE** *Crassula peduncularis*, **CYPERACEAE** *Carex bonplandii*, *Carex peucophila*, *Carex pichinchensis*, *Oreobolus cleefii*, *Rhynchospora paramora*, *Uncinia paludosa*, *Uncinia phleoides*, **ELATINACEAE** *Elatine triandra*, **ERICACEAE** *Disterigma empetrifolium*, *Gaultheria amoena*, *Gaultheria oreogena*, *Pernettya prostrata*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus lodiculoides*, **FABACEAE** *Lupinus alopecuroides*, *Lupinus austrohumifusus*, *Lupinus carrikeri*, *Lupinus microphyllus*, *Lupinus peruvianus*, *Lupinus puracensis*, *Lupinus varicaulis*, **GENTIANACEAE** *Gentiana sedifolia*, *Gentianaella dacryodioides*,

Continuación anexo 8. Relaciones de similitud florística entre las franjas del páramo en Colombia.

Gentianella dasyantha, *Halenia campanulata*, *Halenia purdieana*, *Halenia tolimae*, **GERANIACEAE** *Geranium columbianum*, *Geranium maniculatum*, *Geranium sibbaldioides*, *Geranium stramineum*, *Geranium subnudicaule*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes leptostachyum*, **GUNNERACEAE** *Gunnera magellanica*, **HALORAGACEAE** *Myriophyllum aquaticum*, **HYPERICACEAE** *Hypericum bryoides*, *Hypericum cardonae*, *Hypericum horizontale*, *Hypericum mexicanum*, *Hypericum myricariifolium*, *Hypericum phellos*, *Hypericum simonsii*, **IRIDACEAE** *Olsynium trinerve*, *Sisyrinchium jamesonii*, *Sisyrinchium tinctorium*, *Sisyrinchium unispatheum*, **JUNCACEAE** *Juncus balticus*, *Juncus stipulatus*, *Luzula racemosa*, **LAMIACEAE** *Clinopodium nubigenum*, *Obtegeria caerulea*, **LENTIBULARIACEAE** *Pinguicula elongata*, **MALVACEAE** *Acaulimalva purdiaei*, **MELASTOMACEAE** *Brachyotum ledifolium*, *Brachyotum lindenii*, *Brachyotum strigosum*, **MONTIACEAE** *Montia fontana*, **ONAGRACEAE** *Epilobium denticulatum*, **ORCHIDACEAE** *Aa paleacea*, *Gomphichis traceyae*, *Myrosmodes paludosa*, **OROBANCHACEAE** *Bartsia laniflora*, *Bartsia laticrenata*, *Bartsia pedicularioides*, *Bartsia ramosa*, *Bartsia santolinifolia*, *Bartsia stricta*, *Castilleja integrifolia*, **OXALIDACEAE** *Oxalis phaeotricha*, **PHRYMACEAE** *Mimulus glabratus*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa abscondita*, *Aragoa occidentalis*, *Callitriche nubigena*, *Ourisia chamaedrifolia*, *Plantago rigida*, *Sibthorpia repens*, **POACEAE** *Aciachne acicularis*, *Agrostis breviculmis*, *Agrostis foliata*, *Agrostis magellanica*, *Alopecurus aequalis*, *Bromus lanatus*, *Calamagrostis bogotensis*, *Calamagrostis effusa*, *Calamagrostis fibrovaginata*, *Calamagrostis intermedia*, *Calamagrostis ligulata*, *Calamagrostis planifolia*, *Calamagrostis recta*, *Chusquea angustifolia*, *Cortaderia hapalotricha*, *Cortaderia pungens*, *Cortaderia sericantha*, *Festuca dolichophylla*, *Festuca procera*, *Festuca subulifolia*, *Festuca toluensis*, *Muhlenbergia fastigiata*, *Ortachne erectifolia*, *Poa cucullata*, *Poa pauciflora*, *Polypogon exasperatus*, **POLYGALACEAE** *Monnina revoluta*, **POLYGONACEAE** *Rumex tolimensis*, **PORTULACACEAE** *Calandrinia acaulis*, *Mona meridensis*, **RANUNCULACEAE** *Ranunculus geranioides*, *Ranunculus gusmanni*, *Ranunculus limoselloides*, *Ranunculus peruvianus*, *Ranunculus spaniophyllum*, **ROSACEAE** *Acaena cylindristachya*, *Acaena elongata*, *Acaena subincisa*, *Alchemilla galioides*, *Alchemilla hispidula*, *Alchemilla holosericea*, *Alchemilla mandoniana*, *Alchemilla nivalis*, *Alchemilla pectinata*, *Alchemilla tanacetifolia*, *Polylepis sericea*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum aristatum*, *Arcytophyllum muticum*, *Nertera granadensis*, **SCROPHULARIACEAE** *Limosella Australis* y **SOLANACEAE** *Solanum paucijugum*.

Especies compartidas entre las franjas páramo medio y superpáramo

APIACEAE *Niphogeton pusilla*, *Oreomyrrhis andicola*, **ARALIACEAE** *Oreopanax killipii*, **BRASSICACEAE** *Draba arauquensis*, *Draba boyacana*, *Draba cheiranthoides*, *Draba cuatrecasana*, *Draba hallii*, *Draba litamo*, *Draba pachythyrsa*, *Draba pennell-hazenii*, *Draba sanctae-martae*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria venezuelana*, *Cerastium danguyi*, *Cerastium imbricatum*, *Colobanthus quitensis*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Antennaria gnaphalioides*, *Aphanactis cocuyensis*, *Aphanactis jamesoniana*, *Baccharis caldasiana*, *Baccharis padifolia*, *Diplostephium apiculatum*, *Diplostephium colombianum*, *Diplostephium lacunosum*, *Diplostephium rupestre*, *Erigeron ecuadoriensis*, *Espeletia canescens*, *Gynoxys paramuna*, *Hieracium tolimense*, *Hinterhubera columbica*, *Lasiocephalus doryphyllum*, *Lasiocephalus ovatus*, *Lasiocephalus puracensis*, *Oritrophium paramense*, *Pentacalia elatoides*, *Pentacalia novolanata*, *Pentacalia summapacis*, *Senecio alberti-smithii*, *Senecio comosus*, *Senecio latiflorus*, *Senecio pascuandinus*, *Senecio rubrilacunae*, *Werneria pumila*, *Xenophyllum sotarense*, **CRASSULACEAE** *Crassula venezuelensis*, **CYPERACEAE** *Phylloscirpus boliviensis*, **ELATINACEAE** *Elatine minima*, **FABACEAE** *Lupinus chrysocalyx*, *Lupinus colombiensis*, *Lupinus expetendus*, *Lupinus famelicus*, *Lupinus ruizensis*, **GENTIANACEAE** *Halenia hoppii*, *Halenia hygrophila*, *Halenia insignis*, **GERANIACEAE** *Geranium sodiroanum*, **HYPERICACEAE** *Hypericum gnidioides*, *Hypericum selaginella*, **JUNCACEAE** *Distichia muscoides*, *Luzula vulcanica*, **MONTIACEAE** *Montia biapiculata*, **ORCHIDACEAE** *Myrosmodes rostratum*, **OROBANCHACEAE** *Castilleja nubigena*, **PLANTAGINACEAE** *Ourisia muscosa*, **POACEAE** *Aciachne flagellifera*, *Agrostis boyacensis*, *Calamagrostis boyacensis*, *Calamagrostis macrophylla*, *Festuca asplundii*, *Festuca glumosa*, *Poa candamoana*, *Poa trachyphylla* y *Trisetum spicatum*.

Anexo 9. Patrón de riqueza según cordilleras y macizos

Tabla A. Familias y géneros más abundantes de la cordillera Oriental.

Familia	Géneros	Especies	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	84	350	<i>Espeletia</i>	52
Orchidaceae	49	291	<i>Epidendrum</i>	50
Poaceae	36	104	<i>Pentacalia</i>	39
Melastomataceae	10	49	<i>Hypericum</i>	37
Bromeliaceae	7	47	<i>Stelis</i>	36
Rosaceae	9	43	<i>Masdevallia</i>	27
Ericaceae	13	41	<i>Diplostephium</i>	26
Cyperaceae	10	41	<i>Lupinus</i>	25
Fabaceae	9	38	<i>Miconia</i>	24
Solanaceae	12	38	<i>Senecio</i>	23
Hypericaceae	1	37	<i>Espeletiopsis</i>	20
Lamiaceae	8	36	<i>Pleurothallis</i>	20
Rubiaceae	13	33	<i>Salvia</i>	20
Gentianaceae	5	30	<i>Ageratina</i>	19
Plantaginaceae	8	28	<i>Alchemilla</i>	19
Apiaceae	11	27	<i>Halenia</i>	19
Caryophyllaceae	8	20	<i>Puya</i>	19
Brassicaceae	6	20	<i>Solanum</i>	19
Araliaceae	3	18	<i>Aragoa</i>	17
Cunoniaceae	1	17	<i>Tillandsia</i>	17
Suma de las 20 familias más ricas	303 (64%)	1308 (74%)	Suma de los 20 géneros más ricos	528 (30%)
Resto de familias	172 (36%)	449 (26%)	Resto de géneros	1229 (70%)
Total 116 familias	475	1757	Total 475 géneros	1757

Tabla B. Familias y géneros más abundantes de la cordillera Occidental.

Familia	Géneros	Especies	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	32	95	<i>Miconia</i>	21
Orchidaceae	27	89	<i>Pentacalia</i>	16
Ericaceae	14	37	<i>Diplostephium</i>	15
Melastomataceae	8	32	<i>Epidendrum</i>	14
Poaceae	14	29	<i>Weinmannia</i>	14
Bromeliaceae	6	22	<i>Bomarea</i>	11
Rosaceae	6	20	<i>Peperomia</i>	11
Cyperaceae	7	18	<i>Cyrtochilum</i>	10
Rubiaceae	8	16	<i>Hypericum</i>	10
Araliaceae	3	16	<i>Stelis</i>	10
Cunoniaceae	1	14	<i>Monnina</i>	9
Piperaceae	2	12	<i>Oncidium</i>	9
Alstroemeriaceae	1	11	<i>Valeriana</i>	9
Solanaceae	4	10	<i>Alchemilla</i>	7
Hypericaceae	1	10	<i>Gaultheria</i>	7
Primulaceae	3	9	<i>Gomphichis</i>	7
Caprifoliaceae	1	9	<i>Ilex</i>	7
Polygalaceae	1	9	<i>Palicourea</i>	7
Iridaceae	4	8	<i>Solanum</i>	7
Gentianaceae	3	8	<i>Carex</i>	6
Suma de las 20 familias más ricas	146 (60%)	474 (72%)	Suma de los 20 géneros más ricos	207 (31%)
Resto de familias	96 (40%)	187 (28%)	Resto de géneros	454 (69%)
Total 84 familias	242	661	Total 242 géneros	661

Tabla C. Familias y géneros más abundantes de la cordillera Central.

Familia	Géneros	Especies	Géneros	Especies
Orchidaceae	42	219	<i>Epidendrum</i>	54
Compositae (Asteraceae)	61	199	<i>Pentacalia</i>	27
Poaceae	18	62	<i>Miconia</i>	22
Ericaceae	14	52	<i>Diplostegium</i>	19
Bromeliaceae	6	38	<i>Baccharis</i>	18
Melastomataceae	5	35	<i>Lupinus</i>	18
Rubiaceae	9	30	<i>Pleurothallis</i>	18
Rosaceae	6	29	<i>Alchemilla</i>	17
Fabaceae	5	26	<i>Cyrtochilum</i>	15
Solanaceae	9	23	<i>Lepanthes</i>	15
Cyperaceae	8	21	<i>Stelis</i>	15
Apiaceae	10	18	<i>Gynoxys</i>	13
Campanulaceae	5	17	<i>Masdevallia</i>	13
Lamiaceae	7	15	<i>Monnina</i>	12
Caryophyllaceae	6	15	<i>Calamagrostis</i>	11
Brassicaceae	5	15	<i>Guzmania</i>	11
Orobanchaceae	3	14	<i>Palicourea</i>	11
Gentianaceae	5	13	<i>Peperomia</i>	11
Piperaceae	2	13	<i>Senecio</i>	11
Araliaceae	3	12	<i>Solanum</i>	11
Suma de las 20 familias más ricas	229 (66%)	866 (74%)	Suma de los 20 géneros más ricos	342 (29%)
Resto de familias	118 (34%)	307 (26%)	Resto de géneros	831 (71%)
Total 97 familias	347	1173	Total 347 géneros	1173

Tabla D. Familias y géneros más abundantes de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Familia	Géneros	Especies	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	34	89	<i>Diplostegium</i>	16
Poaceae	9	23	<i>Pentacalia</i>	10
Orchidaceae	11	20	<i>Hypericum</i>	8
Melastomataceae	4	12	<i>Ageratina</i>	7
Apiaceae	7	10	<i>Epidendrum</i>	6
Ericaceae	6	10	<i>Gnaphalium</i>	6
Rubiaceae	7	9	<i>Calamagrostis</i>	5
Rosaceae	5	9	<i>Geranium</i>	5
Bromeliaceae	3	9	<i>Agrostis</i>	4
Hypericaceae	1	8	<i>Bartsia</i>	4
Iridaceae	3	7	<i>Cerastium</i>	4
Plantaginaceae	4	5	<i>Chaetolepis</i>	4
Cyperaceae	3	5	<i>Draba</i>	4
Brassicaceae	2	5	<i>Miconia</i>	4
Caryophyllaceae	2	5	<i>Monnina</i>	4
Orobanchaceae	2	5	<i>Muhlenbergia</i>	4
Geraniaceae	1	5	<i>Passiflora</i>	4
Lamiaceae	3	4	<i>Peperomia</i>	4
Caprifoliaceae	1	4	<i>Puya</i>	4
Passifloraceae	1	4	<i>Senecio</i>	4
Suma de las 20 familias más ricas	109 (67%)	248 (76%)	Suma de los 20 géneros más ricos	111 (34%)
Resto de familias	53 (33%)	79 (24%)	Resto de géneros	216 (66%)
Total 62 familias	162	327	Total 162 géneros	327

Tabla E. Familias y géneros más abundantes de los Páramos de Nariño.

Familia	Géneros	Especies	Géneros	Especies
Orchidaceae	24	124	<i>Epidendrum</i>	33
Compositae (Asteraceae)	33	76	<i>Stelis</i>	21
Poaceae	15	29	<i>Pentacalia</i>	13
Ericaceae	12	23	<i>Baccharis</i>	9
Bromeliaceae	6	22	<i>Cyrtochilum</i>	8
Solanaceae	8	14	<i>Gaultheria</i>	8
Melastomataceae	5	14	<i>Pleurothallis</i>	8
Cyperaceae	6	13	<i>Bartsia</i>	7
Orobanchaceae	3	13	<i>Geranium</i>	7
Rubiaceae	6	12	<i>Lepanthes</i>	7
Lamiaceae	5	11	<i>Miconia</i>	7
Rosaceae	4	11	<i>Solanum</i>	7
Gentianaceae	3	8	<i>Alchemilla</i>	6
Geraniaceae	2	8	<i>Calamagrostis</i>	6
Caryophyllaceae	4	6	<i>Calceolaria</i>	6
Araliaceae	3	6	<i>Carex</i>	6
Iridaceae	3	6	<i>Masdevallia</i>	6
Calceolariaceae	1	6	<i>Passiflora</i>	6
Passifloraceae	1	6	<i>Puya</i>	6
Apiaceae	5	5	<i>Agrostis</i>	5
Suma de las 20 familias más ricas	149 (64%)	413 (77%)	Suma de los 20 géneros más ricos	182 (34%)
Resto de familias	83 (36%)	123 (23%)	Resto de géneros	354 (66%)
Total 77 familias	232	536	Total 232 géneros	536

Tabla F. Familias y géneros más abundantes de la Serranía de Perijá.

Familia	Géneros	Especies	Géneros	Especies
Compositae (Asteraceae)	27	46	<i>Calamagrostis</i>	5
Poaceae	14	27	<i>Diplostegium</i>	4
Orchidaceae	7	13	<i>Epidendrum</i>	4
Rosaceae	5	8	<i>Gnaphalium</i>	4
Melastomataceae	2	6	<i>Hypericum</i>	4
Ericaceae	5	5	<i>Miconia</i>	4
Lamiaceae	4	5	<i>Tillandsia</i>	4
Bromeliaceae	2	5	<i>Alchemilla</i>	3
Apiaceae	4	4	<i>Calceolaria</i>	3
Orobanchaceae	2	4	<i>Chusquea</i>	3
Ranunculaceae	2	4	<i>Cortaderia</i>	3
Hypericaceae	1	4	<i>Espeletia</i>	3
Rubiaceae	3	3	<i>Hieracium</i>	3
Gentianaceae	2	3	<i>Monnina</i>	3
Juncaceae	2	3	<i>Muhlenbergia</i>	3
Plantaginaceae	2	3	<i>Myrosmodes</i>	3
Solanaceae	2	3	<i>Oreopanax</i>	3
Araliaceae	1	3	<i>Pentacalia</i>	3
Calceolariaceae	1	3	<i>Ranunculus</i>	3
Polygalaceae	1	3	<i>Senecio</i>	3
Suma de las 20 familias más ricas	89 (67%)	155 (76%)	Suma de los 20 géneros más ricos	68 (33%)
Resto de familias	43 (33%)	48 (24%)	Resto de géneros	135 (67%)
Total 55 familias	132	203	Total 132 géneros	203

Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

Especies con distribución restringida a la cordillera Occidental

ACTINIDIACEAE *Saurauia bullosa*, **ADOXACEAE** *Viburnum anabaptista*, **ALSTROEMERIACEAE** *Bomarea acutifolia*, *Bomarea purpurea*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex farallonensis*, *Ilex karstenii*, *Ilex laureola*, *Ilex spinulosa*, *Ilex suprema*, **ARACEAE** *Anthurium cupreum*, *Anthurium nymphaefolium*, *Anthurium sanguineum*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle grossulariifolia*, *Hydrocotyle grossularioides*, *Hydrocotyle leucocephala*, *Hydrocotyle nixoides*, *Oreopanax ellsworthii*, *Oreopanax farallonensis*, *Schefflera manusdei*, *Schefflera quinduensis*, *Schefflera ramosissima*, *Schefflera trianae*, **BERBERIDACEAE** *Berberis dumaniana*, **BORAGINACEAE** *Tournefortia polystachia*, **BROMELIACEAE** *Guzmania multiflora*, *Puya antioquiensis*, *Puya occidentalis*, *Racinaea adpressa*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia farallonensis*, *Brunellia latifolia*, *Brunellia stuebelii*, **CAMPANULACEAE** *Burmeistera acuminata*, *Burmeistera carnosae*, *Burmeistera vulgaris*, *Siphocampylus scandens*, **CANNABACEAE** *Lozanella enantiophylla*, **CELASTRACEAE** *Maytenus prunifolia*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum goudotianum*, *Hedyosmum translucidum*, **CLUSIACEAE** *Clusia angustifolium*, *Clusia clusioides*, *Clusia ellipticifolia*, *Clusia frigida*, *Clusia hachensis*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Baccharis grandiflora*, *Critoniopsis unguiculata*, *Dendrophorbium silvianum*, *Diplostephium farallonense*, *Diplostephium frontinense*, *Diplostephium micradenium*, *Erigeron floribundus*, *Espeletia frontinoensis*, *Espeletia occidentalis*, *Espeletia praefrontina*, *Gynoxys arnicae*, *Gynoxys frontinoensis*, *Hieracium adenocephalum*, *Llerasia hypoleuca*, *Oligactis coriacea*, *Pentacalia chaquiroensis*, *Pentacalia diamantensis*, *Pentacalia pachypus*, *Pentacalia sonsonensis*, *Pentacalia vallecaucana*, *Villanova titicacensis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia anisophylla*, *Weinmannia elliptica*, *Weinmannia lentiscifolia*, *Weinmannia magnifolia*, *Weinmannia ovata*, *Weinmannia silvatica*, **CYCLANTHACEAE** *Sphaeradenia cuatrecasana*, *Sphaeradenia laucheana*, *Sphaeradenia steyermarkii*, *Sphaeradenia stylosa*, **CYPERACEAE** *Carex teres*, *Eleocharis filiculmis*, *Oreobolus ecuadorensis*, *Rhynchospora macrochaeta*, *Rhynchospora vulcani*, *Uncinia brevicaulis*, *Uncinia macrolepis*, **ERICACEAE** *Cavendishia engleriana*, *Diogenesia andina*, *Disterigma humboldtii*, *Macleania crassa*, *Macleania hirtiflora*, *Orithaea peregrina*, *Sphyrnospermum cordifolium*, *Themistoclesia compta*, *Themistoclesia cuatrecasasii*, *Themistoclesia dryanderiae*, **FABACEAE** *Vicia sativa*, **GENTIANACEAE** *Halenia viridis*, *Macrocarpaea duqueti*, **GESNERIACEAE** *Besleria vestita*, *Columnnea rubrocincta*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes elegans*, **GUNNERACEAE** *Gunnera tamanensis*, **HYPERICACEAE** *Hypericum laricoides*, *Hypericum loxense*, *Hypericum valleanum*, **IRIDACEAE** *Sisyrinchium scabrum*, **LAURACEAE** *Ocotea cuneata*, **LORANTHACEAE** *Tristerix peruviana*, **MELASTOMATACEAE** *Axinaea fallax*, *Blakea longipes*, *Centronia haemantha*, *Meriania phlomoides*, *Miconia aenigmatica*, *Miconia floribunda*, *Miconia hadrophylla*, *Miconia micropetala*, *Miconia ochracea*, *Miconia rava*, *Miconia smithii*, *Miconia stipularis*, *Miconia tinifolia*, **MORACEAE** *Ficus cuatrecasasiana*, **MYRTACEAE** *Eugenia byssacea*, **ORCHIDACEAE** *Acianthera sicaria*, *Cyrtochilum retusum*, *Cyrtochilum serratum*, *Fernandezia pastii*, *Fronitaria caulescens*, *Gomphichis longiscapa*, *Masdevallia anisomorpha*, *Oncidium mirandum*, *Pleurothallis sannio*, *Ponthieva maculata*, *Stelis cassidis*, *Telipogon hemimela*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera bonplandiana*, *Freziera longipes*, **PIPERACEAE** *Peperomia alata*, *Peperomia dendrophila*, *Peperomia ebingeri*, *Peperomia striata*, *Peperomia tropeoloides*, *Peperomia venosa*, *Piper ramosense*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa occidentalis*, **POACEAE** *Agrostis pallens*, *Arthrostylidium venezuelae*, *Cortaderia planifolia*, *Neurolepis aristata*, **POLYGALACEAE** *Monnina multicomata*, *Monnina oblanceolata*, *Monnina subscandens*, **PRIMULACEAE** *Cybianthus pastensis*, *Geissanthus quinduensis*, *Myrsine paramensis*, *Myrsine parvifolia*, **ROSACEAE** *Hesperomeles heterophylla*, *Prunus muris*, *Rubus coriaceus*, *Rubus mollifrons*, **RUBIACEAE** *Guettarda tournefortiopsis*, *Manettia trianae*, *Notopleura epiphytica*, *Palicourea chaquirana*, *Palicourea hedyosmoides*, *Palicourea pennellii*, *Psychotria aschersoniana*, **SOLANACEAE** *Cestrum rigidifolium*, *Deprea orinocensis*, *Solanum monadelphum*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos rhomboidea*, *Symplocos venulosa*, **THEACEAE** *Gordonia planchonii*, **URTICACEAE** *Pilea fallax*, *Pilea tatamensis* y **VIOLACEAE** *Viola cuatrecasasii*.

Especies con distribución restringida a la cordillera Central

ACANTHACEAE *Aphelandra acanthus*, **ACTINIDIACEAE** *Saurauia brachybotrys*, *Saurauia caquetensis*, *Saurauia chiliantha*, **ALSTROEMERIACEAE** *Bomarea andreana*, *Bomarea puracensis*,

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

Bomarea vitellina, **APIACEAE** *Azorella corymbosa*, *Azorella pedunculata*, *Myrrhidendron pennellii*, *Osmorhiza mexicana*, *Ottoa oenanthoides*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum sodiroi*, *Cynanchum veleziae*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex bullata*, *Ilex colombiana*, *Ilex uniflora*, **ARACEAE** *Anthurium longigeniculatum*, *Lemna minor*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle incrassata*, *Oreopanax catalpifolius*, *Oreopanax discolor*, *Oreopanax tolimanus*, *Schefflera marginata*, **BALANOPHORACEAE** *Scybalium depressum*, **BERBERIDACEAE** *Berberis cuatrecasasii*, *Berberis diazii*, *Berberis verticillata*, **BIGNONIACEAE** *Eccremocarpus viridis*, **BORAGINACEAE** *Tournefortia brevilibata*, **BRASSICACEAE** *Cardamine hirsuta*, *Cardamine picta*, *Descurainia myriophylla*, *Draba pachythyrsa*, **BROMELIACEAE** *Greigia danielii*, *Guzmania coriostachya*, *Guzmania danielii*, *Guzmania mitis*, *Guzmania triangularis*, *Pitcairnia kalbreyeri*, *Pitcairnia trianae*, *Pitcairnia ventidirecta*, *Puya furfuracea*, *Puya ochroleuca*, *Puya roldanii*, *Tillandsia cuatrecasasii*, *Tillandsia fendleri*, *Tillandsia penlandii*, *Tillandsia ropalocarpa*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia boqueronensis*, *Brunellia glabra*, *Brunellia macrophylla*, *Brunellia trianae*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria fusca*, *Calceolaria tripartita*, **CAMPANULACEAE** *Burmeistera glabrata*, *Centropogon caoutchouc*, *Centropogon cornutus*, *Centropogon erianthus*, *Centropogon hartwegi*, *Centropogon hirsutus*, *Centropogon vulpinus*, *Centropogon willdenowianus*, *Siphocampylus leucophyllus*, *Siphocampylus mirabilis*, *Siphocampylus popayanensis*, **CARICACEAE** *Carica goudotiana*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria digyna*, *Arenaria soratensis*, *Cerastium floccosum*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum luteynii*, **CLETHRACEAE** *Clethra revoluta*, **CLUSIACEAE** *Clusia alata*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline trianae*, *Aequatorium albiflorum*, *Aequatorium caucanum*, *Aequatorium latibracteolatum*, *Aequatorium polygonoides*, *Aequatorium sinuatifolium*, *Aetheolaena caldasensis*, *Ageratina pichinchensis*, *Ageratina sotarensis*, *Aphanactis jamesoniana*, *Asplundianthus pseudostuebelii*, *Baccharis barragensis*, *Baccharis caldasiana*, *Baccharis jelskii*, *Baccharis padifolia*, *Baccharis paramicola*, *Badilloa salicina*, *Chromolaena scabra*, *Clibadium trianae*, *Dasyphyllum popayanense*, *Dendrophorbium arboluco*, *Dendrophorbium moscopanum*, *Diplostephium chrysotrichum*, *Diplostephium hartwegii*, *Diplostephium leiocladum*, *Diplostephium pittieri*, *Diplostephium ritterbushii*, *Diplostephium spinulosum*, *Diplostephium violaceum*, *Erato vulcanica*, *Ericentrodea corazonensis*, *Espeletia alternifolia*, *Espeletia hartwegiana*, *Espeletia idroboi*, *Gynoxys bracteolata*, *Gynoxys columbiana*, *Gynoxys florulenta*, *Gynoxys induta*, *Gynoxys laurata*, *Gynoxys lehmannii*, *Gynoxys venulosa*, *Hieracium paletaranum*, *Hieracium tolimense*, *Hypochaeris setosa*, *Laestadia rupestris*, *Lasiocephalus puracensis*, *Llerasia caucana*, *Loricaria lagunillensis*, *Loricaria puracensis*, *Lourteigia ballotaeifolia*, *Mikania laurifolia*, *Munnozia nivea*, *Mutisia stuebelii*, *Pentacalia barkleyana*, *Pentacalia danielis*, *Pentacalia hachana*, *Pentacalia huilensis*, *Pentacalia scaphiformis*, *Pentacalia silvascandens*, *Pentacalia tomasiana*, *Pentacalia urbanii*, *Philoglossa mimuloides*, *Pterocaulon virgatum*, *Schistocarpha eupatorioides*, *Schistocarpha sinforosi*, *Senecio aridus*, *Senecio isabelis*, *Senecio latiflorus*, *Senecio rubrilacunae*, *Senecio rufescens*, *Senecio silphiioides*, *Taraxacum craspedotoides*, *Xenophyllum fontii*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia brachystachya*, *Weinmannia chryseis*, *Weinmannia lopezana*, *Weinmannia vegasana*, **CYPERACEAE** *Carex collumanthus*, *Carex microglochis*, *Isolepis cernua*, *Rhynchospora schiedeana*, *Uncinia tenuis*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea flaccida*, *Dioscorea larecajensis*, **ERICACEAE** *Cavendishia glandulosa*, *Cavendishia macrocephala*, *Cavendishia sophoclesioides*, *Cavendishia subamplexicaulis*, *Diogenesia tetrandra*, *Disterigma codonantherum*, *Plutarchia minor*, *Plutarchia miranda*, *Plutarchia monantha*, *Plutarchia pubiflora*, *Satyria arborea*, *Semiramisia speciosa*, *Sphyraspermum buxifolium*, *Themistoclesia mucronata*, *Thibaudia fallax*, *Thibaudia mundula*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus meridensis*, **ESCALLONIACEAE** *Escallonia resinosa*, **FABACEAE** *Desmodium uncinatum*, *Lupinus caucensis*, *Lupinus cuatrecasasii*, *Lupinus expetendus*, *Lupinus falsorevolutus*, *Lupinus lespedezioides*, *Lupinus microphyllus*, *Lupinus revolutus*, *Lupinus ruizensis*, *Lupinus varicaulis*, *Otholobium brachystachyum*, *Otholobium caliginis*, **GENTIANACEAE** *Halenia hygrophila*, *Macroparpea macrophylla*, *Symbolanthus gaultherioides*, **GERANIACEAE** *Geranium aequatoriale*, *Geranium azurelloides*, *Geranium laxicaule*, *Geranium reptans*, *Geranium sodiroanum*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes ecuadorensis*, *Ribes hirtum*, *Ribes leptostachyum*, *Ribes tolimense*, **GUNNERACEAE** *Gunnera antioquiensis*, *Gunnera brephogea*, *Gunnera caucana*, *Gunnera cuatrecasasii*, *Gunnera magnifica*, *Gunnera tacueyana*, **JUNCACEAE** *Juncus liebmannii*, **LAMIACEAE** *Aegiphila bogotensis*, *Clinopodium griseum*, *Salvia tolimensis*, *Stachys hamata*, **LOASACEAE** *Nasa dolichostemom*, *Nasa puracensis*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus ovalis*, **MELASTOMACEAE** *Acinodendron*

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

psychrophilum, *Brachyotum cernuum*, *Brachyotum lymphatum*, *Brachyotum multituberculatum*, *Brachyotum uribei*, *Miconia aeruginosa*, *Miconia alborosea*, *Miconia antioquiensis*, *Miconia bracteolata*, *Miconia crocea*, *Miconia curvitheca*, *Miconia harlingii*, *Miconia polyneura*, *Miconia puracensis*, *Miconia ruizteranii*, *Miconia spinulidentata*, *Miconia stipitata*, *Miconia superposita*, *Monochaetum lindenianum*, *Tibouchina stricta*, **MYRTACEAE** *Myrcianthes discolor*, **NYCTAGINACEAE** *Colignonia ovalifolia*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia corollata*, **ORCHIDACEAE** *Aa denticulata*, *Altensteinia virescens*, *Anathallis sclerophylla*, *Brachionidium puraceense*, *Cranichis calva*, *Cyrtochilum aemulum*, *Cyrtochilum dicerposita*, *Cyrtochilum halteratum*, *Cyrtochilum tetracopis*, *Cyrtochilum xanthodon*, *Draconanthes aberrans*, *Elleanthus cinnabarinus*, *Epidendrum carmelense*, *Epidendrum coriifolium*, *Epidendrum garayii*, *Epidendrum guanacasense*, *Epidendrum holmgrenii*, *Epidendrum orthophyllum*, *Epidendrum pastoense*, *Epidendrum pittieri*, *Epidendrum podocarpophilum*, *Epidendrum reveloi*, *Epidendrum rhombochilum*, *Epidendrum sumerhayesii*, *Epidendrum tolimense*, *Epidendrum vernixium*, *Fernandezia squarrosa*, *Kraenzlinella tunguraguae*, *Lepanthes amplisejala*, *Lepanthes arbuscula*, *Lepanthes biloba*, *Lepanthes cymbium*, *Lepanthes deliciasensis*, *Lepanthes juninensis*, *Lepanthes nulla*, *Lepanthes superposita*, *Masdevallia assurgens*, *Masdevallia caudivolvula*, *Masdevallia heteroptera*, *Masdevallia hylodes*, *Masdevallia racemosa*, *Maxillaria caquetana*, *Maxillaria grandiflora*, *Maxillaria huebschii*, *Myoxanthus cimex*, *Platystele lancilabris*, *Pleurothallis calvariola*, *Pleurothallis canaligera*, *Pleurothallis cosmetron*, *Pleurothallis lindenii*, *Pleurothallis magnifica*, *Pleurothallis mundula*, *Pleurothallis notabilis*, *Pleurothallis rugosa*, *Pleurothallis saltatoria*, *Pleurothallis supervacanea*, *Pleurothallis tanyrhina*, *Pleurothallis taurus*, *Pleurothallis xanthochlora*, *Pterichis parvifolia*, *Restrepia guttulata*, *Scaphosepalum lima*, *Scaphyglottis bicornis*, *Sertifera colombiana*, *Stelis chamaestelis*, *Stelis tortilis*, *Telipogon caucanus*, *Telipogon valenciae*, *Trichosalpinx amygdalodora*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora cuspidifolia*, *Passiflora fimbriatistipula*, *Passiflora quindensis*, *Passiflora trinervia*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera reticulata*, *Freziera suberosa*, **PHYLLANTHACEAE** *Phyllanthus salviifolius*, **PIPERACEAE** *Peperomia duendensis*, *Peperomia gabinetensis*, *Peperomia profissa*, *Peperomia pseudoalternifolia*, *Peperomia subrenifolia*, *Peperomia talinifolia*, *Peperomia zarzalana*, *Piper marequitense*, *Piper tumidum*, **POACEAE** *Calamagrostis jamesonii*, *Chusquea fendleri*, *Chusquea latifolia*, *Restrepia serrulata*, *Chusquea spadicea*, *Chusquea subulata*, *Festuca azucarica*, *Festuca glumosa*, *Trisetum spicatum*, **POLYGALACEAE** *Monnina crassifolia*, *Monnina revoluta*, *Monnina subspeciosa*, **PRIMULACEAE** *Geissanthus serrulantus*, *Myrsine perreticulata*, **PROTEACEAE** *Panopsis polystachya*, *Roupala pachypoda*, **RANUNCULACEAE** *Clematis brasiliana*, **ROSACEAE** *Acaena ovalifolia*, *Acaena subincisa*, *Alchemilla andina*, *Alchemilla equisetiformis*, *Prunus falcata*, *Rubus lechleri*, **RUBIACEAE** *Fareamea coerulescens*, *Manettia divaricata*, *Notopleura marginata*, *Palicourea albiflora*, *Palicourea anceps*, *Palicourea heterantha*, *Palicourea heterochroma*, *Palicourea kanehirae*, *Palicourea lasiorrhachis*, *Psychotria boqueronensis*, *Psychotria gallerana*, *Psychotria goldmanii*, *Psychotria tatamana*, **RUTACEAE** *Zanthoxylum quinduense*, **SANTALACEAE** *Cervantesia tomentosa*, *Dendrophthora ambigua*, *Phoradendron piperoides*, **SOLANACEAE** *Cestrum ochraceum*, *Cestrum racemosum*, *Deprea cyanocarpa*, *Ioichroma gesnerioides*, *Sessea acuminata*, *Solanum deflexiflorum*, *Solanum moscopanum*, *Solanum psychotrioides*, *Solanum venosum*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos ramuliflora*, **THEACEAE** *Gordonia pubescens*, **URTICACEAE** *Boehmeria caudata*, *Pilea goudotiana*, *Pilea rhombea* y *Pilea rojasiana*.

Especies con distribución restringida a la cordillera Oriental

ACANTHACEAE *Aphelandra chaponensis*, *Dicliptera batilliformis*, *Justicia anabasa*, *Pseuderanthemum chaponense*, *Stenandrium dulce*, *Stenostephanus cleefii*, *Stenostephanus macrochilus*, **ACTINIDIACEAE** *Saurauia oroquensis*, **ADOXACEAE** *Sambucus nigra*, **AMARANTHACEAE** *Alternanthera lanceolata*, *Alternanthera porrigens*, *Alternanthera pubiflora*, *Chenopodium petiolare*, **AMARYLLIDACEAE** *Hippeastrum puniceum*, **ANACARDIACEAE** *Mauria obtusifolia*, **APIACEAE** *Arracacia bracteata*, *Arracacia colombiana*, *Arracacia xanthorrhiza*, *Cyclospermum leptophyllum*, *Eryngium paniculatum*, *Neonelsonia acuminata*, *Niphogeton cleefii*, *Niphogeton fruticosa*, *Niphogeton glaucescens*, *Niphogeton josei*, *Niphogeton kalbreyeri*, *Niphogeton pusilla*, *Sanicula liberta*, **APOCYNACEAE** *Cynanchum*

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

granatense, *Ditassa caucana*, *Ditassa longiloba*, *Ditassa perijensis*, *Gonolobus stipitatus*, *Metastelma rugosum*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex danielis*, *Ilex obtusata*, **ARACEAE** *Anthurium nigrescens*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle andina*, *Hydrocotyle hederacea*, *Hydrocotyle mexicana*, *Hydrocotyle multifida*, *Hydrocotyle sphenoloba*, *Oreopanax bogotensis*, *Oreopanax gargantae*, *Oreopanax killipii*, *Oreopanax trianae*, *Oreopanax velutinum*, *Schefflera bogotensis*, **ASPARAGACEAE** *Echeandia denticulata*, *Echeandia flavescens*, **BALANOPHORACEAE** *Langsdorffia hypogaea*, **BASELLACEAE** *Anredera brachystachys*, **BEGONIACEAE** *Begonia chlorolepis*, *Begonia diffusa*, *Begonia ferruginea*, *Begonia fischeri*, *Begonia foliosa*, *Begonia toledana*, **BERBERIDACEAE** *Berberis annaemariae*, *Berberis chocontana*, *Berberis cretata*, *Berberis densa*, *Berberis glauca*, *Berberis huertasii*, *Berberis libertatis*, *Berberis petriruizii*, *Berberis rigidifolia*, *Berberis sumapazana*, *Berberis truxillensis*, *Berberis uribei*, *Berberis valenzuelae*, *Berberis vulgaris*, **BORAGINACEAE** *Cordia bifurcata*, *Cynoglossum trianaeum*, *Hackelia mexicana*, *Lithospermum mediale*, **BRASSICACEAE** *Brayopsis colombiana*, *Draba arauquensis*, *Draba barclayana*, *Draba boyacana*, *Draba cocuyana*, *Draba cuatrecasana*, *Draba hammenii*, *Draba litamo*, *Draba pamplonensis*, *Draba ritacuana*, *Draba sericea*, *Lepidium bipinnatifidum*, *Polypsecadium solidagineum*, **BROMELIACEAE** *Greigia collina*, *Greigia columbiana*, *Greigia mulfordii*, *Greigia stenolepis*, *Guzmania pennellii*, *Pitcairnia brunnescens*, *Pitcairnia petraea*, *Puya aristiguietae*, *Puya barkleyana*, *Puya bicolor*, *Puya boyacana*, *Puya cleefii*, *Puya cryptantha*, *Puya dichroa*, *Puya exuta*, *Puya gargantae*, *Puya goudotiana*, *Puya horrida*, *Puya killipii*, *Puya lineata*, *Puya nitida*, *Puya santanderensis*, *Puya santosii*, *Puya venezolana*, *Tillandsia clavigera*, *Tillandsia fasciculata*, *Tillandsia fragrans*, *Tillandsia fusiformis*, *Tillandsia incarnata*, *Tillandsia schultzei*, *Tillandsia seemannii*, *Tillandsia suescana*, *Vriesea pereziana*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia colombiana*, *Brunellia integrifolia*, *Brunellia propinqua*, *Brunellia racemifera*, *Brunellia sibundoya*, *Brunellia trigyna*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria bogotensis*, *Calceolaria dichotoma*, *Calceolaria hirtiflora*, **CAMPANULACEAE** *Centropogon ayavacensis*, *Centropogon ellipticus*, *Lobelia modesta*, *Siphocampylus bogotensis*, *Siphocampylus columnae*, *Siphocampylus lucifer*, *Siphocampylus retrorsus*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana arborea*, *Valeriana rigida*, *Valeriana secunda*, *Valeriana smithii*, *Valeriana triphylla*, **CARYOPHYLLACEAE** *Arenaria venezolana*, *Cardionema multicaule*, *Cerastium imbricatum*, *Paronychia bogotensis*, **CELASTRACEAE** *Maytenus jamesonii*, *Maytenus woodsonii*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum colombianum*, *Hedyosmum parvifolium*, **CLEOMACEAE** *Cleome anomala*, **CLETHRACEAE** *Clethra fimbriata*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline bogotensis*, *Achyrocline crassiceps*, *Aetheolaena involucreta*, *Ageratina aristei*, *Ageratina asclepiadea*, *Ageratina baccharoides*, *Ageratina crassiceps*, *Ageratina elegans*, *Ageratina gynoxoides*, *Ageratina latipes*, *Ageratina mutiscuensis*, *Ageratina psilodora*, *Ageratina vacciniaefolia*, *Ageratum conyzoides*, *Alloispermum insuetum*, *Alloispermum sodiroi*, *Alloispermum steyermarkii*, *Ambrosia peruviana*, *Aphanactis cocuyensis*, *Aristeguietia uribei*, *Asplundianthus arcuans*, *Asplundianthus densus*, *Baccharis bogotensis*, *Baccharis boyacensis*, *Baccharis inamoena*, *Badilloa steetzii*, *Bartlettina paezensis*, *Bidens andicola*, *Bidens rubifolia*, *Blakiella bartsiiifolia*, *Calea peruviana*, *Chaptalia exscapa*, *Chevreulia acuminata*, *Chionolaena colombiana*, *Chromolaena bullata*, *Chromolaena hypericifolia*, *Conyza filaginoides*, *Conyza perijaensis*, *Conyza popayanensis*, *Conyza trihecatactis*, *Coreopsis capillacea*, *Critoniopsis bogotana*, *Critoniopsis calerana*, *Dasyphyllum colombianum*, *Diplostephium apiculatum*, *Diplostephium cayambense*, *Diplostephium colombianum*, *Diplostephium dentatum*, *Diplostephium ellipticum*, *Diplostephium fernandez-alonsoi*, *Diplostephium fosbergii*, *Diplostephium glutinosum*, *Diplostephium heterophyllum*, *Diplostephium jaramilloi*, *Diplostephium juajibioy*, *Diplostephium lacunosum*, *Diplostephium mutiscuanum*, *Diplostephium phylicoides*, *Diplostephium rhomboidale*, *Diplostephium tamanum*, *Diplostephium tenuifolium*, *Erechtites valerianifolius*, *Espeletia annemariana*, *Espeletia arbelaezii*, *Espeletia argentea*, *Espeletia ariana*, *Espeletia barclayana*, *Espeletia boyacensis*, *Espeletia brachyaxiantha*, *Espeletia brassicoidea*, *Espeletia cabrerensis*, *Espeletia cachaluensis*, *Espeletia canescens*, *Espeletia cayetana*, *Espeletia chocontana*, *Espeletia chontalensis*, *Espeletia cleefii*, *Espeletia congestiflora*, *Espeletia curialensis*, *Espeletia discoidea*, *Espeletia dugandii*, *Espeletia episcopalis*, *Espeletia estanislana*, *Espeletia formosa*, *Espeletia garcibarrigae*, *Espeletia grandiflora*, *Espeletia guascensis*, *Espeletia incana*, *Espeletia jaramilloi*, *Espeletia killipii*, *Espeletia lepirophila*, *Espeletia lopezii*, *Espeletia mirabilis*, *Espeletia miradorensis*, *Espeletia murilloi*, *Espeletia mutabilis*, *Espeletia nemekenei*, *Espeletia oswaldiana*, *Espeletia pachoana*, *Espeletia pescana*, *Espeletia pisbana*, *Espeletia pachoana*, *Espeletia rositae*, *Espeletia smithiana*, *Espeletia soroca*, *Espeletia standleyana*,

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

Espeletia summapacis, *Espeletia tapirophila*, *Espeletia tibamoensis*, *Espeletia tunjana*, *Espeletia uribei*, *Espeletia verdeana*, *Espeletiopsis almorzana*, *Espeletiopsis betancurii*, *Espeletiopsis bogotensis*, *Espeletiopsis caldasii*, *Espeletiopsis colombiana*, *Espeletiopsis corymbosa*, *Espeletiopsis funckii*, *Espeletiopsis garciae*, *Espeletiopsis guacharaca*, *Espeletiopsis insignis*, *Espeletiopsis jimenez-quesadae*, *Espeletiopsis muiska*, *Espeletiopsis petiolata*, *Espeletiopsis pleiochasia*, *Espeletiopsis purpurascens*, *Espeletiopsis rabanalensis*, *Espeletiopsis sanchezii*, *Espeletiopsis santanderensis*, *Espeletiopsis sclerophylla*, *Espeletiopsis trianae*, *Fleischmannia magdalenensis*, *Galinsoga parviflora*, *Gnaphalium gnaphalioides*, *Gnaphalium meridanum*, *Gnaphalium tenue*, *Gynoxys albivestita*, *Gynoxys flexopedes*, *Gynoxys fuliginosa*, *Gynoxys hallii*, *Gynoxys hirsuta*, *Gynoxys littlei*, *Gynoxys paramuna*, *Gynoxys subcinerea*, *Gynoxys subhirsuta*, *Gynoxys trianae*, *Heliopsis lanceolata*, *Hieracium lehmannii*, *Hieracium leucanthemum*, *Hypochaeris taraxacoides*, *Jungia coarctata*, *Lepidoploa karstenii*, *Libanothamnus divisiensis*, *Libanothamnus tamanus*, *Lourteigia dichroa*, *Lourteigia humilis*, *Lourteigia lanulata*, *Lourteigia microphylla*, *Lourteigia ornatiloba*, *Mikania clematidiflora*, *Mikania lehmannii*, *Mikania stuebelii*, *Mutisia viridis*, *Oligactis garcia-barrigae*, *Oritrophium cocuyense*, *Oritrophium mucidum*, *Oritrophium paramense*, *Oxylobus glanduliferus*, *Paragynoxys martingrantii*, *Paragynoxys neodendroides*, *Paramiflos glandulosus*, *Pentacalia albi-panquei*, *Pentacalia almorzana*, *Pentacalia americana*, *Pentacalia cacaoensis*, *Pentacalia carupana*, *Pentacalia cleefii*, *Pentacalia corymbosa*, *Pentacalia decomposita*, *Pentacalia elatoides*, *Pentacalia flosfragrans*, *Pentacalia guadalupe*, *Pentacalia guicanensis*, *Pentacalia haticoensis*, *Pentacalia haughtii*, *Pentacalia iguazuensis*, *Pentacalia ledifolia*, *Pentacalia lindinii*, *Pentacalia nitida*, *Pentacalia novolanata*, *Pentacalia prunifolia*, *Pentacalia ramentosa*, *Pentacalia ricoensis*, *Pentacalia rugosa*, *Pentacalia summapacis*, *Pentacalia viridialba*, *Plagiocheilus bogotensis*, *Pseudognaphalium viscosum*, *Ruilopezia cardonae*, *Sabazia acoma*, *Sabazia trianae*, *Scrobicaria ilicifolia*, *Selloa ligulata*, *Senecio adglacialis*, *Senecio alberti-smithii*, *Senecio almorzaderonis*, *Senecio chitaganus*, *Senecio cobanensis*, *Senecio coccineus*, *Senecio cocuyanus*, *Senecio folidentatus*, *Senecio formosissimus*, *Senecio garcibarrigae*, *Senecio pascuiandinus*, *Senecio pseudoformosus*, *Senecio rhizocephalus*, *Senecio santanderensis*, *Senecio supremus*, *Senecio tergolanatus*, *Smalanthus pyramidalis*, *Soliva anthemifolia*, *Spilanthes cocuyensis*, *Steiractinia rusbyana*, *Steiractinia schlimii*, *Stevia serrata*, *Tagetes zyaquirensis*, *Tamania chardonii*, *Taraxacum argutifrons*, *Taraxacum spatulatum*, *Trixis divaricata*, *Vasquezia anemonifolia*, *Verbesina baccharidea*, *Verbesina crassiramea*, **CRASSULACEAE** *Crassula venezuelensis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia balbisiana*, *Weinmannia cundinamarcensis*, *Weinmannia fagaroides*, *Weinmannia karsteniana*, *Weinmannia kunthiana*, *Weinmannia reticulata*, *Weinmannia subsessiliflora*, **CYPERACEAE** *Bulbostylis tenuifolia*, *Carex acuta*, *Carex acutata*, *Carex albolutescens*, *Carex confertospicata*, *Carex fecunda*, *Carex peucophila*, *Cyperus compactus*, *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis columbiensis*, *Eleocharis macrostachya*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis sellowiana*, *Pycurus bipartitus*, *Rhynchospora kunthii*, *Rhynchospora marisculus*, *Rhynchospora nervosa*, *Rhynchospora paramora*, *Rhynchospora rugosa*, *Rhynchospora talamancensis*, *Uncinia paludosa*, **DIOSCOREACEAE** *Dioscorea glandulosa*, **ELATINACEAE** *Elatine fassetiana*, *Elatine paramoana*, **ERICACEAE** *Bejaria tachirensis*, *Disterigma cuspidatum*, *Gaultheria hapalotricha*, *Gaultheria lanigera*, *Gaultheria myrsinoides*, *Gaultheria rigida*, *Gaultheria santanderensis*, *Macleania robusta*, *Orthaea cavendishoides*, *Pernettya hirta*, *Plutarchia coronaria*, *Plutarchia dasyphylla*, *Plutarchia guascense*, *Psammisia falcata*, *Psammisia penduliflora*, *Thibaudia grantii*, *Thibaudia martiniana*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus dendroides*, *Paepalanthus intermedius*, *Paepalanthus lodiceloides*, *Paepalanthus muscosus*, *Paepalanthus oligocephalus*, *Paepalanthus paramensis*, *Paepalanthus petraeus*, *Paepalanthus schlimii*, *Paepalanthus shultesii*, **ESCALLONIACEAE** *Escallonia discolor*, *Escallonia paniculata*, **EUPHORBIACEAE** *Euphorbia orbiculata*, *Euphorbia repens*, *Euphorbia seguieriana*, **FABACEAE** *Chamaecrista glandulosa*, *Desmodium axillare*, *Lathyrus magellanicus*, *Lathyrus meridensis*, *Lupinus argurocalyx*, *Lupinus bogotensis*, *Lupinus boyacensis*, *Lupinus chipaquensis*, *Lupinus chrysocalyx*, *Lupinus dotatus*, *Lupinus famelicus*, *Lupinus gachetensis*, *Lupinus guascensis*, *Lupinus interruptus*, *Lupinus mirabilis*, *Lupinus monserratisensis*, *Lupinus paniculatus*, *Lupinus peruvianus*, *Lupinus santanderensis*, *Lupinus seifrizianus*, *Lupinus subcuneatus*, *Lupinus trianaus*, *Trifolium glomeratum*, *Vicia andicola*, **FAGACEAE** *Quercus humboldtii*, **GENTIANACEAE** *Gentianella amarella*, *Gentianella atrovioleacea*, *Gentianella foliosa*, *Gentianella rapunculoides*, *Gentianella selaginifolia*, *Halenia adpressa*, *Halenia cuatrecasasii*, *Halenia garcia-barrigae*, *Halenia gentianoides*, *Halenia gigantea*, *Halenia gracilis*, *Halenia insignis*, *Halenia kalbreyeri*, *Halenia karstenii*, *Halenia*

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

macrantha, *Halenia major*, *Halenia pauana*, *Halenia purdieana*, *Halenia verticillata*, *Macrocarpaea glabra*, *Symbolanthus elisabethae*, *Symbolanthus tricolor*; **GERANIACEAE** *Geranium dissectum*, *Geranium killipii*, *Geranium pilgerianum*, *Geranium subnudicaule*, *Geranium trianae*; **GESNERIACEAE** *Alloplectus hispidus*, *Glossoloma ichthyoderma*, *Kohleria tigridia*; **GROSSULARIACEAE** *Ribes bogotantum*; **GUNNERACEAE** *Gunnera bogotana*, *Gunnera hernandezii*, *Gunnera schultesii*, *Gunnera tajumbina*; **HALORAGACEAE** *Myriophyllum aquaticum*; **HYPERICACEAE** *Hypericum bryoides*, *Hypericum carinosum*, *Hypericum cuatrecasii*, *Hypericum cymobrachys*, *Hypericum garciae*, *Hypericum gleasonii*, *Hypericum goyanesii*, *Hypericum horizontale*, *Hypericum killipii*, *Hypericum lancifolium*, *Hypericum lycopodioides*, *Hypericum magniflorum*, *Hypericum marahuacanum*, *Hypericum myricariifolium*, *Hypericum papillosum*, *Hypericum parallelum*, *Hypericum phellos*, *Hypericum prostratum*, *Hypericum relictum*, *Hypericum sabiniforme*, *Hypericum selaginella*, *Hypericum tamanum*, *Hypericum tetrastichum*, *Hypericum thuyoides*, *Hypericum woodianum*; **HYPOXIDACEAE** *Hypoxis decumbens*, *Hypoxis humilis*; **JUGLANDACEAE** *Juglans neotropica*; **JUNCACEAE** *Juncus breviculmis*, *Juncus ebracteatus*, *Juncus ramboi*, *Juncus tenuis*; **JUNCAGINACEAE** *Triglochin scilloides*; **LAMIACEAE** *Lepechinia conferta*, *Lepechinia schiedeana*, *Lepechinia velutina*, *Salvia bogotensis*, *Salvia cyanocephala*, *Salvia gachantivana*, *Salvia leucantha*, *Salvia melaleuca*, *Salvia nubigena*, *Salvia orthostachys*, *Salvia paramicola*, *Salvia rubescens*, *Salvia rubriflora*, *Salvia sciaphylla*, *Salvia uribei*, *Salvia xeropapillosa*, *Satureja anachoreta*, *Scutellaria racemosa*, *Stachys elliptica*, *Stachys pusilla*, *Stachys radicans*; **LAURACEAE** *Beilschmiedia pendula*, *Nectandra purpurea*, *Ocotea guianensis*, *Ocotea heterochroma*, *Ocotea sericea*; **LENTIBULARIACEAE** *Pinguicula diversifolia*, *Utricularia gibba*, *Utricularia subulata*; **LOASACEAE** *Nasa argemonoides*, *Nasa campaniflora*; **LORANTHACEAE** *Aetanthus colombianus*, *Tristerix secundus*; **LYTHRACEAE** *Cuphea ciliata*, *Cuphea dipetala*; **MALVACEAE** *Acaulimalva purdiei*, *Acaulimalva purpurea*, *Fuertesimalva limensis*; **MELASTOMATACEAE** *Acinodendron pastoense*, *Acinodendron reclinatum*, *Bucquetia glutinosa*, *Bucquetia vernicosa*, *Castratella rosea*, *Chaetolepis lindeniana*, *Chaetolepis thymifolia*, *Meriania brachycera*, *Meriania longifolia*, *Meriania mutabilis*, *Miconia biappendiculata*, *Miconia buxifolia*, *Miconia cataractae*, *Miconia cundinamarcensis*, *Miconia jentaculorum*, *Miconia parvifolia*, *Miconia pozoensis*, *Miconia rigens*, *Miconia squamulosa*, *Miconia summa*, *Miconia verrucosa*, *Miconia wurdackii*, *Monochaetum coronatum*, *Monochaetum glanduliferum*, *Monochaetum myrtoideum*, *Monochaetum uribei*, *Monochaetum villosum*; **MONTIACEAE** *Montia biapiculata*; **MYRICACEAE** *Morella funckii*; **MYRTACEAE** *Calycolpus moritzianus*, *Myrcianthes leucoxyloides*, *Myrcianthes orthostemom*, *Myrcianthes rhopaloides*; **OCHNACEAE** *Sauvagesia erecta*; **ONAGRACEAE** *Fuchsia gehrigeri*, *Fuchsia hirtella*, *Fuchsia venusta*, *Ludwigia hexapetala*, *Oenothera epilobifolia*; **ORCHIDACEAE** *Acianthera aphthosa*, *Anathallis ramulosa*, *Andinia trimytera*, *Bulbophyllum exaltatum*, *Comparettia macroplectron*, *Cranichis ciliata*, *Cranichis longipetiolata*, *Cyclopogon elatus*, *Cyclopogon olivaceus*, *Cyclopogon rimbachii*, *Cyrtochilum densiflorum*, *Cyrtochilum divaricatum*, *Cyrtochilum topocon*, *Cyrtochilum tixioides*, *Cyrtochilum weirii*, *Elleanthus congestus*, *Elleanthus graminifolius*, *Elleanthus longibracteatus*, *Elleanthus smithii*, *Epidendrum cornutum*, *Epidendrum heterodoxum*, *Epidendrum ibaguense*, *Epidendrum incomptum*, *Epidendrum klotzscheanum*, *Epidendrum leucochilum*, *Epidendrum maderoi*, *Epidendrum moritzii*, *Epidendrum oligophyllum*, *Epidendrum physopus*, *Epidendrum piperinum*, *Epidendrum propinquum*, *Epidendrum raphidophorum*, *Epidendrum rugulosum*, *Epidendrum scabrum*, *Epidendrum soratae*, *Epidendrum steyermarkii*, *Epidendrum stramineum*, *Epidendrum subtorquatum*, *Eurystyles anassocomos*, *Fernandezia nubivaga*, *Fernandezia tortuosa*, *Gomphichis altissima*, *Gomphichis brachystachys*, *Gomphichis traceyae*, *Govenia superba*, *Habenaria entomantha*, *Habenaria parviflora*, *Habenaria repens*, *Hofmeisterella eumicroscopica*, *Hofmeisterella falcata*, *Lepanthes capitanea*, *Lepanthes caudatisepala*, *Lepanthes cocculifera*, *Lepanthes costata*, *Lepanthes lilliputae*, *Lepanthes nanegalensis*, *Lepanthes pilosella*, *Lepanthes pteropogon*, *Lepanthes schnitteri*, *Lepanthes vareschii*, *Lepanthopsis apoda*, *Malaxis crispifolia*, *Malaxis excavata*, *Malaxis fastigiata*, *Malaxis lobulata*, *Masdevallia amanda*, *Masdevallia buccinator*, *Masdevallia campyloglossa*, *Masdevallia civilis*, *Masdevallia clandestina*, *Masdevallia coccinea*, *Masdevallia coriacea*, *Masdevallia elephanticeps*, *Masdevallia falcago*, *Masdevallia hians*, *Masdevallia hieroglyphica*, *Masdevallia ignea*, *Masdevallia macroglossa*, *Masdevallia medusa*, *Masdevallia mooreana*, *Masdevallia nivea*, *Masdevallia picturata*, *Masdevallia purpurella*, *Masdevallia scepterum*, *Masdevallia schlimii*, *Masdevallia sumapazensis*, *Masdevallia tubulosa*, *Masdevallia urceolaris*, *Maxillaria jenischiana*, *Maxillaria pulla*,

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

Maxillariella graminifolia, *Maxillariella procurrens*, *Maxillariella stenophylla*, *Microchilus ovatus*, *Microchilus scrotiformis*, *Myoxanthus speciosus*, *Oncidium blandum*, *Oncidium gloriosum*, *Oncidium kegeljani*, *Oncidium luteopurpureum*, *Ornithidium mapiriense*, *Platystele alucitae*, *Platystele oxyglossa*, *Platystele pisifera*, *Pleurothallis archidonae*, *Pleurothallis cardiostola*, *Pleurothallis chloroleuca*, *Pleurothallis glossopogon*, *Pleurothallis gracilipedunculata*, *Pleurothallis gratiosa*, *Pleurothallis killipii*, *Pleurothallis lilijae*, *Pleurothallis longiserpens*, *Pleurothallis phalangifera*, *Pleurothallis punctulata*, *Pleurothallis reverluta*, *Pleurothallis serpens*, *Pleurothallis talpinaria*, *Pleurothallis xenion*, *Ponthieva appendiculata*, *Ponthieva diptera*, *Ponthieva similis*, *Porroglossum echidna*, *Prescottia stachyodes*, *Pterichis colombiana*, *Pterichis fernandezii*, *Pterichis multiflora*, *Pterichis pauciflora*, *Pterichis triloba*, *Scaphosepalum verrucosum*, *Specklinia macroblepharis*, *Specklinia zephyrina*, *Stelis atra*, *Stelis bigibba*, *Stelis brevilabris*, *Stelis bucaramangae*, *Stelis calceolaris*, *Stelis concinna*, *Stelis crassilabia*, *Stelis cycloglossa*, *Stelis decipiens*, *Stelis declivis*, *Stelis hallii*, *Stelis hylophila*, *Stelis ligulata*, *Stelis oblonga*, *Stelis parvilabris*, *Stelis pastoensis*, *Stelis purpurea*, *Stelis rhomboidea*, *Stelis spathosa*, *Stelis superbis*, *Stelis tenuilabris*, *Stelis vulcani*, *Sudamerlycaste costata*, *Sudamerlycaste hirtzii*, *Telipogon andicola*, *Telipogon berthae*, *Telipogon latifolius*, *Telipogon nervosus*, *Trichosalpinx arbuscula*, *Trichosalpinx dura*, *Trichosalpinx multicuspidata*, *Trichosalpinx pusilla*, *Trichosalpinx tenuis*, **OROBANCHACEAE** *Castilleja nubigena*, *Castilleja paramensis*, *Castilleja trujillensis*, *Orobanche minor*; **OXALIDACEAE** *Oxalis corniculata*, *Oxalis fendleri*, *Oxalis filiformis*, *Oxalis medicaginea*, *Oxalis oreocharis*, *Oxalis scandens*, *Oxalis tabaconasensis*, **PAPAVERACEAE** *Bocconia integrifolia*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora adulterina*, *Passiflora azeroana*, *Passiflora bicuspidata*, *Passiflora bracteosa*, *Passiflora crispolanata*, *Passiflora cuatrecasasii*, *Passiflora lanata*, *Passiflora misera*, *Passiflora rugosa*, *Passiflora trianae*, **PENTAPHYLACACEAE** *Ternstroemia meridionalis*, **PHYLLANTHACEAE** *Hieronyma asperifolia*, *Hieronyma rufa*, **PIPERACEAE** *Peperomia alibacophylla*, *Peperomia bajana*, *Peperomia galioides*, *Peperomia mandonii*, *Peperomia pellucida*, *Peperomia peruviana*, *Peperomia trinervula*, *Piper nubigenum*, *Piper perverrucosum*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa abietina*, *Aragoa abscondita*, *Aragoa cleefii*, *Aragoa corrugatifolia*, *Aragoa cundinamarcensis*, *Aragoa cupressina*, *Aragoa dugandii*, *Aragoa hammenii*, *Aragoa parviflora*, *Aragoa pérez-arbelaeziana*, *Aragoa picachensis*, *Aragoa tamana*, *Aragoa x chingacensis*, *Aragoa x diazii*, *Aragoa x funzana*, *Aragoa x jaramilloi*, *Mecardonia procumbens*, **POACEAE** *Agrostis scabrifolia*, *Agrostis subrepens*, *Aphanelytrum procumbens*, *Aulonemia bogotensis*, *Aulonemia robusta*, *Briza minor*, *Bromus segetum*, *Calamagrostis cleefii*, *Calamagrostis divergens*, *Calamagrostis eminens*, *Calamagrostis involuta*, *Calamagrostis killipii*, *Ceratochloa pitensis*, *Chondrosum simplex*, *Chusquea angustifolia*, *Eragrostis intermedia*, *Eragrostis lugens*, *Eragrostis mexicana*, *Eragrostis nigricans*, *Eragrostis pastoensis*, *Eragrostis soratensis*, *Festuca cleefiana*, *Festuca colombiana*, *Festuca cundinamarcae*, *Festuca reclinata*, *Melica scabra*, *Muhlenbergia nigra*, *Nassella inconspicua*, *Nassella linearifolia*, *Nassella mexicana*, *Ortache erectifolia*, *Paspalum hirtum*, *Phalaris peruviana*, *Piptochaetium panicoides*, *Poa candamoana*, *Poa horridula*, *Poa nemoralis*, *Polypogon elongatus*, *Rhipidocladum geminatum*, *Schizachyrium tenerum*, *Setaria parviflora*, *Sporobolus bogotensis*, *Sporobolus lasiophyllus*, *Triniochloa andina*, *Triniochloa stipoides*, *Vulpia bromoides*, *Vulpia myuros*, **PODOCARPACEAE** *Retrophyllum rospigliosii*, **POLYGALACEAE** *Monnina elongata*, *Monnina speciosa*, *Polygala paniculata*, **POLYGONACEAE** *Persicaria hydropiperoides*, *Polygonum posumbu*, *Rumex conglomeratus*, **POTAMOGETONACEAE** *Potamogeton asplundii*, *Potamogeton illinoensis*, *Potamogeton montevidensis*, **PRIMULACEAE** *Anagallis arvensis*, *Anagallis minima*, *Ardisia foetida*, *Cybianthus iteoides*, *Cybianthus tamanus*, *Myrsine andina*, **PROTEACEAE** *Panopsis lozanoii*, *Roupala monosperma*, **RANUNCULACEAE** *Ranunculus acris*, *Ranunculus limoselloides*, *Thalictrum podocarpum*, **RHAMNACEAE** *Condalia thomasiana*, *Frangula goudotiana*, *Rhamnus humboldtiana*, **ROSACEAE** *Alchemilla mutisii*, *Alchemilla perryana*, *Alchemilla pinnata*, *Alchemilla verticillata*, *Hesperomeles goudotiana*, *Hesperomeles latifolia*, *Hesperomeles nitida*, *Margyricarpus pinnatus*, *Potentilla heterosepala*, *Prunus buxifolia*, *Prunus integrifolia*, *Rubus acanthophyllos*, *Rubus bogotensis*, *Rubus choachiensis*, *Rubus gachetensis*, *Rubus guyanensis*, *Rubus megalococcus*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum cachirensis*, *Cinchona pubescens*, *Coccocypselum lanceolatum*, *Faramea jasminoides*, *Galianthe bogotensis*, *Galium ascendens*, *Galium boyacanum*, *Galium obovatum*, *Hoffmannia nicotianifolia*, *Ladenbergia macrocarpa*, *Manettia meridensis*, *Manettia rivulorum*, *Palicourea albert-smithii*, *Palicourea apicata*, *Palicourea leuconeura*, *Palicourea lineariflora*, *Palicourea lutulenta*, *Psychotria altiplanensis*, *Psychotria amita*, *Psychotria*

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

aubletiana, *Psychotria rufiramea*, **SABIACEAE** *Meliosma bogotana*, **SALICACEAE** *Abatia parviflora*, *Xylosma spiculifera*, **SANTALACEAE** *Antidaphne andina*, *Dendrophthora paucifolia*, *Dendrophthora pearcei*, **SCROPHULARIACEAE** *Buddleja incana*, **SMILACACEAE** *Smilax tomentosa*, **SOLANACEAE** *Cestrum bogotense*, *Cestrum cuneifolium*, *Cestrum microphyllum*, *Cestrum parvifolium*, *Cestrum petiolare*, *Deprea granulosa*, *Larnax sachapapa*, *Lycianthes lycioides*, *Nierembergia repens*, *Solanum betaceum*, *Solanum caripense*, *Solanum circinatum*, *Solanum enantiophyllum*, *Solanum enantiophyllum*, *Solanum garcia-barrigae*, *Solanum nudum*, *Solanum paucijugum*, *Solanum scorpioideum*, *Solanum stellatiglandulosum*, *Witheringia solanacea*, **STAPHYLEACEAE** *Turpinia occidentalis*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos cundinamarcensis*, *Symplocos flosfragrans*, *Symplocos lutescens*, **THEACEAE** *Gordonia humboldtii*, **THYMELAEACEAE** *Daphnopsis caracasana*, **TOFIELDIACEAE** *Isidrogalvia falcata*, *Isidrogalvia sessiliflora*, **TROPAEOLACEAE** *Tropaeolum smithii*, **URTICACEAE** *Pilea dauciodora*, *Pilea smithii*, **VERBENACEAE** *Duranta mutisii*, *Lantana rugulosa*, *Verbena valerianoides*, **VIOLACEAE** *Anchithea frangulaefolia*, *Hybanthus parviflorus*, *Viola humilis*, *Viola veronicifolia* y **XANTHORRHOEACEAE** *Eccremis coarctata*.

Especies con distribución restringida a la Sierra Nevada de Santa Marta

ACANTHACEAE *Aphelandra mildbraediana*, *Stenostephanus magdalenensis*, **ANACARDIACEAE** *Mauria heterophylla*, **APIACEAE** *Arracacia toluensis*, *Cotopaxia whitei*, *Micropleura flabellifolia*, *Niphogeton colombiana*, *Perissocoeleum barclayiae*, *Perissocoeleum crinoideum*, *Perissocoeleum purdiei*, **BERBERIDACEAE** *Berberis acutinervia*, *Berberis meollacensis*, *Berberis nevadensis*, **BRASSICACEAE** *Draba cheiranthoides*, *Draba pseudocheiranthoides*, *Draba sanctae-martae*, *Draba schultzei*, **BROMELIACEAE** *Puya alpicola*, *Puya brachystachya*, *Puya nivalis*, *Puya sanctaemartae*, *Tillandsia caloura*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria leucanthera*, *Calceolaria nevadensis*, **CAMPANULACEAE** *Siphocampylus polyphyllus*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana cuatrecasasii*, *Valeriana engleriana*, *Valeriana karstenii*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cerastium cephalanthum*, *Cerastium meridense*, **CELASTRACEAE** *Maytenus coriacea*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline mollis*, *Achyrocline moritzianum*, *Ageratina barclayae*, *Ageratina funkii*, *Ageratina zinnifolia*, *Cabreriella oppositicordia*, *Cabreriella sanctae-martae*, *Castanedia santanmartensis*, *Chaptalia incana*, *Chaptalia stuebelii*, *Chionolaena chrysocoma*, *Conyza proliabla*, *Diplostephium anactinotum*, *Diplostephium coriaceum*, *Diplostephium cyparissias*, *Diplostephium inesianum*, *Diplostephium nevadense*, *Diplostephium parvifolium*, *Diplostephium rangelii*, *Diplostephium romeroi*, *Diplostephium santamartae*, *Diplostephium saxatile*, *Diplostephium sextatile*, *Diplostephium tergocanum*, *Diplostephium weddellii*, *Flosmutisia paramicola*, *Gnaphalium rosulatum*, *Hinterhubera columbica*, *Hinterhubera harrietae*, *Jungia calyculata*, *Libanothamnus subneriifolius*, *Mikania sylvatica*, *Paragynoxys undatifolia*, *Pentacalia carrikeri*, *Pentacalia hammenii*, *Pentacalia harrietae*, *Pentacalia juajibioyi*, *Pentacalia mamancanacana*, *Pentacalia schultzei*, *Pentacalia subarachnoidea*, *Pentacalia taironae*, *Raouliopsis seifrizii*, *Senecio funkii*, *Senecio romeroi*, *Stevia incognita*, *Verbesina tatei*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia lansbergiana*, **CYPERACEAE** *Carex anisostachys*, *Carex sanctae-martha*, *Eleocharis exigua*, **GENTIANACEAE** *Halenia elata*, *Halenia inaequalis*, **GERANIACEAE** *Geranium lignosum*, *Geranium paludosum*, *Geranium paramicola*, *Geranium schultzei*, **HYPERICACEAE** *Hypericum martense*, *Hypericum simonsii*, **LAMIACEAE** *Clinopodium taxifolium*, **LOASACEAE** *Nasa sancta-martae*, *Nasa schlimiana*, **MELASTOMACEAE** *Chaetolepis alpina*, *Chaetolepis loricarella*, *Chaetolepis santamartensis*, *Clidemia ciliata*, *Miconia insueta*, *Miconia oreogena*, *Miconia tricaudata*, *Monochaetum rotundifolium*, **MYRTACEAE** *Myrcianthes myrsinoides*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia magdalenense*, **ORCHIDACEAE** *Aa argyrolepis*, *Telipogon felinus*, **OXALIDACEAE** *Oxalis tuberosa*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora mollis*, *Passiflora sierrae*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera karsteniana*, *Ternstroemia camelliifolia*, **PIPERACEAE** *Peperomia quadrifolia*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa kogiorum*, *Plantago caricina*, **POACEAE** *Festuca sanctae-martha*, *Festuca toluensis*, *Muhlenbergia lehmanniana*, **PRIMULACEAE** *Cybianthus perseoides*, **PROTEACEAE** *Roupala pseudocordata*, **RUBIACEAE** *Manettia pectinata*, *Palicourea purdiei*, *Spermacoe verticillata*, **SANTALACEAE** *Antidaphne viscoidea*, **SCROPHULARIACEAE** *Alonsoa serrata*, **SOLANACEAE** *Solanum donachui*,

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

Solanum luteoalbum, SYMPLOCACEAE *Symplocos nivalis*, THYMELAEACEAE *Daphnopsis crispotomentosa* y VITACEAE *Cissus obliqua*.

Especies con distribución restringida a páramos de Nariño

ACTINIDIACEAE *Saurauia omichlophila*, AMARANTHACEAE *Dysphania ambrosioides*, AMARYLLIDACEAE *Stenomesson aurantiacum*, ARALIACEAE *Hydrocotyle lehmannii*, *Oreopanax nigrum*, *Schefflera velutina*, BERBERIDACEAE *Berberis pichinchensis*, BROMELIACEAE *Puya gigas*, *Puya thomasi*, *Puya vestita*, *Tillandsia fraseri*, BRUNELLIACEAE *Brunellia pallida*, *Brunellia putumayense*, CAMPANULACEAE *Lobelia laxiflora*, CAPRIFOLIACEAE *Valeriana pyrolifolia*, CARYOPHYLLACEAE *Stellaria pedersenii*, CHLORANTHACEAE *Hedyosmum toxicum*, COMPOSITAE (ASTERACEAE) *Aetheolaena mojanensis*, *Ageratina pseudochilca*, *Baccharis buxifolia*, *Baccharis cochensis*, *Baccharis granadina*, *Baccharis odorata*, *Conyza coronopifolia*, *Dendrophorbium sotarense*, *Espeletia cochensis*, *Gynoxys parvifolia*, *Hieracium popayanense*, *Jalcochila colombiana*, *Jalcochila ecuadorensis*, *Joseanthus crassilanus*, *Lasiocephalus ovatus*, *Lasiocephalus yacuanquensis*, *Mutisia grandiflora*, *Mutisia ochroleuca*, *Mutisia sodiroi*, *Pentacalia befaroides*, *Pentacalia fimbriifera*, *Pentacalia peruviana*, *Perezia multiflora*, *Perezia pungens*, *Schkuhria pinnata*, *Senecio narinyonis*, *Senecio tephrosioides*, CONVULVACEAE *Cuscuta grandiflora*, CYPERACEAE *Carex livida*, *Carex setigluma*, ERICACEAE *Ceratostema alatum*, *Semiramisia pulcherrima*, FABACEAE *Desmodium molliculum*, GENTIANACEAE *Gentianella cerastioides*, *Halenia hoppii*, GERANIACEAE *Erodium moschatum*, *Geranium chilloense*, GROSSULARIACEAE *Ribes lehmannii*, GUNNERACEAE *Gunnera colombiana*, HYPERICACEAE *Hypericum decandrum*, JUNCACEAE *Juncus balticus*, LAMIACEAE *Clinopodium jamesonii*, *Clinopodium tenellum*, *Salvia tortuosa*, LOASACEAE *Loasa grandiflora*, MELASTOMACEAE *Meriania sanguinea*, *Miconia carassana*, *Miconia nodosa*, *Monochaetum pauciflorum*, *Tibouchina erioclada*, NYCTAGINACEAE *Colignonia parviflora*, ORCHIDACEAE *Brachionidium escobarii*, *Brachionidium fornicatum*, *Cyrtochilum trifurcatum*, *Elleanthus vinosus*, *Epidendrum arevaloii*, *Epidendrum mojanense*, *Epidendrum oxiglossum*, *Epidendrum porphyreum*, *Epidendrum subadnatum*, *Epidendrum tropidioides*, *Epidendrum wernerii*, *Lepanthes caudata*, *Lepanthes hirtzii*, *Lepanthes repens*, *Pleurothallis dunstervillei*, *Pleurothallis habenula*, *Pleurothallis microcardia*, *Pleurothallis penduliflora*, *Porroglossum muscosum*, *Sertifera parviflora*, *Sertifera purpurea*, *Stelis braccata*, *Stelis lamellata*, *Stelis maxima*, *Stelis navicularis*, *Stelis petiolaris*, *Stelis ringens*, *Stelis virgulata*, *Telipogon lagunae*, *Telipogon octavioi*, *Telipogon pastoanus*, *Telipogon vollesii*, OROBANCHACEAE *Castilleja pumila*, *Castilleja virgata*, PASSIFLORACEAE *Passiflora colombiana*, *Passiflora uribei*, POACEAE *Bothriochloa saccharoides*, *Elymus cordilleranus*, *Nassella pittieri*, POLYGALACEAE *Monnina celastroides*, POTAMOGETONACEAE *Stuckenia pectinata*, RANUNCULACEAE *Ranunculus gusmannii*, ROSACEAE *Geum peruvianum*, RUBIACEAE *Cinchona pitayensis*, *Manettia recurva*, SCROPHULARIACEAE *Buddleja pichinchensis*, SOLANACEAE *Dunalia solanacea*, *Nicotiana rustica*, *Solanum andreaeanum*, *Solanum marginatum*, *Solanum tuquerrense* y VIOLACEAE *Viola tricolor*.

Especies con distribución restringida a la Serranía de Perijá

APIACEAE *Arracacia tillettii*, *Perissocoeleum phylloideum*, ARALIACEAE *Oreopanax parviflorum*, BERBERIDACEAE *Berberis carrikeri*, BORAGINACEAE *Tournefortia macrostachya*, BROMELIACEAE *Puya grantii*, *Tillandsia romeroi*, CALCEOLARIACEAE *Calceolaria adenocalyx*, *Calceolaria calycina*, COMPOSITAE (ASTERACEAE) *Bidens holwayi*, *Calea perijaensis*, *Chaptalia paramensis*, *Chromolaena persericca*, *Diplostephium crassifolium*, *Diplostephium perijaense*, *Espeletia perijaensis*, *Espeletia robertii*, *Hinterhubera nevadensis*, *Jaramilloa hylibates*, *Lasiocephalus cuencanus*, *Parachionolaena colombiana*, *Pentacalia albotecta*, *Pentacalia perijaensis*, ERICACEAE *Bejaria nana*, ERIOCAULACEAE *Paepalanthus macarenensis*, GUNNERACEAE *Gunnera garciae-barrigae*, HYPERICACEAE *Hypericum baccharoides*, LAMIACEAE *Salvia manaurica*, LOASACEAE *Nasa*

Continuación Anexo 10. Especies con distribución restringida en las cordilleras y los macizos.

perijensis, **MELASTOMATACEAE** *Chaetolepis perijensis*, *Miconia alternans*, *Miconia limitaris*, *Miconia perijensis*, **ORCHIDACEAE** *Anathallis stenophylla*, *Gomphichis hetaeroides*, *Myrosmodes cochleare*, **PIPERACEAE** *Peperomia blanda*, **PLANTAGINACEAE** *Aragoa romeroi*, **PROTEACEAE** *Roupala montana*, **RANUNCULACEAE** *Clematis haenkeana*, *Ranunculus sandwithii*, **RUBIACEAE** *Galium pseudotriflorum*, *Palicourea pittieri*, **SABIACEAE** *Meliosma occidentalis*, **SOLANACEAE** *Solanum seaforthianum*, **STYRACACEAE** *Styrax schultzei*, **URTICACEAE** *Pilea alsinifolia*, **VERBENACEAE** *Citharexylum mirifolium*, *Citharexylum sulcatum* y **XYRIDACEAE** *Xyris columbiana*.

Anexo 11. Patrones de similitud florística entre cordilleras y macizos.

Especies de plantas con flores comunes en los páramos de las cordilleras Occidental y Central

ADOXACEAE *Viburnum jamesonii*, *Viburnum pichinchense*, **ALSTROEMERIACEAE** *Bomarea ovata*, *Bomarea setacea*, **ANACARDIACEAE** *Mauria simplicifolia*, **ARACEAE** *Anthurium hygrophilum*, **ARALIACEAE** *Oreopanax ruizanus*, *Schefflera bejucosa*, **BALANOPHORACEAE** *Corynaea crassa*, **BASELLACEAE** *Tourneria hookeriana*, **BERBERIDACEAE** *Berberis grandiflora*, *Berberis psilopoda*, *Berberis stuebelii*, **BROMELIACEAE** *Guzmania confinis*, *Guzmania mosquerae*, *Puya cuatrecasasii*, *Tillandsia orbicularis*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana clematitidis*, *Valeriana quindensis*, *Valeriana spiroflora*, **CELASTRACEAE** *Maytenus novogranatensis*, **CHLORANTHACEAE** *Hedyosmum bonplandianum*, *Hedyosmum racemosum*, **COLUMELLIACEAE** *Desfontainia splendens*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Aequatorium verrucosum*, *Diplostephium cinerascens*, *Diplostephium rhododendroides*, *Espeletia marnixiana*, *Gynoxys perbracteosa*, *Jungia ferruginea*, *Jungia karstenii*, *Jungia paniculata*, *Lasiocephalus patens*, *Loricaria colombiana*, *Pentacalia ellipticifolia*, *Pentacalia sylvicola*, *Senecio hypsobates*, *Xenophyllum crassum*, **CYPERACEAE** *Phylloscirpus boliviensis*, **ERICACEAE** *Cavendishia divaricata*, *Plutarchia rigida*, *Psammisia graebneriana*, *Themistoclesia anfracta*, *Themistoclesia dependens*, *Vaccinium corymbodendron*, **FABACEAE** *Lupinus austrohumifusus*, *Lupinus lagunae-negrae*, *Lupinus subhamatus*, **GENTIANACEAE** *Gentianella dasyantha*, *Halenia campanulata*, **GESNERIACEAE** *Besleria nemorosa*, *Kohleria affinis*, **GUNNERACEAE** *Gunnera scabra*, **HYPERICACEAE** *Hypericum costaricense*, **IRIDACEAE** *Libertia colombiana*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus nodosus*, **MELASTOMATACEAE** *Miconia chlorocarpa*, *Miconia cordifolia*, *Miconia orcheotoma*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia canescens*, **ORCHIDACEAE** *Barbosella dolichorhiza*, *Coccineorchis cernua*, *Cranichis brachyblephara*, *Cyrtochilum englerianum*, *Elleanthus gracilis*, *Epidendrum eugenii*, *Epidendrum hastilabium*, *Epidendrum xylostachyum*, *Fernandezia micrangis*, *Gomphichis alba*, *Gomphichis lancipetala*, *Gomphichis scaposa*, *Habenaria gollmeri*, *Kreodanthus elatus*, *Lepanthes guanacasensis*, *Lockhartia oerstedii*, *Masdevallia macrura*, *Maxillaria fucata*, *Maxillaria pleuranthoides*, *Oncidium wallisii*, *Sauroglossum longiflorum*, *Stelis antioquiensis*, *Stelis dialissa*, **OROBANCHACEAE** *Pedicularis incurva*, **OXALIDACEAE** *Oxalis pennelliana*, **PENTAPHYLACACEAE** *Freziera canescens*, **PIPERACEAE** *Peperomia acuminata*, *Peperomia parasitica*, **POACEAE** *Agrostis lehmannii*, *Eragrostis lurida*, **POLYGALACEAE** *Monnina glaberrima*, *Monnina involuta*, **PRIMULACEAE** *Geissanthus occidentalis*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum setosum*, *Palicourea angustifolia*, **RUTACEAE** *Zanthoxylum melanostictum*, **SANTALACEAE** *Dendrophthora virgata*, **SOLANACEAE** *Solanum colombianum*, **THEACEAE** *Gordonia fruticosa*, **URTICACEAE** *Urtica ballotifolia*.

Especies de plantas con flores comunes en los páramos de las cordilleras Occidental y Oriental

ADOXACEAE *Viburnum tinoides*, **APIACEAE** *Niphogeton chirripoi*, **AQUIFOLIACEAE** *Ilex kunthiana*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle bonplandii*, *Oreopanax mutisianus*, **ARECACEAE** *Ceroxylon parvifrons*,

Continuación Anexo 11. Patrones de similitud florística entre cordilleras y macizos.

Ceroxylon quindiuense, *Ceroxylon vogelianum*, **BROMELIACEAE** *Puya trianae*, *Tillandsia tovarensis*, *Vriesea tequendamae*, **CAMPANULACEAE** *Lysipomia sphagnophila*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana stenophylla*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cerastium tucumanense*, *Stellaria antoniana*, **CLETHRACEAE** *Clethra ovalifolia*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Ageratina popayanensis*, *Diplostephium alveolatum*, *Diplostephium ochraceum*, *Erigeron bonariensis*, *Erigeron karvinskianus*, *Laestadia muscicola*, *Laestadia pinifolia*, *Llerasia lindenii*, *Noticastrum marginatum*, *Pentacalia pulchella*, *Senecio guascensis*, *Senecio niveo-aureus*, *Sigesbeckia orientalis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia auriculata*, *Weinmannia microphylla*, *Weinmannia pubescens*, *Weinmannia trianaea*, **CYPERACEAE** *Carex tamana*, *Oreobolus venezuelensis*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus alpinus*, **GENTIANACEAE** *Gentianella nevadensis*, *Halenia foliosa*, **GERANIACEAE** *Geranium crassipes*, **HYDRANGEACEAE** *Hydrangea peruviana*, **JUNCACEAE** *Juncus microcephalus*, **LAMIACEAE** *Salvia amethystina*, **LAURACEAE** *Persea ruizii*, **MELASTOMATACEAE** *Axinaea macrophylla*, *Castratella piloselloides*, *Miconia chionophila*, *Miconia cladonia*, *Miconia elaeoides*, *Tibouchina lepidota*, **ORCHIDACEAE** *Cyrtochilum flexuosum*, *Epidendrum excisum*, *Epidendrum prasinum*, *Epidendrum rigidiflorum*, *Gomphichis bogotensis*, *Masdevallia arminii*, *Masdevallia caudata*, *Odontoglossum lindleyanum*, *Oncidium candelabrum*, *Oncidium ornithorhynchum*, *Ornithidium aggregatum*, *Ornithidium serrulatum*, *Pleurothallis secunda*, *Pleurothallis undulata*, *Stelis elongata*, *Stelis lanceolata*, *Stelis lentiginosa*, **PIPERACEAE** *Peperomia hispidula*, **POACEAE** *Paspalum trianae*, **PRIMULACEAE** *Myrsine coriacea*, **ROSACEAE** *Rubus nubigenus*, **SABIACEAE** *Meliosma arenosa*, **SOLANACEAE** *Solanum brevifolium*, *Solanum callianthum*, *Solanum nigrescens*.

Especies de plantas con flores comunes en los páramos de las cordilleras Central y Oriental

APIACEAE *Arracacia elata*, *Niphogeton lingula*, *Oreomyrrhis andicola*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle ranunculoides*, **BASELLACEAE** *Ullucus tuberosus*, **BEGONIACEAE** *Begonia gamolepis*, **BETULACEAE** *Alnus acuminata*, **BRASSICACEAE** *Cardamine alberti*, *Cardamine bonariensis*, *Draba pennell-hazenii*, *Draba rositae*, *Exhalimolobos hispidulus*, **BROMELIACEAE** *Tillandsia pastensis*, *Tillandsia turneri*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia goudotii*, *Brunellia pitayensis*, **CAMPANULACEAE** *Centropogon ferrugineus*, *Lobelia tenera*, *Siphocampylus benthamianus*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana laurifolia*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cerastium danguyi*, *Cerastium kunthii*, *Cerastium subspicatum*, *Colobanthus quitensis*, *Drymaria villosa*, *Silene gallica*, **CELASTRACEAE** *Maytenus laxiflora*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline satyroides*, *Acemella repens*, *Aetheolaena otophora*, *Ageratina ampla*, *Ageratina glyptophlebia*, *Antennaria gnaphalioides*, *Aphanactis piloselloides*, *Baccharis caespitosa*, *Baccharis lehmannii*, *Baccharis pedunculata*, *Baccharis revoluta*, *Baccharis rupicola*, *Bidens pilosa*, *Culcitium canescens*, *Diplostephium huertasii*, *Erigeron chionophilus*, *Espeletia azucarina*, *Fleischmannia pycnocephala*, *Floscaldasia hypsophila*, *Gynoxys pendula*, *Gynoxys tolimensis*, *Hieracium sodiroanum*, *Mikania aristei*, *Mikania caldasana*, *Mutisia orbignyana*, *Pentacalia abietina*, *Pentacalia gelida*, *Pentacalia kleinioides*, *Pentacalia reissiana*, *Pentacalia theifolia*, *Pentacalia tolimensis*, *Pentacalia trianae*, *Senecio comosus*, *Sigesbeckia jorullensis*, *Werneria pumila*, **CORNACEAE** *Cornus peruviana*, **CRASSULACEAE** *Crassula peduncularis*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia multijuga*, *Weinmannia tomentosa*, **CYPERACEAE** *Carex muehlenbergii*, *Carex pichinchensis*, *Carex purdiei*, *Eleocharis maculosa*, *Schoenoplectum californicum*, **ELATINACEAE** *Elatine minima*, **ERICACEAE** *Bejaria mathewsii*, *Cavendishia guatapéensis*, *Themistoclesia hirsuta*, *Themistoclesia vegasana*, **ERIOCAULACEAE** *Paepalanthus crassicaulis*, **FABACEAE** *Lupinus alirevolutus*, *Lupinus alopecuroides*, *Lupinus mutabilis*, *Lupinus puracensis*, *Lupinus tolimensis*, *Trifolium amabile*, *Trifolium dubium*, **GENTIANACEAE** *Halenia dasyantha*, **GERANIACEAE** *Geranium multipartitum*, **GESNERIACEAE** *Alloplectus ichthyoderma*, *Columnnea strigosa*, **GROSSULARIACEAE** *Ribes columbianum*, **HALORAGACEAE** *Myriophyllum quitense*, **HYPERICACEAE** *Hypericum gnidioides*, *Hypericum humboldtianum*, *Hypericum pimeleoides*, **IRIDACEAE** *Sisyrinchium jamesonii*, **LAMIACEAE** *Clinopodium brownei*, *Hyptis sidifolia*, *Salvia palifolia*, **LORANTHACEAE** *Aetanthus mutisii*, **MELASTOMATACEAE** *Miconia myrtillifolia*, *Tibouchina andreana*, **MONTIACEAE** *Montia fontana*, **ORCHIDACEAE** *Aa hartwegii*, *Aa maderoi*, *Altensteinia fimbriata*, *Anathallis acuminata*, *Cranichis crumenifera*, *Cyrtochilum revolutum*, *Epidendrum chortophyllum*, *Epidendrum frigidum*, *Epidendrum firtzianum*, *Epidendrum mancum*, *Epidendrum*

Continuación Anexo 16. Patrones de similitud florística entre cordilleras y macizos.

paniculatum, *Epidendrum serpens*, *Epidendrum sophronitoides*, *Gomphichis viscosa*, *Lepanthes monoptera*, *Lepanthes wagneri*, *Lepanthopsis peniculus*, *Liparis brachystalix*, *Myoxanthus reymondii*, *Oncidium spectatissimum*, *Pleurothallis grandiflora*, *Pleurothallis linguifera*, *Pleurothallopsis striata*, *Pleurothallopsis tubulosa*, *Pterichis habenarioides*, *Stelis furfuracea*, *Stenorrhynchos speciosum*, *Trichosalpinx intricata*, **PHRYMACEAE** *Mimulus glabratus*, **PIPERACEAE** *Peperomia saligna*, **PLANTAGINACEAE** *Ourisia muscosa*, *Plantago linearis*, *Sibthorpia repens*, *Veronica peregrina*, **POACEAE** *Aciachne acicularis*, *Agrostis boyacensis*, *Agrostis turrialbae*, *Alopecurus aequalis*, *Calamagrostis bogotensis*, *Calamagrostis macrophylla*, *Chusquea albilanata*, *Chusquea scandens*, *Cortaderia sericantha*, *Poa cucullata*, *Poa subspicata*, *Poa trachyphylla*, *Polypogon interruptus*, *Sporobolus purpurascens*, *Trisetum irazuense*, **POLYGALACEAE** *Monnina acuminata*, *Monnina salicifolia*, **POLYGONACEAE** *Muehlenbeckia volcanica*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex tolimensis*, **POTAMOGETONACEAE** *Potamogeton paramoanus*, *Potamogeton pusillus*, **PRIMULACEAE** *Geissanthus bogotensis*, *Myrsine guianensis*, **RANUNCULACEAE** *Ranunculus geranioides*, *Ranunculus petiolaris*, *Ranunculus pilosus*, **ROSACEAE** *Alchemilla hirsuta*, *Alchemilla hirta*, *Alchemilla holosericea*, *Alchemilla killipii*, *Alchemilla vulcanica*, **RUBIACEAE** *Galium canescens*, *Galium mexicanum*, *Palicourea demissa*, **SANTALACEAE** *Dendrophthora lindeniana*, **SCROPHULARIACEAE** *Limosella australis*, **SOLANACEAE** *Deprea nubicola*, *Sessea corymbiflora*, *Sessea crassivenosa*, *Solanum cornifolium*, *Solanum stenophyllum*, *Solanum tuberosum*, **TROPAEOLACEAE** *Tropaeolum tuberosum*, **VERBENACEAE** *Lippia schlimii*.

Especies de plantas con flores comunes en los páramos de la cordillera central y páramos de Nariño

APIACEAE *Arracacia moschata*, *Azorella aretioides*, **ARALIACEAE** *Oreopanax argentatus*, *Oreopanax seemannianus*, **BERBERIDACEAE** *Berberis lutea*, **BORAGINACEAE** *Plagiobothrys linifolius*, *Tournefortia fuliginosa*, **BRASSICACEAE** *Cardamine jamesonii*, *Draba hallii*, *Draba pycnophylla*, **BROMELIACEAE** *Greigia exserta*, *Greigia racinae*, *Guzmania lychnis*, *Guzmania sibundoyorum*, *Pitcairnia pungens*, *Puya hamata*, *Puya lehmanniana*, **BRUNELLIACEAE** *Brunellia cayambensis*, *Brunellia tomentosa*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria colombiana*, *Calceolaria crenata*, *Calceolaria lamiifolia*, **CAMPANULACEAE** *Siphocampylus giganteus*, *Siphocampylus paramicola*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valerianarumicoides*, **CARYOPHYLLACEAE** *Cerastium mollissimum*, **COLUMELLIACEAE** *Columellia oblonga*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Ageratina glechonophylla*, *Baccharis buddlejoides*, *Baccharis teindalensis*, *Chaptalia cordata*, *Chuiriraga jussieui*, *Cronquistianthus trianae*, *Dendrophorbium lloense*, *Diplostephium glandulosum*, *Dorobaea pimpinellifolia*, *Ericentrodea raminezii*, *Espeletia pycnophylla*, *Espeletia schultesiana*, *Grosvenoria rimbachii*, *Gynoxys buxifolia*, *Gynoxys sancti-antonii*, *Lasiocephalus gargantanus*, *Oligactis pastoensis*, *Pentalalia arborea*, *Pentalalia stuebelii*, *Senecio chionogeton*, **CUNONIACEAE** *Weinmannia cochensis*, **ERICACEAE** *Disterigma balslevii*, *Disterigma staphelioides*, *Plutarchia angulata*, **GENTIANACEAE** *Halenia phyllophora*, *Halenia weddelliana*, **GERANIACEAE** *Geranium rhomboidale*, **GUNNERACEAE** *Gunnera manicata*, **LAMIACEAE** *Lepechinia vulcanicola*, **LORANTHACEAE** *Tristerix longibracteatus*, **ONAGRACEAE** *Fuchsia caucana*, **ORCHIDACEAE** *Brachionidium tetrapetalum*, *Caucaea olivacea*, *Cranichis picta*, *Cyrtochilum rostratum*, *Cyrtochilum simulans*, *Epidendrum atrobrunneum*, *Epidendrum brachyschistum*, *Epidendrum cornicallosum*, *Epidendrum coryphorum*, *Epidendrum oreogenum*, *Epidendrum oxycalyx*, *Epidendrum suaveolens*, *Epidendrum subfloribundum*, *Epidendrum vulcanicum*, *Lepanthes elephantina*, *Lepanthes gargantua*, *Lepanthes scalaris*, *Liparis caloglossa*, *Masdevallia cucullata*, *Masdevallia pachyantha*, *Masdevallia pardina*, *Masdevallia rosea*, *Masdevallia uncifera*, *Maxillariella brevifolia*, *Pleurothallis antennifera*, *Pleurothallis cymbisepala*, *Pleurothallis glochis*, *Pseudocentrum sylvicola*, *Stelis cuculligera*, *Stelis jamesonii*, *Stelis scansor*, *Stelis striolata*, *Stelis velutina*, *Telipogon tabanensis*, **OROBANCHACEAE** *Bartsia laticrenata*, *Castilleja stricta*, **POACEAE** *Arthrostylidium ecuadorensis*, *Aulonemia pumila*, *Calamagrostis guamanensis*, *Chusquea lehmannii*, *Festuca subulifolia*, **ROSACEAE** *Rubus roseus*, **RUBIACEAE** *Arcytophyllum aristatum*, *Arcytophyllum capitatum*, **SANTALACEAE** *Dendrophthora chrysostachya*, **SOLANACEAE** *Brugmansia sanguinea*, *Solanum barbulatum*, **VERBENACEAE** *Verbena glabrata*.

Continuación Anexo 16. Patrones de similitud florística entre cordilleras y macizos.**Especies de plantas con flores comunes en la cordillera Oriental y Sierra Nevada de Santa Marta**

BROMELIACEAE *Tillandsia denudata*, **CAMPANULACEAE** *Lysipomia laciniata*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Achyrocline lehmannii*, *Ageratina flavisetata*, *Ageratina ocanensis*, *Chromolaena columbiana*, *Libanothamnus neriifolius*, *Stevia elatior*, *Werneria pygmaea*, **CRASSULACEAE** *Echeveria bicolor*, **FABACEAE** *Cologania broussonetii*, *Lupinus carrikeri*, **HYPERICACEAE** *Hypericum cardonae*, *Hypericum mexicanum*, *Hypericum stenopetalum*, **MELASTOMATACEAE** *Monochaetum bonplandii*, *Monochaetum stellulatum*, **ORCHIDACEAE** *Cyclopogon peruvianus*, *Cyrtochilum leucopterum*, *Fernandezia bryophyta*, *Fernandezia hispidula*, **PIPERACEAE** *Peperomia microphylla*, **POACEAE** *Agrostis trichodes*, *Muhlenbergia cenchroides*, **POLYGALACEAE** *Monnina densa*, *Monnina parvifolia*, **PRIMULACEAE** *Cybianthus stapfii*, **PROTEACEAE** *Panopsis suaveolens*.

Especies de plantas con flores comunes en los páramos de la cordillera Oriental y páramos de Nariño

AMARANTHACEAE *Chenopodium quinoa*, **APOCYNACEAE** *Scyphostelma tenella*, **ARALIACEAE** *Hydrocotyle humboldtii*, **BROMELIACEAE** *Puya clava-herculis*, **CALCEOLARIACEAE** *Calceolaria trilobata*, **CARYOPHYLLACEAE** *Drymaria cordata*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Ageratina fastigiata*, *Laennecia gnaphalioides*, *Laennecia sopherifolia*, **CORIARIACEAE** *Coriaria ruscifolia*, **CYPERACEAE** *Eleocharis dombeyana*, *Uncinia phleoides*, **ERIOCAULACEAE** *Eriocaulon microcephalum*, **GERANIACEAE** *Geranium santanderiense*, **GESNERIACEAE** *Besleria reticulata*, *Heppiella ulmifolia*, **IRIDACEAE** *Sisyrinchium pusillum*, **LAMIACEAE** *Salvia cocuyana*, *Salvia corrugata*, **MELASTOMATACEAE** *Miconia cleefii*, **ORCHIDACEAE** *Brachionidium tuberculatum*, *Cranichis fertilis*, *Fernandezia myrtilus*, *Myoxanthus ceratohallis*, *Oncidium alexandrae*, *Pleurothallis bivalvis*, *Stelis magdalenae*, *Stelis magnipetala*, *Stelis pittieri*, *Stelis trichorrhachis*, **OROBANCHACEAE** *Lamourouxia virgata*, **OXALIDACEAE** *Oxalis latifolia*, **PASSIFLORACEAE** *Passiflora pinnatistipula*, **PLANTAGINACEAE** *Gratiola bogotensis*, **POACEAE** *Aciachne flagellifera*, *Paspalum bonplandianum*, **POLYGONACEAE** *Rumex crispus*, **SMILACACEAE** *Smilax domingensis*, **SOLANACEAE** *Jaltomata viridiflora*, *Saracha punctata*, **URTICACEAE** *Urtica leptophylla*, **VIOLACEAE** *Viola arvensis*.

Especies de plantas con flores comunes en la cordillera Oriental y la Serranía de Perijá

APIACEAE *Eryngium humboldtii*, **ARALIACEAE** *Oreopanax pallidus*, **BEGONIACEAE** *Begonia cornuta*, **BERBERIDACEAE** *Berberis goudotii*, **CAPRIFOLIACEAE** *Valeriana vetasana*, **COMPOSITAE (ASTERACEAE)** *Alloispermum caracasenum*, *Espeletia conglomerata*, *Gnaphalium lanuginosum*, *Senecio leucanthemoides*, *Senecio subbruncinatus*, **ERICACEAE** *Gaylussacia buxifolia*, **GENTIANACEAE** *Halenia schultzei*, **GERANIACEAE** *Geranium holosericeum*, **IRIDACEAE** *Sisyrinchium chilense*, **JUNCACEAE** *Juncus capillaceus*, **LAMIACEAE** *Lepechinia salviifolia*, *Salvia cuatrecasana*, **Lauraceae** *Ocotea calophylla*, **MELASTOMATACEAE** *Miconia mesmeana*, **MELIACEAE** *Ruagea glabra*, **ORCHIDACEAE** *Epidendrum attenuatum*, **PHYTOLACCACEAE** *Phytolacca bogotensis*, **POACEAE** *Cinna poiformis*, *Hierochloa redolens*, **POLYGALACEAE** *Monnina mollis*, **SOLANACEAE** *Cestrum buxifolium*, **SYMPLOCACEAE** *Symplocos rigidissima*, **URTICACEAE** *Parietaria debilis*.

CATÁLOGO DE LAS PLANTAS CON FLORES DE LOS PÁRAMOS DE COLOMBIA

Catalog of the flowering plants of the Colombian Paramo region

J. Orlando Rangel-Ch.

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495. Bogotá, D.C., Colombia. jorangelc@gmail.com

Convenciones: **Ant:** Antioquia, **Ara:** Arauca, **Bol:** Bolívar, **Boy:** Boyacá, **Cal:** Caldas, **Caq:** Caquetá, **Cau:** Cauca, **Ces:** Cesar, **Cho:** Chocó, **Cor:** Córdoba, **Cun:** Cundinamarca, **Gua:** La Guajira, **Hui:** Huila, **Mag:** Magdalena, **Met:** Meta, **Nar:** Nariño, **NSan:** Norte de Santander, **Put:** Putumayo, **Qui:** Quindío, **Ris:** Risaralda, **San:** Santander, **Tol:** Tolima, **VCau:** Valle del Cauca.

ACANTHACEAE

Aphelandra R. Br.

A. acanthus Nees & Meyen

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, S. Díaz 2131.

A. chaponensis Leonard

Boy: Monte Chapón, 3500 m, Lawrence 18.

A. mildbraediana Leonard

Mag: Las Nubes: 5000 m, A.C. Smith 1414; Montañas de San Lorenzo, 5000 m, Viereck s.n..

Dicliptera Juss.

D. batilliformis Leonard

Boy: Monte Chapón, 3400 m, Lawrence 2581.

Justicia L.

J. anabasa Leonard

San: 2600-3000 m, Killip 16091.

Pseuderanthemum Radlk.

P. chaponense Leonard

Boy: El Humbo: Monte Chapón, 3000 m, Lawrence 441.

Stenandrium Nees

S. dulce (Cav.) Nees

Cun: Guasca - Gachetá: Pmo. de Guasca, 3100 m, H.G. Barclay s.n.; **La Calera:** 2750 m, M. Schneider 598; **S. de Bogotá:** La Picota, 2900-3100 m, H. García-B. 3031; Lag. La Herrera, 2560-2800 m, R. Vink & V. Wijninga 57.

Stenostephanus Nees

S. cleefii (Wassh.) J.R.I.Wood

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3350 m, **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3350 m, A.M. Cleef 7859.

S. macrochilus (Lindau) J.R.I.Wood

Ces: Robles La Paz: Sabana Rubia, 2940-3000 m, A.H. Gentry 79178.

S. magdalenensis (Wassh.) J.R.I.Wood

Mag: S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, J.H. Kirkbride 1843.

ACTINIDIACEAE

Saurauia Willd.

S. brachybotrys Turcz.

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, R. Jaramillo 6340.

S. bullosa Wawra

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, R. Jaramillo 6378; **VCau:** Farallones de Cali, 2920-3025 m, J. Cuatrecasas 21804.

S. caquetensis R.E.Schult.

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, G. Lozano 4496.

S. chiliantha R.E. Schult.

Ant: Pmo. de Sonsón, 3000 m, Hno. Daniel 3425.

S. omichlophila R.E.Schult.

Put: Entre la Lag. de La Cocha y el Valle de Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3000-3200 m, R.E. Schultes 3236.

S. oroquensis Soejarto

NSan: ca. del Cesar, 3700-3960 m, H. García-B. & R. Jaramillo 19725; entre Abrego y La Maria, 3700-3900 m, H. García-B. & R. Jaramillo 20742.

ADOXACEAE

Sambucus L.

S. nigra L.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 2600-3000 m, D. Cabrera 3889. Nativa según Bernal et al., 2015.

Viburnum L.

V. anabaptista Graebn.

Antioquia: Urao, Puente Largo, Pmo. de Frontino, 3500-3700 m, D. Sánchez 5247.

V. jamesonii (Oerst.) Killip & A.C.Sm.

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3130 m, J.H. Torres 1986; **Tol: Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3320 m, J.M. Idrobo 10867.

V. pichinchense Benth.

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, J.H. Torres 1935; **Tol: Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, R. Jaramillo 6439; 3150 m, S. Díaz 2182; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

V. tinoides Linn

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, O. Rivera-Díaz 3106; **Manauere:** Sabana Rubia, 2800-3000 m, R. Romero-C. 7319; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3075 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

V. triphyllum Benth.

Ces: Manauere: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11056; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, **Nar:**

Pasto: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo 6394*.

ALSTROEMERACEAE

Bomarea Mirb.

B. acutifolia (Linh. & Otto) Herb.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3320-3550 m, *J.M. MacDougal 4405*; **VCau:** Farallones de Cali, 3300-3600 m, *C. Downer 148*.

B. andreana Baker

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6331*.

B. crassifolia Baker

Cun: Fômeque: P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 45*; **Los Gages:** Pmo. de Guasca, 3250 m, *E.P. Killip 34073*; **Zipacquirá - Pacho:** Pmo. de Guerrero, 3000 m, *L. Uribe 2584*; Alto del Pmo., 3200 m, *S.G. Smith & J.M. Idrobo 1364*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2350-3600 m, Sabana de Bogotá, Cerro San Miguel, 2840 m, *J. Cuatrecasas 6674*; **NSan:** Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 12280*; Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18669*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6074*; **Tatamá:** El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1584*; 3100 m, *J.H. Torres 1545*; **VCau:** Farallones de Cali, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas 21818, 21844*.

B. hieronymii Pax

Nar: Via Ipiales a La Victoria, Pmo. de La Cortadera, 3400 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 13080*; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, Valle de Sibundoy, La Cabaña, 2800 m, *J. Cuatrecasas 11616*; **VCau:** Farallones de Cali, 3300-3600 m, *E. Calderón 72*.

B. hirsuta (Kunth) Herb.

Ant: Urrao: El Quince, Pmo. de Frontino, 3050 m, *R. Londoño et al. 597*; Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5215*; **Cau-Hui:** P.N.N. Puracé, 2380-3050 m, *G. Lozano 4401*; **Cau:** Pmo. de Puracé, Matorrales de Chiquín, 2700-3100 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5972*; Via La Plata, Puracé, Alto de San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12843*; **Ces:** **Manauere:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25064*; **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, 2730 m, *H. García-B. 6226*; **S. de Bogotá:** Alto del Pmo., 3200 m, *S.G. Smith & J.M. Idrobo 1349*; Cerros de Monserrate y Chapinero, Cam. El Granizo, San Luis, 3000-3150 m, *H. García-B. 11917*; Guadalupe, 3500 m, *O. Haught 5616*; Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3370-3950 m, **Zipacquirá - Pacho:** Pmo. de Zipacquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9532*; ca. de Zipacquirá, Pmo. de Guerrero, 3000 m, *L. Uribe 2583*; Pmo. de Sibate, 3570 m, *Ma.C. Iglesias 23*; **Mag:** S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero 7150*; **Met:** Hoya Qda. Sitiales, Pmo. de Sumapaz, 3450 m, *A.M. Cleef 1040*; **Nar: Pasto:** Base del Vol. Galeras, sobre Ibonuco, 2700-3300 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 8007*; Cam. entre Túquerres a Vol. Azufral, 3100-3900 m, *J.L. Fernández & L.E. Mora 1129*; Pmo. del Tabano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11913*; **NSan: Jurisdicciones:** Cerro de Oroque, 3000-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20752*; **Ocaña:** Pmo. Oroque, 3600 m, *Schlim 486*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5941*; **San:** R. Frio, sin altitud, *Kalbreyer 760*.

B. inaequalis Killip

Mag: S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero 7150*; **Ris: Santuario:** Trs. del Tatamá, 4100 m, *J.H. Torres 1044, 1607, 2437*.

B. linifolia (Kunth) Baker

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2193*; **Cal:** Nev. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9240*;

Cau-Hui: P.N.N. Puracé, 3050-3300 m, *G. Lozano 4485*; **Cho: Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2434*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3600 m, **Hui-Tol:** Via al Nev. del Huila, Pmo. de Santo Domingo, 3500-3700 m, **Nar: Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, 3460-3480 m, **Túquerres:** Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al. 12824*; Via Ipiales a La Victoria, Pmo. de La Cortadera, 3400 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 13082*; **Put:** Entre la Lag. de La Cocha y el Valle de Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3000-3200 m, *R.E. Schultes 3231*; **Qui: Salento:** Pmo. de Frontino, 3800 m, *W.G. Vargas 3592*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo 5899*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, 3200-3750 m, *J. Cuatrecasas 21896*. Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *J. Cuatrecasas 17837. 25, 26, 29*; **VCau: Darién:** Pmo. del Duende, 3300-3850 m, *W.G. Vargas 4697*; **El Cerrito:** Pmo. de Pan de Azúcar, 3600 m, *W.G. Vargas 4380*.

B. multiflora (L.f.) Mirb.

Ant: Urrao: El Río, Pmo. de Frontino, 3040 m, *R. Londoño et al. 132*; **Boy: Cuitiva:** El Tunel, Lago de Tota, 3025 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 120*; **Tunja:** Pmo. de Sote, 2800-3050 m, *H.L. Mason 13702*; Puente de Boyacá, 2800-3000 m, *A. Dugand 3173*; **Cal:** Nev. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9235*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3214*; **Manauere:** Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7342*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1876*; Cerro Tatamá, Valle del Encanto, 3860 m, *J.H. Torres 1876*; **Cun: Monserrate:** Via a Chipaque, 3150-3220 m, *H. García-B. 11951*; **S. de Bogotá:** Cerro de Monserrate, 3100 m, *R. Romero 2231*; Sumapaz, 3900 m, **Suesca:** Vda. Hato Grande, 2900-3000 m, *C. Saravia & H. Torres 3159*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Guasca, 2800-3100 m, *R.E. Schultes 3198*; 3000 m, *O. Haught 5978*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, San Carlos, 3300 m, *S. Díaz et al. 2660*; **Nar:** Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3030-3200 m, *J.L. Fernández et al. 1059*; **Put: Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tabano, 3300 m, *H. García-B. 7858*; Lag. de la Cocha, Qda. Santa Lucía, R. Alisales, Pmo. de Santa Lucía, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 11882*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5965*; **Tol: Santa Isabel:** Valle del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1959*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau:** Riofrio, Fencia, Vda. El Roblal, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W.G. Vargas 3917*.

B. ovata (Cav.) Mirb.

Ant: Jardín: Jardín hacia R. Sucio, 2850 m, *F.J. Roldan, J. Betancur & O. Marulanda 7374*; **Cau:** Pmo. ca. de Gabriel López, sin altitud, *S. Espinal T. & J.E. Ramos 3429*.

B. pauciflora (Kunth) Herb.

Ant: Alto de Alegrias, 2500-3000 m, **Boy:** Montabel, vía Duitama a Charalá, 3100 m, *J.H. Langenheim 3466*; **Cun: Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 7894*; **Fômeque:** P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 14*; 3300 m, *P. Franco 967*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 387*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100 m, **Zipacquirá:** Pmo. Alto, 3400 m, *R. Romero 2275*; Andes de Bogotá, Pmo. de Chipaque, 3000 m, *J.J. Triana 1295*; La Cumbre, Pmo. de Guasca, 3100 m, *L. Uribe 3223*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Chipaque, 3200 m, *E. Pérez et al. 5156*; Pmo. de Guasca, 3400 m, *H.G. Barclay et al. 51*; 3000-3500 m, *J.M. Idrobo & R. Jaramillo-M. 1956*; 3500 m, *J.M. Idrobo 2661*;

2850-3340 m, *R.E. Schultes & R. Jaramillo-M 3201*; Sabana de Bogotá, Pmo. de San Miguel, 2800-3000 m, *G. Gutierrez & R. Jaramillo 287*; **NSan: Pamplona:** 2770 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10203*; Pmo. de Cuchero, sin altitud. **Ris: Santuario:** Mczo. del Tamaná, campamento El Reposo, 3500 m, *J.H. Torres et al. 1649*.

***B. puracensis* Killip**

Cau: Puracé: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano et al. 4517*; **San Francisco:** Cordillera San Francisco, Pmo. del Puracé, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14640*; Vía La Plata, Puracé, Alto de San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12854*.

***B. purpurea* (Ruiz & Pav.) Herb.**

VCau: Farallones de Cali, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17897*.

***B. setacea* (Ruiz & Pav.) Baker**

Ris: Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6009*; **VCau: Cali:** Los Farallones de Cali, 3550 m.

***B. vitellina* Mast.**

Qui: Cam. Estación del Campanario, ca. Armenia, Ibagué, ca. Tolima, 3400 m, *B.A. Stein 3467*; **Tol: Murillo:** P.N.N. Los Nevados, 3700 m, *J.M. Idrobo 10843*; Vda. La Cabaña, 3700 m, *J.M. Idrobo & O. Rangel 10843*; **Santa Isabel:** R. Totarito, Lahar, 3730 m, *R. Jaramillo et al. 6193*; 3700 m, *S. Díaz 1958*; Car. de Quindío, 3300-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34604*.

AMARANTHACEAE

***Alternanthera* Forssk.**

***A. lanceolata* (Benth.) Schinz**

Cun: Salto del Tequendama. Gran bosque de La Hondonada, 2250-3000 m, *E.P. Killip 34027*.

***A. porrigens* (Jacq.) Kuntze**

Cun: Soacha: El vínculo, 2760-3000 m, *D. Rodríguez P. 184*.

***A. pubiflora* (Benth.) Kuntze**

Cun: Tequendama: 2500-3000 m, *O. Haught 6549*.

***Chenopodium* L.**

***C. petiolare* Kunth**

Cun: Mosquera: 2800 m, *J. Cuatrecasas 26718*.

***C. quinoa* Willd.**

Boy: Belén: Vereda San Luis, 26 km de Duitama, 2750-2800 m, *A. Salama 505487*; **Nar:** carretera a Ipiales; de Túquerres a Ipiales, 2950-3100 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 33555*.

***Dysphania* R. Br.**

***D. ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants**

Nar: Túquerres: 2000-3200 m, *J.J. Triana 1930/1*.

***Iresine* P. Browne**

***I. diffusa* Humb. & Bonpl. ex Willd.**

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11329*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3105*; 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3129*; desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2845*; Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2400-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3138*; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3200 m, *R. Jaramillo 5469*; **San: Vetas:** 3100-3220 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17384*.

AMARYLLIDACEAE

***Hippeastrum* Herb.**

***H. puniceum* (Lam.) Voss**

Ant-Cun: 3500 m, *Barclay 7148*.

***Stenomesson* Herb.**

***S. aurantiacum* (Kunth) Herb.**

Nar: 2700-3000 m.

ANACARDIACEAE

***Mauria* Kunth**

***M. heterophylla* Kunth**

Mag: Vecinity of Pantano, 3Km W of San Sebastian de Rabago., 2000-3000 m, *R. Gutiérrez SRB 058*.

***M. obtusifolia* (Engl.) F.A. Barkley**

Cun: Fosca: Pmo. a 10-15Km de la poblacion., 3200 m, *P. Huertas G. 6093*.

***M. simplicifolia* Kunth**

VCau: Tuluá: 3300 m, *W. Devia A. 2039*.

APIACEAE

***Arracacia* Bancr.**

***A. bracteata* J.M.Coult. & Rose**

Boy: Duitama: 3000 m, *S. Espinal 1622*.

***A. colombiana* Constance & Affolter**

Cun: La Calera: Entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17C752*.

***A. elata* H.Wolff**

Cun: S. de Bogotá: 3000 m, *J. Cuatrecasas 5700*; **Qui:** Pmo. del Quindío, 3800 m, *J.J. Triana s.n.*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5827*; **San:** Cuestaboba, Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J. Cuatrecasas 10314*; Pmo. de Berlín, 2800-3600 m.

***A. moschata* (Kunth) DC.**

Nar: Túquerres: Vol. Azufral, 3200 m, *L.E. Mora 3965*; **Qui:** Pmo. del Quindío, 3000 m, *J.J. Triana 4534*.

***A. tillettii* Constance & Affolter**

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, 3100 m, *S. Tillett 747 - 1194*.

***A. toluensis* (Kunth) Hemsl.**

Ces: Melloaca: R. Donchuí, 3260-3320 m, **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24456*.

***A. xanthorrhiza* Bancr.**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3725 m.

***Azorella* Lam.**

***A. aretioides* (Kunth) Willd. ex DC.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4584*; 3200-3400 m, **Nar: Chiles:** Vol. Chiles, 3970-4200 m, **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle R. Totarito, 4100-4300 m, *S. Díaz 1980*.

***A. corymbosa* (Ruiz & Pav.) Pers.**

Ris: Pereira: Entre la Lag. de Otún y El Nev. de Santa Isabel, 4250 m, *R. Jaramillo 5711*.

***A. crenata* (Ruiz & Pav.) Pers.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3200-3400 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3675-4050 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4602*; **Mag: Anduriameña:** S.N.S.M., 3800 m, *R. Romero 926*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. Betania, 3960 m, *R. Jaramillo 5867*.

A. cuatrecasasii Mathias & Constance

Boy: Belén: Regiones aledañas, Pmo. de Berlín, 3500-3700 m, Vda. S. José de la Montaña, Pmos. al NW de Belén, 3300-3800 m, *A.M. Cleef 9704*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9856*; **Ces:** Snía. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25023*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25135*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11189*; Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas 25109*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25023*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3370 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

A. multifida (Ruiz & Pav.) Pers.

Ant: Urrao: Cuchilla Frontino, 3700-3800 m, *D. Sánchez 2269*; **Cal:** Nev. del Ruiz, 3700 m, *F.A. Barkley & P. Juajibioy 6265*; **Cau: Puracé:** 3000 m, *F.A. Barkley 18Ce101*; **Cun: La Rusia:** 3100-3600 m, *J.L. Fernández. 6448*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3465-4300 m, **Sumapaz:** Lag. La Guitarra, 3475 m, *A.M. Cleef 960*; Pmo. de Las Papas, 3550 m, *J. Cuatrecasas 25665*.

A. pedunculata (Spreng.) Mathias & Constance

Cau: P.N.N. Puracé, 3200-3400 m, *A. Duque & G. Lozano 4713*.

Cotopaxia Mathias & Constance

C. whitei Constance & W.S. Alverson

Mag: R. Donachui, 4500 m, *S. White & W.S. Alverson 525*.

Cyclosporum Lag.

C. leptophyllum (Pers.) Sprague

Boy: Arcabuco: 2800-3500 m, **Cun: La Calera:** 3000 m, **Put: Sibundoy:** 2800 m.

Daucus L.

D. montanus Humb. & Bonpl. ex Schult.

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachui, sabana Diricumbe, 3260 m, *J. Cuatrecasas 24508*; **Ces: Manaure:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25077*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3380 m, **Tol: Santa Isabel:** La Ermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz 2122*; Qda. Africa, 3400-3700 m, *S. Díaz 2039*; Qda. Africa, Valle R. Totarito, 3800 m, *R. Jaramillo 6261*; R. Totarito, 3400-3700 m, *S. Díaz 1988*.

Eryngium L.

E. humboldtii F. Delaroché

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3500 m, Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 184*; **Ces: Manaure:** Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11189*; Snía. del Perijá, Pmo. hacia el Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11272*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetás, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3017*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3049*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3083*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11272*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10858*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, Acueducto de Bogotá, 3000-3200 m, *O. Vargas 46*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m.

E. humile Cav.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3550 m, *D. Sánchez 2172*; **Boy: Duitama:** Estación Repetidora, 3550 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 173*; **Cal-Tol:** Nev. del Ruiz, Vols. de Santa Isabel y Santa Rosa, 4200-4400 m, **Cal:** La Lag., Pmo. del

Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9354*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4696*; **Cho-Ris:** Cerro Tatamá, 3400-3700 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3675-3960 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmos. de Palacio y Sumapaz, 3300-4150 m, **Nar: Ipiales, Túquerres:** 3100 m, *H. García-B. 13071*; **Pasto:** Galeras, 3700 m, *H. García-B. 4547*; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3000 m, *J.J. Triana 481*; **Ris:** Lag. de Otún, 3975 m, *S. Díaz 1740*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

E. paniculatum Cav. & Dombey ex F. Delaroché

Boy: El Rosal, Pmo. de La Rusia, 3480 m, *J.H. Langenheim 3497*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Mczo. de Bogotá, Cerro Qda. Las Delicias y Las Ninfas, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas 5645*; Pmos. de Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9567*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9877*.

Lilaepsis Greene

L. chinensis (L.) Kuntze

Boy: Aquitania: Lago de Tota, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 326*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3510 m, *A.M. Cleef 6863*; S.N. del Cocuy, Valle lagunillas, 3915 m, *A.M. Cleef 5929A*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3400-4100 m, **Cal:** Lag. de Otún, Pmo. de Los Nevados, 3910 m, *J. Carmelo 5639*; **Cau: Puracé:** Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef 570*; **Cun: Chingaza:** Fómeque, 3210 m, *P. Franco 851*; **Cogua:** San Cayetano, Lag. Verde, 3700 m, *A.M. Cleef 6252*; **La Herrera:** 2900-3200 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3415-3700 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3150 m, **Met: Sumapaz:** La Guitarra, 3415 m, *A.M. Cleef 8264*; **Nar: Cumbal:** Lags. de Cumbal, 3500 m, *L.E. Mora 2334*.

Micropleura Lag.

M. flabellifolia Mathias

Mag: S.N.S.M., Trs. Briticá-La Cumbre, 3200 m.

Myrrhidendron J.M. Coult & Rose

M. glaucescens (Benth.) J.M. Coult. & Rose

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3500-3700 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3800-3960 m, **Ris: Santa Rosa de Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5692*, *SDP 1971*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

M. pennellii J.M. Coult. & Rose

Ris: Santa Rosa de Cabal: Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5827*.

Neonelsonia J.M. Coult & Rose

N. acuminata (Benth.) J.M. Coult.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3100 m, **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500-3600 m, *S. Díaz 2062*.

Niphogeton Schtdl.

N. chirripoi (Suess.) Mathias & Constance

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2386*; **Boy: Socha:** Pmo. de Pisva, 2800-3900 m, *L. Uribe 4698*; **NSan-Ces:** Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. 20593*.

N. cleefii Mathias & Constance

Boy: 3600 m, *A.M. Cleef 9422*; **Cun: La Calera:** Pmo. de Palacio, 3600 m, *L. Uribe 6731*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700

m, Lag. de Siecha, Pmo. de Palacio, 3800 m, *A.M. Cleef* 5240;
Met: Sumapaz, 3700 m, *S. Díaz* 22465.

***N. colombiana* Mathias & Constance**

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas* 24465; **Mag:** S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3470 m, *H.G. Barclay* & *P. Juajibioy* 6569; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3500 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3730 m, *R. Jaramillo* 6192A.

***N. dissecta* (Benth.) J.F. Macbr.**

Boy: S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3885 m, *A.M. Cleef* 9970; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3680 m, *A.M. Cleef* 10088; **Cau-Cal:** **Puracé:** Vol. Puracé, 3300-3400 m, **Ces:** S.N.S.M., 3600-4000 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3680-3960 m, Pmos. de Palacio y Sumapaz, 3700 m, **Mag:** Alto de La Cumbre, 3500 m, S.N.S.M., 3800-4100 m, S.N.S.M., Cerro del Buritaca, 3200 m, **Ris:** Lag. del Otún, 3975 m, *S. Díaz* 1816; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4807.

***N. fruticosa* Mathias & Constance**

Boy: Pmo. de Belén, 4060 m, *A.M. Cleef* 1941; Pmo. de Pisva, 3750 m, *A.M. Cleef* 4491; **San:** **Coromono:** Lag. Jifera, Pmo. de Carniceras, 3850 m, *R. Jaramillo* 4349.

***N. glaucescens* (Kunth) J.F. Macbr.**

Boy: **Belén:** Regiones aledañas, Pmo. de Berlín, 3500-3700 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy* 219; **Cun:** **Guasca:** Cerro El Santuario, Pmo. de Guasca, 3300-3460 m, **S. de Bogotá:** Pmo. de Neusa y San Cayetano, 3000-3700 m, Sumapaz, 3725 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, Pmo. de Lag. Verde, 3600-3700 m, Sumapaz, sector R. La Playa, 3150 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800-3900 m, *S. Díaz* 1824.

***N. josei* Mathias & Constance**

Boy: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3000-4500 m, *A.M. Cleef* 10097.

***N. kalbreyeri* (H. Wolff) Mathias & Constance**

NSan: 3100-4200 m, *Kalbreyer* 1197.

***N. lingula* (Wedd.) Mathias & Constance**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 3500-4400 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 4130 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3610 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, **Ris:** **Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz* 1747.

***N. pusilla* (Wedd.) Mathias & Constance**

NSan-San: 3600-4150 m, *Funck* 1641.

***N. ternata* (Willd. ex Schult.) Mathias & Constance**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2175; **Boy:** **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 169; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 3930 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 1579; Pmo. de Guantiva, 3300 m, 3100-4000 m, **Cau:** Lag. de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, P.N.N. Puracé, 3300-3500 m, *A. Duque* 94148; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, Lag. San Rafael, 3100-3300 m, **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres* 1874; Cerro Tatamá, Valle del Encanto, 3860 m, *J.H. Torres* 1652; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 66; Sumapaz, 3580 m, Alto de Torquita, Pmo. de Sumapaz, 3950 m, Cerros de Monserrate y Chapinero, Cam. El Granizo, San Luis, 3000-3150 m, *H. García-B.* 11924; Nev. del Sumapaz, 3700-

4200 m, **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, **Ris:** **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres* 1652; **San:** Pmo. del Almorzadero, 4300 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4690; **VCau:** **Jamundí:** Farallones de Cali, 3750 m, *J. Cuatrecasas* 17833.

***Oreomyrrhis* Endl.**

***O. andicola* (Kunth) Endl. ex Hook. f.**

Boy: S.N. del Cocuy, 4250-4350 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, 3800-4250 m, **Cau:** Cráter del Vol. Puracé, 3600-4380 m, P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano* 4596; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3950-4380 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700-4300 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 4100-4300 m.

***Osmorhiza* Raf.**

***O. mexicana* Griseb.**

Tol: **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3730 m, *R. Jaramillo* 6192; Pmo. del Ruiz, 3500 m, *F.C. Lehmann* 3074; 3500 m, *F.W. Pennell* 3101.

Ottoa Kunth

***O. oenanthoides* Kunth**

Nar: **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m.

***Perissocoleum* Mathias & Constance**

***P. barclayiae* Mathias & Constance**

Mag: S.N.S.M., R. Sevilla, 3410 m, *H.G. Barclay* & *P. Juajibioy* 6648; 3500 m, *R. Romero* 4531.

***P. crinoideum* (Mathias & Constance) Mathias & Constance**

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3200-3400 m.

***P. phylloideum* (Mathias & Constance) Mathias & Constance**

Ces: **Manaure:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11149; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3054; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3072; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3081; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3096; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3161 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13660; **Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11149; 3600 m, *R. Romero-C.* 7391; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25067.

***P. purdiei* Mathias & Constance**

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas* 24454; **Mag:** S.N.S.M., costado Sur, 4300-4400 m.

***Sanicula* L.**

***S. liberta* Cham. & Schldl.**

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 40.

APOCYNACEAE

***Cynanchum* L.**

***C. granatense* (Baill.) Morillo**

Boy-Cun: 3000-3300 m, *Goudot s.n.*

***C. sodiroi* K.Schum.**

Tol: **Santa Isabel:** 3500 m, *R. Jaramillo* 6361.

***C. veleziae* Morillo**

Qui: **Genova:** Finca Servia, Valle Chiquito, 2700-3900 m, *M.C. Véléz et al.* 2027.

Ditassa R. Br.

***D. caucana* Pittier**

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3132*; desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2850*.

***D. longiloba* Benth.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

***D. perijensis* Morillo**

Ces: Manauere: Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7352*.

Gonolobus Michx.

***G. stipitatus* Morillo**

Cun: Zipaquirá: La Caldera, 2840-3050 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 402*.

Metastelma R. Br.

***M. rugosum* Turcz.**

Cun-NSan: 2925-3500 m, *Mutis 4081*.

Scyphostelma Baill.

***S. tenella* () L.f.**

Ces: Manauere: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11012*; (L.f.) Liede & Meve **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3370 m, Mczo. de Bogotá, El Delirio, Guadalupe, 2900-3220 m, *J. Cuatrecasas 5169*; **Met:** Mczo. del Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3400-3700 m, *S. Díaz 2517*; **Nar:** Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3030-3200 m, *J.L.Fernández et al. 1052*.

AQUIFOLIACEAE

***Ilex* L.**

***I. bullata* Cuatrec.**

Nar: Pasto: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m.

***I. colombiana* Cuatrec.**

Cau: Pmo. de Buena Vista, 3000-3600 m, *H. Pittier 1115*; **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3330-3520 m, *J.M. Idrobo, P. Pinto & J. Bisch 3133*; **Qui:** Pmo. de Chili, 3200-3800 m, *J.O. Rangel-Ch., J. Luteyn. J. Aguirres & J. Fuertes 4439*.

***I. danielis* Killip & Cuatrec.**

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3174*.

***I. farallonensis* Cuatrec.**

VCau-Cho: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3943*; **VCau:** Farallones De Cali, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21766, 21775*.

***I. karstenii* Loes.**

Ris: Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1542*.

***I. kunthiana* Triana**

Ant: Urrao: Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2350*; Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Boy:** Sogamoso: Vdas. El Crucero y El Cajón, 3100-3300 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9816*; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3058*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3101*; **Cun-Met:** Mczo. de Sumapaz, 3400-3600 m, **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón,

Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 299*; Sumapaz, 3075 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9901*.

***I. laureola* Triana & Planch.**

Cho: Tatamá: El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1666, 1677, 1728*; **Ris:** Tatamá: El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1677, 1801*; Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1666*.

***I. obtusata* (Turcz.) Triana**

Ces: Manauere: Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7304*; 2800-3000 m, *R. Romero-C.7318*.

***I. pernervata* Cuatrec.**

Cau: Cabeceras del R. Palo, Qda. Santo Domingo, 2700-3150 m, *J. Cuatrecasas 19166*; **Nar:** Propiedad de la U. Nariño, vecindades de la Granja Botana, 2895-3100 m, *J. Luteyn et al. 5002*; **Put:** Sibundoy: Valle de Sibundoy, 2800-3100 m, *R. Evans Schultes & I. Cabrera 20147, 20127*; **Ris:** Tatamá: 3300 m, *J.H. Torres 1555*; **VCau:** Farallones de Cali, 2950-3600 m, **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3000 m, Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, 3550 m, *J. Cuatrecasas 20565*.

***I. sessiliflora* Triana**

Ces: Manauere: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11058*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10845*; **Mag:** Sierra de Perijá, 12 km al Este de Manauere, 3000 m, *M.L. Grant 10845*; **Qui:** Provincia de Mariquita, 2900 m, *Triana 491*.

***I. spinulosa* Cuatrec.**

VCau: Farallones de Cali, 3300-3600 m, *J. Cuatrecasas 17929*.

***I. suprema* Cuatrec.**

Ris: Tatamá: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1612*; **VCau:** Farallones de Cali, 3500-3900 m, *J. Cuatrecasas & E. Calderón 21894, 17864. 29*; **VCau:** Los Farallones de Cali, 3500-3900 m, *J. Cuatrecasas 21894*.

***I. uniflora* Benth.**

Ris: Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5921*; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20565*.

ARACEAE

***Anthurium* Schott**

***A. bogotense* Schott**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4695*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 2890-3720 m, **Put:** 2900-3000 m, *J.A. Ewan 16342*; **San:** 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18334*.

***A. cupreum* Engl.**

VCau-Cho: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4792*.

***A. hygrophilum* Engl.**

Cho-Ris: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3520 m, *J.H. Torres 1773*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6003*.

***A. longigeniculatum* Engl.**

Tol: Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6422*.

***A. nigrescens* Engl.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m.

A. nymphaefolium C.Koch & Bouché

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1879*;
Ris: Tatamá: 3300 m, *J.H. Torres 1595*.

A. sanguineum Engl.

Ris: Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1541*.

Lenma L.*L. minor* L.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Lag. de Otún, 3900 m.

ARALIACEAE

Hydrocotyle L.*H. andina* Cuatrec.

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m.

H. bonplandii A.Rich.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3550 m, *D. Sánchez 2295*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 188, 522*; Sumapaz, 3465-3750 m, Vía Bogotá-Choachi, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3350 m, P.N.N. Chingaza, cuenca del R. Chuza, Pmo. de Chingaza, 3400-3900 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Chingaza, 3400 m, R. Chuza, Lag. de Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3700 m, **Hui:** 3050 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3700-4000 m, **Tol:** Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m.

H. grossulariifolia Rusby

VCau-Cho: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

H. grossularioides A. Rich.

Cho: Tatamá: El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1821*.

H. gunnerifolia Wedd.

Cau-Hui: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4525*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1979*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2900-3780 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3320-3500 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6356*.

H. hederacea Mathias

Cun: **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Mina de cal del Pmo. de Palacio, 3550 m, *A.M. Cleef 9623*; **Los Gagues:** Pmo. de Guasca, 3250 m, *E.P. Killip 34159*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3725-3850 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m.

H. humboldtii A. Rich.

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 134*; **Hui:** 3000-3100 m, *E.P. Killip & G. Varela 34646*; **Put:** Lag. La Cocha, Pmo. El Támano, 3300 m, *H. García-B. 5436*.

H. incrassata Ruiz & Pav.

Tol: **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle R. Totarito, 3800 m, *R. Jaramillo 6260*.

H. lehmannii Mathias

Put: **El Encanto:** Lag. La Cocha, Pmo. El Támano, 3300 m, *H. García-B. 7840*.

H. leucocephala Cham. & Schldl.

VCau-Cho: Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4796*.

H. mexicana Schldl. & Cham.

Boy: Entre Soatá y El Cocuy, Alto de Cataluña, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1786*; **Cun:** Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 358-346*.

H. multifida A.Rich.

Cun: **Fusagasuga:** El Dintel, 2800-2900 m, *E. Pérez 10039*;
S. de Bogotá: Alto de La Viga, Pmo. de Cruz Verde, 3480 m, *A.M. Cleef 2843*.

H. nixoides Mathias & Constance

VCau: Farallones de Cali, 2900-3500 m, *J. Cuatrecasas 18082, 21782, 21694*.

H. ranunculoides L.f.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 3400-4100 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3800 m, **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle R. Totarito, 3850 m, *R. Jaramillo 6273*.

H. sphenoloba Wedd.

Cun: **Gachetá:** Filo Peña Negra, Car. Guasca, Pmo. de Guasca, 3300 m.

Oreopanax Decne. & Planch.*O. argentatus* (Kunth) Decne. & Planch.

Cau: **Coconuco:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 3599*; P.N.N. Puracé, Valle Paletará, Lag. del Buey, 3800 m, *R. Jaramillo 5314*; **Nar:** Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal 1002*.

O. bogotensis Cuatrec.

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3460 m, Mczo. de Bogotá, Qda. El Rosal, 3000 m, *J. Cuatrecasas 5707*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m.

O. catalpifolius Decne. & Planch.

Tol: Quindío y Cajamarca, 3000-3100 m, *E.P. Killip & G. Varela 34653, 34645*.

O. crassinervius (Kunth) Decne. & Planch.

Según Luteyn 2700-3900 m, *Bonpland s.n.*

O. crataegodoros Harms

Según Luteyn 3850-3900 m, *Schultze 1279*.

O. discolor (Kunth) Decne. & Planch.

Tol: **Santa Isabel:** La Ermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz 2125*.

O. ellsworthii Cuatrec.

Cho: **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1575, 1900*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3962*.

O. farallonensis Cuatrec.

VCau: Farallones de Cali, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17893*;
Los Farallones: Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17893*.

O. fontquerianus Cuatrec.

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24477*; Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25255*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3078*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3161 m, *J.O. Rangel-Ch. 13665*; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11063*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10861*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7434*; **Ces-Gua:** **Manaure-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2304*; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Burititá-La Cumbre, 2880-3200 m, *J.O. Rangel-Ch. 927*.

O. gargantae Cuatrec.

NSan: Hoya de Mutiscua, de Pamplona a Mutis, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10276*.

***O. incisus* (Willd. ex Schult.) Decne. & Planch.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4727*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1959*; **NSan:** Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18680*.

***O. killipii* Harms**

NSan: Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18687*.

***O. mutisianus* (Kunth) Decne. & Planch.**

Cun: **Guadalupe:** 3220 m, *J. Cuatrecasas 5141*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al. 38034*; 3125-3230 m, Sumapaz, 3125-3580 m, **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 3200 m, *L.A. Camargo & G. Huertas s.n.*; Cam. a Chipaque, 3150-3220 m, *H. García-B. 11934*; Fuentes del R. Bogotá, Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H. García-B. et al. 13587*; Mczo. de Bogotá, Cerro Monserrate, 3000-3300 m, *J. Cuatrecasas 8004*; Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 5524*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m, **VCau:** Farallones de Cali, 3700 m, **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3600 m.

***O. nigrum* Cuatrec.**

Put: **Encano - Sibundoy:** Cuenca del R. Putumayo, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11734*.

***O. pallidus* Cuatrec.**

Boy: Valle del Cocuy, 2700-3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1732*; **Ces:** **Manauere:** Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11344*.

***O. parviflorus* Cuatrec.**

Ces: **Manauere:** Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11332*.

***O. ruizanus* Cuatrec.**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Cal:** Nev. de Santa Isabel, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9250*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1746, 1768, 1916a*; **Ris:** **Tatamá:** Plan del Reposo, 3330 m, *J.H. Torres 1768*; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3700 m, *S. Díaz 2011*; P.N.N. Los Nevados, vía Murillo Nev., 3000-3400 m, *J.M. Idrobo 10242*.

***O. seemannianus* Marchal**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3500-3700 m, **Cau:** **San Francisco:** Vol., Cordillera San Francisco, Pmo. del Puracé, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14627*; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4689*; **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6335*.

***O. tolimanus* Harms**

Tol: **Santa Isabel:** R. Totarito, 3400-3500 m, *S. Díaz 2068, 2117*.

***O. trianae* Decne. & Planch.**

San: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9954*.

***O. velutinum* Cuatrec.**

San: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m.

***Schefflera* J.R. Forst & G. Forst.**

***S. bejucosa* Cuatrec.**

Cau: Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Alto del Duende, 3350 m, *J. Cuatrecasas 18866*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1776*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** 3550 m, *R. Jaramillo 5984A*; **Tatamá:** Plan del Reposo, 3330 m, *J.H. Torres 1775*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del

Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4847*.

***S. bogotensis* Cuatrec.**

Boy: Hda. La Rusia, 2900-3100 m, *L. Uribe 5952*; **Cun:** **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco 52*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2800-3670 m, *J. Betancur 7033*; Cuchilla La Rabona, 3900 m, *S. Díaz 2902*.

***S. manus-dei* Cuatrec.**

VCau-Cho: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4793*; **VCau:** Farallones De Cali, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17895, 21759*; Los Farallones, Alto del Buey, 3500 m, *J. Cuatrecasas 17892*.

***S. marginata* Cuatrec.**

Nar: **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m.

***S. quinduensis* Harms**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m.

***S. ramosissima* Cuatrec.**

VCau: Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas 17903*; Los Farallones, Cerro Alto de Buey, 3500 m, *J. Cuatrecasas 17903*.

***S. trianae* (Planch. & Linden ex Marchal) Harms**

Ris: **Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres 1543*.

***S. velutina* Cuatrec.**

Put: **Sibundoy:** Valle de Sibundoy, 2250-3100 m, *R.E. Schultes 7768*; Cuenca del R. Putumayo, Valle de Sibundoy, La Cabaña, 2800 m, *J. Cuatrecasas 11611*.

ARECACEAE

***Ceroxylon* Bonpl. ex DC.**

***C. parvifrons* H.Wendl.**

Ant: 3150 m, **Cau:** 3150 m, **Hui:** 3150 m, **Nar:** 3150 m, **NSan:** 3150 m, **Put:** 3150 m, **Qui:** 3150 m, **Tol:** 3150 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau:** 3150 m.

***C. quindiuense* H.Wendl.**

Ant: 3000 m, **Cun:** 3000 m, **NSan:** 3000 m, **Put:** 3000 m, **Qui:** 3000 m, **Ris:** 3000 m, **Tol:** 3000 m, **VCau:** Farallones de Cali, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21478*.

***C. ventricosum* Burret**

Cau: 3000 m, **Nar:** 3000 m, **Put:** 3000 m.

***C. vogelianum* H.Wendl.**

Ant: 3000 m, **Boy:** 3000 m, **Caq:** 3000 m, **Cho:** 3000 m, **Hui:** 3000 m, **NSan:** 3000 m, **Put:** 3000 m, **Ris:** 3000 m, **VCau:** Farallones de Cali, 2800 m, *Calderón 99*.

***Geonoma* Willd.**

***G. undata* Klotzsch**

Boy: 3150 m, **Cau:** 3150 m, **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1969*; **Cun:** 3150 m, **Mag:** 3150 m, **Nar:** 3150 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3896*.

ASPARAGACEAE

***Echeandia* Ortega**

***E. flavescens* (Schult. & Schult.f.) Cruden**

Boy-San: Sierra Nevada del Cocuy, alrededores de la laguna San Pablin. Cerrito, Granja Tinagá, 3000-3900 m, *P.J. Grubb et al. F. Ortiz et al 117. 95*. **Cun:** 2750-3050 m, *J. Cuatrecasas 6639*.

BALANOPHORACEAE

Corynaea Hook.f.*C. crassa* Hook.f.

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1967*;
Cun: S. de Bogotá: 2000-3000 m, **Ris:** Santa Rosa De Cabal:
 Vol. Santa Rosa, Finca Berlín, Cam. de Termales de Santa Rosa,
 3000 m, *R. Jaramillo 6047*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle
 Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

Langsdorffia Mart.*L. hypogaea* Mart.

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque,
 3400-3600 m, *J. Betancur 4061*.

Scybalium Schott & Endl.*S. depressum* (Hooker f.) Eichler

Ant: Jardín: 2400-2800, *R. Callejas & et al. 3924*; **Cal:** Entre
 Nivia y Pmo. del Ruiz, 2500-3000 m.

BASELLACEAE

Anredera Juss.*A. brachystachys* (Moq.) Spering

Cun: Nemocón: Vereda Rio checua, 2800-3000 m, *J.L.
 Fernández A. 18953*.

Tournonia Moq.*T. hookeriana* Moq.

Ant: 2500-3200 m, *Killip 9770*; **Urrao:** Pmo. de Frontino,
 2500-3500, *J.M. MacDougal, F.J. Roldán & et al. 4579*.

Ullucus Caldas*U. tuberosus* Caldas

Cau: Pmo. de Guanacas, 3300 m, *A. Fernandez 3300*; **Cun:**
 Pmo. de Chipaque, 3200-3300 m, *M. Schneider 1100*.

BEGONIACEAE

Begonia L.*B. chlorolepis* L.B.Sm. & Schub.

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena
 Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz
 3095*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3100*.

B. cornuta L.B. Sm.

Ces: Snía. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-
 3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25079*; **Ces:** Agustín
 Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O.
 Rivera-Díaz 3005*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3216*; **Manaure:**
 Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11017*; Sabana
 Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25079*; **Cun:** Subachoque:
 Vda. El Pantano, Pmo. de El Tablazo, 3440 m, *R. Sánchez et
 al. 4070*; entre Facativá y La Florida, El Boquerón, 2800 m,
L. Uribe 2652; Sabana de Bogotá, Cerro San Miguel, 2840 m,
J. Cuatrecasas 6677; San Miguel a Aguabonita, 2200-2800 m,
J.M. Duque & R. Jaramillo-M. 3361.

B. diffusa L.B.Sm. & B.G.Schub.

San: Paramillo: Pmo. de Puentes, 3400 m, *E.P. Killip & A.C.
 Smith 18178*; Pmo. Rico, 3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith
 17852*.

B. ferruginea L.f.

Boy: Duitama - Charalá: Pmo. de La Rusia, 4000 m, *S. Díaz
 29*; **Cun:** La Calera: P.N.N. Chingaza, Qda. de Piedras Gordas,
 3200-3400 m, *T. Kubocz & J. Schmitt 156*; **Siberia:** 2800-2900
 m, *M. Schneider 177a*; Car. entre el Boquerón de Guadalupe

y Choachí, 3200 m, *H.G. Barclay & P. Jijibioy 7727*; P.N.N.
 Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, San Miguel, 2700-3000
 m, *A. Dugand 4460*; **NSan:** Toledo-Pamplona: Pmo. del
 Hático, 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 20618*.

B. fischeri Schrank

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural,
 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3252*.

B. foliosa Kunth

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m.

B. gamolepis L.B.Sm. & Schubert

NSan-Ces: Entre Abrego y Las Jurisdicciones, 3440-3750
 m, *H. García-B. 19889*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol.
 Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R.
 Jaramillo 6067*.

B. maurandiae A.D.C.

Cau: Puracé: Vol. del Puracé, 3100-3300 m, *F.W. Pennell &
 Killip 6685*; **Nar:** Pasto: Lag. La Cocha, 3300 m, *H. García-B.
 7795*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Finca
 Berlín, Cam. de Termales de Santa Rosa, 3185 m, *J.H. Torres
 1519*; Cerro Tatamá, 3200-3400 m, *F.W. Pennell 10506*; **VCau-
 Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó),
 Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

B. toledana L.B. Sm. & B.G. Schub.

NSan: Pmo. del Hático, 3100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 20726*.

B. umbellata Kunth

Cau: Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Alto del Duende,
 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas 18870*; **Cho:** Tatamá: Valle de
 las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1958*; Mczo. de Tamaná, Valle
 de San Francisco, 3130 m, *J.H. Torres et al. 1958*; **NSan-
 Ces:** Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700 m, *H.
 García-B. & R. Jaramillo 19727*; **Qui:** Salento: Vda. Cocóra,
 ca. del Navado del Quindo, 3700-3950 m, *J.L. Luteyn et al.
 13079*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, finca
 Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6076*;
Tol: Cerro El Campanario, 3580-3400 m, *J. Cuatrecasas & R.
 Echeverry 27685*; Quindío y Cajamarca, 3200 m, *E.P. Killip &
 G. Varela 34565*; **VCau:** Alto de Pan de Azúcar, 3600 m, *J. van
 Rooden et al. 492*.

B. urticae L.f.

Ant: Urrao: El Río, Pmo. de Frontino, 3220 m, *R. Londoño et
 al. 203*; 3100 m, *R. Londoño et al. 392*; Alto de Boquerón, 3000
 m, *S. Espinal et al. 4287*; **Boy-Cun-San:** 3100-3800 m, *Hawkes
 24*; **Cau-Hui:** P.N.N. Puracé, 3050-3300 m, *G. Lozano 4511*;
Cau: Pmos. de Guanacas y Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas &
 L. Willard 26331*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 2900-3720 m,
 ca. de Lagunitas al Sur de San Juan, Pmo. de Sumapaz, 3130 m,
A.M. Cleef 8452; Mczo. de Bogotá, Hoya R. Negro, Cuchilla
 entre Fômeque, Lag. de Chingaza, Cuatro Vientos, 3050-3100
 m, *J. Cuatrecasas & J.M. Idrobo 26969*; P.N.N. Chingaza, Pmo.
 de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Guasca, 3100 m, *L. Uribe
 6667*; 3220 m, *M.C.G. & L.B. Smith 3407*; **Put:** El Encanto:
 Lag. La Cocha, Pmo. El Támano, 3300 m, *H. García-B. 07837-
 A*; **Ris:** Santa Rosa: Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa,
 3335 m, *R. Jaramillo 5942-6008*; **Tol:** ca. de Quindío, 3300-
 3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34595*; **VCau:** Farallones De
 Cali, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17942*; **Los Farallones:**
 Cerro Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17942*.

BERBERIDACEAE

Berberis Mill.*B. acutinervia* L.A. Camargo

Ces-Mag: Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí,
 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24432*; **Mag:** Ciénaga y Pueblo

Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250-3350 m, *J.H. Kirkbride 1758*;
S.N.S.M., 3140-3300 m, *R. Romero 4554*.

***B. annaemariae* Camargo**

Boy: Alto Buenaventura, Pmo. de La Rusia, 3300 m, *A.M. Cleef*
& *M. Cleef van Rens 7024*.

***B. carrikeri* L.A.Camargo**

Ces: Manaure: Cerro del Avión, 3100 m, *M.A. Carriker 0043*.

***B. chocontana* Camargo**

Boy: Villa de Leyva - Arcabuco: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, cañon de Mamarramos, 3400 m, *M. Melampy* & *N. Hikes 1275*; **Cun:** Guasca: Pmo. de Guasca, 2730 m, *H. García-B. 6237*; **Villa Pinzón:** R. Bogotá, Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H. García-B. et al. 13593*; Cam. de Cogua a San Cayetano, 2880-3050 m, *L.A. Camargo & G. Huertas 38*; Guasca, Cam. hasta Gachetá, 3025 m, *H.G. Barclay et al. 3264*.

***B. cretata* L.A.Camargo**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 2900-3450 m, *A.M. Cleef 879*.

***B. cuatrecasasii* L.A.Camargo**

VCau: Hoya del R. Bugalagrande, Barragán, Pmo. de Bavaya, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20169*.

***B. densa* Triana & Planch.**

Boy: S.N. del Cocuy, Vda. La Cueva, Pmo. Concavo, 3550 m, *A.M. Cleef 10029*.

***B. diazii* L.A.Camargo**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, 3700 m, *S. Díaz 2052*.

***B. dumaniana* L.A.Camargo**

VCau: Farallones de Cali, 3150-3200 m, *J. Cuatrecasas 21841*.

***B. glauca* DC.**

Ces: Manaure: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11109*; **Cun:** Guasca: 3000 m, *E. Pérez 1074*; Cerro de Diego Largo, 3540 m, *J. Cuatrecasas 7967*; Mczo. de Bogotá, Alto de las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5554*; Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10475*; **NSan:** Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9936*.

***B. goudotii* Triana & Planch.**

Boy: Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10340*; Valle del Cocuy, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1741*; **Ces:** Manaure: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11300*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11300*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3430-3800 m, **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9544*; Alto de Chorreras, Pmo. de Sumapaz, 3780 m, Cabeceras R. Negro, Pmo. de Lag. Verde, 3550-3650 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3600 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3650 m, **NSan:** Presidente: Hoya R. Chitagá, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10056*; La Cueva, 3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12667*.

***B. grandiflora* Turcz.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, **VCau:** Farallones de Cali, 3550 m, *D. Hartman 778*.

***B. huertasii* L.A.Camargo**

Boy: Ráquira: Vda. Firita Peña Abajo, inmediaciones de la Lag. Confites, 2850-3500 m, *C. Becerra et al. 203-B*.

***B. libertatis* L.A.Camargo**

Boy: Pmos. de Ventaquemada, 2900-3100 m, *L.A. Camargo 7187*.

***B. lutea* Ruiz & Pav.**

Cau-Nar: 3050-3850 m, *Espinal 3302*.

***B. meollacensis* L.A.Camargo**

Mag: Valledupar: S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24435*.

***B. nevadensis* L.A.Camargo**

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100-3300 m, *R. Jaramillo 5394A*.

***B. petriruizii* L.A.Camargo**

Boy: Duitama: Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3450-3500 m, *S. Díaz 1371*; **Santa Rosa:** Vía Pmo. de La Nariz, 3300 m, *L. Uribe 5107*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10340*.

***B. pichinchensis* Turcz.**

Nar: Cumbal: Vol. Cumbal, 3300-3790 m, *J.L. Luteyn et al. 12848*; 3700 m, *R. Romero 3293*; **Pasto:** Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7989*.

***B. psilopoda* Turcz.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Puente Largo, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2450*; **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, 3730 m, *R. Jaramillo 6174*.

***B. quinduensis* Kunth**

Tol: Las Mesetas, 3540-3600 m.

***B. rigidifolia* Kunth**

Cun: El Delirio: Mczo. de Bogotá, Qda. San Cristóbal, 2900-3000 m, *J. Cuatrecasas 5132*; **S. de Bogotá:** Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & Pérez 274, 444*; Sumapaz, 3000-3100 m.

***B. stuebelii* Hieron.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, **Ris:** Tatamá: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1619*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3988, W.G. Vargas 4707*.

***B. sumapazana* L.A.Camargo**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3600 m, *Koie 4638*.

***B. truxillensis* Turcz.**

NSan: Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10056*.

***B. uribei* L.A.Camargo**

Cun: Cabrera: Mczo. de Sumapaz, 3200 m, *L. Uribe 6396*.

***B. valenzuelae* Camargo**

NSan: Pamplona: Pmo. de Frontino, 2600-3000 m, *J. Cuatrecasas et al. 12331*.

***B. verticillata* Turcz.**

Cal: Pmo. del Ruíz, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9326*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, La Sierra, 3725 m, *S. Díaz 2057*; Vol. Santa Rosa, Termals de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 5822-5989*.

***B. vulgaris* Vell.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m.

BETULACEAE

Alnus

***A. acuminata* Kunth**

Cun: Guatavita: Pmo. de la Lag. de Guatavita, 2800-3100 m, *J. L. Fernández 7777*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3300 m, **Qui:** Pijao: Pmo. de Chili, 3200-3400 m, *J. L. Luteyn & O. Rangel 12920*.

BIGNONIACEAE

Eccremocarpus Ruiz & Pav.*E. viridis* Ruiz & Pav.

Cal: La Esperanza, 3400-3600 m, *J. Cuatrecasas 9351-B*; Termales del Pmo. Herveo, 3600 m, *J.J. Triana 4107-1*; 3600 m, *J. Cuatrecasas 9330*; **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, 3650 m, *S. Diaz 1957*; R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6281*.

BORAGINACEAE

Cordia L.*C. bifurcata* Roem. & Schult.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3800 m, *J. Cuatrecasas 27099*.

Cynoglossum L.*C. trianaeum* Wedd.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3400 m, *A.M. Cleef 7846*.

Hackelia Opiz*H. mexicana* (Schltdl. & Cham.) I.M. Johnst.

San: Via Pamplona- Mutiscua, 8 Km. de La Caldera, 2960-3000 m, *J.L. Fernández A. 11723*.

H. revoluta (Ruiz. & Pav.) I.M. Johnst.

Ces: Manauere: Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25123*; **Mag:** Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250-3350 m, *J.H. Kirkbride 1771*.

Lithospermum L.*L. mediale* I.M. Johnst.

Cun: Cordillera Oriental, entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *H. García B. 17C700*.

Moritzia DC. ex Meisn.*M. lindenii* (A.DC.) Benth. ex Gürke

Boy: Belén: Vda. San José de la Montaña, Alto de Las Cruces, Pmos. al N de Belén, 3720 m, *A.M. Cleef 9710*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3620 m, *A.M. Cleef 10073*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4780*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 2900-3960 m, **Ris:** Tatamá: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1634*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

Plagiobothrys Fisch. & C.A. Mey*P. linifolius* (Willd. ex Lehm.) I.M. Johnst.

Cau: Valencia: Alto de Los Remedios, Parque Nacional Puracé, 3150 m, *A. Duque 484*; **Nar:** Cumbal: Hacia Chimangual, 3600 m, *R. Romero 3230*; Lag. de Cumbal, 3400 m, *E. Hernández et al. 89*; 3500-4000 m, *K.V. Sneidern 314*; **La Cocha:** 2800 m, *R. Espinosa 3072*; **Pasto:** Vol. Galeras, Pmo. del Galeras, 2490-3800 m, *D.D. Soejarto 1018*; **Tangua:** Vda. Cubiján, 3100 m, *L. Uribe 5320*; **Túquerres:** 2800-3050 m, *A.H.G. Alston 8419*; 3000 m, *J.J. Triana s.n.*; Pmo. del Tabano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11940*; San José de Vallejos, 2500-3300 m, *H. Martínez-G. & C. Martínez-B. 42*; 2740 m, *J.A. Ewan 15980*; **Put:** Lag. de La Cocha, 3200 m, *F.R. Fosberg 21251*.

Tournefortia L.*T. brevilibata* Krause

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4725*.

T. fuliginosa Kunth

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4719*; **Nar:** Cumbal: 3500 m, *K.V. Sneidern 350*; **El Encano:** Pmo. El Tabano, 3300

m, *H. García-B. 7792*; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3300-3400 m, *S. Diaz 2049*.

T. macrostachya Rusby

Ces: Manauere: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11349*.

T. polystachya Poepp. ex DC.

VCau: Farallones de Cali, 3300-3450 m, *J. Cuatrecasas 18085*.

BRASSICACEAE

Brayopsis Gilg & Muschl.*B. colombiana* Al-Shehbaz

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Patio Bolos, 4360 m, *A.M. Cleef 8990*; 4320 m, *A.M. Cleef 9014*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Plan de San José, 3650 m, *A.M. Cleef 3650*; **Ara-Boy:** 4300-4600 m, *A.M. Cleef 5748*; **Boy:** Güicán: S.N. de Güicán, ca. de la Hda. Ritacuba, 4300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2217*; S.N. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4600 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7355*; Via Socha a La Punta, Lag. Colorada, Pmo. de Pisva, 3500 m, *A.M. Cleef 3500*.

Cardamine L.*C. africana* L.

Boy: Nev. del Cocuy, Qda. San Paulino, El Morrón, 3800 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1380*; **Cun:** Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2750-3000 m, *J. Cuatrecasas 5373*; **Mag:** Bellavista - Duriaimena: S.N.S.M., 3600-3800 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1919*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370-3400 m, *S. Diaz 2518*; **Qui:** Salento: Pmo. del Quindío, 3500-3700 m, **San:** Pmo. de Las Vegas, 3300-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15596*.

C. alberti O.E. Schulz

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4776*; **Ces:** Manauere: Cerro del Avión, 3600 m, *R. Romero-C. 7378*; Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas 25110*; **San:** Pmo. de Las Vegas, 3300-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15595*; Pmo. de Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18566*; Pmo. Rico, 3300-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17766*; **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, 3800 m, *S. Diaz 1937*.

C. bonariensis Pers.

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *A. Duque 97330*; 3050 m, *G. Lozano 4542*; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38599*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3720 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Sumapaz, 3480 m, Qda. El Rosal, 3000 m, *J. Cuatrecasas 5702*; **Hui:** 3050 m, **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, 3730 m, *R. Jaramillo 6185-6323*; 3700 m, *S. Diaz 1989*.

C. hirsuta L.

Cal: Fresno hasta Manizales, 3500 m, *A. Gentry et al. 34746*.

C. jamesonii Hook.f.

Cal: Nev. del Ruiz, 4150 m, *A.M. Cleef 6000*; **Put:** Pasto - Sibundoy: Pmo. de Quilinsayaco, 3500 m, *H.G. Barclay 4522*; Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11751*.

C. ovata Benth.

Ant: Urrao: La Casa del Morro, Pmo. de Frontino, 3460 m, *R. Londoño et al. 751*; Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5219*; **Cau:** Pmo. de Guanacas, 2800-3200 m, **Cun:** S. de Bogotá: San Antonio de Tena, 3200 m, *P.L. Hartw 158*; Sumapaz, 3100 m, Bosque de Juiquín, Qda. Amarilla, Pmo. de Guasca, 2840-3100 m, *J. Cuatrecasas 9448*; Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2750-3000 m, *J. Cuatrecasas 5384*; 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 5480*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Qda. El

Buque, 3100-3300 m, *S. Díaz et al. 2719*; **Ris**: **Tatamá**: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1748*; **San**: La Baja, 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18116*; **Tol**: **Santa Isabel**: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6336*; 3300-3400 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 2095*; **VCau-Cho**: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***C. picta* Hook.f.**

Qui: Pmo. del Quindío, 3500-3700 m, *F.W. Pennell & Hazen 9978*.

***Cremolobus* DC.**

***C. peruvianus* (Lam.) DC.**

Cau-Nar: 2200-3300 m, *Ramírez 4619*

***Descurainia* Webb. & Berthel.**

***D. myriophylla* (Willd. ex DC.) R.E. Fries**

Qui: **Salento**: Vda. Cocorá, ca. del Nev. del Quindío, 3500-3950 m, *J. Luteyn, J. Fuertes & J.O. Rangel-Ch. 12993*.

***Draba* L.**

***D. arauquensis* Santana**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4250 m, *A.M. Cleef 10182*; 4360 m, *A.M. Cleef 8989*; **Boy**: **Güicán**: S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1560*.

***D. barclayana* Al-Shehbaz**

Boy: S.N. del Cocuy, Alto Ritacuva, 4075 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7398*.

***D. boyacana* Al-Shehbaz**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, 4250-4300 m, *A.M. Cleef 8882*; **Boy**: **Güicán**: S.N. del Cocuy, 3900-4000 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1579*; S.N. del Cocuy, Alto Ritacuva, 4300 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7485*; S.N. del Cocuy, ca. de Ritacuba, 4300 m, *P. Grubb et al. 303*.

***D. cheiranthoides* Hook.f.**

Mag: **Meollaca**: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24550*; Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3800-3900 m, *J.H. Kirkbride 1793*.

***D. cocuyana* Al-Shehbaz**

Boy: **Güicán**: S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 3750-3900 m, *A.M. Cleef 5662*; Qda. Bocatoma, 4060 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5644*; Valle de Lagunillas, 4500 m, *T. van der Hammen 1354*; 4055 m, *A.M. Cleef 1910*; 4320 m, *A.M. Cleef 8823*; 4269 m, *Gómez 8*; 4350 m, *T. van der Hammen & E. González 1319*; Pmo. al NW de Belén, 3900 m, *A.M. Cleef 1800*; Pmo. de Chita, 3140 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen 2729A*; Pmo. de Pisva, 3600-3700 m, *A.M. Cleef 4295*; S.N. del Cocuy, Valle de la Qda. Las Playas, 4000-4200 m, *P. Grubb et al. 282*; S.N. del Cocuy, Valle de los Corralitos, 4000 m, *P. Grubb et al. 188*; Salto los Corralitos, 4400 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7389*.

***D. cocuyensis* Santana & J.O. Rangel**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Quebrada El Playón, Patio Bolos, 2.5 km al S del Alto La Plaza, 4300 m, *A.M. Cleef 8883*.

***D. cryophila* Cuatrec.**

Mag: **Meollaca**: S.N.S.M., 4500 m, *T. van der Hammen 1223*; S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3700 m, *J.H. Kirkbride 1802*; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3600-3900 m, *J.O. Rangel-Ch. 1008*.

***D. cuatrecasana* J.O.Rangel & Santana**

Cun: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 4040-4250 m, **Met**: Cerro Nev. de Sumapaz, Pmo. de Sumapaz, 4000 m, *A.M. Cleef 7668*.

***D. hallii* Hook.f.**

Cal: P.N.N. Los Nevados, 3700-4800 m, *S. Díaz 1797*; 4000 m, **Nar**: **Cumbal**: 4000 m, **Qui**: Mczo. del Quindío, Nev. del Ruíz, 3800 m, **Ris**: **Pereira**: Entre la Lag. de Otún y El Nev. de Santa Isabel, 4250 m, *R. Jaramillo 5797*; Pico del Vol. de Santa Rosa, 4550 m, *R. Jaramillo 5757*; **Tol**: **Santa Isabel**: 4300-4400 m, *S. Díaz 1797*.

***D. hammenii* Cuatrec. & Cleef**

Ara: **Ibidem**: Los Pinos, Alto de Granados, 3700 m, *A.M. Cleef 4530*; S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Hoya de San José, 4300 m, *A.M. Cleef 9070*; Vía Socha a La Punta, Lag. Colorada, Pmo. de Pisva, 3500 m, *A.M. Cleef 4672*; **Boy**: S.N. del Cocuy, 4600 m, *T. van der Hammen & González 1373*.

***D. lítamo* L.Uribe**

Boy: **Güicán**: Pmo. Cóncavo, 4380 m, *A.M. Cleef 872*; S.N. del Cocuy, Boquerón de Cusirí, 4260 m, *Gómez 6*; Valle de Lagunillas, 4500 m, *T. van der Hammen 1344*; 4280 m, *J.O. Rangel-Ch. 2216*; 4100-4260 m, *J.O. Rangel-Ch. 3033*; 4350 m, *T. van der Hammen & E. González 1318*; Nev. de Chita ó Güican, 4500-4800 m, *L. Uribe 1616*; Nev. del Cocuy ó Güican, 4500-4800 m, *L. Uribe 1670, 1616*; S.N. del Cocuy, Boquerón de Cusirí, 4450 m, *P. Grubb 832*; S.N. del Cocuy, Lag. de la Plaza, 4200 m, *T. van der Hammen & E. González 1332*.

***D. pachythyrsa* Triana & Planch.**

Cal: **Los Chorros**: Entre Manizales y El Nev. del Ruíz, 4200 m, *J.L. Fernández 5628*; P.N.N. Los Nevados, 3700-4200 m, Pmos. del Nev. del Ruíz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9310*; **Ris**: **Pereira**: Nev. de Santa Isabel, 4350-4460 m, *R. Jaramillo 5643-5660*; **Santa Rosa De Cabal**: Nev. de Santa Isabel, 4450-4540 m, *R. Jaramillo 5669-5761*; **Tol**: Nev. del Ruíz, 4400-4550 m, Nev. del Tolima, 4320 m.

***D. pamplonensis* Planch. & Lind.**

NSan: **Pamplona**: Pmo. de Santurbán, 3400 m, Pmo. de Zumbador, 4100 m, *J. Linden 1843*; **San**: Almorzadero, 3600-3900 m, *Schulz & Rodríguez 4815*; Pmo. del Almorzadero, 3850 m, *M. Schneider 1218*; Vía Málaga y Pamplona, 3600-3900 m, *Schulz & Rodríguez 549*.

***D. pennell-hazenii* O.E.Schulz**

Cal: **Santa Isabel**: 4300 m, *J. Cuatrecasas 23190*; Nev. del Ruíz, 4200-4450 m, **Cau**: 3800 m, **Cun**: Cerro de Tunjake, Rs. Guavio y Siecha o Tominé, 3700 m, *J.M. Idrobo & R. Jaramillo-M. 2253*; **Qui**: Pmo. de Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 1922*; **Ris**: **Pereira**: Lag. de Otún, 4150 m, *R. Jaramillo 5723*; **Santa Rosa De Cabal**: Pico del Vol. de Santa Rosa, 4460 m, *R. Jaramillo 5797*; **Tol**: Nev. del Tolima, Nev. del Ruíz, 3700-4200 m.

***D. pseudocheiranthoides* Al-Shehbaz**

Mag: S.N.S.M., R. Sevilla, 3800 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6544*; 3570-3840 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6733*; S.N.S.M., S de la Lag. R. Frio, 3800-3900 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero 1793*.

***D. pycnophylla* Turcz.**

Nar: Vol. Galeras, 3600 m, **Túquerres**: 2900 m, *J.J. Triana 4880/1*.

***D. ritacuvana* Al-Shehbaz**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4300 m, *A.M. Cleef 8883, 8991*; **Boy**: **Ibidem**: 4320 m, *P. Grubb et al. 291*; S.N. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4400-4500 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7323A*.

***D. rositae* Santana & J.O.Rangel**

Boy: **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 3910 m, *A.M. Cleef 6976*; Peña Arnical, 3600 m, *A.M. Cleef 9439B*; Mczo. Belén, 4250 m,

A.M. Cleef 9795; S.N. del Cocuy, Boquerón de Cusirí, 4450 m, *P. Grubb et al.* 830; Sitio Piedras Negras, Pmo. de Chita, 3500-3700 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen* 2731A; Via Socha a La Punta, Pmo. de Pisva, 3800 m, *A.M. Cleef* 4301; **Cun-Boy**: Pmos. de Pisva y Palacio, 3700-3800 m, **Cun: Fόμεque**: Pmos. de Palacio y Monterredondo, 3640 m, *H. Bernal* 1600; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 4120-4300 m, **Sumapaz**: 3500-3750 m, **Zipaquirá**: Pmo. de Guerrero, 3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 1326; 3400 m, Alto de Osos, 3500-3700 m, *Galeano et al.* 579; Alto de Torquita, Pmo. de Sumapaz, 3950 m, Cerro "Cresta de Gallo", Pmo. de Guerrero, 3460 m, *J.O. Rangel-Ch. & R. Gómez* 3105; Cerro Límites del Meta, 3650 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6550; Cordillera de Tunjaca, nacimiento Rs. Guávio y Siecha, 3700 m, *J.M. Idrobo & R. Jaramillo-M.* 2253; Lags. de Buitrago, 3700 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo* 4013; Pmo. de Chingaza, 4000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 3944; Pmo. de Guerrero, 3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 1326; Pmo. de Sumapaz, 3700-3900 m, *J.O. Rangel-Ch.* 3262; 4000-4200 m, 3000-4000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 3968; 3400 m, *Santana & J.O. Rangel-Ch.* 857; **Met: Sumapaz**: 3500-3750 m, Cerro Nev. de Sumapaz, Pmo. de Sumapaz, 4050 m, *A.M. Cleef* 1321; Pmo. de Sumapaz, 4120 m, *A.M. Cleef* 8108; Sumapaz, 4300 m, *A.M. Cleef* 1300; 4100-4350 m, *S. Díaz et al.* 2571; **San**: Pmo. del Almorzadero, 4300 m.

D. sanctae-martae O.E.Schulz

Ces: S.N.S.M., Alto la Cumbre, 4000 m, **Mag: Aracataca**: S.N.S.M., Lag. Mamingueca, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas* 24588; S.N.S.M., Alto la Cumbre, 3700 m, S.N.S.M., Lag. Mamingueca, 3900 m, *A. Schulze* 1362.

D. schultzei O.E.Schulz

Ces: S.N.S.M., Valle de Mamancanaca, Costado sur, 3300 m, *Gansser s.n.*

D. sericea Santana & J.O.Rangel

Cun: Ibidem: Alto de Caicedo, 3900 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart* 2611; Chisacá, R. Santa Rosa, Lag. Larga, 3625 m, *A.M. Cleef* 5261; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3850 m, *J.O. Rangel-Ch.* 3359A; Media Naranja, Pmo. de Sumapaz, 3650 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo* 235; Pmo. de Sumapaz, 4100-4200 m, R. Santa Rosa, Pmo. de Chisacá, 3400 m, *J.L.Fernández & R. Jaramillo-M.* 6170; Sumapaz, 3500-4300 m, **Met: Ibidem**: Hoya Sitiales, Lag. Sitiales, 3680 m, *A.M. Cleef* 8240; **Sumapaz**: Cerro de La Torquita, Qda. Bogotá, 3500 m, *A.M. Cleef* 7550; Hoya Mutiscua, Lag. El Sorbedero y El Nuevo, 3500 m, *A.M. Cleef* 7600; Cerro Nev. de Sumapaz, Pmo. de Sumapaz, 4000-4300 m, *A.M. Cleef* 1310; Cerro Nev., 4100-4350 m, *S. Díaz* 2569; entre Alto de La Torquita, Alto de San Mateo, Pmo. de Sumapaz, 3600-4000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 3355; Mczo. del Sumapaz, Hoya de la Qda. Clarincito, 3720 m, *S. Díaz* 2328; Mczo. del Sumapaz, Plano del Nev., 3400-3500 m, *S. Díaz* 2793.

Exhalimolobos Al-Shehbaz & C.D. Bailey

E. hispidulus (DC.) Al-Shehbaz & C.D. Bailey

Cal: Finca Buenos Aires, Lag. de Otún, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 1748; **Cun: Usaquén**: La Calera, 2700-3000 m, *H. García-B.* 8074; Mczo. de Bogotá, Sierra de Siete Picos, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 5681; **Tol: Santa Isabel**: Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4200 m, *R. Jaramillo* 6215; Qda. Africa, Lahar, 3800 m, *R. Jaramillo et al.* 6257.

Lepidium L.

L. bipinnatifidum Desv.

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez* 5241; **Cun: S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, El Granizo, 3000-3200 m, *S. Zuluaga* 146.

Polypsecadium O.E. Schulz

P. solidagineum (Triana & Planch.) Al-Shehbaz
Cun-Qui: 2700-3000 m, *Hernández-Schmidt* 537.

BROMELIACEAE

Greigia Regel

G. collina L.B.Sm.

Cun: Fόμεque: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, San Miguel, ca. a Fusagasuga, 2700 m, *M. B. Foster* 1868.

G. colombiana L.B.Sm.

Boy: S.N. del Cocuy, Cobogón, 3100 m, *P. Grubb* 571; **NSan: Pamplona**: ca. a García, sin altitud, *Garganta* 980; **San**: Pmo. del Almorzadero, 3400 m, *E. Medina s.n.*

G. danielii L.B.Sm.

Ant: Belmira: Pmo. de Belmira, 3150 m, *J. Betancur* 2392; **Sonsón**: Pmo. de Sonsón, 2700-3100 m, *Hno. Daniel* 3428.

G. exserta L.B.Sm.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Volcán de Santa Isabel, Venadillo, 3500-3700 m, **Cau**: Pmo. de Juntas, ca. Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 26364; **Nar**: Pmo. de Tábaro, El Encano, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 11897.

G. mulfordii L.B.Sm.

Cun: Bogotá: Pmo. de Sumapaz, Lag. Verde, 3400-3900 m, **Cogua**: Cabeceras R. Negro, Pmo. de Lag. Verde, 3550-3650 m, **Fόμεque**: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3550 m, **La Calera**: Pmo. de Palacio, Quebrada de Casarreales, 3450 m, *J. Cuatrecasas* 25625.

G. nubigena L.B.Sm.

VCau-Cho: Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3200 m, *W.G. Vargas* 3998; **VCau: Jamundí**: Los Farallones de Cali, 3200 m, Río Frío-Darién, Pmo. del Duende, 3850 m, *W.G. Vargas* 4831.

G. racinae L.B.Sm.

Cau: Pmo. de Juntas, ca. Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 26426.

G. sodiroana Mez

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3120 m, *J. Betancur* 1169; **Cun: Bogotá**: Sumapaz, 3125 m, *J. Betancur* 7044; **Nar: Pasto**: El Encano, 3050 m, *J. Betancur* 7465.

G. stenolepis L.B.Sm.

Boy: Güicán: 3420 m, *S. Cruz* 372; **Cun: Bogotá**: Pmo. Sumapaz, 3225-3720 m, *J. Betancur* 7048; **Fόμεque**: P.N.N. Chingaza, Monterredondo, 3000-3300 m, *J. Betancur* 3991.

G. vulcanica André

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, ca. Llano Grande, 3200 m, *J. Betancur* 1164; **Nar: Pasto**: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **Put: Santiago**: Pmo. Bordoncillo, 3195 m, *J. Betancur* 7458; Alto de La Cruz, El Encano, 3600 m, *M. B. Foster* 2042; **VCau**: Quebrada Las vegas, cabecera del río Tulúa, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 20391.

Guzmania Ruiz & Pav.

G. candelabrum (André) André ex Mez

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, El Río, 3120 m, *J. Betancur* 1167; **Cau-Hui**: Pmo. de Las Papas, 3350-3450 m, *J. M. Idrobo* 3984; **Cau: Coconuco**: Parque Puracé, Paletará, 3050-3100 m, *G. Lozano* 3473; **Totoró-Inzá**: 3000-3225 m, *J. Betancur* 2481; **Nar**: ca. Pasto, 3000 m, *A. Gentry* 30400; Pmo. Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal* 1046; **Put: El Encano**: Alto Tabano, 3660

m, *M. B. Foster* 2037; Pmo. San Antonio, 3100-3250 m, *R.E. Schultes* 8852.

***G. confinis* L.B.Sm.**

Ant: **Belmira:** Pmo. Belmira, 2700-3150 m, *J. Betancur* 2401; **Salgar:** Cerro Santa Ana, 3500 m, *P. Franco* 2398; **Sonsón:** Pmo. de Las Palomas, 3000 m, *S. Hoyos* 1230; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3100-3600 m, *J. Cuatrecasas* 17907; Río Frío, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W.G. Vargas* 3930.

***G. coriostachya* (Griseb.) Mez**

Ant: **Belmira:** Sitio Sabanas, 2700-3000 m, *O. Marulanda* 478; **Yarumal:** Llanos de Cuivá, 2790 m, *P. Acevedo* 1413.

***G. danielii* L.B.Sm.**

Ant: **Belmira:** Alto Sabanas, 2700-3150 m, *J. Betancur* 2392; **Sonsón:** Pmo. de Sonsón, 2800 m, *J. Betancur* 414.

***G. densiflora* Mez**

Put: **Santiago:** Valle del Sibundoy, ca. Buenos Aires, 3000 m, *M. B. Foster* 2009.

***G. diffusa* L.B.Sm.**

Ant: **Sonsón:** Pmo. Sonsón, 2800 m, *J. Betancur* 409; **Put:** Alto Tabano, 3660 m, *M. B. Foster* 2038; Pmo. Tambillo, 2700-3050 m, *R.E. Schultes* 3131; **VCau:** Los Farallones, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas* 21778.

***G. lychnis* L.B.Sm.**

Ant: **Belmira:** Los Patos, Alto de Sabanas, 2700-3150 m, *J. Betancur* 2399; **Hui:** San José de Isnos, 2860 m, *G. Lozano* 3328.

***G. mitis* L.B.Sm.**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Sonsón, 2700-3350 m, *J. Betancur* 1150.

***G. mosquerae* (Wittm.) Mez**

Cau-Hui: **Coconuco-San Agustín:** Pmo. del Buey, 2975-3200 m, *J. Betancur* 2503; **Cau:** Lag. La Magdalena, Pmo. de Las Papas, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo* 3263; Llano de Paletará, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas* 27390; **Hui:** **La Plata:** Pmo. La Candelaria, 2370 m, *S. Díaz* 588; **VCau:** Farallones, Alto del Buey, 3420 m, *C. Downey* 1.

***G. multiflora* (André) André ex Mez**

VCau-Cho: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***G. palustris* (Wittm.) Mez**

Nar: Ca. a Bordoncillo, 3500 m, *C. Lehmann* 537.

***G. pennellii* L.B.Sm.**

NSan: Pmo. Tamá, 2600-3000 m, *J. Cuatrecasas* 12743.

***G. sibundoyorum* L.B.Sm.**

Nar-Put: La Cocha-San Francisco, 3100 m, *A. Fernández* 7119; **Nar:** **Pasto:** Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m, Pmo. Santa Lucía, S. Laguna La Cocha, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11875; **Put:** Sibundoy, ca. Buenos Aires, 3000 m, *M. B. Foster* 2008.

***G. squarrosa* (Mez & Sod.) L.B.Sm. & Pittend.**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Las Palomas, 3000 m, *J. Betancur* 554; **Urnao:** Pmo. de Frontino, 2850-3200 m, *J. Betancur* 1171; **Cau-Hui:** La Plata-Popayan, 2980-3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2452; **Cau:** Tóez-Irlanda, 3000-3180 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2555; **Put:** Sibundoy-Urcusique, 2810-3050 m, *J. Cuatrecasas* 11536; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3100 m.

***G. triangularis* L.B.Sm.**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Sonsón, 2800 m, *J. Betancur* 412; **Yarumal:** Llanos de Cuivá, 2700-3240 m, *R. Callejas* 936.

***Pitcairnia* L'Hér.**

***P. brunnescens* L.B.Sm.**

Put: **El Encano:** Alto de La Cruz, 3700 m, *R. Foster* 2045; Sibundoy, ca. Buenos Aires, 3000 m, *M. B. Foster* 2010.

***P. kalbreyeri* Baker**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Sonsón, 3000 m, *J. Betancur* 547.

***P. petraea* L.B.Sm.**

Cun: **Fusagasuga:** Pmo. de San Miguel, 3300-3500 m, *J. M. Duque* 3458.

***P. pungens* Kunth**

Cau: **Totoró-Inzá:** Pmos. de R. Sucio y San Pedro, 2500-3225 m, *J. Betancur* 2468; **Nar:** **Pasto:** ca. Pasto, 2830 m, *M. B. Foster* 2069; **VCau:** Pmo. de Socorro, 3000 m, *J. M. Duque* 4147.

***P. trianae* André**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Las Palomas, 3000 m, *J. Betancur* 555.

***P. ventidirecta* L.B.Sm. & Betancur**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Las Palomas, 3000 m, *J. Betancur* 552.

***Puya* Molina**

***P. alpícola* L.B.Sm.**

Mag: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, Lag. de Calocribe, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas* 24547; S.N.S.M., Filo La Cumbre-Cuchilla La Cimarrona, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch.* 1392.

***P. antioquiensis* L.B.Sm. & Read**

Ant: **Urnao:** Pmo. de Frontino, Casa del Morro y Llano Grande, 3100-3600 m, *R. Londoño* 343.

***P. aristiguietae* L.B.Sm.**

Boy: S.N. del Cocuy, Vda. La Cueva, El Cardón, 3550 m, *A.M. Cleef* 10026.

***P. barkleyana* L.B.Sm.**

San: Paraje Berlín, 2800-3300 m, *J. Araque-Molina* 18S404.

***P. bicolor* Mez**

Boy: **Aquitania:** Península de Suce, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 238; **Pauna:** Las Curubitas, carretera a Muzo, 2850 m, *H. García-B.* 13218; **Cun:** **Chía:** Los Espinos, 2620-2650 m, *J. Cuatrecasas* 9641; **Suesca:** 2860 m, *M. B. Foster* 1803; Cogua, 3100-3600 m, *G. Huertas* 104; **NSan:** **Pamplona:** 3200 m, *Funck* 1451.

***P. boyacana* Cuatrec.**

Boy: Pmo. de Guantiva, entre el Alto de Canutos y Campohermoso, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 9756.

***P. brachystachya* (Baker) Mez**

Ces: S.N.S.M., arriba de San Sebastián, 3160 m, *R. Foster* 1458.

***P. clava-herculis* Mez & Sodiro**

Cun: **Bogotá:** Pmo. de Chisacá, Sumapaz, 3600 m, *D.D. Soejarto* 396; **Nar:** **Chiles:** Vol. Chiles, 3350 m, *J.A. Ewan* 16020.

***P. cleefii* L.B.Sm. & Read**

Boy: S.N. del Cocuy, Pmo. Concavo, 3700 m, *A.M. Cleef* 10020.

***P. cryptantha* Cuatrec.**

Cun: **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3400 m, *R. M. Tryon* 6039; **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m,

J. Cuatrecasas 9568; **NSan**: Pmo. de Tamá, ca. de La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas 12711*.

***P. cuatrecasasii* L.B.Sm.**

Cau: Alto Las casitas, cabeceras del río Palo, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 18962*; Pmo. de Las Papas, ca. Laguna La Magdalena, 3500 m, *J. M. Idrobo 4062*; Río Vinagre, Puracé, 3600 m, *Dryander 1850*; **Tol**: Auxilio, cabeceras del R. Erije, 3600 m, *Core s.n.*; **VCau**: Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas 27573*.

***P. dichroa* L.B.Sm. & Read**

Boy: Loma El Bizcocho, Morros de San Gabriel, 3750 m, *A.M. Cleef 4677*.

***P. exuta* L.B.Sm. & Read**

Boy: Socha-Los Pinos, Filo del Alto, 2970-3050 m, *A.M. Cleef 9873*; **San**: **Onzaga**: Vereda Chaguacá, 2600 m, *J. H. Torres 656*.

***P. furfuracea* (Willd.) L. B. Sm.**

Cau: **Almaguer**: ca. Pansitara, Memendoy, 3100 m, *A. von Humboldt 6321*.

***P. gargantae* L.B.Sm.**

NSan: **Mutiscua**: La Lag. Nariz de Judío, 2900-3100 m, *Garganta 1197*.

***P. gigas* André**

Put: Alto de La Cruz, El Encano, 3300 m, *M. B. Foster 2046*.

***P. goudotiana* Mez**

Boy: Cabeceras R. Casanare, Pmo. de Pišba, 3080-3430 m, Peña Armicál, N Vado Hondo, 3350 m, *A.M. Cleef 9552*; **Cun**: **Bogotá**: Cerro Diego Largo, 3220 m, *J. Cuatrecasas 5162*; Monserrate, El Granizo, 3125-3250 m, *S. Zuluaga 168*; Pmo. de Cruz Verde, 3300-3450 m, Sumapaz, Santa Rosa-El Tabaco, 3000-3470 m, *J. Betancur 7046*; **Choachi**: Pmo. de Choachi, 3450 m, *H.G. Barclay 7736*; **Chocontá**: Pmo. de Chocontá, 2760-3000 m, *J. Cuatrecasas 9660*; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 2850-3400 m, *J. Cuatrecasas 9506*; **La Calera**: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, *T. Kubocz 2*; Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert 26884*; **NSan**: Qda. del R. Chitagá, Presidente, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10039*; **San**: Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J. Cuatrecasas 10304*.

***P. grantii* L.B.Sm.**

Ces: Serranía de Perijá, 3000 m, *M.L. Grant 10980*; **Ces**: **Agustín Codazzi**: Pmo. Lim. Venezuela, 3000 m, *M.L. Grant 10980*; Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3080*; **La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3359 m, *J.O. Rangel-Ch. 13609*; 3123 m, *J.O. Rangel-Ch. 13705*.

***P. hamata* L.B.Sm.**

Cau: **Totoró-Inzá**: Pmos. de San Pedro y Riosucio, 2500-3225 m, *J. Betancur 2459*; **Nar**: **Pasto**: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Vol. Galeras, 3600-4400 m, **Put**: **Santiago**: Pmo. de Bordoncillo, 3180 m, *J. Betancur 7467*; **VCau**: **Barragán**: Pmo. de Bavaya, Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20578*.

***P. horrida* L.B.Sm. & Read**

Cun: **Choachi**: Pmo. de Choachi, 3450 m, *H.G. Barclay 3243*.

***P. killipii* Cuatrec.**

NSan: **Pamplona**: Alto de Las Coronadas, 3000 m, *M. Garganta 1273*; El Piñuela, sin altitud, *Garganta 1009*; **Toledo**: Pmo. de Tamá, ca. La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas 12652*; **San**: Pmo. del Romeral, 3300 m, *E.P. Killip 18497*.

***P. lehmanniana* L.B.Sm.**

Cau: P.N.N. Purace, Paletará, 2900-3000 m, *A. Duque 677*; **Nar**: **Imues**: Cañon del río Sapayan, 2690 m, *J. Betancur 2551*.

***P. lineata* Mez**

Cun: **Bogotá**: El Chicó, 3360 m, *M. B. Foster 1837*; Parque Entre Nubes, 3000 m, *J. Betancur 7086*; **Cogua**: Cogua a San cayetano, 2850-3100 m, *J. Cuatrecasas 13631*; **Guatavita**: Pmo. alrededor de la Laguna de Guatavita, 2800-3050 m, *J. Betancur 100*.

***P. nitida* Mez**

Boy: **Duitama**: NW de Duitama, 3500 m, *J. H. Langenheim 3535*; **Toca**: Pmo. de Santo Ecce Homo, 3400 m, *M. Bejarano 270*; Pmo. de Güina, Santa Rosita, 3300 m, *A.M. Cleef 9740*; Pmo. de La Sarna, ca. Laguna de Tota, 3450 m, *J. Cuatrecasas 28700*; **Cun**: **Bogotá**: Cerro de Guadalupe, 3250 m, *J. Cuatrecasas 7958*; Cerro entre quebradas Las Delicias y Las Ninfás, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas 5629*; Monserrate, El Granizo, 3250 m, *S. Zuluaga 167*; Pmo. de Cruz Verde, 3100-3200 m, *G. Gutiérrez 366*; **Fómeque**: P.N.N. Chingaza, ca. campamento y al embalse de Chuza, 3000-3300 m, *J. Betancur 3997*; **Gachetá-Guasca**: 3200 m, *A.S. Barclay 3162*; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3300-3500 m, *E. P. Killip 34153 A*; **Guatavita**: Pmo. de Guatavita, Laguna de Guatavita, 3000 m, *J. Betancur 2713*; **La Calera**: Pmo. de Palacio, 3400-3600 m, *R.E. Schultes 18727*; **Subachoque**: Cerro El Tablazo, 3500 m, *L. Uribe 5700*; **Villa Pinzón**: Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H. García-B. 13608*; **Zipaquirá**: Pmo. de Pantano Redondo, 2900-3100 m, *T. van der Hammen 431*; Pmo. Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9529*; Represa del Neusa, 3200 m, *H.G. Barclay 4187*.

***P. nivalis* Baker**

Mag: S.N.S.M., Qda. de la Lag. Río Frío, 3250 m, *E. Forero 617*.

***P. occidentalis* L.B.Sm.**

VCau: Farallones de Cali, 3400-3600 m, *J. Cuatrecasas 17919*; **El Cerrito**: Pmo. de Pan de Azúcar, 3600 m, *W.G. Vargas 4408*; Los Farallones, entre La Torre y el Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 21905*.

***P. ochroleuca* Betancur & Callejas**

Ant: **Sonsón**: Vda. Chaverras, ascenso al Alto de La Paloma, 2850-3240 m, *J. Betancur 5869*.

***P. roldanii* Betancur & Callejas**

Ant: **Belmira**: Vda. El Yerbal, Los Patos, Alto de Sabanazos, 2700-3150 m, *J. Betancur 2404*.

***P. sanctaemartae* L.B.Sm.**

Mag: **Santa Marta**: Hda. Cincinnati, 2600-3000 m, *M.B. Foster 1408*.

***P. santanderensis* Cuatrec.**

NSan: Chorroén de Comagüeta, entre el Alto del Almorzadero y Qda. de Presidente, 3500 m, *J. Cuatrecasas 10035*.

***P. santosii* Cuatrec.**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 4285 m, *A.M. Cleef 9041*; **Boy**: **Aquitania**: Vda. Hato Lag., 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. 407*; **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 2900-3300 m, *G. Huertas 6864*; **Villa de Leyva**: Lag. de Iguaque, Santuario de Iguaque, 2990-3550 m, *J. Betancur 4126*; **Cun**: **Bogotá**: Alto de San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 12042*; Monserrate, El Granizo, 3250 m, *S. Zuluaga 169*; Pmo. de Choachi, 3450 m, *E. P. Killip 11950*; Pmo. de Cruz Verde, 2900-3000 m, *G. Gutiérrez 386*; Pmo. de Usaquén, 3060 m, *J. Cuatrecasas 9441*; Sumapaz, 3470 m, *J. Betancur 6996*; **Cogua**: Lag. Verde, Pmo.

de San Cayetano, 3600 m, **Fómeque**: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, *P. Franco 895*; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. Gracia-Barriga 11632*; **Sibaté**: Pmo. de Sibaté, 3550 m, *M. C. Iglesias 94*; Lag. El Verjón, 3500 m, *A.M. Cleef 3132*; Pantano Largo, 3600 m.

***P. thomasi* André**

Nar: Pasto-Tuquerres: Cuenca del R.Guátara, 3000 m, *E. André 3191*.

***P. trianae* Baker**

Ant: Urrao: La Gruta de la Virgen-Alto de Campanas, Pmo. de Frontino, 3500-3800 m, *J. Betancur 1166*; **Ara**: S.N. del Cocuy, 4000 m, *A.M. Cleef 10042*; **Boy: Belén**: Qda. Minas, Pmo. de Belén, 3910 m, *A.M. Cleef 9730*; **Duitama**: Snia. Peña Negra, Lag. Agua Clara, Pmo. de La Rusia, 3970 m, *A.M. Cleef 7430*; **Tutasá**: Pmo. Pan de Azúcar, 4100 m, *A.M. Cleef 9818*; **Cun: Bogotá**: Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10474*; Sumapaz, 3110 m, *J. Betancur 6226*; **Fómeque**: Pmo. de Chingaza, 3000-3500 m, *G. Huertas 6067*; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3400 m, *F.R. Fosberg 21685*; **La Calera**: Pmo. de Palacio, 3670-3700 m, *L. Uribe 6701*; **Qui: Genova**: Finca Servia-Valle Chiquito, 3000-3900 m, *M. C. Vélez 1552*; **San**: Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *E. Medina s.n.*; **VCau: Tulúa**: Corregimiento Barragán, 3200-3700 m, *W.G. Vargas 4138*.

***P. venezuelana* L.B.Sm.**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3255 m, *A.M. Cleef 10124*; **Boy**: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3255-4000 m, *A.M. Cleef 10042*; **Ces-NSan**: Las Jurisdicciones, Cerro de Oroque, 3700-3960 m, *H. Garcia-Barriga 19737*.

***P. vestita* André**

Nar: Cerro Patascocoy, Pasto a laguna de La Cocha, 3150 m, *Stuebel 364a*; Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, **Put: Santiago**: Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11737*.

***Racinaea* M.A. Spencer & L.B. Sm.**

***R. adpressa* (André) J. R. Grant**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3115 m, *R. Londoño et al. 376*.

***R. tetrantha* (Ruiz & Pav.) M.A. Spencer & L.B.Sm.**

Ant: Belmira: Pmo. de Belmira, Alto Sabanazos, 2700-3150 m, *J. Betancur 2406*; **Salgar**: Cerro Plateado, 3300 m, *P. Franco 2361*; **Sonsón**: Pmo. de Sonsón, 2800 m, *J. Betancur 415*; **Urrao**: Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3000-3650 m, *J. Betancur 1141*; **Yarumal**: Llanos de Cuibá, 2790 m, *R. Callejas 949*; **Boy: Aquitania-Toquilla**: Pmo. Río Cusiana, 2800-3100 m, *H. Y. Bernal 302*; **Arcahuco**: Finca Las Delicias, 2600-2750 m, *J.O. Rangel-Ch. 13130*; **Duitama**: Hda. La Rusia, 3000 m, *L. Uribe 4241*; **San Bernardo**: Qda. de Aguas Claras, 3100 m, *R. Jaramillo 6957*; **Villa de Leyva**: Santuario de Iguaque, 2740-3050 m, *J. Betancur 4029*; S.N. del Cocuy, 2900-3200 m, *P.J. Grubb 573*; **Cau: Puracé**: P. N. N. Puracé, camino a Lag. de Santiago, 3100 m, *A. Duque 537*; entre Coconuco y Paletará, 3150 m, *L. Uribe 3823*; Pmo. de Las Papas, ca. Laguna de Cusiyacu, 3375 m, *H.G. Barclay 6067*; Región de Malvazá, ca. Gabriel López, 3000-3100 m, *A. Fernández 2827*; **Cho**: Mzo. del Tamaná, ca. Cerro Ventanas, 3330 m, *J.H. Torres 1914*; **Cun: Bogotá**: Sumapaz, Lag. de Chisacá, 3725 m, *P. Franco 5634*; **Cogua-Zipaquira**: La Caldera, 3000 m, *G. Huertas 1205*; **Fómeque**: P. N. N. Chingaza, ca. Embalse de Chuza, 3000-3300 m, *J. Betancur 3984*; **Granada**: Vda. El Soche, 2700-3050 m, *G. Morales 868*; **Guasca**: Fundación El Encenillo (UniAndes), 3100 m, *A. Jaramillo 4*; **Guatavita**: Lag. de Guatavita, 3100 m, *J. Betancur 2702*; **Junín**: Pmo. de Gusca, 3200-3300 m, *S. Díaz 1712*; **La Calera**: Finca Carpatos, 3420-3500 m, *F. G. Stiles 685*; **San Bernardo**: Filo de Paquiló, 3300 m, *R. Jaramillo*

6833; **Supatá**: Vda. Santa Barbara, 2800 m, *R. Sánchez 1442*; **Mag: Santa Marta**: Cerros Quemado-San Lorenzo, 2600-2800 m, *R. Romero 7747*; **Nar-Put: Pasto**: Bosque Botána, 3100 m, *D. D. Soejarto 3100*; entre La Cocha y San Francisco, 3100 m, *A. Fernández 7120*; **Nar: Túquerres**: Camino hacia el Vol. Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández 1108*; **NSan: Toledo**: Pmo. de Santa Isabel, 2900-3100 m, *J. L. Fernández 2983*; Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas 12307*; **Put: Santiago**: Pmo. Bordoncillo, 3195 m, *J. Betancur 7455*; **Qui: Pijao**: Finca Finaria, carretera Pijao-Chili, 3200 m, *M. C. Vélez 1692*; **Salento**: Reserva Biológica Estrella de Agua, 3160 m, *M. L. Chacón 160*; **Ris: Santa Rosa De Cabal**: Entre Termales de Santa Rosa y Hda. La Sierra, 3370 m, *J. Wolf 828*; **Santuario**: 3700 m, *W.G. Vargas 3841*; **San: Onzaga**: Vereda Chaguacá, 2820 m, *J. H. Torres 514*; **VCau**: Farallones De Cali, 2800-3450 m, *J. Cuatrecasas 21761*; Río Frio-Darién, Pmo. del Duende, 3300-3850 m, *W.G. Vargas 4744*; Farallones, Alto del Buey, 3420 m, *C. Downey 14A*.

***Tillandsia* L.**

***T. biflora* Ruiz & Pav.**

Ant: Yarumal: Llanos de Cuibá, 2790 m, *R. Callejas 2553*; **Cun: Bogotá**: Sumapaz, 2800-3300 m, *J. Betancur 6991*; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 2730 m, *H. Garcia-B. 6263*; **Guatavita**: Lag. de Guatavita, 3100 m, *J. Betancur 2710*; **San Bernardo**: Vdas. Santa Marta y Santa Rita, 3420 m, *S. Díaz 3023*; Pmo. San Miguel, 3330 m, *M. B. Foster 1876*.

***T. caloura* Harms**

Mag: S.N.S.M., 3300 m, *R. Jaramillo 5467*.

***T. clavigera* Mez**

Cun: Bogotá: El Chicó, 3330 m, *M. B. Foster 1844*.

***T. compacta* Griseb.**

Ant: Belmira: Pmo. de Belmira, Alto de Sabanazos, 2700-3150 m, *J. Betancur 2396*; **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3200 m, *J. Betancur 1161*; **Yarumal**: Llanos de Cuibá, 3200 m, *R. Callejas 881*; **Boy: Aquitania**: Península de Suse, Lago de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. 458*; **Cau: El Tambo**: Munchique, 2900 m, *S. Yepes-A. s.n.*; **Cun: Bogotá**: Monserrate, El Granizo, 3200 m, *R. A. Serna 393*; Sumapaz, 2800-3125 m, *J. Betancur 6983*; **Fómeque**: P. N. N. Chingaza, ca. al embalse de Chuza, 3000-3300 m, *J. Betancur 3982*; **Guasca**: Fundación El Encenillo (UniAndes), 3100 m, *A. Jaramillo 3*; **Sibaté**: San Miguel, 2950 m, *J. G. Hawkes 42*; **Subachoque**: Camino del radar a Supata, 3350 m, *P. Franco 2052*; **Put**: Alto Tabano, ca. Encano, 3660 m, *M. B. Foster 2039*; **Ris: Santuario**: Mczo. del Tamaná, 3300 m, *J.H. Torres 1593*; **Tol: Santa Isabel**: Margen del río Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz 2082*; **VCau-Cho**: Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 2950-3600 m, *W.G. Vargas 4002*; **VCau**: Río Frio-Darién, Pmo. del Duende, 3300-3850 m, *W.G. Vargas 4747*.

***T. complanata* Benth.**

Ant: Belmira: Pmo. de Belmira, Alto de Sabanazos, 2700-3150 m, *J. Betancur 2400*; **Sonsón**: Cerro de La Vieja, 2700 m, *J. L. Zarcúchi 4490*; Pmo. de Sonsón, 2830 m, *J. Betancur 543*; **Urrao**: Pmo. de Frontino, "El Río", 3120 m, *J. Betancur 1170*; **Yarumal**: Llanos de Cuibá, 2900-3050 m, *J. Betancur 461*; **Cau: Totoró-Inzá**: 3000-3225 m, *J. Betancur 2489*; **Ces: Manaure**: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión,, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11301*; **Ces: Manaure**: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11045*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11090*; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11301*; **Cun: Bogotá**: Monserrate, El Granizo, 3200 m, *R. A. Serna 280*; Sumapaz, 3000-3300 m, *J. Betancur 6916*; **Fómeque**: Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m, *G. Huertas 6485*;

Guatavita: Lag. de Guatavita, 3100 m, *J. Betancur* 2705; **Nar:** **Pasto:** El Encano, 2800 m, *O. de Benavides s.n.*; **Tol:** **Santa Isabel:** Río Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz* 2081.

***T. confinis* L.B.Sm.**

Ant: **Belmira:** Pmo. de Belmira, Alto de Sabanazos, 2700-3150 m, *J. Betancur* 2387; **Ces:** Snía. del Perijá, Qda. de Floridablanca, 2700-3000 m, *J. Cuatrecasas* 25244; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Valle R. Casacara, a 2 Km., lim. Venezuela, 2800 m, *M.L. Grant* 10934; **Manauere:** Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7310; 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7323.

***T. cuatrecasasii* L.B.Sm.**

VCau: **Barragán:** Pmo. de Bavaya, Bugalagrande a Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas* 20599.

***T. denudata* André**

Cun: **Bogotá:** El Chicó, 3000-3100 m, *H. García-B.* 12120; **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 3100 m, *J. Betancur* 2704; **Mag:** **Santa Marta:** Entre cerros Quemado y San Lorenzo, 2600-2800 m, *R. Romero* 7757.

***T. fasciculata* Sw.**

Ces: **Manauere:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11044.

***T. fendleri* Griseb.**

Ant: **Yarumal:** Llanos de Cuibá, 2900-3050 m, *J. Betancur* 460; **Cau:** **Totoró-Inzá:** 3000-3225 m, *J. Betancur* 2473.

***T. fragrans* André**

Cun: Pmo. de San Miguel, 3330 m, *M. B. Foster* 1879.

***T. fraseri* Baker.**

Nar: **Tangua-Tuquerres:** 3360 m, *M. B. Foster* 2201.

***T. fusiformis* L.B.Sm.**

Cun: **Bogotá:** Sumapaz, entre San Juan y Santo Domingo, 3670 m, *J. Betancur* 7030.

***T. incarnata* Humb., Bonpl. & Kunth**

Boy: **Aquitania:** Península de Susacá, ca. Lago de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch.* 392; **Cun:** **Bogotá:** Usaquen, 2800 m, *L. Uribe* 359; **Mosquera:** ca. Laguna La Herrera, 2750 m, *D. D. Soejarto* 272; **Ubaté:** Carretera Ubaté-Carupa, 2700-3200 m, *O. Haught* 6171.

***T. orbicularis* L.B.Sm.**

Put: **Santiago:** Pmo. de Bordoncillo, 3195 m, *J. Betancur* 7457; **Qui:** **Salento:** Estrella de Agua a Pmo. de Frontino, 3180-3600 m, *C. A. Agudelo* 4053; **VCau:** Los Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas* 17945.

***T. pastensis* André**

Cau: **Totoró-Inzá:** 3000-3225 m, *J. Betancur* 2469; **Cun:** **Bogotá:** Sumapaz, 2900-3050 m, *J. Betancur* 7073.

***T. penlandii* L.B.Sm.**

Ant: **Belmira:** Alto de Sabanazos, Pmo. de Belmira, 2700-3150 m, *J. Betancur* 2405; **Yarumal:** Llanos de Cuibá, 2900-3100 m, *J. Betancur* 462.

***T. reversa* L.B.Sm.**

San: La Baja, 2700-3500 m, *E. P. Killip* 18056.

***T. riocrexii* André**

Ant: **Belmira:** Pmo. Belmira, Alto de Sabanazos, 2700-3150 m, *J. Betancur* 2398; **Boy:** **Ramiriquí:** Vda. El Escobal, 3000 m, *G. Fagua* 442; **Cun:** **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, *J. Betancur* 3996; **Guasca:** Fundación El Encenillo (UniAndes), 3100 m, *A. Jaramillo* 5; **La Calera:** Finca Carpatos, 3420-3500 m, *F. G. Stiles* 676; **Sibaté:** Pmo. San Miguel, 3660 m, *M. B. Foster* 1873; **Put:** Pmo. Santa Lucía, S Lag. de La Cocha, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11881.

***T. romeroi* L.B.Sm.**

Ces: **Manauere-Robles:** Sabana Rubia, Snía. del Perijá, 2800-3100 m, *R. Romero* 7307; **Ces:** **Manauere:** Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7306; 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7307.

***T. ropalocarpa* André**

Tol: **Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo* 6465.

***T. schultzei* Harms**

Cun: Pmo. de San Miguel, 3330 m, *M. B. Foster* 1878.

***T. seemannii* (Baker) Mez**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vereda site de agosto, 2531-3158 m.

***T. sigmoidea* L.B.Sm.**

Ces: Snía. de Perijá, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25073; **Ces:** **Manauere:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25073; **Mag:** **Santa Marta:** Cerro Quemado, 2600-2800 m, *R. Romero* 7706.

***T. subalata* André**

Ant: **Yarumal:** Llanos de Cuibá, 2790 m, *P. Acevedo* 1408; **Boy:** **Duitama:** El Carmen, ca. Pmo. La Rusia, 2700-3200 m, *J. Betancur* 4232; **Cun:** **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 2700-3250 m, *G. Huertas* 5537; **La Calera:** Camino a Mundo Nuevo, 2950 m, *L. Uribe* 5846; **Zipaquirá:** Qda. El Tejar, 2860 m, *G. Huertas* 1219; **Ris:** **Santuario:** Vda. Las Colonias, 2910-3100 m, *J. H. Torres* 1494; **Tol:** **Santa Isabel:** El Ocheral, 3150 m, *S. Díaz* 2146.

***T. suescana* L.B.Sm.**

Boy: **Aquitania:** Península de Suse, Lago de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch.* 395.

***T. tovarensis* Mez**

Ant: **Urrao:** Pmo. Frontino, 3000-3690 m, *E. Rentería* 4094; **Boy:** **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3550 m, *J. L. Fernández* 12064.

***T. turneri* Baker**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Las Palomas, 3000 m, *J. Betancur* 553; Pmo. de Sonsón, 2830 m, *J. Betancur* 544; **Boy:** **Duitama:** Pmo. La Rusia, 3600 m, *J. Betancur* 4203; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 2900-3550 m, *J. Betancur* 4129; Pmo. de Toquilla, 2800-3050 m, *H. Y. Bernal* 303; **Cun:** **Bogotá:** El Chicó, 3000-3100 m, *H. García-B.* 12122; Monserrate, El Granizo, 3200 m, *R. A. Serna* 247; Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, *R. Foster* 1925; Sumapaz, 2800-3125 m, *J. Betancur* 7043; **Choachí:** 3330 m, *M. B. Foster* 1925; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, *P. Franco* 687; **Gachetá:** Valle Muchindote, Qda. Seca, 2700 m, *M. L. Grant* 9616; **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 3100 m, *J. Betancur* 2711; **Subachoque:** Camino al radar de Supatá, 3350 m, *P. Franco* 2051; Qda. Matatigres, 2750 m, *H. García-B.* 13630; **Villa Pinzón:** Pmo. de Chasques, fuentes del río Bogotá, 3000-3500 m, *H. García-B.* 13609; **Zipaquirá:** Altos vía a Pacho, 3000 m, *O. Haught* 6103; Represa del Sisga, 3000 m, *R.E. Schultes* 18810; **Hui:** **La Plata:** Pmo. La Candelaria, 2370 m, *S. Díaz* 587.

***T. ultima* L.B.Sm.**

Mag: S.N.S.M., sobre Anduriamena, 3330 m, *M. B. Foster* 1460.

***Vriesea* Lindl.**

***V. drewii* L.B.Sm.**

Cau: **Totoró-Inza:** 3-31 km Totoró-Inza, Pmos. de San Pedro y Riosucio, 2500-3225 m, *J. Betancur* 2467.

V. pereziana (André) L.B. Sm.

Ces: Manaure: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11038*.

V. robusta (Griseb.) L.B.Sm.

Cun: Subachoque: Corregimiento La Pradera, vereda El Tobal, Finca El Cerro y alrededores, 2440-3030 m, *J. Betancur 12549*.

V. tequendamae (André) L.B. Sm.

Ant: Urrao: Pmo. de Fortino, entre el Quince y La Esperanza, 2980-3680 m, *E. Rentería 4083*; **Cun:** Bogotá: Sumapaz, 3125 m, *J. Betancur 7037*.

BRUNELLIACEAE

Brunellia Ruiz & Pav.

B. boqueronensis Cuatrec.

Ant: Boquerón: Medellín, 3050 m, *S. Espinal 1167*; **Medellín:** Cerro El Boquerón, Alto de los Baldíos, 3150 m, *J. Cuatrecasas et al. 2426A*.

B. cayambensis Cuatrec.

Cau: Macizo Colombiano, Lag. de Cusiayo, 3200 m, *J.M. Idrobo et al. 3864*; **Nar:** Pasto - El Encanto: Pmo. del Ruiz, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11944*; Lag. La Cocha, 2900-3000 m, *S. Espinal 980*.

B. colombiana Cuatrec.

Boy: Pmo. de Bijagual, 3000 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1354*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m, Pmo. de Guasca, 3400 m, *J. Cuatrecasas 13532*; 2800-3340 m, *H. García-B. & R.E. Schultes 13557*.

B. farallonensis Cuatrec.

VCau: Jamundí: Los Farallones de Cali, 3100 m, Alto del Buey, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 18074*.

B. glabra Cuatrec.

Cau: Monte El Trueno, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7515*.

B. goudotii Tul.

Cal: San Félix: 3000 m, *Tomás 1885*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3460 m, **Tol:** La Línea-El Campanario: La Línea, Cerro El Campanario, 3480 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27640*; **Santa Isabel:** Bodega de Don Luis, 3150 m, *S. Díaz 2197*; El Ocheral, Qda. Las Damas, 3100 m, *R. Jaramillo 6434*; **VCau:** Barragán, 3300 m, *J. Cuatrecasas 20440*; Pmo. de Bavaya, Barragán, Corrales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 20598*.

B. integrifolia Szyszyl.

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3108*; Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3172*; **La Paz:** Corr. San José de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13624*; **San:** La Baja, 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18055*.

B. latifolia Cuatrec.

VCau: Los Farallones: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 18109*; Qda. de Las Nieves, sobre la Mina El Diamante, 3100 m, *J. Cuatrecasas 21813*.

B. macrophylla Killip & Cuatrec.

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4499*.

B. pallida Cuatrec.

Nar: 2800-3050 m, *J. Cuatrecasas 11610A*.

B. pitayensis Cuatrec.

Cau: Pitayó: Cam. al Pmo. de las Moras, 3200 m, *J. Cuatrecasas & F.C. Lehmann 28630*; **Valle De Paletará:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 3478*.

B. propinqua Kunth

Boy: Córbo: Cañon R. Susacón, Pmo. de Santa Rosa, 3100-3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9811*; 3200 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27785*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, cañon de Mamarramos, 3350 m, *M. Melampy 1271*; De Santa Rosa a Gonzaga, 3250 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28742*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m, **San Miguel:** Sabana de Bogotá, 2800-3000 m, *G. Gutierrez & R. Jaramillo 289*; **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Guerrero, 3280 m, *Maas & R. Jaramillo-M. 1793*.

B. putumayense Cuatrec.

Nar: Lag. de la Cocha, ca. del Pmo. de Santa Lucía, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 11883*.

B. racemifera Tul.

Cun: Alto de Batatas, 2800-3000 m, *J.J. Triana 5971-7*.

B. sibundoya Cuatrec.

Cun: Chantilly, ca. de Bogotá, 3000 m, *M.E. Koie 5287*.

B. stuebelii Hieron.

Cau: El Tambo: 3060 m, *K.V. Sneider 2834*; Cerro de Munchique, 3000 m, *Stuebel 321*; Monte Santa Ana, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7472*.

B. tomentosa Humb. & Bonpl.

Cau: Macizo Colombiano, De Valencia hacia San Sebastian, Valle de Las Papas, 3020 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4112*; **Popayán:** Andes de Popayán, 2400-3000 m, *F.C. Lehmann 8525*; **Nar:** Qda. del R. Cristo, 4 km al NE del Vol. Gualcalá, 3000 m, *F.R. Fosberg 21155*.

B. trianae Cuatrec.

Ant: Cerro El Boquerón, Alto de los Baldíos, 3150 m, *J. Cuatrecasas et al. 24624*.

B. trigyna Cuatrec.

Boy: Hoya de Soatá, 3080 m, *J. Cuatrecasas 1963*; Qda. de Susacón, 3100-3300 m, **NSan:** La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12668*; **San:** Frontera Colombo Venezolana, 2700-3000 m, *P. Ruiz et al. 8189*.

CALCEOLARIACEAE

Calceolaria L.

C. adenocalyx Molau

Ces: Snía. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25234*; **Ces:** Manaure: Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25085*.

C. bogotensis (Pennell) Pennell

Boy: Pesca: Vda. Butagá, Pmo. de la Cortadera, 3750 m, *M. Bejarano 112*; **Ventaquemada:** Vía a Tunja, 2900 m, *J.L. Fernández. & G. Pérez 14615*.

C. calycina Benth.

Ces-Gua: Manaure-Urumita: El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2312*.

C. chelidonioides Kunth

Cau: Cabeceras R. Palo, Qda. Santo Domingo, 2640-3150 m, *J. Cuatrecasas 19341*; **Cun:** Chipaque: 2850 m, *A. Sanabria et al. 339*; **Nar:** Túquerres - Piedrancha: Chimangual, 3200 m, *L.E. Mora 3959*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

C. colombiana Pennell

Cau: Car. Popayán a Totoro, Alto de Angosi, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12725*; Pmo. de Puracé, Matorrales de Chiquín, 2700-3100 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5962*; **Nar:** Cumbal: 3000-3200 m, *R. Romero 3265*; **Galerías:** 3000-

3600 m, *J.L.Fernández 18505*; Pmo. El Tábano, 3400 m, *H. García-B. 4539*.

C. crenata Lam.

Cau: Pmo. El Peñon, 3100 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3129*; **Nar:** **Cumbal:** Alto de Machines, 3300 m, *J.L.Fernández et al. 1090*; **Túquerres:** Cam. a Olaya, 3000 m, *R. Bernal 1280*; Cam. de Ospina, 3100 m, *L.E. Mora 709*.

C. dichotoma Lam.

Ces: **Manauere:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11297*.

C. fusca Pennell

Hui-Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, Lag. La Magdalena, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al. 2981*.

C. hirtiflora Pennell

Boy: **Duitama:** Vía Duitama a Charala, subida a el Pmo. de La Rusia, 3100 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14621*; **El Cocuy:** En el Cam. hasta el Alto de la Cueva, Vda. La Esperanza, 3400 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14696*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3460 m, **Met:** Mczo. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3460 m, *S. Díaz et al. 2627*; **NSan:** Entre Mutiscua y Pamplona, 3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19702*.

C. lamifolia Kunth

Nar: Vía Pasto a Túquerres, 3300 m, *J.L.Fernández. et al. 12313*; **Qui:** **Salento:** Vda. Cocóra, ca. del Navado del Quindo, 3500-3900 m, *J.L. Luteyn et al. 12969*; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6334*.

C. leucanthera Pennell

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, **Mag:** **Ciénaga:** Pmo. de Cebolleta, 2400-3100 m, *R. Romero 7179*; **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24458*; S.N.S.M., ca. de la Lag. R. Frio, 3450 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero 1811*.

C. mexicana Benth.

Boy: **La Uvita:** En el Cam. hasta El Hatico, 2700-3050 m, *J.L.Fernández. et al. 14415*; S.N. del Cocuy, Pmo. de Pisba, 3480-4000 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4782*; **Ces:** Snía. del Perijá, Manauere, Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25112*; **Ces:** **Manauere:** Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas 25112*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3420-3540 m, *P. Franco 303*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Palacio y Sumapaz, 3600-3800 m, Pmo. de Palacio, cabeceras del Caño R.negro, 3400 m, *M.C. García 5154*; **Mag:** S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride 1852*; **Tol:** **Santa Isabel:** Vale del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1969*.

C. microbefaria Kraenzl.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Burro, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2334*; **Boy:** Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, 3500 m, *M.C. García 4480*; **Cau:** Alto del Vol. Puracé, 3000 m, *S. Yepes- A. et al. 96*; P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4782A*; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas 27431*; Valle del R. Cocuy, al E del Pmo. de Puracé, 3100 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38513*; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2411*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3300-3750 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3060 m, 3160-3600 m, P.N.N. Chingaza, Qda. Chuza, Mina de Cal Pmo., 3650 m, *A.M. Cleef 9648*; Pmo. de Chisacá, 3500-3600 m, *J.L.Fernández. et al. 6683*; **Ris:** **Santuario:** 3700 m, *W.G. Vargas 3848*; **Tatamá:** Mczo. del Tamaná, campamento El Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1651*; **San:** **Cerrito:** Qda. de Pescaditos, 3500 m, *F. Ortiz et al. 90*; **Tol:** La

Línea, Cerro El Campanario, 3400-3580 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27686*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4775*.

C. nevadensis (Pennell) Standl.

Mag: **Duriaimena - San Sebastian:** S.N.S.M., 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1949*.

C. penlandii Pennell.

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3535 m, **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, Lag. La Magdalena, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al. 2980*; **Met:** Pmo. de Sumapaz, Hoya El Nev., Lags. El Sorbedero, Lag. El Nev., 3535 m, *A.M. Cleef 8013*; **Nar:** **Pasto - Tangua:** 2700-3300 m, *Ewans 15916 (US)*.

C. perfoliata L.f.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, El Río, 3040 m, *R. Londoño et al. 67*; **Cal:** La Virginia, sobre La Esperanza, 3400-3600 m, *J. Cuatrecasas 9348-B*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400-3750 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, R. Taquecito, 3500-3750 m, *J.L.Fernández. et al. 7746*; **Hui-Cau:** Pmo. de Las Papas, El Boquerón, afluyente del Caquetá, Lag. La Magdalena, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al. 2982*; **Qui:** **Salento:** Vda. Cocóra, ca. del Navado del Quindo, 3500-3900 m, *J.L. Luteyn et al. 12990*; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6278*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

C. trilobata Hemsl.

Boy: Entre Belén y Susacón, 3300 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14623*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3021*; **Nar:** **Cumbal:** 3000-3200 m, *R. Romero 3264*; **San:** Vía Pamplona - Mutiscua, 2900 m, *J.L.Fernández. et al. 11712*.

C. tripartita Ruiz & Pav.

Qui: **Pijao:** Finca Maizopolis, 3230-3380 m, *J.L. Luteyn et al. 12913*; P.N.N. de Cocoro, La Cascada, Cam. La Montaña, 2750-3100 m, *P. Franco et al. 3132*.

CAMPANULACEAE

Burmeistera Triana

B. acuminata Karst.

Ris: **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1592*.

B. carnosa Gleason

VCau: Farallones de Cali, 3300-3600 m, *J. Cuatrecasas 21800*.

B. glabrata Benth. & Hook.f

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6015*.

B. vulgaris E.Wimm.

Cho: **Tatamá:** Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres 1990*; **VCau:** Farallones de Cali, 3300-3600 m, *J. Cuatrecasas 21696*.

Centropogon C. Presl.

C. ayavacensis (Gleason) Lammers

Cun: 3400-3500 m, *Pennell 4132*.

C. caoutchouc Gleason

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4527*.

C. cornutus Druce

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6090*.

C. ellipticus Gleason**Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3250 m.**C. erianthus** Benth. & Hook.f**Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5986A*.**C. ferrugineus** (L.f.) Gleason**Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4503*; **Ces:** **Manauere:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11388*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3900 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2400-3600 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6326*.**C. hartwegi** Benth. & Hook.f**Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5850*; Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5939*.**C. hirsutus** Gleason**Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400-3500 m, *S. Díaz 2089*.**C. vulpinus** E.Wimm.**Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5988A*.**C. willdenowianus** (C.Presl) E.Wimm.**Cal:** Pmo. de Letras, 3000-3400 m, *H. Humbert et al. 27092*; **Cau:** Mczo. Colombiano, El Boquerón, Pmo. de Las Papas, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3194*; P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4766*; P.N.N. Puracé, división Paletará, 3050-3150 m, *J.L. Luteyn et al. 6931*; **Qui:** Vía Estación Telecom Campanario, ca. del Tolima, 3200-3500 m, *B.A. Stein 3468*.**Lobelia** L.**L. laxiflora** Kunth**Nar:** **Túquerres - Guachavés:** Car. Túquerres a Samaniego, 1800-3200 m, *L.E. Mora 333*.**L. modesta** Wedd.**Boy:** **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3585 m, *A.M. Cleef 6779*; 3400-3500 m, *S. Díaz 1270*; **Tota:** 3200 m, *S. Yepes-A. 3382*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 2900-3550 m, *J. Betancur & P. Franco 4121*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3250 m, *M. Schneider 626*; Monserrate, El Granizo, 3100 m, *S. Zuluaga 135*; Lag. Verde, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3700 m, *A.M. Cleef 6302*; **San:** **Berlín - Vetas:** Pmo. de Las Vetas, 3450 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10443*; Pmo. de Berlín, 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6382*.**L. tenera** Kunth**Boy:** Pmo. de La Sarna, 3080-3400 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3745*; **Cun:** **Choachí:** Pmo. de Cruz Verde, 3200-3250 m, *J. Fuertes & J. Aguirre 787*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3150 m, *P. Franco 853*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3630 m, **Usme:** Estación experimental, 3400 m, *S.G. Smith et al. 1037*; Cerro El Santuario, Pmo. de Guasca, 3300-3460 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3120-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3350 m, **Tol:** La Línea, Cerro El Campanario, 3400-3580 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27683*.**Lysipomia** Kunth**L. laciniata** A.D.C.**Ara:** **Soatá - Cocuy:** Pmo. del Alto del Escobal, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1220*; S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4260 m, *A.M. Cleef 8874*; **Boy:** **Belén:** Vda. San José de la Montaña, Altode Las Cruces, Pmos. al N-W de Belén, 3720 m, *A.M. Cleef 9702*; **Duitama:** Rumanía y La Osera, Pmo. de La Rusia, 3642 m, *J.H. Langenheim 3453*; **Sogamoso - Vado Hondo:** R. Cusiana, Qda. La Sarna, Plan del Descansadero, Pmo. de La Sarna, 3330 m, *A.M. Cleef 9521*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 176*; **Cun:** **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3640 m, *P. Franco 978*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3850-3910 m, **Tausa:** Represa del Neusa, ca. de la Torre de Telecom, 3605 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo 4184*; Boquerón, Pmo. de Chipaque, 3300 m, *R. Jaramillo 5344*; Car. Guasca, 3350 m, *O. Haught 5805*; Hda. La Siberia, Pmo. de Palacio, 3200 m, *J.M. Idrobo 4199*; La Viga, Pmo. de Cruz Verde, 3590 m, *A.M. Cleef 3312*; Lags. de Buitrago, Pmo. de Palacio, 3600 m, *A.M. Cleef 292*; Pmo. de Guasca, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9503*; Valle del R. Tunjuelito, alrededores de la Lag. Grande, Pmo. de Chisacá, 3400-3600 m, *M.T. Murillo et al. 775*; Vía Bogotá, Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3325 m, *A.M. Cleef 2895*; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3530 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef 956*; Valle del R. Güiachinacopunameina, 3500-4000 m, *S. White & W.S. Alverson 620*; **NSan-Ces:** Jurisdicciones Cerro Oroque, 3700-3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19752*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9981*.**L. muscoides** Hook.f.**Ant:** **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500 m, Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2324*; **Boy:** **Vado Hondo:** Siberia entre Peña Armical y Alto de Mogotes, 3320 m, *A.M. Cleef 9255*; **Cal-Tol:** Nev. del Ruiz, Pmo. entre Termales, Nev. del Libano, 4260 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6367*; **Cal:** Nev. del Ruiz, El Refugio, 4300 m, *A.M. Cleef 2516*; Pmo. del Nev. del Ruiz, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27026*; **Cau-Cal:** **Puracé:** Vol. Puracé, 3300-3400 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Lag. Verjón, Pmo. de Choachí, 3300 m, *F.W. Pennell 2259*; **Usme:** Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6094*; Cabeceras Qda. Chuza, Mina de Cal, Pmos. de Palacio y Chingaza, 3755 m, *A.M. Cleef 5320*; Cordillera de Tunjaque, nacimiento Rs. Guávio y Siecha, 3700 m, *J.M. Idrobo & R. Jaramillo-M. 2255*; Hda. La Siberia, Pmo. de Palacio, 3200-3400 m, *L.E. Mora 928*; Vía Pamplona a R. Chuza, Pmo. de Palacio, 3680 m, *A.M. Cleef 5441*; **Nar:** Mczo. del Vol. Galeras, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26916*; **NSan:** La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12690*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4175 m, *R. Jaramillo 5752-5769*; **Santa Rosa:** Vol. de Santa Rosa, 4125 m, *R. Jaramillo et al. 5783*.**L. sphagnophila** Griseb. ex Wedd.**Boy:** Cerro Tatamá, 3400-3700 m, Pmo. de Cruz Verde, 3300-3450 m, S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 4030 m, *A.M. Cleef 9992*; **Boy-Cun:** 3500-4450 m, *J. Cuatrecasas 25971*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400-4130 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, 3500-4450 m, *J. Cuatrecasas 25971*.**Siphocampylus** Pohl**S. benthamianus** Walp.**Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4522*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3900 m, **Hui:** 3050 m.**S. bogotensis** E.Wimm.**Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, **Sesquile:** 3000 m, *O. Haught 5925*; Lag. Guantiva, 3000 m, *L. Uribe 1786*.**S. columnae** (L.f.) G.Don.**Boy:** Pmo. de Guantiva, 3400 m, S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, 4000 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m,

Sumapaz, 3100 m, Chisacá, 3700 m, Mczo. de Bogotá, 2680-3000 m.

***S. giganteus* (Cav.) G.Don**

Nar: Cumbal: 3000 m, *R. Romero* 3298; **El Encanto:** Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 7793; **Pasto:** Vol. Galeras, 3100-3500 m, Túquerres, Cuatro Esquinas y Quitasol, 3100 m, *L.E. Mora* 286; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termaltes de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo* 5962.

***S. leucophyllus* Gleason**

Ris: Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Termaltes de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo* 5953.

***S. lucifer* E. Wimm.**

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz* 2853; Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3014; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3032.

***S. mirabilis* E. Wimm.**

Cal: Termaltes, Pmo. del Ruíz, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 9238.

***S. paramicola* McVaugh**

Nar: Pasto: Vol. Galeras, 3200 m, *R. Schnetter* 206.

***S. polyphyllus* Planch.**

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas* 24673; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz* 2866.

***S. popayanensis* Benth.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4720.

***S. retrorsus* (Willd.) Vatke**

Cun: Carmen de Carupa: Peña de Sumangá, 3200 m, *L. Uribe* 5910.

***S. scandens* G.Don.**

VCau: Jamundí: Los Farallones de Cali, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 21828.

CANNABACEAE

***Lozanella* Greenm.**

***L. enantiophylla* (Don. Sm.) Killip & C.V.Morton**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino. El Rio, 3100 m, *B.R. Londoño* U. 398.

CAPRIFOLIACEAE

***Valeriana* L.**

***V. arborea* Killip & Cuatrec.**

Boy: Tausa: Mczo. de Belén, Cerro Pan de Azúcar, Qda. Orca, 4040 m, *A.M. Cleef* 9832; Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunilas, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1452; **Cun:** Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M.* 25905; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3535 m, *H. García-B.* 16166; 3400-4040 m.

***V. bracteata* Benth.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez* 2262; **Cho:** Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1779; **Nar:** Pasto: Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, **Ris:** Tatamá: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres* 1598, 1642; 3500 m, *J.H. Torres* 1597; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres* 1853; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3700-3800 m,

W.G. Vargas 3968; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3500 m.

***V. clematitis* Kunth**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez* 5214; **Cau:** Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Alto del Duende, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas* 18885; **Cho:** Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1730; Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres* 1909, 1927; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlin, Termaltes de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo* 6079; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1730; 3100 m, *J.H. Torres* 1517; 3300 m, *J.H. Torres* 1590; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo* 6410; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas* 4792; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3100 m, *J. Cuatrecasas* 21838.

***V. crassifolia* Kunth**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J. Betancur* 4102; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4507; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4781.

***V. cuatrecasasii* F.G.Mey.**

Mag: Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 2800-3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 24759.

***V. decussata* Ruiz & Pav.**

2650-3600 m, *Hartweg* 1080.

***V. engleriana* Höck**

Mag: S.N.S.M., 3800-4100 m, S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3500 m.

***V. karstenii* Briq.**

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 24638; S.N.S.M., 3800-3850 m.

***V. laurifolia* Kunth**

Boy: Buenos Aires, vía Duitama a Charalá, Pmo. de La Rusia, 3650 m, *J.H. Langenheim* 3473; Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 106; Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1251; **Cau:** Pmo. de Puracé, 3280-3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26329; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3380-3600 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *G. Gutierrez* 76; **NSan:** Hoya de Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 10261; La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12712; **Put:** Lag. La Cocha, 3500 m, *E.K. Balls* B7513; **San:** Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque* 18S163; Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 9964; **Tol:** Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 3100 m, *J.M. Idrobo* 10895.

***V. microphylla* Kunth**

Cau: Cráter del Vol. Puracé, 3600-4380 m, El Reventao, Pmo. de Puracé, 3500-3600 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas* 5921; P.N.N. Puracé, 4500 m, *G. Lozano* 4565, 4470; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3950-4380 m, 3850-4500 m, **Nar:** Pasto: Vol. Galeras, 3200 m, *R. Schnetter* 212; **Tangua:** Vda. Cubiján, 3100 m, *L. Uribe* 5304; **Túquerres - Pasto:** 3000 m, *J.J. Triana* ; En Cumbal, 3000-3200 m, *R. Romero* 3242; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas* 11778; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 3929.

V. pilosa Ruiz & Pav.

Boy: Vado Hondo: Peña Arnical, Alto El Tembledal, 3250 m, *A.M. Cleef 9563*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 34*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3800-4100 m, **Cal:** Pmo. del Nev. del Ruiz, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27070*; **Cho: Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1787*; **Cun: Calera:** Pmo. de Siberia, 3300 m, *L. Uribe 2460*; **Monserrate:** Vía a Chipaque, 3150-3220 m, *H. García-B. 11942*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3300-3900 m, **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 2600-3000 m, *R. Romero 1316*; Mezo. de Bogotá, Alto de las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5528*; Mezo. de Sumapaz, Lags. de Chisacá, 3600 m, *L. Uribe 4488*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Chisacá, 3700 m, Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10454*; Pmo. de Lag. Verde, 3450-3650 m, Pmo. de Monserrate, 3300 m, **Tol:** Las Mesetas, 3540-3600 m.

V. plantaginea Kunth

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4200-4700 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, 3800-4250 m, Pmos. del Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9268*; Vía de Manizales al Nev., Termales, 3500 m, *M.T. Murillo et al. 871*; **Cun-Met:** Pmo. de Sumapaz, 3500-4000 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400-4200 m, Mezo. de Bogotá, Lag. Negra, Pmo. de Chisacá, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25923*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. Verde, 3400-3900 m, **Hui:** Pmo. Nev. del Huila, 3400-3800 m, **Mag: Santa Marta:** S.N.S.M., 3500 m, *R. Romero 4530*; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3300 m, **Ris: Pereira:** Cam. a la Lag. de Otún, 4400-4425 m, *S. Díaz 1751-1921*; **Tol: Santa Isabel:** 4125-4300 m, *R. Jaramillo 6151*.

V. pyrolifolia Decne.

Put: Cuenca del R. Putumayo, entre el Encano y Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11745*.

V. quindiensis Killip

Cal: Nev. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9223*; **Ris: Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1753a*; Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1637*; 3300 m, *J.H. Torres 1589*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3700 m, *S. Díaz 1965*.

V. rigida (Ruiz & Pav.) Pers.

Boy: Belén: Pmos. alto el la Lag. Grande, 3850 m, *A.M. Cleef 9738*; **Duitama:** Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m.

V. rumicoides Wedd.

Cal: Alrededores del Nev. del Ruiz y de Santa Isabel, 4140-4300 m, *J.O. Rangel-Ch., H. Sturm & O. Vargas 1795*; **Cau:** Monte de Pan de Azúcar, 3500-3700 m, *F.W. Pennell 7055*; Pmo. de Buena Vista, 3000-3600 m, *H. Pittier 1132*; **Cau-Nar:** 3350-4100 m, *Goudot s.n.*

V. secunda B. Eriksen

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3700-4100 m.

V. smithii Killip

San: 3750-3850 m, *Killip 17984*.

V. spiroflora B.B.Larsen

VCau: 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 20279*.

V. stenophylla Killip

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2270*; **San:** Pmo. de Las Vegas, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15673*.

V. tatamana Killip

Cal: Nev. del Ruiz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9332*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3680 m, **Ris: Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1745*.

V. triphylla Kunth

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 225*; Pmo. de La Rusia, vía a Charalá, Pmo. de La Rusia, 3570 m, *J.H. Langenheim 3418*; S.N. del Cocuy, Lag. de la Plaza, 4100 m, *T. van der Hammen & E. González 1328*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San Luis, 4080 m, *A.M. Cleef 10180*; **Cun:** Cerro de La Viga, 3700 m, *R. Jaramillo & E. Forero 2646*.

V. vetasana Killip

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11165*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11165*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3100-3900 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

CARICACEAE

Carica L.*C. goudotiana* Triana & Planch.

Qui: Pijao: R. Lejos, Pmo. de Chili, 3600 m, *St. John 20889*.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria L.*A. digyna* Schtdl.

Ris: Pereira: Pico del Vol. de Santa Rosa, 4550 m, *R. Jaramillo 5758*.

A. lanuginosa (Michx.) Rohrb.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3115 m, *R. Londoño 329*; **Boy: Güicán:** S.N. del Cocuy, 3100 m, *P.J. Grub 81*; S.N. del Cocuy, Hacienda Ritacuba, 3600 m, *P.J. Grub 241*; **Boy-Cau-Cun:** 1300-4100 m, *Callejas 9160*; **Ces:** S.N.S.M., Pmo. de Macotama, 4000-4500 m, *H.G. Barclay 7054*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3180-3600 m, **Mag: Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24498*; **NSan: Mutiscua:** Pmo. de Santurbán, 3600-3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19584*; **San: Vetas:** 3100-3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17387*; **Tol: Santa Isabel:** P.N.N. Nevados, 3300-3400 m, *S. Díaz 2096*; **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, 3800 m, *R. Jaramillo 6263*; 1300-4100 m, *Callejas 9160*.

A. musciformis Planch. & Triana.

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11135*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11135*; 3200-3600 m, *R. Romero-C. 7361*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3370 m, **Nar: Túquerres:** 3400 m, *J.J. Triana s.n.*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9906*.

A. soratensis Rohrb.

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6294*.

A. venezuelana Briq

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, 3800 m, *J. Cuatrecasas 1384*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 4100-4130 m, *A.M. Cleef 1304*; **Met-Cun:** Macizo del Sumapaz, 4130 m, *A.M. Cleef 7939*.

Cardionema DC.

C. multicaule DC.

Boy: Cerro Los Arcos, Cuitiva, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m.

Cerastium L.**C. arvense L.**

Cal: Manizales: Nevado del Ruiz, 4200-4500 m, *Hunth* 27022; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & D.A. Pérez* 625; Sumapaz, 2900-3900 m, P.N.N. Chingaza, cuenca del R. Chuza, Pmo. de Chisacá, 3400-3900 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, Pmo. de Chingaza, 3400 m, **Mag:** Valle del R. Yebosimeina, 3400-3500 m, *S. White & W.S. Alverson* 598; **Ris:** Pereira: Nev. de Santa Isabel, Lag. de Otún, 3930-4350 m, *R. Jaramillo* 5671-5735; **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, Lahar, 3730-3900 m, *R. Jaramillo* 6177-6202; 3730-3900 m, *S. Díaz* 1844; 3800-3900 m, *S. Díaz* 1844.

C. cephalanthum S.F.Blake

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas* 24537.

C. danguyi J.F. Macbr.

Cau: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano* 4586; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3950-4380 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3680 m.

C. floccosum Benth.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4200-4700 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, 4200-4450 m, **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Nev. de Santa Isabel, 4450-4540 m, *R. Jaramillo* 5644-5663.

C. glomeratum Thuill.

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11198; Snia. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25055; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11198; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25055; **Cun:** Guasca: 3500 m, *E. Pérez* 1124; **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 2600-3000 m, *R. Romero* 1307, 1891, 1846; **Mag:** Ciénaga: S.N.S.M., 3200 m, *R. Romero* 4542; **San:** Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque* 18S041.

C. imbricatum Kunth

Cun: Andabobos: Mczo. de Sumapaz, 3720-3760 m, *J. Cuatrecasas & J.M. Idrobo* 27040; **Chisacá:** Cabeceras R. Rosa, Pmo. de Sumapaz, 3680 m, *A.M. Cleef* 5218; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3535-4120 m, Mczo. de Sumapaz, alto de Caicedo, 3800-3820 m, *J. Cuatrecasas* 27101; Media Naranja, Lag. Larga, Pmo. de Sumapaz, 3750 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo* 259, 256; **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, 4100 m, *W. Möschl* 1339; Cerro Nev. de Sumapaz, Pico del Nev., Pmo. de Sumapaz, 4300 m, *A.M. Cleef* 1306, 8107; Hoya Sitiales, Lag. La Primavera, Pmo. de Sumapaz, 3535 m, *A.M. Cleef* 7574, 1023.

C. kunthii Brig.

Cal: Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas* 9309; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3375-3700 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3550 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, **Ris:** Pereira: Entre El Pico y La Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz* 1739.

C. meridense Linden & Planch.

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas* 24463; **Mag:** R. Donchui, 4500 m, *S. White & W.S. Alverson* 522; R. Mamancanaca, 3300 m, *S. White & W.S. Alverson* 598.

C. mollissimum Poir.

Cal: Finca Buenos Aires, Lag. de Otún, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 1752; **Cau:** Puracé: Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2645; Puracé, 3700 m, *J.M. Duque & R.*

Jaramillo-M. 4246; **Nar:** Pasto - El Encanto: Pmo. del Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 11934; **Pasto:** Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 8003; 2800 m, *A. Gentry et al.* 30488; Cumbal, 3500-4000 m, *K.V. Sneidern* 341.

C. subspicatum Wedd.

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4360 m, *W. Möschl* 8997; **Boy:** S.N. del Cocuy, 4200-4500 m, S.N. del Cocuy, ca. de Patio Bolos, 4250-4300 m, S.N. del Cocuy, Cueva de los Hombres, 4350 m, *W. Möschl* 22002; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4125-4350 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3635-4040 m, Pmo. de Lag. Verde, 3600-3700 m, **Met:** Filo Sitiales, Pmo. de Sumapaz, 4040 m, *W. Möschl* 22004; Hoya El Nev., Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3465 m, *W. Möschl* 952.

C. trianae Briq.

Boy: Nev. del Cocuy, Qda. San Paulino, El Morrón, 3800 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1401; **Cun:** La Calera: Pmo. de La Siberia, 3500 m, *L. Uribe* 2471; Cerro de Bogotá, 2700-3000 m, *C. Saravia* 1240; Pmo. de Guasca, 3200 m, *L. Uribe* 2215; **Nar:** Manecillo, 2700-2800 m, *C.E. Knott* 3283, 3292; **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, 3700-3800 m, *S. Díaz* 1949; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

C. tucumanense Pax

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3550 m, *D. Sánchez* 2221; **Boy:** Cabeceras Qda. Minas, Pmos. al NW de Belén, 3870 m, *W. Möschl* 22003.

Colobanthus Bartl.**C. quitensis (Kunth) Bartl.**

Cal: Nev. del Ruiz, 3800-4250 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3600 m, **Ris:** Pereira: Lag. de Otún, 4250 m, *R. Jaramillo* 5706-5805; Nev. de Santa Isabel, 4450 m, *R. Jaramillo* 5665.

Drymaria Willd. ex Roem & Schult.**D. cordata (L.) Willd. ex Roem. & Schult.**

Boy: Aquitania: Alrededores Lago de Tota, 3000 m, *J. Aguirre* 310; **Cun:** Venecia: Vda. las Mercedes, 2600 m, *S. Díaz-Piedrahita* 3084; **Nar:** Tuquerres: 3000 m, *J. Triana* 4654.

D. villosa Schldt. & Cham.

Cal: Nev. del Ruiz, Manizales, Termales, 3000 m, *A.M. Cleef* 6025; **Cun:** La Calera: P.N.N. Chingaza, Qda. Chuza, Mina de cal, Pmo. de Palacio, 3550 m, *A.M. Cleef* 9621; P.N.N. Chingaza, Qda. Piedras Gordas, 3200-3400 m, *T. Kubocz & J. Schmitt* 54; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3420 m, **San:** Las Vegas, 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 16142.

Paronychia Mill.**P. bogotensis Triana & Planch.**

Boy: Aquitania: El Crucero, El Desaguadero, 3900 m, **Arcabuco - Tunja:** 2900 m, *J.L. Fernandez* 14309; Cerro Los Arcos, Cuitiva, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m, **Cun:** Bogotá: Pmo. de Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip* 38016.

Silene**S. gallica L.**

Boy: Cocuy: Hda. Ritacuba, 3600 m, *P.J. Grubb* 245; **Pueblo Viejo:** 3040 m, *J.H. Langenheim* 3379; **Cau:** Macizo Colombiano, Pmo. de las Papas, 2910-3100 m, *J. Idrobo* 3415.

Stellaria L.**S. antoniana Volponi**

Boy: Tunja: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy* 524; Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Paulino,

3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1333*; **Cho:** Mczo. del Tamaná, Valle de las Mirlas, 3525 m, *J.H. Torres et al. 1756*.

***S. cuspidata* Willd. ex Schldt.**

Boy-Cau-Cun: 2700-4750 m, *H. García B.11669*; **Cau-Hui:** P.N.N. Puracé, 3050-3300 m, *G. Lozano 4519*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3520 m, *J.H. Torres 1756, 1880*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 167*; Sumapaz, 3430-3720 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Lag. del Otún, 3930-3975 m, *R. Jaramillo 5734-5890*; **Tol: Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3700 m, *J.M. Idrobo 10847*; **Santa Isabel:** R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6293*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4801*.

***S. pedersenii* Volponi**

Nar: Túquerres: 3200 m, *J.J. Triana 4670*.

***S. recurvata* Willd. ex Schldt.**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3400-3500 m, *S. Díaz 1232*; **Vado Hondo:** Peña Arnical, 3400 m, *A.M. Cleef 9490*; Cabeceras Qda. Minas, Pmos. al NW de Belén, 3820 m, *A.M. Cleef 1962*; Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Paulino, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1333*; Vda. S. José de la Montaña, Alto de las Cruces, Pmos. al NW de Belén, 3765 m, *A.M. Cleef 2269*; **Cal:** Nev. del Ruiz, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9248*; Nev. del Ruiz, Santa Isabel, 4140-4300 m, *J.O. Rangel-Ch. 1802*; Nev. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9248*; **Cau:** Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38579*; **Cau-Cun:** 2350-4000 m, *J. Cuatrecasas 11898*; **Cun: Fómecque:** P.N.N. Chingaza, Lag. Chingaza, 2990-3200 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 465*; **La Calera:** La Cantera, Pmo. de Palacio, 3750 m, *L. Uribe 6736*; Pmo. de La Siberia, 3500 m, *L. Uribe 2470*; Pmo. de Palacio, 3600 m, *L. Uribe 6826*; **S. de Bogotá:** Monserrate, Acueducto de Bogotá, 3200 m, *O. Vargas 111*; **Suba:** Hda. Las Mercedes, 2900 m, *E. Forero et al. 14*; **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 3000-3100 m, *R. Romero 1890*; Mczo. de Bogotá, Qda. Las Delicias, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 5654*; Sabana de Bogotá, Cerro San Miguel, 2840 m, *J. Cuatrecasas 6666*; **Nar: Pasto - El Encanto:** Pmo. del Tabano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11898*; **Túquerres:** 3000-3500 m, *J.J. Triana 5240*; Lag. La Cocha, Isla La Corota y Sixce, Turibamba, 2850-3100 m, *H. García-B. et al. 13039*; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11766*; Vía Sibundoy a Pasto, entre La María, Pmo. de San Antonio, 2900-3180 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7824*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque 185045*; **Tol: Murillo:** Vda. La Cabaña, 3700 m, *J.M. Idrobo & O. Rangel 10847*; Quindío, 3000-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34596*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4848*.

CELASTRACEAE

***Maytenus* Molina**

***M. coriacea* Steyererm**

Mag: S.N.S.M., Donachui, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 24451*.

***M. jamesonii* Briq.**

Ces: Manaure: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11004*; 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11040*.

***M. laxiflora* Triana & Planch.**

Cun: Chocontá: Embalse del Sisga, 2750-3050 m, *R. Jaramillo et al. 8273*; **La Calera:** Vda. el Salitre, 3040 m, *S. Cortés 2429-*

SC; S. de Bogotá: Andes de Bogotá, 2800 m, *J.J. Triana s.n.*; Cam. a la Lag. de Guantiva, 2800-3060 m, *J. Estrada et al. 471*; **Qui: Pijao:** Finca Maizopolis, Pmo. de Chili, 3230-3380 m, *J.L. Luteyn et al. 12910*.

***M. myricoides* Triana & Planch.**

Cau: Coconuco: P.N.N. Puracé, 3050-3200 m, *G. Lozano 3550*; **Mag:** S.N.S.M., Trs. del Alto R. Buritica, cuchilla y cerros, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 5435*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3965*; *W.G. Vargas 4745*.

***M. novogranatensis* Cuatrec.**

Cau: Pmo. del Duende, 3300-3800 m, *W. Vargas 4745*; **VCau: Barragán:** R. Bugalagrade, Pmo. de Bavaya, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20526*; **Jamundi:** Los Farallones de Cali, 3300 m, *J. Cuatrecasas 21913*.

***M. prunifolia* C.Presl**

Cau: Monte Santa Ana, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7475*.

***M. woodsonii* Lundell**

Ces-Gua: Manaure-Urumita: El Espejo, Cerro Pintado, 3000 m, *H. Cuadros 3496*.

CHLORANTHACEAE

***Hedyosmum* Sw.**

***H. bonplandianum* Kunth**

Cau: Vía Tóez a Irlanda, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 2552*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1955, 1906*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6353*.

***H. colombianum* Cuatrec.**

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3126*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2846-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13708*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3720 m.

***H. crenatum* Occhioni**

Mag: S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride 1841*; **Tol: Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo 10246*.

***H. cumbalense* H.Karts.**

Cau: Pilimbalaya: P.N.N. Puracé, Vol. Puracé, 3350 m, *C.A. Todzia 2404*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Nar: Pasto:** Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejona, 3420-3500 m, **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11731*; entre la Lag. de La Cocha y el Valle de Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3000-3200 m, *R.E. Schultes 3246*; **Ris: Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1676*; Plan del Reposo, 3700 m, *J.H. Torres 1724*; **VCau: Jamundi:** Los Farallones de Cali, 3400 m, *J. Cuatrecasas 18067*.

***H. goudotianum* Solms**

VCau: Farallones de Cali, 2950-3050 m.

***H. luteynii* Todzia**

Cau: Puracé: P.N.N. Puracé, Vol. Puracé, Car. Popayán, La Plata, Termales de San Juan, 3100 m, *C.A. Todzia 2407*; **Nar: Pasto:** Bosque Botana, 3000 m, *D.D. Soejarto 1003*; **Qui: Calarcá:** Entre La Línea y Finca Navarco, 3300-3600 m, *C.A. Agudelo et al. 624*; **Tol: Santa Isabel:** La Hermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 2116*; La Línea, Cerro El Campanario, 3400-3580 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27693, 27694*.

H. parvifolium Cordem. ex Baill.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3400 m.

H. racemosum (Ruiz & Pav.) G.Don

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1906*;
Ris: Tatamá: 3300 m, *J.H. Torres 1581*; **Tol:** Santa Isabel: 3500 m, *S. Díaz 2116*.

H. toxicum Cuatrec.

Cau-Hui-Nar: 3400-3450 m, *Luteyn 12851*.

H. translucidum Cuatrec.

VCau-Cho: Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 2950-3000 m,
VCau: Jamundí: Los Farallones de Cali, 3000 m.

CLEOMACEAE

Cleome L.*C. anomala* Kunth

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m.

CLETHRACEAE

Clethra L.*C. fagifolia* Kunth

Cau: Belalcázar: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2594*; **Cho:** Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1886*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3420 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Ris:** Tatamá: 3300 m, *J.H. Torres 1535, 1566*.

C. fimbriata Kunth

Boy: Sogamoso: Vdas. El Crucero y El Cajón, Lago de Tota, 3100-3300 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 41*; Pmo. de Belén, 3500-3700 m, **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2969*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2992*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3202*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2900-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13680*; 3012 m, *J.O. Rangel-Ch. 13710*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón 33*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **San:** Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9918*.

C. ovalifolia Turcz.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 2900-3720 m, **Nar:** Pasto: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3500 m, *E. Calderón 95A*.

C. revoluta (R. & P.) Spreng

Cau: Las Flautas: 3180 m, *J.O. Rangel-Ch. 2500*; **Tol:** Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrabo 10255*; **Santa Isabel:** Bogeda de Don Luis, 3400 m, *S. Díaz 2197*.

CLUSIACEAE

Clusia L.*C. alata* Triana & Planch.

Cau: Vía La Plata, Puracé, Alto de San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B. et al. 12815*.

C. angustifolium Engl.

Ris: Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1525*.

C. clusoides (Griseb.) D'Arcy

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1679, 1888*; **Ris:** Tatamá: Plan del Reposo, 3330 m, *J.H. Torres 1674, 1562*.

C. ellipticifolia Kunth

Ris: Tatamá: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1674*.

C. frigida Cuatrec.

VCau-Cho: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4711*.

C. hachensis Cuatrec.

VCau: Jamundí: Los Farallones de Cali, 3400 m, *J. Cuatrecasas 17977*.

C. multiflora Kunth

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J. Betancur 3998*; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2990*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3205*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3270 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 280, 332*; Mezo. de Bogotá, Usaquén, 3000 m, *J. Cuatrecasas 7993*; **Nar:** Pasto: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **Put:** Lag. La Cocha, Pmo. de Santa Lucía, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 11853*; **Ris:** Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1525a*; **San:** Hoya de Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10275*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

COLUMELLIACEAE

Columellia Ruiz & Pav.*C. oblonga* Ruiz & Pav.

Nar: Pasto: Pasto al Cráter del Vol. Galeras, 3000-4000 m, *L.E. Mora 7621*; Vol. Galeras, 3428 m, *R. Guzmán 175*.

Desfontainia Ruiz & Pav.*D. spinosa* Ruiz & Pav.

Cun: Fomeque: P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco 20*; **Put:** El Encano: La Cocha, 2850-3100 m, *J. Cuatrecasas 11814*; **Ris:** Santander: Pico Tamaná, 3500 m, *J.H. Torres 1672*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4712*; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 18097*.

D. splendens Humb. & Bonpl.

Cau: Puracé: P.N.N. Puracé, 3450 m, *A.M. Cleef 2647*; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3500-3600 m, *E. Calderón 33*.

COMPOSITAE (ASTERACEAE)

Achyrocline (Less.) DC.*A. alata* (Kunth) DC.

Ant: Urrao: Chuchilla Frontino, 3700-3800 m, *D. Sánchez 2267*; **Boy:** Pesca: Vda. Butagá, Pmo. de la Cortadera, Mata Blanca, 3750 m, *M. Bejarano 61*; **Ces:** Manaure: Snía. del Perijá, Pmo. hacia el Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11273*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11273*; 3600 m, *R. Romero-C. 7386*; **Cun:** S. de Bogotá: Lags. de Chisacá, Sumapaz, 3300-4000 m, *H. García-B. 17172*; Sumapaz, 3300-3400 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. de Chisacá, 3300-4000 m, **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, Lahar, 3800 m, *S. Díaz 1946*.

A. bogotensis (Kunth) DC.

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9813*; **Cun:** Calera: Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert et al. 26905*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, **Suesca:** Vda. Hato Grande, 3000 m, *C. Saravia & H. Torres 2294*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Guasca, 2800-3300 m, *H. García-B. 13507*; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16168*.

A. crassiceps S.F.Blake

Cun: S. de Bogotá: Paramo el NE de Los Patios, carretera de Bogota a La Calera, 3150 m, *L. Uribe 5536*.

A. lehmannii Hieron.

Boy: Cuitiva: Cerro Los Arcos, Cuitiva, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m, Pmo. Cóncavo, S.N. del Cocuy, 3750-3900 m, S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, **Ces:** Manauare: S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 4300 m, *T. van der Hammen 1220*; **Cun:** Chisacá: 3700 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3630 m, Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16165*; **San:** Pmo. de Las Vegas, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15657*.

A. mollis Benth.

Mag: Santa Marta: 3200 m, *H. Smith 603*.

A. moritzianum Klatt

Mag: S.N.S.M., 3100-3900 m, *K. Moritz 1408*.

A. satireioides (Lam.) DC.

Cun: La Calera: Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3200-3260 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, Lahar, 3800-3900 m, *S. Díaz 1827*; R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6290*.

A. trianae Klatt

Cau: Nueva Granada, sin altitud, *J.J. Triana 29*.

Acmella Rich. ex Pers.

A. repens (Walter) Rich. ex Pers.

Cun-Tol: La Sandalia: 3300 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3700-4000 m, **Tol:** El Salto: 3300 m.

Aequatorium B. Nord.

A. albiflorum (Wedd.) Cuatrec. & S.Díaz

Mariquita: Vol. del Tolima, 3900 m, *J. Linden 907*.

A. caucanum S.Díaz & Cuatrec.

Cau: Puracé: Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3340 m, *A.M. Cleef & J.L. Fernández 526*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3221*.

A. latibracteolatum S.Díaz & Cuatrec.

Cau: Puracé: P.N.N. Puracé, Lag. San Rafael, 3300 m, *G. Lozano et al. 4667*; **VCau:** Pradera: Vda. Bolo Azul, Finca La Cabaña, 3350 m, *S. Sarria 296*.

A. polygonoides (Cuatrec.) B.Nord.

Cal: Nev. del Ruiz, Termals, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9243*; **Qui:** Calarcá: Cerro El Campanario, Cam. a Pinares, 3420 m, *E. Pérez et al 1601*; **Tol:** La Línea: Cerro El Campanario, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27678*.

A. sinuatifolium S.Díaz & Cuatrec.

Qui: Salento: Guayaquil, 3680 m, *W.G. Vargas 1335*.

A. verrucosum (Wedd.) S.Díaz & Cuatrec.

Cau: Belalcázar: Cabaña Termals de Inderena, 2800-3100 m, *Arevalo 270*; **Tol:** La Línea: Cerro El Campanario, 3400-3580

m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27692*; **Las Mesetas:** Monte Tolima, 3600 m, *J. Cuatrecasas 2840*; **Roncesvalles:** Pmo. de Yerbabuena, 3250 m, *L.A. Camargo 7541*; **San Antonio:** Las Mesetas, 3580 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27692*; **Santa Isabel:** Cam. a la Ermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 2124*; La Estrella, Valle del R. Totarito, 3500 m, *R. Jaramillo et al. 6365*; R. Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz et al. 2043*; entre Ibagué y Cartago, 3075-3480 m, *J. Cuatrecasas 20615*; Los Volcancitos, Quindío, 3200 m, *J. Linden 1050*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4783*; **VCau:** El Cerrito: Qda. Las Vegas, 3400 m, *J. Cuatrecasas 20365*; **Pradera:** Vda. Bolo Azul, Finca La Cabaña, 3350 m, *S. Sarria 278*; Cabeceras R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 20365*; Cuchilla de Barragán, entre Azules y Las Violetas, 3100 m, *J. Cuatrecasas 21006*; Hoya R. Bugalagrande, Barragan, 3250-3270 m, *J. Cuatrecasas 20615*; Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20147*; Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, Cuchilla de Barragán, 3250-3270 m, *J. Cuatrecasas 20615*.

Aetheolaena Cass.

A. caldasensis (Cuatrec.) B.Nord.

Cal: La Virginia, sobre La Esperanza, 3400-3600 m, *J. Cuatrecasas 9346 B*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050-4500 m.

A. involuocrata (Kunth) B.Nord.

Boy-Nar-San: 3200-4150 m, *Ávila 998*.

A. mojanensis (Hieron.) B.Nord.

Nar: 3200-4400 m, *S. Díaz-Piedrahita 590*.

A. atophora (Wedd.) B.Nord.

Cau: Vía a La Mina de Azufre, ca. Vol. Puracé, 3600 m, **Cun:** S. de Bogotá: San Cristóbal, 3000-3300 m, *F.W. Pennell 2047*; Sumapaz, 3700 m, **Nar:** Pasto: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **Tol:** Santa Isabel: 3300-4300 m, *S. Díaz 1914*.

Ageratina Spach

A. ampla (Benth.) R.M.King & H.Rob.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3300 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo 6393*.

A. aristei (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m.

A. asclepiadea (L.f.) R.M.King & H.Rob.

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, ca. de Osera, 3645 m, *J.H. Langenheim 3514*; Pmo. de Arcabuco, 3000 m, *S. Espinel & E. Montenegro 1461*; **Cun:** Choachi: Pmo. de Cruz Verde, 2900-3000 m, *G. Gutierrez 376*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3100 m, *H. García-B. 6260*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3100 m, Usaquén, 2850-3000 m, *M. Schneider 456*; **Suesca:** Vda. Hato Grande, 3200 m, *S. Saravia & H. Cardozo 3221*; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16222*; Vía Fosca Gutiérrez, 3000-3100 m, *H. García-B. 17454*.

A. baccharoides (Kunth) R.M.King & H.Rob.

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

A. barclayae R.M.King & H.Rob.

Mag: S.N.S.M., 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1938*; S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3300 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6724*.

***A. boyacensis* R.M.King & H.Rob.**

Boy: Car. Sobre Puente Boyacá, 2800-3000 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 8085*.

***A. crassiceps* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

San: 3800-4100 m, *Killip 1783*.

***A. cuatrecasasii* R.M.King & H.Rob.**

Ces: La Paz: Frontera Colombo Venezolana, Snia. de Perijá, Cerro El Avión, 3200-3600 m, *R. Romero 7371*; **Robles:** Snia. del Perijá, Manaure, Sabana Rubia, 2800-3100 m, *R. Romero 7296, 7298*; Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25154*; Snia. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25042*; **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3200-3600 m, *R. Romero-C. 7371*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25042*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7296*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7298*; **Mag:** S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero 7146*.

***A. elegans* (Kunth) R.M.King & H.Rob.**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

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

Boy: Aquitania: 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 2340*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3600 m, Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1753*; S.N. del Cocuy, 3000 m, **Cun:** La Calera: 3000 m, Choachí, 3000 m, **NSan-Ces:** 3700 m, *H. García-B. 2065*; **Put-Nar:** Pmo. de San Antonio, 2900-3180 m, *R.E. Schultes 7541*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9895*.

***A. flaviveta* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1370A*; **San:** Pmo. Rico, 3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17769*.

***A. funckii* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Mag: Ciénaga: Sierra Nevada de Santa Marta, caserío de San Sebastian-Bellavista., 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 1902*.

***A. glechonophylla* (Less.) R.M.King & H.Rob.**

Nar: Pasto: Pmo. Galeras, 3600 m, *H.G. Barclay 4586*; **Túquerres:** 2800-3050 m, *A.H.G. Alston 8410*; Lag. La Cocha, Isla La Corota y Sixce, Turibamba, 2850-3100 m, *H. García-B. et al. 13040*.

***A. glyptophlebia* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3400-3900 m, **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3300-3400 m, *S. Díaz 2065*.

***A. gracilis* (Kunth) R.M.King & H.Rob.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez 5254*; **Boy:** 1700-4050 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4465*; **Ces:** S.N.S.M., vert. S., 3500-3700 m, **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3380-3800 m, P.N.N. Chingaza, Qda. Chuza, Pmo. de Chingaza, 3700 m, *A.M. Cleef 9666*.

***A. gynoxoides* (Wedd.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 4116*; 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 4072*; **Cun:** Chipaque: 3250 m, La Calera: Pmo. de Chingaza, 3400 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3200 m, *S. Zuluaga 30*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Monserrate, 3300 m.

***A. latipes* (Benth.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Pmo. de Guina, 3200 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3100 m.

***A. mutiscuensis* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Duitama - Charalá: Qda. Surba, 3273 m, *J.H. Langenheim 3554*; **Duitama:** Virolin, Pmo. de La Rusia, 3200 m, *L. Uribe 5745*; **Monguí:** Vda. Hato Viejo, 3120 m, *L.A. Camargo 8006*; **NSan:** Hoya R. Chitagá, Vega Colombia, 2880-3050 m, *J. Cuatrecasas 13472*.

***A. ocanensis* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Hoya R. Socotá, Car. Socha a Sácama, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28731*; **Mag:** S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3490 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6571*.

***A. pichinchensis* (Kunth) R.M.King & H.Rob.**

Tol: Santa Isabel: 3500-3650 m, *R. Jaramillo 6279-6329*.

***A. popayanensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob.**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m, **VCau:** Farallones de Cali, 2850-3000 m, *J. Cuatrecasas 21714*.

***A. pseudochilca* (Benth.) R.M.King & H.Rob.**

Nar: 2600-3500 m.

***A. psilodora* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

NSan-Ces: Entre Abrego y Las Jurisdicciones Cerro de Oroque, 3000-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20704*.

***A. sotarensis* (Hieron.) R.M.King & H.Rob.**

Cau: Sotará, 4000 m.

***A. theaeifolia* (Benth.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3300-3400 m, **Güicán:** Hoya del R. Tabor, en dirección a Ritacuva, 3530-3570 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27831*; Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Paulino, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1341*; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 3930 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1602*; Nev. del Cocuy, Valle de La Cueva, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1306*; S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3980 m, *A.M. Cleef 9987*; Valle de El Cocuy, La Cueva, El Prado, Qda. angosta, 3700 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27825*; Via Monguí, 3620 m, *R. Jaramillo et al. 4055*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3300 m, *J.H. Torres 1548*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 318*; Sabana de Bogotá, San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12025*; Sumapaz, 3500-3550 m, **Nar:** **Pasto:** Snia. de Morasurco, Pmo. de Tacines, 3400 m, *O. de Benavides 6922*; **NSan:** Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 12329*; **Qui:** Pmo. de Chili, 3200-3800 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 4483*; **Ris:** Santuario: Mczo. de Tamaná, campamento El Reposo, 3500 m, *J.H. Torres et al. 1608*; **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1548*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque 18S152*; 3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10319*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4740*.

***A. tinifolia* (Kunth) R.M.King & H.Rob.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3460 m, *R. Londoño 43*; Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2249*; **Boy:** 3000 m, *A.M. Cleef 9366*; **Cho-Ris:** **Tatamá:** 3050 m, **Cun:** **Chipaque:** Cruz Verde, 3200 m, **Guasca:** Pmo. de Guasca, Filo Peña Negra, 3300 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2800-3450 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m, **Met:** Sumapaz, 3450 m, *A.M. Cleef 1038*; **NSan-Ces:** Pmo. Oroque?, 3500-3900 m, *H. García-B. 20718*; **NSan:** Pmo. de Tamá, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas 12700*; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, 3700 m, *S. Díaz 2015*; Valle R. Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6313*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau:** Farallones, 3200-3700 m, *W.G. Vargas 4206*.

***A. vacciniaefolia* (Benth.) R.M.King & H.Rob.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3200-3500 m, Monserrate, Cam. Chipaque, 3150-3250 m, *H. García-B. 11955*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 310*; Pmo. de Guasca, 3200 m, *L.E. Mora 780*.

***A. zinnifolia* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Gua: 3100-3700 m, *H. Cuadros & A.H. Gentry 2733, 2744*;
Mag: S.N.S.M., cabeza de R. Ancho, Pmo. de Macotama, 3490 m, *H.G. Barclay 6900*; S.N.S.M., Vall de Mamancanaca, 3690 m, *R. Clements 21*.

Ageratum L.

***A. conyzoides* (L.) L.**

NSan: Valle del río Chitagá, sur occidente de Pamplona, 3420 m, *N.C. Fassett 25976*.

Alloispermum Willd.

***A. caracasenum* Kunth**

Boy: Santa Rosa: 3000 m, *L. Uribe 5415*; **Ces:** Manauare: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11286*; **Ces:** Manauare: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11286*; **Cun:** Fómecue: Pmo. de Chingaza, 3000-3330 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5961*; **Suesca:** Vda. Hato Grande, 3200 m, *C. Saravia & R. Restrepo 3217*; San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12005*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque 18S416*.

***A. insuetum* C.F.Fernández, Urbatsch & G.Sullivan**

NSan: 2450-3050 m, *Schlim 359*.

***A. sodiroi* (Hieron.) H. Rob.**

Cun: El Portachuelo, entre Une y Fosca, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo 28792*.

***A. steyermarkii* H.Rob.**

Boy: Pesca: Pmo. de La Cortadera, Vda. La Peña, 3300 m, *M. Bejarano 231*; **Tunja:** Santuario de Iguaque, 3700 m, *M. Melampy 637*.

Ambrosia L.

***A. peruviana* Willd**

NSan: entre Pamplona y el Pmo. de Berlin, 3000 m, *L.R. Sanchez M. 1394*.

Antennaria Gaertn.

***A. gnaphalioides* (Kunth) Standl. ex R.Knuth**

Cal: Pmo. Nev. del Ruíz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9356*;
Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3640 m, **Tol:** Santa Isabel: Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4200-4315 m, *R. Jaramillo 6235*.

Aphanactis Wedd.

***A. cocuyensis* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, Pozo Azul, 4110 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1417*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 4100 m.

***A. jamesoniana* Wedd.**

Cal: Nev. del Ruíz, 3800-4250 m, **Ris:** Pereira: Vert. SW del Nev. Santa Isabel, 4350 m, *R. Jaramillo 5674*; 4000-4050 m, *H.G. Barclay 6428*.

***A. piloselloides* Cuatrec.**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, 3800 m, Hoya del Cocuy, bajando del Alto del Escobal, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas 1288*; Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4000-4300 m, *J.*

Cuatrecasas 1530; Nev. del Cocuy, La Cueva, La Zanja, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1623*; Nev. del Cocuy, Qda. San Paulino, El Morrón, 3800 m, *J. Cuatrecasas 1370A*; **Cal-Tol:** Trs. Parque Los Nevados, 4400 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3400-3730 m, **Ris:** Pereira: Cam. a la Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Diaz 1737-1903*.

Aristeguetia R.M. King & H. Rob.

***A. uribei* R.M.King & H.Rob.**

Boy: La Uvita: Vda. El Hatico, zona de Qda. Honda, 2600-3190 m, *J.L. Fernández A. et al. 14452*.

Asplundianthus R.M. King & H. Rob.

***A. arcuans* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Cun: La Calera: Pmo. de La Calera. Pmo. de Sumapaz cerca a Lagunitas, al sur de San Juan, 1900-3300 m, *W.R. Phillipson & A.M. Cleef 2423, 8456*.

***A. densus* (Benth.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, 2200-3000 m, *P.J. Grubb 675*.

***A. pseudostuebelii* R.M.King & H.Rob.**

Cau: Pmo. de Purace, Chiquin, 2330-3100 m, *E. Pérez A. 5967*.

Baccharis L.

***B. barragensis* Cuatrec.**

VCau: Barragán: Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20082*.

***B. bogotensis* Kunth**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3420 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

***B. boyacensis* Cuatrec.**

Boy: Duitama: El Calvario, 3200 m, *M. Garganta 734*; Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10342*.

***B. brachylaenoides* DC.**

Ant: 3020 m, *J. Luteyn 4850*; 2800-3450 m, **Ces:** Manauare: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11039*; **Cun:** Pmo. de Bogotá, 3000 m, *Karsten s.n.*; **Hui:** Palestina, filo entre las Hoyas de los Rs. Guarapas y Guachicas, 2000-3000 m, *F.R. Fosberg 19968*; **Mag:** S.N.S.M., finca Luis Cortés, 3000-3800 m, *J.H. Kirkbride 1830*; **Put:** Sibundoy: Valle de Sibundoy, La Cabaña, 2800 m, *J. Cuatrecasas 11592*; **VCau:** Farallones de Cali, 2950-3000 m, **VCau:** Los Farallones: Qda. del Ratón, Mina del Diamante, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21769-A, 21769*.

***B. buddlejoides* Kunth**

Cau: Méndez: Silvia, 3000-3100 m, *O. Haughtt 5113*;
Moscopán: 3000 m, *S. Yepes- A. 565*; **Nar:** Mczo. del Vol. Galeras, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26943*; **Tol:** Pmo. del Quindío, 3200 m, *J.J. Triana 1286*; **VCau:** Hoya R. Amayme, La Albania, Lomas, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 26836*; Hoya R. Bugalagrande, Loma de Barragán, 2920-3600 m, *J. Cuatrecasas 20841*.

***B. buxifolia* (Lam.) Pers.**

Nar: Túquerres: 3000 m, *J.J. Triana 1297*.

***B. caespitosa* (Ruiz & Pav.) Pers.**

Boy: Pmo. de Belén, 3500-3700 m, **Cal:** Nev. del Ruíz, 3800-4250 m, Nev. del Ruíz, entre Termales, Nev. del Libano, 4390 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6352, 6338*; Termales, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27045*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3650 m, **Qui:** Pmo. del Quindío, 4100-4400 m, *F.W. Pennell & Hazen 9830*; **Ris:** Pereira: Lag. de Otún, 4150-4500 m, *R. Jaramillo 6154*; Nev. de Santa Isabel, Lag. de Otún, 4350-

4350 m, *R. Jaramillo 5668-5996*; **Santa Rosa De Cabal**: Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4330-4460 m, *R. Jaramillo 6154*.

***B. caldasiana* Cuatrec.**

Tol: **Santa Isabel**: R. Totarito, Hda. La Ermita, 4100-4350 m, *S. Díaz 1915*.

***B. cochensis* Hieron.**

Nar: Pmo. de La Cocha, 3300 m.

***B. genistelloides* (Lam.) Pers.**

Boy: S.N. del Cocuy, 3300-4300 m, **Cal**: **Santa Isabel**: Lag. San Rafael, Parque Los Nevados, 3700 m, Pmo. del Ruíz, sobre la Lag., 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9343*; **Cau**: **Puracé**: 3500-3900 m, P.N.N. Puracé, 3300 m, *A. Duque 101*; Pmo. de Puracé, Lag. San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas 26295*; **Nar**: **Cumbal**: Vol. Cumbal, 3600-4100 m, **Tangua**: Vda. Cubiján, 3100 m, *L. Uribe 5314*; **Ris**: **Santa Rosa De Cabal**: Lag. del Otún, 3930-4175 m, *S. Díaz 1785-1857*; Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3900-4125 m, *R. Jaramillo 5782*.

***B. grandina* Cuatrec.**

Nar: **Sibundoy**: Pmo. de Bordoncillo, 3200-3250 m, *J. Cuatrecasas 11903*; **Put**: Valle del Sibundoy, 3400 m, *J. Cuatrecasas 11695*.

***B. grandiflora* Kunth**

Cau-Cun-Nar: 2800-4000 m, *S. Díaz-Piedrahita 3138*; **VCau**: Farallones de Cali, 3450-3350 m, **VCau**: Alto de Los Farallones, Alto del Buey y Qda. de Los Ramos, 3350-3450 m, *J. Cuatrecasas 18026*; 3000 m.

***B. inamoena* Gardner.**

NSan: Entre R. La Teja, R. Mesne, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19873*.

***B. jelskii* Hieron.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *S. Díaz 504*.

***B. latifolia* (Ruiz & Pav.) Pers.**

Ant: Pmo. de Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4340*; **Bol**: Pmo. de Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4340*; **Boy**: **Aquitania**: Cerro el Organo, Península de Susacá, Punta Larga, Lago de Tota, 3050-3100 m, Alto del Escobal, 2700-3000 m, *J. Cuatrecasas 1726*; Qda. San Paulino, ca. del Alto de Ritacuva, 3490 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7298*; 3550 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7311*; **Cal**: Nev. del Ruíz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9245*; **Cau**: Hoya R. Cofre, Alto de San Pedro, 3170-3200 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26479*; Hoya R. Cofre, Qda. Cazadores, Gabriel López, 2950-3100 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26445*; **Ces**: S.N.S.M., vert. S, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1166*; **Cun**: Cerro de Monserrate, 3170 m, *J. Cuatrecasas 290*; **Nar**: **Túquerres**: Cuatro Esquinas y Quitasol, 3100 m, *L.E. Mora 296*; Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3030-3200 m, *J.L. Fernández et al. 1063*; Car. Túquerres a Samaniego, 1800-3200 m, *L.E. Mora 352*; Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7774*; Pmo. de San Antonio, Car. entre Pasto y Sibundoy, 3100-3200 m, *R.E. Schultes & Cabrera 18886*; **NSan**: Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10054*; **Put**: Entre Sibundoy y Mocoa, 2700-3100 m, *R.E. Schultes & Cabrera 18604*; **San**: **La Baja**: 3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18062*; **Tol**: **Santa Isabel**: 3900-4125 m, *S. Díaz 2160*; Car. de Quindío, entre Cajamarca, 3200 m, *E.P. Killip & Varela 34560*; **VCau-Cho**: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4826*; **VCau**: **Corrales**: Pmo. de Barragán, Pmo. de Bava, 3400-3520 m, *J. Cuatrecasas 20175*.

***B. lehmannii* Klatt.**

Cau: **Popayán**: Alto Pesares, 2400-3000 m, *F.C. Lehmann 5980*; **Puracé**: 3200-3400 m, *K.V. Sneidern 2741, 2742*;

Cabeceras R. Páez, Pmo. entre Perromuerto, Lag. del Páez, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 19032*; **Cun**: **Pacho**: Pmo. del Obelisco, 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 1094*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3100 m, **Tol**: **Santa Isabel**: 3150 m, *S. Díaz 2149-2173*.

***B. macrantha* Kunth**

Boy: S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3980 m, *A.M. Cleef 9988*; S.N. del Cocuy, Valle de San José, 3900 m, *P. Grubb et al. 770*; **Boy-Cun**: 3200-4000 m, *Saravia 3985*; **Cal**: Cabeceras R. Otún, entre el Bosque y Plan del Billar, 3500-3650 m, *J. Cuatrecasas 23282*; **Cau**: **San Francisco**: Pmo. del Puracé, Vol. Puracé, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14584A*; Lag. de San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26305*; Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. de Cusiyaco, 3360 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5940*; Mczo. Colombiano, Valle del Caquetá, 3000 m, *J.M. Idrobo et al. 3480*; Pmo. de Las Juntas, extensión Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26403*; Pmo. del Puracé, 3000 m, *E.L. Core 1448*; Pmo. del Puracé, R. San José, Pmo. de San Rafael, 3200-3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26270*; Pmo. del Puracé, valle R. Cocuy, 3200-3400 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38530*; **Ces**: **Manauere**: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11122*; **Ces**: **Manauere**: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11122*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11279*; **Cun**: **Chipaque**: Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 7896-B*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3400 m, **Zipaquirá - Pacho**: Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9335-B*; E del cerro Diego Largo, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 5147*; Mczo. de Bogotá, Pmos. entre Bogotá y Choachí, 3400 m, *Juzepezuk 5196*; Pmo. de Chisacá, Qda. Santa Rosa, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25996*; Pmo. de Choachí, 3450 m, *Hno. Antonio-G. 30*; **Tol**: **Santa Isabel**: 3730-4200 m, *R. Jaramillo 6188, 6240*; Nev. del Tolima, Las Mesetas, 3800-4000 m, *J. Cuatrecasas 2915*.

***B. odorata* Kunth**

Nar: 2200-4000 m, *Humboldt s.n.*

***B. padifolia* Hieron.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4608*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, sendero hacia el Vol., 3600-3800 m.

***B. paramicola* Cuatrec.**

Cau: Pmo. del Puracé, 3000 m, *E.L. Core 1443*; Pmo. del Puracé, Lag. de San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26306*; **Qui**: Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 10017*; **Tol**: Entre Auxilio, 3700 m, *E.L. Core 1622, 1630*.

***B. pedunculata* (Mill.) Cabrera**

Boy: Pmo. de Guina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9771*; **Cal**: Pmo. del Ruíz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9338*; **Cun**: **S. de Bogotá**: Chapinero, 3000 m, *M. Schneider 256*; Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 309*; Pmo. de Guerrero, entre Zipaquirá a Pacho, 3200 m, *H.G. Barclay 5308*; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16211*; **NSan**: Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12614*; **San**: Pmo. del Almorzadero, Peralonso, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9922*.

***B. prunifolia* Kunth**

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2245*; **Boy**: **Pueblo Viejo**: 3000 m, *S. Yepes-A. 3459*; **Soatá**: Vía a Onzaga, hoya Qda. San Antonio, 2910-3150 m, *R. Jaramillo et al. 849*; **Tota**: 3200 m, *S. Yepes-A. 3237*; Lago de Tota, 3150-3300 m, Pmos. áridos entre Tunja y Villapinzón, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 8181B*; Pmos. de Guina y Santa Rosa, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10370*;

R. Gómez, R. Arzobispo, 2330-3450 m, *F.R. Fosberg 22284*; S.N. del Cocuy, Lag. Seca, 2750 m, *P. Grubb et al. 603*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3450-3500 m, *A.M. Cleef 10116*; **Cau: Paletará:** 2950-3100 m, *F.W. Pennell 6900*; Cabeceras R. Páez, Lag. del Páez, 3450 m, *J. Cuatrecasas 19039*; Hoya R. Cofre, Alto de San Pedro, 3170-3200 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26478*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5855*; Pmo. de Las Juntas, extensión Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26438*; Pmo. de Paletará, R. Cauca, 2850-3000 m, *F.W. Pennell 7073*; **Ces: Manaure:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25050*; 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25072*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7294*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7313*; **Cun: Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 7896*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3375-3650 m, **Usaquén:** 3000 m, *Apollinaire & Arthur 28*; Alto de La Horqueta, valle del R. San Cristóbal, 3500-3575 m, *H. García-B. 16191*; Cerro de Monserrate, 3200 m, *J. Cuatrecasas 267*; 3100 m, *M.E. Koie 5084*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2900-3600 m, Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *G. Gutierrez 60*; Pmo. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25786*; Pmo. de Cruz Verde, 3250 m, *J. Cuatrecasas 312*; Pmo. de Lag. Verde, 3380-3700 m, Pmo. de Zipaquirá, entre Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9535*; Sabana de Bogotá, San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12019*; **Mag: Anduriamena:** 3400 m, *A.C. Smith 1545*; **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachui, 3500-3560 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24624, 24625*; Cabeceras R. Sevilla, La Sierra, 3390 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6773*; Cerro de San Lorenzo, 2200-3000 m, *H. Smith 1997*; entre San Pedro y R. Sevilla, 3250 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6779*; Hoya de Donachui, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1166*; S.N.S.M., Pmo. de Cebolleta, 2400-3100 m, *R. Romero 7771*; Snia. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25050*; Valle de la Mamancanaca, 4100 m, *R. Clements 15*; **NSan: Pamplona:** Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 12321*; entre Pamplona y Toledo, R. La Teja, R. Mesme, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19875*; Pmo. de Tamá, Samaria, 2600-3100 m, *R.E. Schultes & A.C. Smith 12725*; Qda. de Pescaditos, 3100-3300 m, *J. Cuatrecasas 13482*; **San:** Pmo. de Las Vegas, 3300-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15730*; **Tol: Santa Isabel:** 3650 m, *S. Díaz 2025*; **VCau: Barragán:** Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, Paramillo de Santa Lucía, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20195*.

B. revoluta Kunth

Boy: S.N. del Cocuy, Vda. La Cueva, El Cardón, 3550 m, *A.M. Cleef 10028*; **Cun: Guadalupe:** 3220 m, *J. Cuatrecasas 5131*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3635 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3700 m, **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9888*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3730-4125 m, *R. Jaramillo 6203-6249*; 3730-4125 m, *S. Díaz 2023*.

B. rupicola Kunth

Boy: Entre Soatá y El Cocuy, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas 1238, 1757*; Nev. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4075 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7472*; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, Pozo Azul, 4110 m, *J. Cuatrecasas 1429*; Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1253*; **Cal:** Cabeceras R. Otún, Nev. de Santa Isabel, Bagas Lag. Negra, 3750-3800 m, *J. Cuatrecasas 23149*; **Cau-Cal: Puracé:** Vol. Puracé, 3300-3400 m, **Cau: Puracé:** Vol. Puracé, El Hinchadero, 3700 m, *J. Cuatrecasas 14695*; Cabeceras R. Páez, Lag. del Páez, 3450

m, *J. Cuatrecasas 19045*; Pmo. del Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38562*; Pmo. del Puracé, Vol. Puracé, San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14584*; **Cun: S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3600 m, *O. Haught 5644, 5708*; Sumapaz, 3460-3900 m, 3100-3300 m, *F.W. Pennell 2245*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, alrededores de la Lag. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25775*; Pmo. de Choachí, 3700 m, *E.P. Killip & Hno. Ariste-J. 11930*; Pmo. de Pasca, 3700-3800 m, *Stuebel 133*; Pmo. de Sumapaz, 3800 m, *M.E. Koie 4625*; **NSan:** Pmo. de Santurbán, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10295*; **Qui:** Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 10015*; **Ris: Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 3700-4300 m, *S. Díaz 1752-1868*; **San:** Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17524*; Pmo. de Vetas, entre Berlín y Vetas, 3550 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10464*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz 2024*; Nev. del Tolima, 4200 m, *J. Cuatrecasas 2912*; **VCau: Barragán:** Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20191*; Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20075*; Pmo. de Barragán, 4000 m, *Dryander 2470*.

B. teindalensis Kunth

Nar: Mczo. del Vol. Galeras, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26940*.

B. tricuneata (L.f.) Pers.

Ant: Urrao: Pmo. de Urrao, 3500-3600 m, *S. Espinal 251*; Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2401*; Frontino, 3900 m, *E.L. Core 404*; **Boy: Belén - Susacón:** Cañón del R. Susacón, 2700-3100 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7539*; **Duitama:** Estación Repetidora, 3550 m, Pmo. de La Rusia, 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 3637*; **Pueblo Viejo:** 3000 m, *S. Yepes-A. 3446*; **Santa Rosa:** Cerinza, Pmo. de Santa Rosa, 3000 m, *J. Cuatrecasas 10334*; Alto de Ritacuba, junto a ciénaga, R. Las Playitas, 4100 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7471, 7418*; Nev. del Cocuy, Valle de La Cueva, 3700 m, *J. Cuatrecasas 1318*; Pico de Arcabuco, al NE del Pmo. de La Rusia, 4000 m, *J.H. Langenheim 3580*; Pmo. arriba Lag. San Pablin, 4100 m, *P. Grubb et al. 105*; Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9744*; Pmo. de Guina o Hüina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9771*; Pmo. de Guina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9771*; Pmo. de La Rusia, Duitama hacia Charalá, 3570 m, *J.H. Langenheim 3403*; Pmo. de Santa Rosa, 3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10334*; Pmo. del Alto del Escobal, entre Soatá y Cocuy, 3750 m, *J. Cuatrecasas 1230*; Pmo. del Consuelo, Belén, 3475 m, *F.R. Fosberg 21710*; Pmos. áridos entre Tunja y Villapinzón, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & E. Pérez-A. 8181-C*; Valle de Lagunillas, 4000-4300 m, *J. Cuatrecasas 1447*; Valle de Las Playas, 3900 m, *P. Grubb et al. 154*; Valle de Los Corralitos, 4100 m, *P. Grubb et al. 197*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3800-4300 m, **Cal:** Cabeceras R. Otún, Nev. de Santa Isabel, Bagas Lag. Negra, 3750-3800 m, *J. Cuatrecasas 23120, 23121*; Manizales, 3700 m, *Sandeman 5683*; Pmo. del Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9338*; Pmos. Nev. del Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9338*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3100 m, **Cun-Met:** Mczo. de Sumapaz, 3500 m, Pmo. de Sumapaz, 3500-4000 m, **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, 2850-3340 m, *R.E. Schultes & R. Jaramillo-M. 3172*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas et al. 25560*; **S. de Bogotá:** Mczo. de Bogotá, 3000 m, *J.J. Triana 1291, 2410-11*; 2700-3000 m, *J.J. Triana 1291*; Monserrate, 3125-3230 m, **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo s.n.*; Alto de La Horqueta, valle del R. San Cristóbal, 3500-3575 m, *H. García-B. 16211*; Cabeceras R. Santa Rosa, 3430 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26505, 26507*;

Cerro entre Qda. Las Delicias y Las Ninfas, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas* 5630; Cerro Guadalupe, 3600 m, *O. Haugth* 5645; Chapinero, 3000 m, *M. Schneider* 256; Cordillera de Tunjaque, nacimiento Rs. Negro y Tominé, 3700 m, *J.M. Idrobo* & *R. Jaramillo-M.* 2252A; Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Jaramillo-M.* 25906; Lag. Verde, 4000 m, *T. van der Hammen* 508; Mczo. de Bogotá, Boquerón de Chipaque, 3150-3250 m, *E.P. Killip* 34212; Mczo. de Bogotá, Cerro Monserrate, 3100 m, *M.E. Koie* 5083; Mczo. de Bogotá, Cerro Qda. Las Delicias y Las Ninfas, 3100-3180 m, *J. Cuatrecasas* 5630; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Jaramillo-M.* 25906; Mczo. de Sumapaz, Lags. de Chisacá, R. Santa Rosa, 3400-3500 m, *L. Uribe* 4934; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3050-3600 m, Pmo. de Chicó, 3150-3300 m, *F.R. Fosberg* & *M. Villarreal* 20591; Pmo. de Chipaque, Boquerón, 3200-3500 m, *G. Gutiérrez* 61; Pmo. de Chisacá, 3680-3700 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Jaramillo-M.* 25981, 25982; Pmo. de Chisacá, Lag. Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Jaramillo-M.* 25750, 25776, 25777; Pmo. de Choachí, Lag. El Verjón, 3200-3400 m, *F.W. Pennell* 2235; 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas* 5569; Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *F.W. Pennell* 2073; Pmo. de Guerrero, entre Zipaquirá a Pacho, 3200 m, *H.G. Barclay* 5308; Pmo. de Palacio, La Siberia, 3000 m, *H.G. Barclay* & *P. Juajibioy* 7702; Pmo. de Sumapaz, 4000 m, *F.R. Fosberg* 20689; Pmo. de Sumapaz, R. Arroz, 3500 m, *F.R. Fosberg* 20842; Pmo. de Sumapaz, R. San Juan, Cabrera, 4000 m, *F.R. Fosberg* 20691; Pmo. de Usaquén, 3000 m, *Goudot* 6; Pmo. entre Alto de las Cruces y Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas* 5569; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3575 m, *H. García-B.* 16211; Vía Sopa a Guasca, 3000 m, *L. Uribe* 6665; **NSan: Presidente:** Qda. del R. Chitagá, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas* 10037-A; Abrego, 3100 m, *Hermann* 10907; Hoya R. Chitagá, región Presidente, Vega Colombia, 2880-3000 m, *J. Cuatrecasas* 10065; Hoya R. Chitagá, Vega Colombia, región Presidente, 2880-3000 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 10065; Pmo. de Santurbán, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 10288; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* et al. 12614; **Qui:** Pmo. del Quindío, 4100-4400 m, *F.W. Pennell* & *Hazen* 9834, 10036; **San: Bucaramanga:** Pmo. del Mortiño, Cam. a Cúcuta, 3700 m, *Sandeman* 6066; **Motocoro:** Vetas, R. Suratá, 3475 m, *St. John* 20750; **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 9922; 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 9937; Pmo. de Las Vetas, entre Berlín, 3450 m, *P. Juajibioy* 10444; Pmo. de Los Colorados, La Baja, 3900-4100 m, *E.P. Killip* & *A.C. Smith* 18457; Pmo. de Los Puentes, La Baja, 3500-3700 m, *E.P. Killip* & *A.C. Smith* 18208; Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip* & *A.C. Smith* 17501; Pmo. de Vetas, 3400-3700 m, *E.P. Killip* & *A.C. Smith* 17411; Pmo. del Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip* & *A.C. Smith* 18713; Pmo. Rico, ca. Vetas, 3750-3850 m, *E.P. Killip* & *A.C. Smith* 17660; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, 2800-4400 m, *S. Díaz* 2021; R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800 m, *S. Díaz* 1858; Valle Totarito, Lahar, 3870-4100 m, *R. Jaramillo* 5633-6168; Nev. del Tolima, 3800-4320 m, Pmo. de Herveo, desde Fresno, 4400 m, *Hanbury-Tracy* 613; Pmo. del Nev. del Tolima, 4200 m, *J. Cuatrecasas* 2906; **VCau: Barragán:** Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, 3000-3600 m, *J. Cuatrecasas* 20080; Pmo. de Barragán, 4000 m, *Dryander* 2471.

B. vacciniifolia Cuatrec.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3960 m, Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Jaramillo-M.* 25903; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas* et al. 25557; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Palacio, Qda. de Casarreales, 3450 m, *J.*

Cuatrecasas et al. 25639, 25638; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800 m, *S. Díaz* 2022; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 3976.

Badilloa R.M. King & H. Rob.

B. salicina (Lam.) R.M.King & H.Rob.

Cal: Manizales: Vereda La Esperanza, finza torre cuatro, zona alta de la finca cerca de la Linea y al antiguo camino la Elvira, 3400-3800 m, *M. Alvear* P. 426.

B. steetzii (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.

San: 2600-3000 m, *Killip* 15933.

Barnadesia Mutis ex L.f.

B. spinosa L.f.

Boy: Aquitania: Vda. Suse, R. Olarte, 3000 m, *A. Rodríguez* 72; **Duitama:** Vda. La Quinta, 3200 m, *C. Camacho* et al. 76; **Pesca:** Pmo. de La Cortadera, Vda. La Peña, 3500 m, *M. Bejarano* 237; S.N. del Cocuy, Qda. de San Paulino, 3500 m, *H.G. Barclay* et al. 7305; **Cau: Jambaló:** Pmo. El Peñon, 3100 m, *Espinell* et al. 3089; **Puracé:** Pmo. de Puracé, Chiquín, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas* et al. 5970; Vol. del Puracé, 2600-3000 m, *F.C. Lehmann* 5237; 3000 m, *G. Lozano* et al. 4717; **Totoró:** 3000 m, *Espinell* et al. 3397; P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4717; **Cun: Choachí:** Pmo. de Cruz Verde, hacia Choachí, 2900-3000 m, *G. Gutiérrez* 378; **Guasca:** 3000 m, *E.K. Balls* 5767; **Junín:** 3200-3300 m, **La Calera:** Pmo. de Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert* et al. 26923; **S. de Bogotá:** Cerro de Bogotá, 2700-3000 m, *C. Saravia* 1252; Sumapaz, 3075-3450 m, **Zipaquirá:** Vía a Pacho, 3000 m, *O. Haugth* 5959; Pmo. de Suesca, 2800-3000 m, *T. van der Hammen* 43; Pmo. de Sumapaz, El Mirador, Las Lagunitas, 3450 m, *A.M. Cleef* 8423; **Nar: Aldana:** 3150 m, *S. López* 3785; **Cumbal:** La Lag., 3030-3200 m, *J.L. Fernández* et al. 1047; 3200-3400 m, *H. Sturm* et al. 40; **Pasto:** Vol. Galeras, 3420 m, *R. Guarín* 209; **Túquerres:** Vía a Ipiales, 2950-3100 m, *H. García-B.* et al. 13068; Vía Túquerres a Ricaurte, 3000 m, *A. Gentry* et al. 34833; **San: Vetas:** 3100-3200 m, *E.P. Killip* et al. 17316; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Cuchilla de Barragán, 3220 m, *J. Cuatrecasas* 20237.

Bartlettina R.M. King & H. Rob.

B. paezensis (Hieron.) R.M.King & H.Rob.

Cun: La Mesa: La Mesa del Colegio, 3300 m, *C. Sandeman* 5906.

Belloa Remy

B. kunthiana (DC.) Anderb. & S.E.Freire.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4150-4300 m, P.N.N. Los Nevados, Lag. de Otún, 3800-4200 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, 3800-4250 m, **Ces:** Snía. del Perijá, 3175-3350 m, **Cho: Tatamá:** Valle de las Miras, 3330 m, *J.H. Torres* 1865; Cerro Tatamá, Valle del Encanto, 3860 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3680-4350 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3610 m, **Ris: Pereira:** 4000-4300 m, *S. Díaz* 1769-1901; **Tol:** Nev. del Ruiz, 4400-4550 m.

B. radians (Benth.) Sagást. & M.O.Dillon

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, cerro de la Cuchilla, 3700-3750 m, *D. Sánchez* 2267a; **Boy:** S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, E de la Lag. Pintada, 4205 m, *A.M. Cleef* & *P.A. Florschütz* 5906; **Cau:** Mezo. Colombiano, Pmo. de las Papas, entre Boquerón y cerro Peñas Blancas, 3330 m, *J.M. Idrobo* et al. 3314; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100-4300 m, **Usme:** Pmo. de Chisacá, 4000 m, *H.G. Barclay* 6229; Pmo. de Cruz Verde, Alto de la Viga, 3620 m, *A.M. Cleef* 2780; **VCau:** Farallones de Cali, 3600-3900 m, *E. Calderón* 46.

Bidens L.

B. andicola Kunth

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 2900-4300 m.

B. hobwayi Sherff & S.F.Blake

Ces: Snía. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25156*.

B. pilosa L.

Ant: R. Negro, ca. de R.negro, 3000 m, *H.G. Barclay et al. 1570*; **Boy:** Ráquira: La Lajita, 3000 m, *A. Ranghel-G. 114*; **Cau:** Popayán, 3000 m, *J.L.Fernández 15*; **Tol:** Ibagué: Tres Esquinas, 3000 m, *A. López 7*.

B. rubifolia Kunth

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-3100 m.

B. triplinervia Kunth

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3550 m, *D. Sánchez 2217*; **Boy:** Pmo. de Belén, 3500-3700 m, Pmo. de La Rusia, entre Buenos Aires y Rumania, Car. Duitama Charalá, 3664 m, *J.H. Langenheim 3521*; **Ces:** Manaure: Snía. del Perijá, 3175-3350 m, Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11175*; 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 11175*; Snía. del Perijá, Manaure, Sabana Rubia, 3425-3435 m, **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, sabana Diricumbe, 3200 m, *J. Cuatrecasas 24492*; S.N.S.M., vert. S, 3400-3850 m, Valle del R. Donachuí, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1168*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11175*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25101*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m, **Usme:** La Regadera y El Hato, Estación Agrícola, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 325, 323*; **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 3300 m, *R. Romero 1869*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25868*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, **NSan:** Tama: Cerro Tatamá, 3400-3700 m, Pmo. de Santurbán, cuesta Boba, 3200 m, *H. García-B. 13247*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12716*; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800-3950 m, *S. Díaz 1826*; 3100-4000 m.

Blakiella Cuatrec.

B. bartsiiifolia (S.F.Blake) Cuatrec.

San: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9977*.

Cabriella Cuatrec.

C. oppositicordia (Cuatrec.) Cuatrec.

Ces: Manaure: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11110*; Sabana Rubia, 2800-3200 m, *R. Romero-C.7343*; **Mag:** 2970-3000 m, *M.L. Grant 10862*.

C. sanctae-martae (Greenm.) Cuatrec.

Mag: Ciénaga: S.N.S.M., 2400-3200 m, *R. Romero 7170*.

Calea L.

C. perijaensis Cuatrec.

Ces: Manaure: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11139*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11139*.

C. peruviana (Kunth) Benth. ex S.F.Blake

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3100 m.

Castanedia R.M. King & H. Rob.

C. santanmartensis R.M. King & H. Rob.

Mag: Pmo. de Ceboleta, 2400-3100 m, *R. Romero 7173*.

Chaptalia Vent.

C. anisobasis S.F.Blake

Ces: Manaure: Snía. del Perijá, 3175-3350 m, **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 2444*; **Mag:** S.N.S.M., 3300-4000 m, S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3300-4000 m, *J.O. Rangel-Ch. 937*.

C. cordata Hieron.

Cau: Puracé: 3400-3700 m, **Nar:** Cumbal: 3400-3700 m, *H. Sturm 21*, **Pasto:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m.

C. excapa (Pers.) Baker

Boy: 3000-3800 m, **Ces:** 3000-3700 m.

C. incana Cuatrec.

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24438*; **Mag:** S.N.S.M., 3300-3800 m, S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3300-3700 m, *R. Jaramillo 5448*.

C. paramensis Cuatrec.

Ces: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3250-3350 m, Snía. del Perijá, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25117*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25117*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11117*.

C. stuebelii Hieron.

Mag: S.N.S.M., 3300-3800 m, **Nar:** Cumbal: 3500-4000 m.

Chevreulia Cass.

C. acuminata Less.

Cun: Andes de Bogotá, Pmo. de Chipaque, 3000 m, *J.J. Triana 1439*.

Chionolaena DC.

C. chrysocoma (Wedd.) S.E.Freire

Ces: S.N.S.M., vert. S, 3600-4000 m, **Cun:** 3300-4300 m, **Mag:** S.N.S.M., 3800-4300 m, *L. Schlim 809*, S.N.S.M., Tr. Buritaca, filo La Cumbre, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef 934*.

C. colombiana S.F. Blake

Cun: Según Luteyn, 3250-4450 m.

Chromolaena DC.

C. bullata (Klatt) R.M.King & H.Rob.

Cun: Según Luteyn, 2625-3575 m.

C. colombiana (Heering) R.M.King & H.Rob.

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3450-3350 m, *J. Cuatrecasas 24661*; **Mag:** S.N.S.M., costado Norte, 3750-4100 m, S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3700 m, *J.O. Rangel-Ch. 988*; **NSan-Ces:** Entre Abrego y Las Jurisdicciones Cerro de Oroque, 3440-3750 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19905*; 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20720*; **NSan:** Cerro de Oroque, 3700-3900 m.

C. hypericifolia (Kunth) R.M.King & H.Rob.

Boy: Chita: 3250-3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27800*; Güicán: Vda. Llantagal, vía a Ritacuba, 3180 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2097*.

C. persicea R.M.King & H.Rob.

Ces: Snía. del Perijá, Valle del Casacará, 3100 m, *M.L. Grant 10957*; **Ces:** Agustín Codazzi: Pmo. Lim. Venezuela, 3100 m, *M.L. Grant 10957*.

C. scabra (L.f.) R.M.King & H.Rob.

Tol: Santa Isabel: 3150 m, *S. Díaz 2179*.

Chuquiraga Juss.**C. jussieu** J.F.Gmel.

Cau: Puracé: 3000 m, *J.J. Triana s.n.*; **Nar:** Cumbal: Alto de Machines, 3300 m, *J.L. Fernández et al. 1078*; 3200 m, *L.E. Mora 2346*; 3050 m, *S. Vogel 218*; **Pasto:** 3000 m, *J.J. Triana 2913*; **Piedrancha:** La Oscurana, Vol. Gualcalá, 3150 m, *R.E. Fosberg 21179*; **Túquerres:** 3000 m, *J.J. Triana s.n.*; Andes de Pasto y Túquerres, Cumbal, Puracé, 3000 m, *J.J. Triana 2913-1*; **Tol:** Cajamarca: Valle del R. Anaime, Pmo. de los Valles, 3550-3800 m, *J. Barrera 7*; **VCau:** Barragán: Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20081*; **Tulúa:** Santa Lucía, Pmo. de Las Herosas, Lag. Las Mellizas, 3400 m, *W. Devia-A et al. 1878*; Cabeceras R. Tulúa, Qda. Las Vegas, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 20396*; Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas et al. 27561*; Pmo. de Las Herosas, 3450 m, *Ferfer 19*; Pmo. Pan de Azúcar, 3600 m, *S. Espinal et al. 2328*; 3400 m, *S. Espinal et al. 3518*.

Clibadium L.**C. trianae** (Hieron.) S.F. Blake**Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4778*.**Coespeletia Cuatrec.****C. laxiflora** (S. Díaz & Rodr.-Cabeza) S. Díaz & Rodr.-Cabeza

San: Encino, Santuario de Fauna y Flora Guanentá, Alto Río Fonce, Avendaños Tres, sector Pmo. de Las Playas, 3744 m, *B. V. Rodríguez-Cabeza 1993*.

Conyza Less.**C. coronopifolia** Kunth

Nar: Cumbal: 3500-4000 m, *K.V. Sneider 301*; **Túquerres:** 3000 m, *J.J. Triana 1273*.

C. flaginoides (DC.) Hieron.

Cun: Suesca: Vda. Hato Grande, 3200 m, *C. Saravia & G. Lozano 2979*.

C. perijaensis S.Díaz & A.Correa

Ces: Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11121*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11155*.

C. popayanensis (Hieron.) Pruski

Met: 3380-3420 m, *S. Díaz Piedrahita 2436*; 4000 - 4050 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy C. 6434*.

C. prolialba Cuatrec.

Mag: Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3400 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24627*; S.N.S.M., S de Picos Reina y Ojeda, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24595*; S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1377*.

C. trihecatáctis (S.F.Blake) Cuatrec.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3900 m, *J.H. Torres 2986*.

C. uliginosa Pers.

Boy: Aquitania: Entre El Órgano y Susacá, Lag. de Tota, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 62*; **Cocuy:** Valle del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1683*; **Duitama:** Qda. de Becerra, 2940-3300 m, *J. Cuatrecasas 10384*; Lag. de San Pablín, 4100 m, *P. Grubb et al. 113*; Lag. de Tota, Isla Santa Elena, 3100 m, *R. Romero & R. Jaramillo-M. 6859*; Nev. del Cocuy, valle de Ritacuba, Llano de Deslenguadas, 3675 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7263*; Qda. de Las Playas, 3800 m, *P. Grubb et al. 349, 345, 166*; Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas 1245*; **Cau:** Puracé: Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch.*

2640; **Ces:** Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24484*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11272*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25063*; **Cun:** Mosquera: Sabana de Bogotá, Mosquera, Zanjón de las Cátedras, 2800 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26717*; **S. de Bogotá:** Car. hacia Choachí, 3100-3200 m, *R. Merri et al. 5903*; Sumapaz, 3300-3900 m, **Tausa:** Represa del Neusa, 3050 m, *H.G. Barclay 4120, 4138*; **Usme:** Usme, 3000 m, *King et al. 5652*; 3000 m, *R. Merri et al. 5649*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, alrededores de la Lag. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25772*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3530 m, *J. Cuatrecasas et al. 25617*; Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al. 38053*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B. 11676*; Pmo. de Sumapaz, R. San Juan, Alto de San Juan, Cabrera, 4000 m, *F.R. Fosberg 20770*; Regadera y El Hato, Estación Agrícola experimental, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 435*; Sabana de Bogotá, Mosquera, Zanjón de las Cátedras, 2600-2800 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26712*; **Mag:** Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24484*; 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24665*; S.N.S.M., cabeceras del R. Ancho, Pmo. de Macotoma, 3510 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6573*; S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3200-3350 m, **NSan:** Presidente: Qda. del R. Chitagá, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 10036, 10036A*; 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10036-A*; Presidente, R. Chitagá, 2880-3000 m, *J. Cuatrecasas 10066*; **Ris:** Pereira: Entre Pico y Lag. de Otún, 3900-4100 m, *S. Díaz 1794, 1849, 1993*; **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, La Sierra, Qda. Betania, 3960 m, *S. Díaz 1770*; 3960 m, *R. Jaramillo 5866*; **San:** Pmo. de Los Colorados, La Baja, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18437*; Pmo. de Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18554, 18542*; Pmo. de Vetas, 3400-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17428*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3967, W.G. Vargas 4716*; **VCau:** Cuchilla de Barragán, 3250-3270 m, *J. Cuatrecasas 20610*.

Coreopsis L.**C. capillacea** Kunth

Boy: entr Floresta y Danta Rosa, 3000 m, *H.H. Langenheim 3582*.

Cotula L.**C. mexicana** (DC.) Cabrera

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2238*; **Cal:** Nev. del Ruíz, 3800-4250 m, **Cau:** Lag. de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4662*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3210 m, 3500 m, **Ris:** Pereira: Nev. de Santa Isabel, Lag. de Otún, 3960-4350 m, *R. Jaramillo 6321*.

Critoniopsis Schultz-Bip.**C. bogotana** (Cuatrec.) H.Rob.

Cun: Mczo. de Bogotá, Qda. El Rosal, 3000 m, *J. Cuatrecasas 5696*.

C. calerana (Cuatrec.) H.Rob.

Cun: La Calera: Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert et al. 26918*.

C. unguiculata (Cuatrec.) H.Rob.

VCau: Farallones de Cali, 2950-3050 m, *J. Cuatrecasas 21699*.

Cronquistianthus R.M. King & H. Rob.

C. trianae R.M.King & H.Rob.

Nar: Tangua: Vereca de Cubiján, cerca a Pasto, 3100 m, *L. Uribe U. 5315*.

Calcutium Bonpl.

C. canescens Humb. & Bonpl.

Boy: S.N. del Cocuy, Qda. San Paulino, El Morro, 3800 m, *J. Cuatrecasas 1372*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4400 m, *Cal: Nev. de Santa Isabel, 4220 m, J. Cuatrecasas 23208*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400-4301 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3500 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. Verde, 3400-3900 m, **Hui:** Pmo. Nev. del Huila, 3400-3800 m, **Ris:** **Pereira:** Santa Isabel, Vol. Santa Rosa, 4450-4550 m, *S. Díaz 1801*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10016*; **Tol:** Pmo. del Ruiz, 3700-4100 m, *F.W. Pennell 3030*.

Dasyphyllum Kunth

D. colombianum (Cuatrec.) Cabrera

Boy: Monguí: 3100-3180 m, *L.A. Camargo 8004*; **Socha:** R. Gámeza, 3050-3070 m, *R.E. Fosberg 22306*; S del Valle del Cocuy, 2780-3000 m, *J. Cuatrecasas et al. 1735*.

D. popayanense (Hieron.) Cabrera

Cau: Popayán: Pmo. de Guanacas, Andes de Popayán, 3000-3500 m, *F.C. Lehmann 6034*.

Dendrophorbium (Cuatrec.) C. Jeffrey

D. arboluco (Cuatrec.) C. Jeffrey

Cau: Cabeceras R. Palo, Qda. Santo Domingo, 2700-3150 m, *J. Cuatrecasas 19216*.

D. iloense (Hieron. ex Sodiro) C. Jeffrey

Cau: Mczo. central Colombiano, La Hoyola, entre Valencia y Pmo. de las Papas, 3020 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4111*; Vía Popayán a Puracé, P.N.N. Puracé, 3380 m, *G. Lozano & P.M. Ruiz 1523*; **Nar:** **Chiles:** Vol. Chiles, sobre la línea del bosque, 3000 m, *Mexia 7555*; **Encano - Pasto:** Pmo. del Támano, 2700-3200 m, *J. Cuatrecasas 11958*; **Pasto:** Entre Pasto y Daza, 3200 m, *H.W. Vogelmann 2010*; **Túquerres:** Vol. de Túquerres, 3800 m, *J.J. Triana 2811*.

D. moscopanum (Cuatrec.) C. Jeffrey

Cau: Coconuco: Calaguala, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 7175*.

D. silvani (Cuatrec.) C. Jeffrey

VCau: Farallones de Cali, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 18114*; **Los Farallones:** Almorzadero, 2980-3100 m, *J. Cuatrecasas 18114, 21698*.

D. sotarense (Hieron.) C. Jeffrey

Nar: Sampuyes: El Espino, 3150 m, *B.R. Ramírez 5153*; **Túquerres:** 3100 m, *J.J. Triana 1462*.

Diplostephium Kunth

D. alveolatum Cuatrec.

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5211*; **Boy:** Soatá - Cocuy: Entre Soatá y El Cocuy, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1758*; S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3400-4450 m, *A.M. Cleef 9989*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3640-3680 m, *J.O. Rangel-Ch. 1706, 3750 m, J.O. Rangel-Ch. 3725, VCau-Cho: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.*

D. anactinotum Wedd.

Ces: S.N.S.M., vert. S, 3850 m, **Mag:** Alto de La Cumbre, Trs. Buritica, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 955, 3850 m, J.O. Rangel-Ch. 987, S.N.S.M.,* entre Bellavista y Duriaimena, *J.O. Rangel-Ch. 1911, S.N.S.M.,* Pmo. de Macotama, 3750-3800 m, *H.G. Barclay 6974*.

Ch. 1911, S.N.S.M., Pmo. de Macotama, 3750-3800 m, *H.G. Barclay 6974*.

D. apiculatum S.F.Blake

NSan: Pmo. de Santurbán, vía de Tona a Mutiscua, 3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19571*; **San:** **Vetas:** Pmo. de Santurbán, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17499*.

D. bicolor S.F.Blake

Cau: **Belalcázar:** Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2513*; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 955*; **Nar:** **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, Pmo. El Támano, Pasto, El Encanto, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11932*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Cam. Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6000*; Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5823*; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400-3600 m, *S. Díaz 2126*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4827*; **VCau:** Los Farallones de Cali, 3500-3750 m, *J. Cuatrecasas, 18098*; **Los Farallones:** Cerro Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17920*.

D. cayabense Cuatrec.

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100 m.

D. chrysotrichum S.Díaz & Restrepo

Tol: **Cajamarca:** Anaima. Pmo. de Los Valles, 3640 m, *B.L. Restrepo 189*; Pmo. de Los Valles, 3710 m, *B.L. Restrepo 371*.

D. cinerascens Cuatrec.

Cal: Pmo. de Las Letras, 3700 m, **Cau:** Cabeceras R. Palo, alto del Duende, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas 18796*; Cabeceras R. Palo, Alto Las Casitas, 3800 m, *J. Cuatrecasas 18975*; P.N.N. Puracé, 3300 m, *A. Duque 394*; Pmo. del Puracé, 3450-3400 m, *J. Cuatrecasas 14602*; Pmo. del Puracé, Vol. Puracé, 3450-3400 m, *J. Cuatrecasas 14602*; 3000 m, *A. Duque 394*; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 3300 m, *J.H. Torres 1610, 1798, 1741*; **Ris:** Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1839*; **VCau:** Los Farallones de Cali, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17866*; **Los Farallones:** Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17851*.

D. colombianum (Cuatrec.) Cuatrec.

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. 1549*; **Boy-Ara:** Nevado del Cocuy, Valle de las Lagunillas, 4100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1938*; Pmo. de La Rusia, 3700 m, *J.H. Langenheim 3565*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 4150 m, *A.M. Cleef 5682*.

D. coriaceum Cuatrec.

Mag: S.N.S.M., vert. Occ., 3200 m, *R. Romero 4546, 7162*.

D. crassifolium Cuatrec.

Ces: **Manauere:** Pmo. hacia la Snía. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11293*; **Ces:** **Manauere:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25120*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11191*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11293*; 3200-3600 m, *R. Romero-C.7373*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10865*; **Robles La Paz:** El Espejo, Cerro Pintado, 2900-3200 m, *H. Cuadros 5104*.

D. cyparissias Wedd.

Mag: **Mellooca:** Hoya del R. Donachuí, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24848*; Cabeceras R. Ancho, Pmo. de Macotama, entre Peñas, 3620 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6931, 7077, 7048, 7045, 6991*; S.N.S.M., sin altitud, *V.A. Funck 387*.

***D. dentatum* Cuatrec.**

NSan: Pamplona: Pmo. de Fontibón, 2800-3100 m, *M.T. Murillo 1294*; 3100 m, *M.T. Murillo 1273*; Hoya R. Chitagá, Vega Colombia, 2880-3050 m, *J. Cuatrecasas 13463*.

***D. ellipticum* Cuatrec.**

NSan: Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas & R.E. Schultes 12336*.

***D. eriophorum* Wedd.**

Ant: Urrao: Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2361*; Pmo. de Frontino, 3800 m, *R. Londoño 268*, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3800-4250 m, *H.G. Barclay 6348*, **Cal:** Pmo. Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9266*; **Nar:** Chiles: Vol. Chiles, 3800-4200 m, *A. Fernández P. 2928*, **Ris:** Santa Rosa **De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4460 m, *S. Díaz 1808-1895*; **Tol:** Santa Isabel: Qda. África, 4300-4400 m, *S. Díaz 1808*.

***D. farallonense* (Cuatrec.) Cuatrec.**

VCau: Farallones de Cali, 3400-4000 m, *J. Cuatrecasas 21887*; **Los Farallones:** Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17855*.

***D. fernandez-alonsoi* S.Díaz**

Hui: Gigante: Pmo. de Miraflores, 3250-3300 m, *J.L. Fernández 861*.

***D. floribundum* (Benth.) Wedd.**

Ant: Urrao: Llano Grande, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2340*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4000-4300 m, **Cau:** Paletará: Pmo. Húmedo, 3000 m, *F.C. Lehmann 3579*; **Popayán:** Pmo. de Guanacas, 3450-4000 m, *Hartweg 1126*; **Puracé:** Vol. Puracé, El Hinchadero, 3700 m, *J. Cuatrecasas 14591*; Mczo. Colombiano, Valle Caquetá, 3000 m, *J.M. Idrobo et al. 3482*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5875*; Monte El Derrumbo, Paramillo, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7489*; Paletará, Pmo. Húmedo, 2950-3100 m, *F.W. Pennell 6969*; Pmo. del Puracé, alrededores de la Lag. de San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26293*; Vol. San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14675*; **Cun:** Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Lag. Seca, 3550 m, *S. Díaz & A.M. Cleef 802, 816*; Pmo. entre Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9543*; Vía Bogotá a Choachí, 2800-3200 m, *C.E. Rodríguez s.n.*; **Hui:** La Plata: 2800 m, *V. Schneider 2735*; **Nar:** Chiles: Vol. Chiles, 3050 m, *J.A. Ewan 15982*; **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3450-3600 m, **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, **Túquerres:** Lag. Verde, 3200 m, *J.J. Triana 1134, 2243-2*; Lag. La Cocha, 2900-3000 m, *S. Espinal 970*; Mczo. del Vol. Galeras, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26939*; 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7998*; Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m, **Put:** Lag. de la Cocha, Qda. Santa Lucía, 2850-3100 m, *J. Cuatrecasas 11822*; Pmo. del Tambillo, valle de Sibundoy, 2700-3050 m, *R.E. Schultes & A.C. Smith 3093*; **Tol:** Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo 10239*; **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3720 m, *R. Jaramillo 6189-6288*.

***D. fosbergii* Cuatrec.**

Met: Sumapaz: R. Arroz arriba de la confluencia de la Qda. Pedregal, 3445 m, *F.R. Fosberg 20912*.

***D. frontinense* Cuatrec.**

Ant: Pmo. de Frontino, 3200-3450 m, *D. Sánchez 2358*.

***D. glandulosum* Hieron.**

Cau: Puracé: 3600 m, Pmo. de Las Moras, 3700-3730 m, *J. Cuatrecasas 27369*; **Nar:** Cumbal: Volcan Cumbal, 3300-3790 m, *J.L. Luteyn 12857*; **Pasto:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300

m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m, Vol. Galeras, 3600-4400 m.

***D. glutinosum* S.F.Blake**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, *J.L. Fernández 6113*; **Pisba:** 3740 m, *A.M. Cleef 4592*; Pmo. Pisba, Carr. Socha-La Punta, loma el Bizcocho, 3500-3800 m, *A.M. Cleef 4487*; S.N. del Cocuy, 4000 m, *A.M. Cleef 9195*; **NSan-Ces:** Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. 20730*; **NSan:** El Almorzadero, 3600 m, **San:** Bucaramanga: Pmo. del Picacho, 3400 m, *M.T. Murillo 1226*; **El Cerrito:** Alto de Las Cruces, 3800 m, Pmo. del Almorzadero, 3700-4300 m, *J. Aguirre & A.M. Cleef 881*.

***D. grantii* Cuatrec.**

Ces: Agustín **Codazzi:** Pmo. Tres Tetas., Vda. Siete de Agosto, 2500-2800 m, *O. Rivera-Díaz 2851*; **La Paz:** Altos de Perijá, San José de Oriente, 2947-3050 m, *J.O. Rangel-Ch. 13601*; **Ces:** Manauare: Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7301*; **Mag:** Ciénaga - Pueblo Viejo: Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3450 m, *J.H. Kirkbride 1808*.

***D. hartwegii* Hieron.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4510*; **Nar:** Túquerres: Volcán Azufral, 3350-3450 m, *L.E. Mora 2201*.

***D. heterophyllum* Cuatrec.**

Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, 3200 m, *L.E. Mora 871*, **La Calera:** 3250-3500 m, *S. Díaz 300*; **S. de Bogotá:** Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10457*; 3400-3600 m, *J.J. Triana 1260*; Pmo. de Sumapaz, 3780-4040 m, *A.M. Cleef 8306*, **Sumapaz:** Lag. La Guitarra, Cruz Verde, 4040 m, *A.M. Cleef 1109*; **Met:** Mczo. del Sumapaz, Cerro Nev., 3635 m, *A.M. Cleef 1232*; Qda. Sitiales, 4040 m, *A.M. Cleef 1109*.

***D. huertasii* Cuatrec.**

Boy: Vado Hondo: 2850 m, *J. Cuatrecasas 28700*; 3600 m, Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, 3140 m, *A.M. Cleef 4756*; **Cau:** Pmo. de Las Papas, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo 3258*; **Cun:** Fómique: P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco 54*; Pmo. de Chingaza, Finca La Laja, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5951*, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100 m.

***D. inesianum* Cuatrec.**

Mag: S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero 7127*.

***D. jaramilloi* Cuatrec.**

Boy: Cerro Berlin, entre Arcabuco y Palma, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas et al. 28667*.

***D. juajibioy* Cuatrecasas**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3780 m, *A.M. Cleef 9185*; **Boy:** Pmo. de Pisba, 3350-3800 m, *A.M. Cleef 4309*; **Boy-Cun-San:** 3550-3900 m, *Barclay 10388*; **San:** Entre Chitaga y El Cerrito, Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10388*.

***D. lacunosum* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunilas, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1443*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, 4060-4110 m, *A.M. Cleef 5659*.

***D. leiocladum* S.F.Blake**

Cal: Cerro Tatamá, 3300-3500 m, *F.W. Pennell 10531, 10530*.

***D. micradenium* S.F.Blake**

Ris: Santuario - Tatamá - El Repozo, 3000 m, *J.H. Torres 1655*.

***D. mutiscuanum* Cuatrec.**

NSan: Entre Mutiscua y Pamplona, 3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19708*.

D. nevadense Cuatrec.

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24440*.

D. ochraceum (Kunth) Nees

Ant: **Urrao:** Alto del Diablo, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2459*;
Cun: **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, *E.L. Little Jr. 9437*, Sumapaz, 3370-3900 m, *S. Díaz 2900*, **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9542*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3400-3600 m, *P. Franco 56*, *P. Franco 603*.

D. parvifolium S.F.Blake

Mag: Cabeceras R. Ancho, Pmo. de Macotama, 4000-4500 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7053*; S.N.S.M., 3000 m, *V.A. Funk 388*, 477.

D. perijaense S.Díaz & G.P.Méndez

Ces: **Manauere:** Snia. del Perijá, entre Casa de Vidrio y el Cerro del Avión, 2900-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 11212*.

D. phylloides (Kunth) Wedd.

Cun: **Guasca:** Pmo. de Guasca, cerro El Santuario, 3300-3460 m, *P. Killip 34097*, Pmo. de Guasca, Filo Peña Negra, vía Gachetá, 3300 m, *P. Killip 34151*, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, *H. García Barriga 11922*, Sumapaz, 2900-4040 m, *L. Uribe 4946*, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, *G. Gutiérrez V. 361*, Pmo. de Monserrate, 3300 m, *H.G. Barclay 4374*.

D. pittieri Cuatrec.

Cau: **Popayán:** Andes de Popayán, 3300-3500 m, *F.C. Lehmann 8496*; Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Qda. El Duende, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 19141*; Mczo. del Huila, Pmo. de Buena Vista, 3000-3600 m, *H. Pittier 1174*; Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26363*; Pmo. del Puracé, R. San Juan, 3280-3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26327*.

D. rangelii Cuatrec.

Mag: S.N.S.M., 3300-3900 m, S.N.S.M., costado Norte, 3750-3800 m, S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3850 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef 994*.

D. revolutum S.F.Blake

Ant: **Urrao:** Alto del Diablo, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2358*;
Boy: Alto de Ritacuba, 3850 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7490*; Cabeceras R. Casanare, Pmo. de Pisba, 3080-3430 m, Chorroén de San Paulino, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1369*; Pmo. de La Rusia, Boca Monte, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10416*; S.N. del Cocuy, Valle de Lagunillas, 3900 m, *J. Cuatrecasas 1605-A*; Valle de las Hayas, 4000-4200 m, *P. Grubb et al. 274*; **Cal:** **Salamina:** Valle Altos, 3500 m, *H. Tomas 2378*; **Cau:** **Belalcázar:** Vda. Irlanda, 3800 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3350-3900 m, Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, 3350 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** 3700 m, *R. Jaramillo 5982A*; **San:** **La Baja:** Pmo. de Los Colorados, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18443*; **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9940, 9906-A*; Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17563*; Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13513*; **Tol:** **Las Mesetas:** Vert. S. del Nev. del Tolima, 3800 m, *J. Cuatrecasas 2892*.

D. rhododendroides Hieron.

Nar: **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3984*.

D. rhomboidale Cuatrec.

Boy: **Güicán:** S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 4320 m, Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1450*; S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3400-4400 m, *A.M. Cleef 9986*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3660 m.

D. ritterbushii Cuatrec.

Hui: Nev. del Huila, Pico Norte, 3700-4000 m.

D. romeroi Cuatrec.

Mag: S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero 7115*; S.N.S.M., entre San Pedro y cabeceras del R. Sevilla, 3440 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6775*.

D. rosmarinifolium (Benth.) Wedd.

Ant: **Urrao:** Río Anocosca, 3300-3350 m, *J.A.P. 1387*; **Boy:** **Duitama:** Car. de Viroflin, Pmo. de la Rusia, 3400 m, *L. Uribe 5756*; Pmo. de La Rusia, 3500 m, **Ces:** **Manauere:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11262*; **Ces:** **Manauere:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11014*; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11262*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10863*; 3000 m, *M.L. Grant 10864*; **Cho:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1800*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3390 m, **Mag:** **Aracataca:** R. Duriamaina, 3500-3700 m, *R. Romero 923*; **NSan:** Hoya de Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10266*; **Tol:** Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4736*.

D. rupestre (Kunth) Wedd.

Cal: Pmo. Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9287*;
Cho-Ris: **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2426*;
Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 4000-4100 m, **Tol:** Nev. del Tolima, 3800-4320 m, **VCau:** Farallones de Cali, 3600-3900 m, *E. Calderón 56A*.

D. santamartae Cuatrec.

Mag: ca. R. Frio, San Pedro de la Sierra, vía Pico José HilaR., 3450 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero 18108*; S.N.S.M., Trs. del Alto R. Buritica, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef 928*.

D. saxatile Cuatrec.

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3700 m, *J.O. Rangel-Ch. 986*.

D. schultzii Wedd.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 3800-4700 m, *V.A. Funk 8083*, **Cal:** Cerro de Tatamá, 3300-3500 m, *F.W. Pennell 10532*; Nev. de Santa Isabel, cabeceras R. Otún, Lag. del Mosquito, Plan del Villar, 3650-3750 m, *J. Cuatrecasas 23252*; Nev. del Ruiz, entre Termale, Nev. del Líbano, 4000 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6435*; Pmo. del Ruiz, 3200 m, *J.J. Triana 2330-1*; Pmo. Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9267*; **Cau:** **Puracé:** Pmo. de San Rafael, 3200-3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26259*; **Tóez - Tacueyó:** 3800 m, *J.O. Rangel-Ch. 2564*; Cabeceras R. Páez, Lag. del Páez, 3450 m, *J. Cuatrecasas 19041*; Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26362*; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2425*; Valle de las Mirilas, 3130 m, *J.H. Torres 1943, 1611*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3640 m, Pmo. Chisacá, 3700 m, **Junín:** Pmo. de Chingaza, *G. Huertas 5711*, **Hui-Tol:** Pmo. de Santo Domingo, Nev. del Huila, 3500-3700 m, **NSan:** Pmo. de Tamá, 3100-3300 m, **Qui:** Pmo. del Quindío, El Arroyo, 4100-4400 m, *F.W. Pennell & Hazen 9825*; **Ris:** **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1611*; **Tol:** **Santa Isabel:** 4125-4200 m, *R. Jaramillo 5688-5791-6250*; Vol. Tolima, 3800-4000 m, *J. Linden 901*; **VCau:** Farallones De Cali, 3500 m, *E. Calderón 114*.

***D. sextatile* Cuatrec.**

Mag: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3870-4040 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24620.*

***D. spinulosum* Wedd.**

Cau: Lag. de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4502.*

***D. tamanum* Cuatrec.**

NSan: Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12710.*

***D. tenuifolium* Cuatrec.**

Boy: **Sootá - El Cocuy:** 3350 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1793;* **Sogamoso:** Vdas. El Crucero y El Cajón, Lago de Tota, 3100-3300 m, **Ces:** **Manauere:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11378;* **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

***D. tergoacanum* Cuatrec.**

Mag: S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3770 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6752.*

***D. tolimense* Cuatrec.**

Boy: Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10356;* **Cho:** **Nóvita:** Cerro Tatamá, Valle de Las Mirlas, 3300-3500 m, *J.H. Torres 2030;* **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9961;* **Tol:** **Santa Isabel:** Vale del R. Totarito, 3700 m, *S. Díaz 2028;* **VCau:** **Tuluá:** Pmo. de Barragán, 3200-3700 m, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20547.*

***D. violaceum* Cuatrec.**

Cal: Pmo. de Las Letras, 3700 m, Sudoeste del Ruíz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9229.*

***D. weddellii* S.F.Blake**

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3850 m, *J.O. Rangel-Ch. 990;* Pmo. de Macotama, 3700 m, *H.G. Barclay 6917.*

Dorobaea* Cass.**D. pimpinellifolia* (Kunth) B.Nord.**

Cau: Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo, P. Pinto & Bischler 3952;* **Cau-Nar:** 3400-4200 m, *Idrobo 3713;* **Nar:** **Cumbal:** 3500-4000 m, *K. von Sneider 445.*

Erato* DC.**E. vulcanica* (Klatt) H.Rob.**

Qui: **Salento:** Vereda el Roble., 1500-3100 m, *M.C. Vélez N. 3217.*

Erechtites* Raf.**E. valerianifolius* (Wolf) DC.**

Laguna de Fúquene, fundación humedales., 2630-3510 m, *A. Guzmán-R. 1.*

Ericentrodea* S.F. Blake & Sherff**E. corazonensis* (Hieron.) S.F.Blake & Sherff**

Cau: Entre Puracé y El Vol., 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 5944;* **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Qda. de la Chorrera, 3000-3080 m, *J. Cuatrecasas 20982.*

***E. raminezii* H.Rob. & S.Díaz**

Nar: **Pasto:** Snia. de Morasurco, 3200 m, *O. Benavides 7001.*

Erigeron* L.**E. bonariensis* L.**

Ant: **Urroa:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

***E. chionophilus* Wedd.**

Cal: Pmo. Nev. del Ruíz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9281;* **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500-4300 m, Cabeceras de la Qda. Chusa, 3640 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5484A;* Pmo. de Sumapaz, 4000 m, *A.M. Cleef 7547;* **Ris:** **Pereira:** Lag. de Otún, 4150-4350 m, *R. Jaramillo 5755;* Nev. de Santa Isabel, Lag. de Otún, 4250-4350 m, *R. Jaramillo 6227;* **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4175-4460 m, **Tol:** **Santa Isabel:** 4200-4400 m, *S. Díaz 1809.*

***E. ecuadoriensis* Hieron.**

Boy: **Güicán:** S.N. del Cocuy, 4250-4350 m, *A.M. Cleef 8612;* **Ris:** **Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz 1793-1897-1902;* **Tol:** Nev. del Tolima, 4320 m, **VCau:** Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas 27567.*

***E. floribundus* (Kunth) Sch.Bip.**

VCau: Farallones de Cali, 3500-3600 m, **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m.

***E. karvinskianus* DC.**

Boy: S.N. del Cocuy, Qda. de Las Playas, 3800 m, *P. Grubb et al. 369;* **Cun:** **La Calera:** Pmo. de Siberia, 3500 m, *L. Uribe 2468;* **NSan:** **Ocaña:** 3000 m, *Schlim 553, 557;* **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***E. raphaelis* Cuatrec.**

Ces: Frontera Colombo Venezolana, Snia. de Perijá, Cerro El Avión, 3600 m, *R. Romero 7383;* **Ces:** **Manauere:** Cerro del Avión, 3600 m, *R. Romero-C. 7383;* **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3700 m, *J.O. Rangel-Ch. 962.*

Espeletia* Mutis ex Humb. & Bonpl.**E. alternifolia* Cuatrec.**

Put: Pmo. de San Antonio, 3400 m.

***E. annemariana* Cuatrec.**

Boy: **Vado Hondo:** Alto de Mogotes, 3300 m, Peña Arnical, 3630 m, *A.M. Cleef 9453;* 3600 m, *A.M. Cleef 9466;* Siberia entre Peña Arnical y Alto de Mogotes, 3300 m, *A.M. Cleef 9556;* Alto de Mogotes, Car. Vado Hondo, Labranzagrande, 3300 m, *A.M. Cleef 9296.*

***E. arbelaezii* Cuatrec.**

Boy: **Guantiva:** 3200 m, Pmo. de Huinas, 3300 m, *J. Cuatrecasas 1964.*

***E. argentea* Humb. & Bonpl.**

Boy: Las Gaitas, Pmo. de Guantiva, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10364 A;* **Cun:** **Choachi:** Pmo. de Cruz Verde, 1 km adelante del letrero de Telecom, 3150 m, *J.O. Rangel-Ch. 1328;* **La Calera:** Pmo. de Palacio, hacienda La Siberia, 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas 25538;* Pmo. de Palacio, 3400-3600 m, *J.M. Idrobo 2755;* **Neusa:** Pmo. entre Neusa y San Cayetano, 3550-3650 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3370-3400 m, *J. Cuatrecasas 27070;* Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10476;* **Zipaquirá-Pacho:** Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9555;* **Fómeque:** Lag. de Chingaza, P.N.N. Chingaza, 3200-3550 m, *P. Franco 690.*

***E. ariana* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: **Socotá:** Vda. Comeza Hoyada, Pantano Hondo, lado izquierdo arriba de la quebrada Pantano Hondo, 3600 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza, L. Velasco & E. Benítez 1454.*

***E. azucarina* Cuatrec.**

Boy: **Tutasá:** Mczo. Alto de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4000 m, *A.M. Cleef 9835.*

***E. barclayana* Cuatrec.**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 178*; **Cun:** ca. Estación de Telecom, represa del Neusa, 3650 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo 4174*; Lag. Verde, Embalse del Neusa, 3670 m, Pmo. de La Lag. Seca, entre Cogua y San Cayetano, 3630 m, *S. Díaz & A.M. Cleef 804*; Represa del Neusa, 3400 m, *H.G. Barclay 4145*.

***E. boyacensis* Cuatrec.**

Boy: Belén: 3865 m, Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10346*; 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas 9753*; Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, Vda. El Bosque, 3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27759*; **Cun:** **Carmen de Carupa:** Peña de Sumangá, 3400 m, *P. Pinto 779*; **Guasca:** 3100 m, *J.J. Triana 2476/3*; **La Calera:** Pmo. de Siberia, 3200 m, *L. Uribe 2479*; **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 2600-3000 m, *R. Romero 1317*.

***E. brachyaxiantha* S.Díaz**

Boy: Belén: Alto entre Las Hoyas, Lag. Grande y El Pulpito, 3800-3900 m, *A.M. Cleef 9782*; Pmo. W de Belén, Alto de Las Cruces, límite Santander, 3800 m, *A.M. Cleef 2326*.

***E. brassicoidea* Cuatrec.**

Boy: Pesca: 3750 m, *M. Bejarano 257*; **NSan:** **La Cueva:** Pmo. de Tamá, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12653-A*; 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12653-C*; **Toledo:** Pmo. de Santa Isabel, Finca Santa Isabel, 3050 m, *C.I. Orozco, J.L. Fernández & P. Galvis 2977*; entre Pamplona y Berlín, 3050 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27916*; Pmo. de Tamá, 2850-3200 m, *L.E. Mora-Osejo 4644*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12653-B*; 3300 m, *S. Díaz 94*.

***E. cabrerensis* Cuatrec.**

Cun: **Cabrera:** Subiendo al Alto de Sumapaz, 3200 m, *L. Uribe 6400*.

***E. cachaluensis* Rodr.-Cabeza & S. Díaz**

San: **Encino:** Santuario de Fauna y Flora Guantotá Alto Río Fonce, Vda. Avendaños, sector Los cuadros, 3744 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza, H. Palacios, R. Rivero & J. Velasco 1897*.

***E. canescens* A. C. Sm.**

Boy: Pmo. del Romeral, sobre La Baja, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A. C. Smith 18624*.

***E. cayetana* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cun: **Cogua:** San Cayetano, 3530 m, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Lag. Seca, Filo del Santuario, 3650 m, *A.M. Cleef 6508*.

***E. chocontana* Cuatrec.**

Cun: Pmo. de Chocontá, 2760-3000 m, *J. Cuatrecasas 9658*; Pmos. de San Cayetano, Lag. Verde, Lag. Seca, 3600-3700 m.

***E. chontalensis* Rodr.-Cabeza & S. Díaz**

San: **Encino:** Santuario de Fauna y Flora Guantotá Alto Río Fonce, Vda. Río Negro, camino sector Chontales-Pmo. de la Rusia, 3744 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & H. Palacios 1874*.

***E. cleefii* Cuatrec.**

Ara: El Playón, Hoya San José, La Botella, Finca El Playón, 3550 m, *A.M. Cleef 10114*; El Playón, Hoya San Luis, 3860 m, *A.M. Cleef 10179*; 3500 m, *A.M. Cleef 9170*; S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4250 m, *A.M. Cleef 9100*; **Boy:** S.N. del Cocuy, Boquerón de Cusirí, 4300 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5922*.

***E. cochensis* Cuatrec.**

Put: Lag. La Cocha, Qda. Santa Lucía, 2850-3100 m, *J. Cuatrecasas 11820*.

***E. congestiflora* Cuatrec.**

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 3644*; Las Gaitas, Pmo. de Guantiva, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10425*.

***E. conglomerata* A.C.Sm.**

Ces: Snia. del Perijá, Cerro Avión, 3310 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas 13494*.

***E. curialensis* Cuatrec.**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3400 m, *A.M. Cleef 10143*; **Boy:** Pmo. entre Chita y Sácama, 3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27790*.

***E. discoidea* Cuatrec.**

Boy: **Belén:** 3980 m, *A.M. Cleef 9783*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10358*; Alto de Canutos - Caracoles, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27375*; Pmo. de Guantiva, 3785 m, Pmos. al N de Belén, cabeceras Qda. Minas, 3200-3800 m, *A.M. Cleef 9731*.

***E. dugandii* Cuatrec.**

San: **Peralonso:** Pmo. de Timocato, 3360 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27874*; Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9889*; 3250 m, *J. Cuatrecasas, R.E. Schultes & E. Smith 12048*; 3200 m, *M. Schneider 1219*.

***E. episcopalis* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: **Socotá:** Vda. Comeza Hoyada, sector río Arzobispo, parte alta, Los Corazones, alrededores de las lagunas Larga y Peña Negra, 3700 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza, L. Velasco & E. Benitez 1498*.

***E. estanislana* Cuatrec.**

NSan: **Pamplona:** Málaga, El Almorzadero, 4100 m, Pmo. del Almorzadero entre Malagá y pamplona, 4100 m, *S. Díaz P. 100*; Pmo. del Almorzadero, valle Qda. Pescaditos, 3400-4100 m, *A.M. Cleef 10187*; 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10000*; 3700 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27890*.

***E. formosa* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: **Socotá:** P.N.N. Pisba, Vda. Chipa Viejo, ruta libertadora, sector El Santuario., 3414 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & L. Velasco 1407*.

***E. frontinoensis* Cuatrec.**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 4000-4300 m, *M.A. Carriker 131*; Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2196*; Pmo. de Frontino, 3900 m, *E.L. Core 380*; 3450 m, *J.D. Boeke & J.B. McElroy 273*; Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3450 m, *J.D. Boeke & J.B. McElroy 234*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3910, W.G. Vargas 4854*.

***E. garcibarrigae* Cuatrec.**

Cun: **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *H. García-B. 8108*.

***E. grandiflora* Humb. & Bonpl.**

Boy: **Belén:** Alto Las Cruces, Qda. Minas, 3900 m, *A.M. Cleef 9729*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, Snia. Peña Negra, 3900 m, *A.M. Cleef 6955*; Pmos. al NW de Belén, Lag. Grande, Hoya El Pulpito, ca. Llano de Paja, 3750 m, *A.M. Cleef 9785*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, Filo Peña Negra, 3300 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3300-3720 m, **Zipaquirá:** Pmo. de Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9527 A*; 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9527*; Alto de Caicedo, 3800-3820 m, *J. Cuatrecasas 27094*; Lag. Negra, 3700-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25908*; Mczo. de Bogotá y Sumapaz, Lag. de Chisacá, Pmo. de Chisacá, 3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25748*; P.N.N. Chingaza,

Pmo. de Chingaza, 3000-3640 m, Pmo. de Chisacá, Pmo. de Sumapaz, 3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10467*; Pmo. de Gargua, 3480-3730 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, Sumapaz, 3400-4020 m, Sumapaz, 3450-3800 m, **Met**: Cerro Nev. de Sumapaz, 4060 m, *A.M. Cleef 8054*; Cerro Nev. de Sumapaz, Alto El Buque, Pmo. de Sumapaz, 3650 m, *A.M. Cleef 1372*.

***E. guascensis* Cuatrec.**

Cun: Pmo. de Guasca, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9493*; Pmo. de La Siberia, 3000 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7722*.

***E. hartwegiana* Cuatrec. ex Cuatrec.**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4125-4350 m, P.N.N. Los Nevados, Pmo. de Puracé, 3900-4200 m, **Cal**: Lag. de Otún, 3910 m, Nev. del Ruiz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9312*; **Cau-Hui**: P.N.N. Puracé, 2200-3300 m, *G. Lozano 4347*; **Cau**: Lag. San Rafael, Vol. Puracé, 3200-3800 m, Pmo. de Moras, 3600 m, *J. Cuatrecasas & F.C. Lehmann 28638*; Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, 3800 m, *J.O. Rangel-Ch. 2576*; **Ris**: **Pereira**: Nev. de Santa Isabel, 4150-4350 m, *S. Díaz 1762-1911*; **Santa Rosa**: Lag. del Otún, 3930-4175 m, *R. Jaramillo 5796-6236*; **Tol**: **Santa Isabel**: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800 m, **VCau**: **Barragán**: Pmo. de Las Vegas, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 20285*.

***E. idroboi* Cuatrec.**

Cau: **Miranda**: Lag. San Juan, 3450 m, **San Sebastián**: Valle de las Papas, ca. de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6083*; Mczo. Colombiano, Valle de las Papas, entre Valencia, Lag. Cusiayaco, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3212*; Pmo. de Las Papas, Letreros y Santo Domingo, 3350 m, *J.M. Idrobo et al. 3372*.

***E. incana* Cuatrec.**

Boy: **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 3600 m, **San**: Pmo. de La Rusia, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas 10430*.

***E. jaramilloi* S. Díaz**

Boy: Pmo. de Pisba, 3480 m, 3550-3650 m, *R. Jaramillo et al. 50*.

***E. killipii* Cuatrec.**

Cun: **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *H. García-B. 8117*; Pmo. de Guasca, Pmo. de Puracé, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 13543*; 3300 m, **La Calera**: 3500 m, **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3650 m, **Sumapaz**: Pmo. de Chisacá, Mczo. de Bogotá, 3680-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25986, 25988*; Lags. de Chisacá, Sumapaz, Pmo. de Sumapaz, 3300-4000 m, *H. García-B. 17169*; Pmo. de Palacio, 3100 m, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25744*.

***E. lepirophila* Cuatrec.**

Cun: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3400 m.

***E. lopezii* Cuatrec.**

Boy: Cabeceras R. Casanare, Pmo. de Pisba, 3080-3430 m, Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, Pozo Azul, 4100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1540*; **Cas**: Cabeceras R. Casanare, 3000-3500 m.

***E. marnixiana* S. Díaz & Pedraza**

Cau: **Argelia**: Vda. El Naranjal, Río Plateado, Pmo. de la Soledad, 3250 m, *M.L. Becking 1042*.

***E. mirabilis* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: **Socotá**: P.N.N. Pisba, Vda. Corral de Piedra, sector Río Arzobispo, parte alta de Los Estupendos, 3550 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & L. Velasco 2001*.

***E. miradorensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cun: Alto de Lagunitas, El Mirador, Lag. de San Juan, Pmo. de Sumapaz, 3650 m, *A.M. Cleef 8421*.

***E. murilloi* Cuatrec.**

Boy: **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 3500 m, **Tunja** - **Arcabuco**: Pmo. de Arcabuco, 2800-3100 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 8098*; **Vado Hondo**: Valle de la Qda. Honda, 3015 m, *A.M. Cleef 9540*; **Villa de Leyva**: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 230*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10359*; Pmo. de La Rusia, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10411*; **San**: Pmo. de La Rusia, 3500 m, *J. Cuatrecasas 10429*.

***E. mutabilis* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: **Socha**: Vda. El Mortiñal (parte alta), sector El Alizal, sitio El Frailejónal, finca de la Alcaldía, 3700 m, *B.V. Rodríguez & P. Velasco 1675*.

***E. nemekenei* Cuatrec.**

Boy: Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3200 m, *J. Cuatrecasas 10348*.

***E. occidentalis* A.C.Sm.**

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3600 m, **Ant-Bol**: 2600-3000 m, *Pennell 4266*.

***E. oswaldiana* S. Díaz**

Boy: **Vado Hondo**: Valle de la Qda. Honda, 2900-3000 m, *A.M. Cleef 9542*.

***E. pachoa* Cuatrec.**

Cun: **Zipaquirá** - **Pacho**: Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9561*.

***E. paipana* S. Díaz & Pedraza**

Boy: **Paipa**: Cuchilla El Páramo, 3300 m, *D. Stancik 1507*.

***E. perijaensis* Cuatrec.**

Ces: Snia. del Perijá, Sabana Rubia, 3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25032*; **Ces**: **La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2947-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13600*; 3107 m, *J.O. Rangel-Ch. 13659*; **Manauare**: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11001*; Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11163*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25032*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7339*.

***E. pescana* (S. Díaz) S. Díaz**

Boy: **Pesca**: Pmo. de La Cortadera, 3750 m, *M. Bejarano 257*.

***E. pisbana* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: **Socotá**: P.N.N. Pisba, Vda. Pueblo Viejo, ruta libertadora, sector La Australia, sitio El Alto del Almorzadero, 3406 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & L. Velasco 1389*.

***E. pochoana* Cuatrec.**

Cun: Pmo. de Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9561*; 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9563*.

***E. praefrontina* Cuatrec.**

Ant: Cordillera Occidental, Pmo. de Frontino ca. Llano Grande, 3300 m, *J.D. Boeke & J.M. McElroy 273*.

***E. pulcherrima* Rodr.-Cabeza & S. Díaz**

Boy: Chita: Minas, Pmo. de Los Venados, carretera hacia Sácama, km 86, desvío a Chita, 3300 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & L. Velasco 1520*.

***E. pycnophylla* Cuatrec.**

Nar-Put: Pmo. de Quilinchayaco, 3200-3250 m, *J. Cuatrecasas 28653*; **Nar**: **Chiles**: Pmo. Vol. Chiles, 3000-4000 m, **Cumbal**: Pmo. Vol. Cumbal, 3000-4000 m, 3500 m, **Pasto**: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480

m, Vol. Galeras, 3900 m, *J. Cuatrecasas 26391*; **Put: Encanto - Sibundoy:** Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11736*.

***E. raquirensis* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: Ráquira: Vereda Firita, Peña Arriba, Pmo. de Rabanal, en límites con el Municipio de Guachetá, vereda San Antonio (Cun), 3200 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza, R. Galindo-T. & I. Cortez 1973*.

***E. robertii* Cuatrec.**

Ces-Gua: Manaure-Urumita: El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2308*; **NSan-Ces:** Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20648*.

***E. rositae* Cuatrec.**

Boy: Pmo. de Santa Rosita, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10731*; Pmo. entre Santa Rosa y Gonzaga, 3200 m, *J. Cuatrecasas 28743*; **NSan:** Pmo. del Almorzadero, 3600 m, **San:** Alto del Almorzadero, 3650 m.

***E. schultesiana* Cuatrec.**

Nar: Pasto - Sibundoy: 2800-3100 m, **Put:** Valle de Sibundoy, Pmo. del Tambillo, 2790-3100 m, *R.E. Schultes & C.E. Smith 3096*.

***E. smithiana* Cuatrec.**

San: Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10315*.

***E. soroca* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: Chita: Vda. Minas, Pmo. de Los Venados, carretera hacia Sácama, km 86, desvío a Chita, 3200 m, *B.V. Rodr.-Cabeza & L. Velasco 150*.

***E. standleyana* A.C.Sm.**

NSan: Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13515*; **San:** Pmo. de Berlín, 3650 m, *L.E. Mora 4534*; Pmo. del Almorzadero, 3920 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10392*; 3600 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10413*; 3920 m, *W. Hovawtz 4*; 3700 m, Vía a Bucaramanga, Pmo. de Santurbán, 3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10323*.

***E. summapacis* Cuatrec.**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3900-4000 m, *J. Cuatrecasas 28789*.

***E. tapirophila* Cuatrec.**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3400 m, **Met:** Hoya El Nev., Las Dantas, 3400 m, *A.M. Cleef 8301*.

***E. tibamoensis* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: Límites entre los municipios de Siachoque y Toca, Vda. Cormechoque arriba y Tubenecos, Pmo. La Cortadera, sector Alto Tibamoa, 3600 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & A. Burgos 1959*.

***E. tunjana* Cuatrec.**

Boy: Santa Rosa: Cerinza, Pmo. de Santa Rosa, Portachuelo, 3000 m, *J. Cuatrecasas 10338*; Pmo. de Tunja, 3100 m, *J. Cuatrecasas 10445*; Pmo. Norte Lag. de Tota, Car. a Sogamoso, 3000 m, *A. Dugand 3107*.

***E. uribei* Cuatrec.**

Cun: Fómecue: Lag. de Chingaza, Cerro Verde, 3200 m, *H. García-B. 17684*; Lag. de Chingaza, Leticia hacia Los Farallones de Charalá, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6445*; **La Calera:** Pmo. de Siberia, 3500 m, *L. Uribe 2475*; Pmo. de Palacio, ca. P.N.N. Chingaza, 3500 m.

***E. verdeana* Cuatrec.**

Cun: Pmo. de Cruz Verde, 3400 m, *J. Cuatrecasas 10477*.

***Espeletopsis* Cuatrec.**

***E. almorzana* Cuatrec.**

NSan: Hoya R. Chitagá, Qda. Presidente, 3100-3300 m, *J. Cuatrecasas 13479*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9987*.

***E. betancurii* Rodr.-Cabeza, S. Díaz & Gal.-Tar.**

Boy: Chita: Vda. Minas, Pmo. de Los Venados, carretera hacia Sácama, km 86 desvío a Chita, 3200 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & L. Velasco 1515*.

***E. bogotensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, 3000-3400 m, *E.P. Killip 34056*; **S. de Bogotá:** Mczo. de Bogotá, Monserrate, 3000 m, *J. Cuatrecasas 7998*; Mczo. de Bogotá, Usaquén, 3000 m, *J. Cuatrecasas 7995*; **Tabio:** 3000 m, *G. Huertas 4461*.

***E. caldasii* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Belén: 3300 m, *A.M. Cleef 10189*; 3600 m, *H. García B. & R. Jaramillo 20758*; **Guicán:** S.N. del Cocuy, Lag. Cuadrada, 4060 m, Pmo. de Santurbán, 3500 m, *M. Schneider 1224*; Pmo. de Santurbán, cuesta Boba, 3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10317*.

***E. colombiana* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, Pozo Azul, 4110 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1432*; Pmo. de Pisba, El Candillal, 3440 m.

***E. corymbosa* (Humb. & Bonpl.) Cuatrec.**

Cun-Boy: Pmo. de Parroquia Vieja, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 9716*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100-3200 m, Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. & R.E. Schultes 16226*; **Zipaquirá:** Pmo. de Pachó, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9564*; Pmo. de Pantano Redondo, 3100 m, *G. Huertas et al. 5254*; Pmo. de Zipaquirá, entre Zipaquirá y Pachó, 3000-3180 m, *G. Gutierrez 109*; entre Chocontá y Sesquilé, Embalse del Sisga, 2860 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28763*; Pmo. de Chasques, Arriba de Villapinzón, 3000-3500 m, *H. García-B. et al. 13597*; Pmo. de Chocontá, 2760-3000 m, *J. Cuatrecasas 9653*; Pmo. de Guasca, 2800-3300 m, *H. García-B. & R.E. Schultes 13551*; 2890-3200 m, *R. Jaramillo 66*.

***E. funckii* (Sch.Bip. ex Wedd.) Cuatrec.**

NSan: Pmo. Romeral, 3600-3800 m.

***E. garciae* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 80*.

***E. guacharaca* (S. Díaz) Cuatrec.**

Boy: Pmo. de la Rusia, cerca a la cima, carretera Duitama-Charalá, 3500 m, *S. Díaz 42*.

***E. insignis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

NSan: Hoya R. Chitagá, Qda. Presidente, vega Colombia, 2900-3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10071*.

***E. jimenez-quesadae* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3600 m, *S. Díaz 42*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 230*; S.N. del Cocuy, hacia La Cueva en La Zanja, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1635*; S.N. del Cocuy, Ritacuba, 3570 m.

***E. muiska* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Tunja - Arcabuco: 3100 m, Pmo. de Huina, 3450 m, Pmos. de Guantiva y Arcabuco, 3300 m.

***E. petiolata* (Cuatrec.) Cuatrec.**

San: Pmo. del Almorzadero, 3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 9973.

***E. pleiochasia* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Duitama: Qda. de Becerra, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 10399*; Hoya R. Socotá, Car. Socha a Sácama, 2940-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M.* 28730; Pmo. de La Rusia, 3000 m, Vía Socha a Los Pinos, Alto Las Pilas, 2970-3050 m, *A.M. Cleef* 9870.

***E. purpurascens* (Cuatrec.) Cuatrec.**

NSan: La Cueva: Pmo. de Tamá, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12689; **Toledo:** Pmo. de Tamá, 2850-3000 m, *S. Díaz* 93.

***E. rabanalensis* S. Díaz & Rodr.-Cabeza**

Boy: Samacá: Pmo. del Rabanal, 3412 m, *B.V. Rodríguez-Cabeza & F. Márquez* 1895.

***E. sanchezii* S. Díaz & Obando**

NSan: Pamplona: sector de La Lejía, Pmo. de Tierranegra, 3200-3300 m, *L.R. Sánchez, M.A. Murcia & W. Valencia* 7281.

***E. santanderensis* (A.C.Sm.) Cuatrec.**

NSan: Pmo. de Santurbán, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 10291; Pmo. de Santurbán, Rico y Viejo, 3800 m, **San:** Pamplona: Pmo. de Berlín, 2600-4300 m, *A.M. Cleef* 10189.

***E. sclerophylla* (Cuatrec.) Cuatrec.**

San: Peralonso: R. Sevilla, 3200 m, Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m.

***E. trianae* (Cuatrec.) Cuatrec.**

NSan: Pmo. de Pamplona, 3000 m, *J.J. Triana* 2476-5; Pmos. alrededores de Pamplona, 3300 m.

Fleischmannia* Sch. Bip.**F. magdalenensis* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Ces: Robles La Paz: Sabana Rubia, 2900-3000 m, *A.H. Gentry* 79223.

***F. pycnocephala* (Less.) R.M.King & H.Rob.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo* 6306.

Floscaldasia* Cuatrec.**F. hypsophila* Cuatrec.**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4190 m, *A.M. Cleef* 8912A; **Boy:** S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncono, 4335 m, *A.M. Cleef* 8525A; **Tol-Cal:** Vertiente Nevados El Ruiz/Libano, 4400 m, *H.G. Barclay* 6341.

Flosmutisia* Cuatrec.**F. paramicola* Cuatrec.**

Mag: S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3480 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero* 1789.

Galinsoga* Ruiz & Pav.**G. parviflora* Cav.**

Cun: Chía: 2800-3100 m, *J.L. Fernández & H. Braigh* 7258.

Gamochoaeta* Wedd.**G. americana* (Mill.) Wedd.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2850-3600 m, *P. Franco* 372; 3120-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, **Mag:** S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3500 m, *J.H. Kirkbride* 1823; **Ris:** Pereira: 4000-4100 m, *S. Díaz* 1774-1814; **Santa Rosa**

De Cabal: Vol. de Santa Rosa, La Sierra, Qda. Betania, 3960 m, *S. Díaz* 1986; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3700-4000 m, **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, 3800 m, *R. Jaramillo* 6262; **VCau-Chc:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4724.

***G. paramora* (S.F.Blake) Anderb.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Ces:** Snía. del Perijá, E de Manaure, Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25140; Snía. del Perijá, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25116; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas* 25116; 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas* 25140; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3550 m, **Gua:** 3700-3900 m, *H. Cuadros* 2691; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef* 938; 3200 m, *R. Jaramillo* 5473; **NSan-Ces:** Jurisdicciones Cerro Oroque, 3700-3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 19751, 20657; **San:** Onzaga: Vda. Chaguacá, Alto de la Lag. de Los Bobos, 3830 m, *R. Jaramillo et al.* 928; Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 9986.

Gnaphalium* L.**G. antennarioides* DC.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2228; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3800-4250 m, **Cau:** Puracé: Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2641; P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4785; **Ces:** Manaure: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11133, 11173; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11133; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11173; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3400-4300 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachi, Lag. El Verjón, 3350 m, **Mag:** S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3480 m, *J.H. Kirkbride* 1780; **Ris:** Pereira: Nev. de Santa Isabel, 4150-4350 m, *R. Jaramillo* 5719.

***G. cheiranthifolia* Lam.**

Cal: 3600 m, *T. Stuessy* 5692; **Mag:** S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3480 m, *J.H. Kirkbride* 1776; **NSan:** 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* 12648.

***G. dombeyanum* DC.**

Boy-Cun: 3300-4400 m, *J. Cuatrecasas* 28763; **Ces:** S.N.S.M., vert. S, 3300-3500 m, **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11124; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11203; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3400 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 936; **Nar:** 3200-3600 m, **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, Lahar, 3800-3900 m, *S. Díaz* 1861; R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400-3600 m, *S. Díaz* 2110.

***G. gnaphalioides* (Less.) P.Beauv.**

Cun-Mag: 3650-3900 m, *H. García B.* 8105.

***G. lanuginosum* (ex H.B.K.) Kunth**

Ces: Manaure: Snía. del Perijá, 4850 m, Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11124, 11203; Valle del R. Donachuí, 4500-4850 m, *T. van der Hammen* 1203; **Ris:** Pereira: Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz* 1788.

***G. meridanum* Aristeg.**

Cun: La Calera: Pmo. Palacio, hacienda La Siberia, 3420-3500 m, *J. Cuatrecasas* 25565, **S. de Bogotá:** Cerca al Pmo. de Cruz Verde, 3000 m, *R. Romero* 2520, Monserrate, 3020 m, *S. Zuluaga* 23, Quebrada Chuza, entre la mina de cal del Pmo. de Palacio y el Pmo. de Chingaza, Laguna Seca, 3760 m, *A.M. Cleef* 5309.

***G. pulchrum* Steud.**

Ces: Manaure: Pmo. hacia la Snía. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11271*; Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11126, 1159*; Snía. del Perijá, Pmo. hacia el Cerro del Avión, 3100 m, **Ces: Agustín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3100 m, *M.L. Grant 10963*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25141*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11126*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11159*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11271*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25022*; **Cun: S. de Bogotá:** Cerro de Monserrate, 3160 m, *H. García-B. 2484*; **Mag:** S.N.S.M., R. Frio, 3450 m, *J.H. Kirkbride 1812*; **Tol: Santa Isabel:** 3800-4400 m, *S. Díaz 1807-1827*.

***G. purpureum* L.**

Ant: Urrao: Cuchilla Frontino, 3700-3800 m, *D. Sánchez 2256*; **Boy:** Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1243*; **Ces: Manaure:** Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas 25106*; **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, 2800-3200 m, *H. García-B. 6280*; **La Calera:** Pmo. de Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert 26909*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16200*; **Mag:** Lag. Chubbuda, S.N.S.M., 3500 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***G. rosulatum* S.Moore**

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3450-3350 m, *J. Cuatrecasas 24663*.

***G. tenue* Kunth**

Cun: Mosquera: Cerro de Fute, Lag. La Herrera, 2500-3500 m, *H. García-B. 17728*; Lag. La Herrera, 2600-3500 m, *V. Wijninga & R. Vinck. 137*.

***Grosvenoria* R.M. King & H. Rob.**

***G. rimbachii* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob**

Nar: Pasto: Volcan La Galera, Pmo. de La Calera, Faldas del volcan Galeras, cerca a Los Lirios, 2490-3800 m, *D.D. Soejarto & B.R. Ramirez P. 1012, 4454*.

***Gynoxys* Cass.**

***G. albivestita* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Pozo Azul, 4300 m, *J. Cuatrecasas 1434A*; **Cun:** Pmos. Cnos. a Bogotá, Sumapaz, 3400-4020 m.

***G. arnicae* Cuatrec**

VCau: Farallones De Cali, 3500-3800 m, *J. Cuatrecasas 21864*.

***G. baccharoides* (Kunth) Cass.**

Ant: Urrao: Llanura de Rodas, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2421*; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 4200-4700 m, **Cal: San Felipe:** sin altitud, *Hno. Tomas Alberto 1884*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1860*; Cerro Tatamá, Valle del Encanto, 3860 m, *J.H. Torres 1910*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo 5883*; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1736*; **Tol:** 3300-3500 m, *J. Linden 903*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau:** Cerro Pan de Azúcar, 3900 m, *J. Cuatrecasas 27548*.

***G. bracteolata* Cuatrec.**

Cal: Del Ruiz al Apisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas s.n.*

***G. buxifolia* (Kunth) Cass.**

Nar: Cumbal: 3500-4000 m, *K.V. Sneidern 373*; **Qui: Salento:** Cocora, 3500-3900 m, *J.L. Luteyn 13029*.

***G. columbiana* (Klatt) Hieron.**

Cau: Popayán: Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *F.C. Lehmann 3783*; Subiendo al Vol. del Puracé, 2700-3100 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5958*.

***G. flexopedes* Cuatrec.**

Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *H. García-B. 08098*.

***G. florulenta* Cuatrec.**

VCau: Barragán: Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20148*.

***G. frontinoensis* S.Díaz & A.Correa**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3460 m, *R. Londoño 29*.

***G. fuliginosa* (Kunth) Cass.**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3550-3600 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m.

***G. hallii* Hieron.**

Nar: 2500-3400 m.

***G. hirsuta* Wedd.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Llanura de Rodas, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2422*; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9853*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400-3540 m, Sabana de Bogotá, San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12022*.

***G. induta* Cuatrec.**

VCau: Barragán: Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20546*.

***G. laurata* Cuatrec.**

VCau: Barragán: Cabeceras R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 20399, 20377*; Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20166*.

***G. lehmannii* Hieron.**

Cau: Popayán: Pmo. Las Delicias, 3200-3600 m, *F. Lehmann 5501*; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4568*.

***G. littlei* Cuatrec.**

Hui: Gigante, 3200 m, *E.L. Little 8658*.

***G. paramuna* Cuatrec.**

Boy: S.N. del Cocuy, Chorreón de San Paulino, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1368*; S.N. del Cocuy, Valle de Lagunillas, 4110 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1434*.

***G. parvifolia* Cuatrec.**

Nar: Pmo. de La Lag. Cumbal, 3475 m, *M. Garganta 418*.

***G. pendula* Sch.Bip. ex Wedd.**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 3800-4100 m, **Cun:** Pmo. Chisacá, 3700 m, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** 3725 m, *R. Jaramillo 5881*.

***G. perbracteosa* Cuatrec.**

Ant: Pmo. de Frontino, finca la Quince, 3200-3600 m, *Pherson 13125*; **Cau:** Cabeceras R. Páez, Lag. del Páez, 3450 m, *J. Cuatrecasas 19057*; **Cho-Ris: Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1720, 1799*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3300 m, Los Farallones, Alto del Buey, Las Cascadas, 3270-3300 m, *J. Cuatrecasas 21923, 21918*; Los Farallones, Cerro de la Lag. La Torre, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21864*; Los Farallones, Mina El Diamante, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas 21834*.

***G. sancti-antonii* Cuatrec.**

Nar: Pasto: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m,

Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Vol. Galeras, 3600-4400 m, **Put:** Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, entre El Encanto y Sibundoy, 3250 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 11722.*

G. subcinerea Cuatrec.

Boy: Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Pavlin, 3750 m, *J. Cuatrecasas 1368*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300 m, **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10060*; Hoya R. Chitagá, Vega Colombia, 2880-3050 m, *J. Cuatrecasas 13473.*

G. subhirsuta Cuatrec.

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3540-3650 m, **NSan:** Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12714.*

G. tolimensis Cuatrec.

Boy: **Tutasá:** Pmo. de Belén, 3500-3700 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4000-4300 m, **Cau:** Lag. de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, P.N.N. Puracé, 3300 m, Trs. Valle del Magdalena, Vol. del Puracé, 3600-3800 m, **Hui-Tol:** Pmo. de Santo Domingo, Nev. del Huila, 3500-3700 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4175 m, *R. Jaramillo 5779.*

G. trianae Hieron.

Cun: **Nemocón:** 2900-3000 m, *F.W. Pennell 2619*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

G. venulosa Cuatrec.

Cau: Cabeceras R. López, Qda. del Duende, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 18945.*

Heliopsis Pers.

H. lanceolata S.F.Blake

San: **Vetas:** 3100-3250 m, *E.P. Killip 17339.*

Hieracium L.

H. adenocephalum (Sch.Bip.) Arv.-Touv.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2286.*

H. avilae Kunth

Ant: **Urrao:** Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2229*; **Boy:** **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 112*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3680 m, *A.M. Cleef 10096*; **Cal-Tol:** Nev. del Ruiz, Vol.es de Santa Isabel y Santa Rosa, 4200-4400 m, P.N.N. Los Nevados, 4200-4700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4476*; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11145*; S.N.S.M., vert. S, 3600-4000 m, **Ces:** **Manauare:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25139*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11145*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25031*; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 1660*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3400-4350 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3300-3500 m, *R. Jaramillo 5438*; **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4175 m, *R. Jaramillo 5781*; **Tatamá:** Plan del Reposo, 4100 m, *J.H. Torres 2433(1043)*; **VCau:** Farallones de Cali, 3700 m, *E. Calderón 64.*

H. erianthum Kunth

Ces-Gua: **Manauare-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2320*; **Mag:** Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3700 m, *J.H. Kirkbride 1792.*

H. jubatum Fr.

Ces-Gua: **Manauare-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2319*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

H. lehmannii Zahn

Boy-Cau: 3550-3700 m, *Pérez-Arbeláez 5949.*

H. leucanthemum Wedd.

NSan-Ces: Cerro de Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo-Mejía 20602.*

H. paletaranum Sleumer

Cau: Margen izquierda de la Car. Tóez-Tacueyo, 3640 m, *J.O. Rangel-Ch. 2588*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3350 m, *J.M. Idrobo, P. Pinto & Bischler 3355*; **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3330-3520 m, *J.M. Idrobo, P. Pinto & Bischler 3098*; **Put:** Alta cuenca del R. Putumayo, Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11714.*

H. popayanense Zahn

Nar: **El Tablón:** Vol. Doña Juana, 3600-3700 m, *G. Narváez & F. Rosero 14.*

H. sodiroanum Zahn

Cal: Car. entre La Finca Buenos Aires y la Lag. del Otún, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch., H. Sturm & O. Vargas 1750*; **Cau-Hui:** P.N.N. Puracé, 2380-3050 m, *G. Lozano 4369*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3540-3720 m.

H. tolimense Cuatrec.

Cal-Tol: Trs. Parque Los Nevados, 3920-4250 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, La Sierra, Qda. Betanía, 4050 m, **Tol:** Las Mesetas, 3540-3600 m.

Hinterhubera Sch. Bip. ex Wedd.

H. columbica Sch. Bip.

Mag: 3800-4900 m, *Moritz 1396.*

H. harrietae Cuatrec.

Mag: S.N.S.M., Pmo. de Macotama, 4500-4900 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7060.*

H. nevadensis Cuatrec.

Ces: **Manauare:** Snia. del Perijá, 4500-4850 m, *T. van der Hammen 1198.*

Hypochaeris L.

H. radicata L.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Churrumbum, 3300-3310 m, *R. Londoño 465*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4592*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m.

H. sessiliflora Kunth

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, Gruta de la Virgen, 3800-3900 m, *R. Londoño 721*; **Boy:** **Tutasá:** Pmo. de Belén, 3500-3700 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 21*; Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9766*; Pmo. de La Sarna, 3200-3400 m, S.N. del Cocuy, 4000-4400 m, **Boy-Cun-Mag-San:** 3450-4900 m, *J. Cuatrecasas 26299*; 3750-4450 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4475 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, 4300-4500 m, *J. Cuatrecasas 9263*; **Cau:** **Puracé:** Pmo. de Puracé, Lag. San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26299*; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4563*; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11171*; **Ces:** **Manauare:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25134*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11171*; 3600 m, *R. Romero-C.7380*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3200 m, *H. García-B. 6247*; **La Calera:** Mczo. de Bogotá, Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3420-3500 m, *J. Cuatrecasas et al. 25569, 25599*; Pmo. de Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert 26907*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz,

3680-4300 m, **Usme**: Regadera y El Hato, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo 302*; **Zipaquirá**: Pantano Redondo, 3000-3100 m, *R. Romero 1880*; Al S de Usme, entre La Regadera y el Hato, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 302*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de La Sarna, vía al Llano, 3600 m, Pmo. de Sumapaz, 4100-4320 m, Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16197*; **Mag**: **Aracataca**: S.N.S.M., Lag. Naboba, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas 24560*; **Cebolleta**: S.N.S.M., vert. Occ., 3100 m, *R. Romero 7169*; Alto de La Cumbre, 3500 m, S.N.S.M., 3700-3800 m, S.N.S.M., Cerro del Buritaca, 3200 m, S.N.S.M., Pmos. a lo largo de la Lag. Naboba, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-Castañeda 24560*; S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 4000-4500 m, *T. van der Hammen 1199*; S.N.S.M., valle del R. Donachuy, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1182*; **Nar**: **Cumbal**: Vol. Cumbal, 3600-4100 m, **Pasto**: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7963*; **Túquerres**: Cam. entre Túquerres a Vol. Azufral, 3100 m, *A. Fernández & L.E. Mora 1133*; Cam. de herradura entre Túquerres y el Vol. Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández & L.E. Mora 1133*; **Ris**: **Santa Rosa De Cabal**: Lag. del Otún, 3975-4550 m, *S. Díaz 1753-1904*; Vol. de Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4175-4330 m, *R. Jaramillo 5627*; Vol. de Santa Rosa, La Sierra, Qda. Betania, 3960-4460 m, Cerro Tatamá, 3400-3700 m, **San**: Pmo. de Las Vetas, entre Berlin y Las Vetas, 3450 m, *H. Barclay, 10449*.

H. setosa Formánék

Cun: Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 18*, **Guasca**: 3300-3500 m, *E.P. Killip 34131*, Pmo. de Guasca, 3320 m, *H.G. Barclay 6509*, **San**: Pmo. de las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip 18456*, Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13508*.

H. taraxacoides (Meyen & Walp.) Ball

Cun: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3550-3700 m, *J. Cuatrecasas 27004*, **Pasca**: Pmo. de Chisaca, 3650 m, *C. Gualdrón 24*.

Jaegeria Kunth

J. hirta (Lag.) Less.

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4243*; **Mag**: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3900 m, *J.M. Idrobo 9619*; 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1388*.

Jalcophila M.O. Dillon & Sagást.

J. colombiana S.Díaz & Vélez-Nauer

Nar-Put: **Santiago**: Vda. San Antonio de Bellavista, Pmo. del Bordoncillo, 3195 m, *A. Muñoz 166*.

J. ecuadorensis M.O. Dillon & Sagást.

Nar: Galeras, alrededor de la Torre, Pmo., 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas 26917*.

Jaramillo R.M. King & H. Rob.

J. hylibates (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.

Ces: Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25261*; Snia. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25049*; **Ces**: **Agustín Codazzi**: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2870*; Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2957*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3237*; Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3019*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3035*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3053*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3066*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3082*;

Manaure: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11010*; Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11127*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25049*; **Robles La Paz**: Sabana Rubia, 2900-3000 m, *A.H. Gentry 79157*; **NSan-Ces**: Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3440-3750 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19884*.

Josanthus H. Rob.

J. crassilanatus (Cuatrec.) H. Rob.

Put: Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11780*.

Jungia L.f.

J. calyculata Cuatrec.

Mag: **Ciénaga**: S.N.S.M., 2400-3100 m, *R. Romero 7175*.

J. coarctata Hieron.

Cun: **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, *S. Zuluaga 22*.

J. ferruginea L.f.

Ant: **Urroa**: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2425*; **Tol**: **Santa Isabel**: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3150 m, *S. Díaz 2151*; **VCau**: Farallones de Cali, 2900-3500 m, *J. Cuatrecasas 18089*.

J. karstenii Sch.Bip. ex Cuatrec.

VCau: **Barragán**: 4000 m.

J. paniculata (DC.) A. Gray

VCau: **Barragán**: 2500-3300 m.

Laennecia Cass.

L. gnaphalioides (Kunth) Cass.

Cun: **S. de Bogotá**: 3000 m, *Goudot s.n.*; **Nar**: **Pasto**: 3800 m.

L. sophiifolia (Kunth) G.L. Nesom.

Boy: S.N. del Cocuy, 3850-4350 m, *P. Grubb et al. 144*; **Cun**: **Guasca**: Pmo. de Guasca, 2730 m, *H. García-B. 6279*; **Nar**: **Cumbal**: 3500-4000 m, *K.V. Sneidern 301*; **NSan**: **Pamplona**: Escuela Normal, 3100 m, *M. Garganta 670*.

Laestadia Kunth ex Less.

L. muscicola Sch.Bip. ex Wedd.

Boy: **Güicán**: S.N. del Güicán, 4000-4200 m, *S. Zuluaga 55*, S.N. del Cocuy, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. 1530*, **Cun**: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3510-4050 m, Pmo. de Guasca, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9505*; **VCau-Cho**: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4694*.

L. pinifolia Kunth ex Less.

Cun: **S. de Bogotá**: Pmo. de Usaqué, 3060 m, *Goudot 3*; Sumapaz, 2900-3900 m, Pmo. de Chisacá, Usme, Lag. Grande, 3900 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6121A*; Pmo. de Usme, 3600 m, *S. Joseph s.n.*; **VCau-Cho**: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4812*.

L. rupestris Benth.

Cau: Cabeceras R. Palo, entre Qda. de San Paulino, Qda. de López, Lagunilla de las Casitas, 3700 m, *J. Cuatrecasas 19009*; Pmo. de Guanacas, 3400 m, *F.C. Lehmann 2138*.

Lasiocephalus Willd. ex Schtdl.

L. cuencanus (Hieron.) Cuatrec.

Ces: Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25155*.

***L. doryphyllus* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ces: La Paz: Frontera Colombo Venezolana, Snia. de Perijá, Cerro El Avión, 3600 m, *R. Romero 7381*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3600 m, *R. Romero-C. 7381*; **Mag: Aracataca:** S.N.S.M., Lag. Naboba, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24599*; **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3870 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24618*; S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3850 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef 995*; 3850 m, *J.O. Rangel-Ch. 995*.

***L. gargantuanus* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cau: Puracé: Sitio Pilimbalá al Vol. Puracé, 3300-3800 m, *G. Mahecha 453*; P.N.N. Puracé, Vol. Puracé, 3350-4500 m, *J.H. Torres 1327*; **Nar: Pasto:** Vol. Galeras, 3900-4000 m, *A. Gentry et al. 30524*; Mczo. del Vol. Galeras, alrededores de La Torre, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26909*; Vol. Galeras, 3600-4000 m, *M. Garganta 205*.

***L. ovatus* Schldtl.**

Nar: Chiles: Vol. Chiles, 3900-4100 m, *H. Sturm et al. 119*; **Cumbal:** Vol. Cumbal, 4000 m, *J.L. Fernández 2908*; 3950-4350 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 4422*.

***L. patens* (Kunth) Cuatrec.**

Ris: Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1850*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz 2091*.

***L. puracensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cau: Puracé: Vol. del Puracé, 4000 m, *J. Cuatrecasas 14718*; Vol. Puracé, 3950-4380 m, P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4561*.

***L. yacuanquensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Nar: Yacuanquer: 4000 m, *M. Garganta 495*.

Lepidaploa* (Cass.) Cass.**L. karstenii* (Sch.Bip.) H. Rob.**

Boy: Santa María: El Potachuelo, vertiente E del cerro, junto a la cumbre, 3280 m, *J. Cuatrecasas 28712*.

Liabum* Adans.**L. igniarium* Less.**

Nar: Mallama: Chambú, Mallama-Piedrancha, vereda Pueblo Viejo, Pmo. del Infiernillo, 3245-3359 m, *L.M. Caballero, O. Rivera Diaz, G. Silva, C. Leguizamo, E. Hidalgo & F. Lopez LMC 61*.

Libanothamnus* Ernst.**L. divisoriensis* Cuatrec.**

Ces-NSan: 3200-3650 m, *M.L. Grant 10965*.

***L. nerijifolius* (Sch.Bip. ex Sch.Bip.) Ernst**

Ces: S.N.S.M., vert. S, 3400 m, **Mag:** Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250 m, **NSan: Toledó:** Pmo. de Tamá, Samaria, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas 12721*.

***L. occultus* (S.F.Blake) Cuatrec.**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 3900 m, **Ces: Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas 24534*; Sierra de Perijá, 25 km al E de Codazzi, 3200 m, *M.L. Grant 10965*; **Ces: Agustín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3200 m, *M.L. Grant 10965*; Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetos, 2531-3158 m, *O. Rivera-Diaz 3051*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3357 m, *J.O. Rangel-Ch. 13616*; 3123 m, *J.O. Rangel-Ch. 13706*; **Mag: Aracataca:** R. Duriamaina, 3500 m, *R. Romero 918*; Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250 m, *J.H. Kirkbride 1747*; **Mag-NSan:** 2700-4000 m, *H. García B. 20600*; 2700-4000 m, *H. García*

B.20600; **NSan-Ces: Las Jurisdicciones:** Cerro de Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo-Mejía 20600*.

***L. subnerijifolius* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Mag: Melloaca: R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas 24534*; S.N.S.M., 3500-3800 m.

***L. tamanus* (Cuatrec.) Cuatrec.**

NSan: 2900-3300 m.

Llerasia* Triana**L. caucana* (S.F.Blake) Cuatrec.**

Cau: Puracé: De Puracé al Vol., 3100-3200 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5909*; **VCau:** Cerro Pan de Azúcar, 3600 m, *J. Cuatrecasas et al. 27538*.

***L. hypoleuca* (Turcz.) Cuatrec.**

VCau: Farallones de Cali, 3400 m, **VCau:** Subiendo al Alto del Buey, Cam. de Las Minas, 3400 m, *J. Cuatrecasas 21909*.

***L. lindenii* Triana**

Cun: Zipaquirá - Pacho: 2900 m, *O. Haught 5980*; Mczo. de Bogotá, Guadalupe, 3200 m, *H. García-B. 5154A*; Pmo. Rico, 3300-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17816*; **VCau:** Farallones de Cali, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 21909*.

Loricaria* Wedd.**L. colombiana* Cuatrec.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Cerro Campanas, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2447*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, Vía a La Mina de Azufre, ca. Vol. Puracé, 3600 m, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, 4175-4460 m, *R. Jaramillo 5763*; **Tol:** Nev. del Tolima, 3800-4320 m.

***L. complanata* (Sch.Bip.) Wedd.**

Boy-Cun-Mag-NSan: 3350-4500 m, *J. Cuatrecasas 1442*; **Cho: Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2440*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 4000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3650 m, **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3500-4000 m, *W.G. Vargas 3987*; **VCau:** Riofrio, Fenicia, Vda. El Roblal, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W.G. Vargas 3987*; Los Farallones, Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17869*.

***L. lagunillensis* Cuatrec.**

Cau: Cabeceras R. Palo, entre Qda. de San Paulino, Qda. de López, Lagunilla de las Casitas, 3700 m, *J. Cuatrecasas 18998*.

***L. puracensis* Cuatrec.**

Cau: El Reventao, Pmo. de Puracé, 3500-3600 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5922*.

***L. thuyoides* (Lam.) Sch.Bip.**

Cau: Puracé: Vol. del Puracé, Pmo. en El Hinchadero, 3700 m, *J. Cuatrecasas 14692*; De Puracé al Vol., 3100-3200 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5912*; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4566*; Pmo. del Puracé, Lag. San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26308*; **Nar: Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Vol. Galeras, 3920 m, *P. Pinto et al. 1855*; Mczo. del Vol. Galeras, alrededores de La Torre, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26913*; 3300-4500 m, **VCau:** Farallones de Cali, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 21882*.

Lourteigia* R.M. King & H. Rob.**L. ballotaefolia* (Kunth) R.M. King & H. Rob.**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3700 m, *S. Díaz 1997*.

***L. dichroa* (B.L.Rob.) R.M. King & H. Rob.**

Ces: Manaure: Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25078*.

***L. humilis* (Benth.) R.M.King & H.Rob.**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, *P. Franco 894*.

***L. lanulata* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Duitama: Car. de Virolín, Pmo. de la Rusia, 3600 m, *L. Uribe 5751*; Pmos. al NW de Belén, alto de las Cruces, hacia el Sur de San José de la Montaña, 3580 m, *A.M. Cleef 2202A*; **Cun:** La Calera: P.N.N. Chingaza, Qda. de las Piedras Gordas, 3200-3400 m, *T. Kubocz & J. Schmitt 214*; Valle del R. San Cristóbal, 3500-3575 m, *H. García-B. 16179*.

***L. microphylla* (L.f.) R.M.King & H.Rob.**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m.

***L. ornatiloba* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

San: Bucaramanga - Berlín: Pmo. de Santurbán, 3350 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10435*; **Santa Rita:** Car. de Bucaramanga a Pamplona, ca. del Pmo. de Berlín, 3160 m, *M.T. Murillo & R. Jaramillo-M. 1215*.

***L. stoechadifolia* (L.f.) R.M.King & H.Rob.**

Boy: Aquitania: Cerro El Organo, alrededores del Lago de Tota, 3050-3100 m, **Ces:** Manauare: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11290*; Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11134*; S.N.S.M., vert. S, 3600 m, **Ces:** Manauare: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11031*; Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11134*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11290*; **Robles La Paz:** El Espejo, Cerro Pintado, 2900-3200 m, *H. Cuadros 5092*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1375*.

***Luciliocline* Anderb. & S.E. Freire**

***L. longifolia* (Cuatrec. & Aristeg.) M.O.Dillon & Sagást.**

Boy: S.N. del Cocuy, Valle de los Corralitos, 3900 m, *P. Grubb et al. 200*; **Ces:** Manauare: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11116*; **Mag:** Duriáimena - San Sebastián: S.N.S.M., 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1944*; S.N.S.M., cabeceras del R. Ancho, Pmo. de Macotoma, 4000-4500 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7056*; S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 4300 m, *T. van der Hammen 1205*; **Tol:** Santa Isabel: 3800-3900 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1852*.

***Mikania* Willd.**

***M. aristei* B.L.Rob.**

Boy: Tota: 2800-3100 m, *S. Yepes- A. 3326*; **Cun:** 3200 m, *O. Haight 5819*; **Tol:** ca. de Quindío, 3300-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34580*.

***M. caldasana* B.L.Rob.**

Cun: Junín: Vda. de La Aldea y La Cumbre, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6618*; **Tol:** Cajamarca: Limite Quindío, 3300-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34580*; **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo 6407*.

***M. clematidiflora* Rusby ex B.L.Rob.**

San: Pamplona: Pmo. de Fontibón, 2900-3000 m, *A.H.G. Alston 7187*.

***M. laurifolia* (L.f.) Willd.**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6307*.

***M. lehmannii* Hieron.**

Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, Qda. de Juiquin, 2200-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 11979*; Lag. de Chingaza, Cerro Verde, 1900-3200 m, *H. García-B. 17671*.

***M. stuebelii* Hieron.**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m, **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Valle Totarito, 3600 m, *R. Jaramillo 5910*.

***M. sylvatica* Klatt**

Mag: S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride 1855*.

***M. violascens* (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.**

Cau, Nar, Put: 2900-3250 m, *André 3123*.

***Munnozia* Ruiz & Pav.**

***M. jussieui* (Cass.) H.Rob. & Brettell**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4703*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2500-3600 m, *G. Huertas 5574*, **Nar:** Pasto - El Encanto: Pmo. de Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11904*; **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, **Tol:** Santa Isabel: La Ermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz 2109*; R. Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz 2042*; **VCau:** Farallones de Cali, 3150-3200 m, *J. Cuatrecasas 21836*.

***M. nivea* (Hieron.) H.Rob. & Brettell**

Cau: Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, Valencia, R. Sucubum, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3706*; **Nar:** Pasto: El Encanto, Vda. San José Alto, 2900-3050 m, *B.R. Ramirez 2724*; **Tol:** ca. del Quindío, 3300-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34590*.

***M. senecionidis* Benth.**

Boy-Cun-Nar-NSan: 3000 m, *J. Cuatrecasas 12258*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4237*; **Cho:** Tatamá: Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres 1591*; 3330 m, *J.H. Torres 1980*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-3720 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4237*; **Ris:** Santa Rosa: Vol. de Santa Rosa, Finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6078*; **Tatamá:** 3130 m, *J.H. Torres 1932*; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3280-3400 m, *S. Díaz 2075*; **VCau:** Farallones de Cali, 2900-3600 m, *J. Cuatrecasas 21702*.

***Mutisia* L.f.**

***M. grandiflora* Humb. & Bonpl.**

Nar: Túquerres, 3100 m, *J.M. Idrobo & M. Ospina-Hernández 2421*.

***M. ochroleuca* Cuatrec.**

Nar: Cumbal: Chiles, 3300 m.

***M. orbignyana* Wedd.**

Cal-Tol: Nev. del Ruiz, Letras, Balcones, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 9358-B*; **Cal:** Laguneta, Salento, 3000 m, *K.V. Sneidern 3241*; 3000 m, **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **NSan:** 3000 m, **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20161*.

***M. sodiroi* Hieron.**

Nar: Túquerres: 2750-3650 m.

***M. stuebelii* Hieron.**

Cau: Puracé: Vol. del Puracé, 3300 m.

***M. viridis* Cuatrec.**

Boy-Cun-San: 3450-3500 m, *Mutis 21*.

***Noticastrum* DC.**

***N. marginatum* (Kunth) Cuatrec.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Llano Grande 3500-3600 m, *D. Sánchez 5393*; **Boy:** Aquitania: Cerro El Organo, alrededores

del Lago de Tota, 3050-3100 m, **Belén - Susacón:** Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9768*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3600 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10043*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9983*.

***Oligactis* (Kunth) Cass.**

***O. coriacea* (Hieron.) H. Rob. & Brettell**

VCau: Farallones de Cali, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas 21812*.

***O. garcía-barrigae* H. Rob.**

Cun-Met: Lag. de Chingaza, Cerro Verde, 3200 m, *H. García-B. 17689*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3200 m.

***O. pastoensis* (Cuatrec.) H. Rob. & Brettell.**

Nar: Entre El Encanto y Pasto, Pmo. del Tábano, 2700-3200 m, *J. Cuatrecasas 11949*.

***Oritrophium* (Kunth) Cuatrec.**

***O. cocuyense* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4400 m, *J. Cuatrecasas 1494*.

***O. linnophyllum* (Sch. Bip.) Cuatrec.**

Boy: Duitama: Estación Repetidora, 3550 m, S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3400-4700 m, *A.M. Cleef 10050*; Valle de Bocatoma, S.N. del Cocuy, 4100 m, **Boy-Cun-Nar-NSan:** 3400-4700 m, *J. Cuatrecasas 9343-B*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4581*; **Ces: Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas 24540*; Valle del R. Donachuí, 4000 m, *T. van der Hammen 1233 A*; 4000 m, *T. van der Hammen 1233 A*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11130*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3684-4130 m, Pmo. de Guantiva y Sumapaz, 3800-3900 m, Pmo. de Sumapaz, 3800-4300 m, **Mag:** Cabeceras R. Ancho, Pmo. de Macotama, 3730 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6979*; Lag. de Atinoboba, 4500 m, *T. van der Hammen 1225*; S.N.S.M., ca. de la Lag. de Atinoboba, 4500 m, *T. van der Hammen 1225*; S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, Lag. de Calocaribe, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24540*; S.N.S.M., SW desde Picos Reina y Ojeda, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24592*; SW de los picos Reina y Ojeda, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24592*; **Ris: Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz 1748*.

***O. mucidum* Cuatrec.**

NSan: Pmo. de Tamá, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12715*.

***O. paramense* (Aristeg. & Cuatrec.) Aristeg.**

Boy: S.N. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4400-4500 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7422*; **San:** Lag. de Cunta, Pmo. de Santurbán, 3880 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17965*; Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17541*; Pmo. del Almorzadero, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10366*.

***O. peruvianum* (Lam.) Cuatrec.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Pmo. de Frontino, 4000 m, *M.A. Carriker s.n.*; Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2166*; **Bol-Ant:** Pmo. de Chaquiro, 3000-3200 m, *F.W. Pennell 4289*; **Boy: Cocuy:** Pmo. arriba Lag. San Pablín, 4180 m, *P. Grubb et al. 114*; **Güicán:** S.N. del Cocuy, 4000-4200 m, Pmo. de Laja, Socha, 3700 m, *F.R. Fosberg 22279*; S.N. del Cocuy, Pmo. arriba de la Qda. de las Playas, 4100 m, *P. Grubb et al. 290*; Valle de la Qda., 4300 m, *P. Grubb et al. 171*; Valle de Lagunillas, 4000-4300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1463, 1438*; Valle de Lagunillas, alto Ritacuba, 4500 m, *H.G.*

Barclay & P. Juajibioy 7327; **Cal:** Cabeceras R. Otún, hacia el Nev. de Santa Isabel, Lag. del Beso, 4300 m, *J. Cuatrecasas 23199*; Cerro Tatamá, 3400-3700 m, *F.W. Pennell 10585*; Nev. del Ruíz, 4200-4500 m, *H.G. Barclay 5241*; 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9275*; Pmo. del Nev. del Ruíz, Termales, Nev. y Libano, 4160 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6387*; Termales, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27050*; **Cau: El Boquerón:** Lag. La Magdalena, 3500 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4092*; **Inza:** Lag. de Cusiayaco, 3017 m, *J.M. Idrobo 4024*; **Popayán:** Pmo. de Guanacas, 3000-3500 m, *F.C. Lehmann 6399*; Cabeceras R. Palo, entre Qda. de San Paulino, Qda. de López, Lagunilla de las Casitas, 3700 m, *J. Cuatrecasas 19000*; Cráter del Vol. Puracé, 3600-4380 m, En el Vol., 3600 m, *K.V. Sneider 1978*; Lag. de San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26303*; Lag. La Magdalena, Cerro La Corona, El Boquerón, 3300-3520 m, *J.M. Idrobo et al. 3104*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, entre Boquerón y cerro Peñas Blancas, 3330 m, *J.M. Idrobo et al. 3319*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al. 3286*; P.N.N. Puracé, Vol. Puracé, 4400 m, Pmo. de Moras, entre Mozoco y Patayó, tierra dentro, 3000-3500 m, *H. Pittier 1394*; Pmo. del Puracé, 3900 m, *K.V. Sneider 1981*; Pmo. del Vol. de Sotará, 3500-3800 m, *F.C. Lehmann 6208*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3950-4380 m, 4600 m, *K.V. Sneider 1977*; 3450 m, *K.V. Sneider 1980*; **Ces:** Snia. del Perijá, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25132*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25132*; **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, cerro El Santuario, 3400 m, *J. Cuatrecasas 2895*; 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9496*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3550-3650 m, entre Guasca y Gachetá, 3300 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6524*; Pmo. de Chingaza, Lag. del Medio, Alto del Gorro, 3500-3800 m, Pmos. de Palacio y Sumapaz, 3300-4150 m, Pmos. de Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9556*; **Hui:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, **Mag:** S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3410-3470 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6586*; S.N.S.M., Lag. Chubbula, 3480-4000 m, *J.H. Kirkbride 1778*; **Nar: Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7957*; Vol. Galeras, alrededor de La Torre, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26897*; **Túquerres:** Lag. Verde, 3400 m, *J.J. Triana 2381-I*; **Yacuanquer:** El Cerro, 4000 m, *M. Garganta 498*; Azufzal, 4100 m, *André 3940*; Cam. entre Túquerres a Vol. Azufzal, 3100-3900 m, *A. Fernández & L.E. Mora 1139*; Lag. de Túquerres, 4000 m, *J.J. Triana 1265*; Pmo. de Cumbal, 3600 m, *Karsten s.n.*; Pmo. de Puntas, sin altitud, *Humboldt & Bonpland 3087*; Pmo. de Quilinsayaco, entre Pasto y Sibundoy, 3500 m, *H.G. Barclay 4554*; **NSan:** Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18650*; Pmo. de Santurbán, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 10289*; **Qui:** Pmo. del Quindío, 3700-4400 m, *F.W. Pennell & Hazen 9828*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. Betania, 3960-4175 m, *R. Jaramillo 5701-5771*; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1752*; **Tol: Santa Isabel:** La Línea, Valle Qda. Africa, Valle de Totarito, 4315 m, *R. Jaramillo 6230*; Pmo. de Herveo, 4400 m, *Hanbury-Tracy 634*; Pmo. del Ruíz, 3500-4100 m, *F.W. Pennell 3023*; San Juan del Agua, 3800-4200 m, *J. Cuatrecasas 2896*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3800 m, *W.G. Vargas 3969*, *W.G. Vargas 4767*; **VCau:** Cabeceras Rs. Tuluá, Bugalagrande, Pmo. de las Vegas, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 20280*; Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20106*; 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20118*; Lag. Baho, Cerro La Torre, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21877*; Los Farallones, Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17872*.

Oxylobus (Moc. ex DC.) A. Gray***O. glanduliferus* (Sch.Bip. ex Benth. & Hook.f.) A.Gray**

Boy: S.N. del Cocuy, aprox. 3 kilómetros arriba de la hacienda Ritacuba, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch. 1577*; **Cun:** Pmo. entre Cogua y San Cayetano, cercanías de la Laguna Seca, 3400 m, *A.M. Cleef 4903*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3520 m, *R. Merrill 6041*.

Parachionolaena* M.O. Dillon & Sagást.**P. colombiana* (S.F.Blake) M.O.Dillon & Sagást.**

Ces: **Manauere:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25115*; 3600 m, *R. Romero-C.7390*; hacia Cerro Venado, 3200-3600 m, *R. Romero-C.7356*.

Paragonyxys***P. martingrantii* Cuatrec.**

Ces: **Manauere:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11026*; **Robles La Paz:** Sabana Rubia, 2940-3000 m, *A.H. Gentry 79156*.

***P. neodendroides* (Cuatrec.) Cuatrec.**

San: Pmo. de La Rusia, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas 10435*.

***P. undatifolia* Cuatrec.**

Mag: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24485*; Ciénaga y Pueblo Viejo, R. Frio, 3450 m, *J.H. Kirkbride 1805*; Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3400 m, Ciénaga y Pueblo Viejo, Trs. Buritica-La Cumbre, 2875-3400 m, *R. Jaramillo 5522*; Ciénaga y Pueblo Viejo, vert. Occ., 3140 m, *R. Romero 7148*.

Paramiflos* Cuatrec.**P. glandulosus* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 312*; **NSan:** **Pamplona:** Pmos. de Pamplona, 2800-3200 m, *J.J. Triana s.n.*

Pentacalia* Cass.**P. abietina* (Willd. ex Wedd.) Cuatrec.**

Cun: **Zipaquirá:** Pmo. de Guerrero, 3000 m, *W. Schwabe s.n.*; **NSan:** **Chitagá:** Qda. Samaria, 3020 m, *F.R. Fosberg 19179*; **Aquitania:** Boquerón del Tinto, Cerro de Pitasá, alrededores del Lago de Tota, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 256*; **Belén:** Vda. El Bosque, subiendo al Alto de Canutos, 3180 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27750*; **Berlín:** 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6374*; **Bucaramanga - Berlín:** Pmo. de Santurbán, 3200 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10424*; **Chipaque:** 3100-3200 m, *R.E. Schultes 4066*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3000 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 408*; Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5970*; 3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5512*; **Guadalupe:** 3200 m, *O. Haught 6691*; **Guasca:** Car. Guasca-Gachetá, 3000 m, *H.G. Barclay et al. 3136*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3440 m, *R.M. King et al. 6037*; Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3420-3500 m, *J. Cuatrecasas et al. 25566*; Pmo. de Palacio, Siberia, 3670-3700 m, *E. Forero 211*; Pmo. de Palacio, Ventanas, 3400 m, *L. Uribe 6716*; **Pasca:** Vda. La Cajita, 3700 m, *F. Sarmiento 2008*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3100-4200 m, Pmo. de Monserrate, El Granizo, 3250 m, *J.L.Fernández et al. 5170*; Sumapaz, 3300-3555 m, 2800-4000 m, *F.C. Lehmann 2406*; **Sibaté:** Lag. Los Colorados, 3000-3200 m, *G. Huertas & R. Jaramillo 5421*; Pmo. de Sibaté, 3570 m, *Ma.C. Iglesias 36*; **Socha:** La Mesa, 3290 m, *F.R. Fosberg 22267*; **Subachoque:** Cerro El Tablazo, El Radar, 3400-3450 m, *S. Díaz & A. Regueiro 4227*; **Toledo:** Vda. Santa Isabel, finca Palo Colorado, abajo del Pmo. de Santa Isabel, 1750-3050 m, *J.L.Fernández*

et al. 11873; **Tota:** 3200 m, *S. Yepes-A. 3219*; **Usme:** Pmo. de Sumapaz, 3375-3450 m, *J.L. Luteyn et al. 7744*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 247*; **Zipaquirá:** Entre Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9547*; Finca Don Benito, 3270-3320 m, *E. Forero 3691*; Pantano Redondo, 3000-3100 m, *R.E. Schultes 22471*; Pmo. de Guerrero, La Mina, 3300 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20785*; Car. Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3000 m, *W. Schwabe 67/041*; entre Zipaquirá y Pmo. Alto, 3000 m, *R. Romero 2271*; Lag. de Tota, vía a Pajarito, Vado Hondo, 3000 m, *L. Uribe 4570*; Mczo. de Bogotá, Cerro Guadalupe, 3250 m, *J. Cuatrecasas 7962*; Mczo. de Bogotá, Guadalupe, Alto de Las Cruces, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5583*; Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3380-3420 m, *S. Díaz 2424*; Monserrate, El Granizo, 3060 m, *S. Zuluaga 17*; Monserrate, El Granizo, Hda. Santa Bárbara, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & N. Salamanca 30*; Monserrate, El Granizo, San Luis, 3000-3350 m, *H. García-B. 11930*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Chingaza, Lag. Grande, 3350 m, *J. Cuatrecasas & J.M. Idrobo 26985*; Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *P. Pinto & J. Hernández 505*; Pmo. de Chisacá, Cuchilla La Garza, 3700 m, *F. Sarmiento 2108*; Pmo. de Cruz Verde, 3370 m, *A.M. Cleef 3415*; 3400 m, *H. Gómez & M. Ordoñez 28*; 3200 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7767*; 3500 m, *J.H. Kirkbride & J.M. Idrobo 350*; 3200 m, *M.L. Grant & F.R. Foster 9244*; Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3400 m, *A. Talero & A. Riaño 20*; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1765*; Pmo. de Guantiva, Car. Belén, Susacón, 3200-3400 m, *R. Guarín & M. Villarreal 1585*; Pmo. de Las Vegas, 3300-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15706*; Pmo. de Palacio, 3600 m, *M. Koie 5386*; 3000 m, *R.E. Schultes 22471a*; Pmo. de Palacio, La Siberia, 3200-3400 m, *L.E. Mora 891*; Pmo. de Palacio, R. Negro, 3360 m, *A.M. Cleef 3812*; Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18683*; Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque 18 S145*; Pmo. de Sumapaz, Alto Lagunitas, 3555 m, *A.M. Cleef 8411*; Pmo. de Sumapaz, Chisacá, 3500 m, *L. Uribe 5766*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12612*; Pmo. de Toquilla, vía Sogamoso, Vado Hondo, 2800-3100 m, *R. Guarín & M. Villarreal 1294*; Pmo. del Almorzadero, 3600 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10414*; S.N. del Cocuy, El Playón, 3500 m, *P. Grubb et al. 790*; Sabana de Bogotá, San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12041*; Vía a Choachí, 3190 m, *Y. Cuéllar 4*; Vía a Pajarito, Laguna de Tota, El Crucero, Pmo. de La Sarna, 3400 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28690*; Vía Bogotá - Choachí, Hda. Levaduro, 3350 m, *A.M. Cleef 2998*; 2800-3000 m, *O. Rodríguez 5*; Vía Bogotá - Choachí, Hda. Levaduro, Peña Azul, 3200-3500 m, *L. Uribe & R. Jaramillo-M. 2669*; Vía Bogotá - Choachí, Hda. Levaduro, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J.O. Rangel-Ch. & G. Guillot 1335*; Vía Pacho - Zipaquirá, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 947*; Vía Pacho, 3000-3180 m, *G. Gutierrez 103*; Vía Pamplona a Malaga, 3500 m, *L. Albert & D. Escobar 567*; Vía Zipaquirá - Pacho, Pmo. de Guerrero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26951*.

***P. albi-panquei* S.Díaz & Cuatrec.**

Boy: **Aquitania:** 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2333*; **Soatá:** Hoya Qda. San Antonio, 3140 m, Pmo. La Sarna, 3380 m, *A.M. Cleef 9378*.

***P. albotecta* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ces: **Manauere:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11210, 11147, 11125*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3094*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riccio - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3107 m, *J.O. Rangel-Ch. 13655*; 2948-3100

m, *J.O. Rangel-Ch. 13686*; **Manauere**: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11125*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11147*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11193-A*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11210*; hacia Cerro Venado, 3200-3600 m, *R. Romero-C. 7355*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25026*.

P. almorzana S. Díaz & Cuatrec.

San: Pmo. de Almorzadero, 3700-3750 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27888*.

P. americana (L.f.) Cuatrec.

Cun: **Granada**: Vda. Sabaneta, 3050 m, *G. Morales et al. 921*; **La Calera**: Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert et al. 26915*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3000-3100 m, Usme, Pmo. de Chisacá, 3300 m, *Zaruchi et al. 1005*; 2700-3000 m, *C. Saravia 1245*; **Sibaté**: San Miguel, 3000 m, *J.M. Duque 3348*; **Suesca**: 2800-3000 m, *T. van der Hammen 42*; Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2700-3400 m, *J. Cuatrecasas 5068*; Pmo. de Guasca, 3000 m, *E. K. Balls 5769*; Pmo. de Guasca, vía Gachetá, 3100 m, *H.G. Barclay 3276*; **NSan**: Entre Mutiscua y Pamplona, 2700-3400 m, *E.P. Killip et al. 19695*; **San Vetas**: 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17323, 17877*; Pmo. del Romeral, 3800-4000 m, *E.P. Killip et al. 18604*.

P. andicola (Turcz.) Cuatrec.

Boy: **Güicán**: S.N. del Cocuy, 4000-4200 m, S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3099-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 3613*; 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 4070*; Alto de La Cueva, 3885 m, *A.M. Cleef 9969*; Cabeceras Qda. El Playón, Patio Bolos, 3000-4250 m, *A.M. Cleef 9102*; Pmo. de La Rusia, Peñas Blancas, 3730 m, *A.M. Cleef 7331*; Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, Alto Granados, 3600 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5970*; S.N. del Cocuy, 3885 m, *A.M. Cleef 9969*; S.N. del Cocuy, Alto de Ritauba, 4525 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7332*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cónceavo, 4390 m, *A.M. Cleef 8326*; S.N. del Cocuy, Valle de Lagunillas, 4000-4300 m, *J. Cuatrecasas 1451*; Valle del Cocuy, Chinchilla, 3800-3840 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27822*; 4350 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7386*; **Cal**: **Manizales**: 3000 m, *C. Sandeman 5685*; **Villamaría**: Nev. del Ruíz, 4200 m, *L.A. Camargo 7417*; Nev. del Ruíz, 3500 m, *D.D. Soejarto & M. de Fraume 3800B*; Nev. del Ruíz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9314*; Pmo. del Ruíz, 4200-4630 m, *H.G. Barclay 5231*; Vía Manizales y El Nev. del Ruíz, Termales, 3500 m, *M.T. Murillo et al. 900*; **Cau**: **Belalcázar**: Pmo. de Santo Domingo, Alto el Mojarro, 3600 m, **Paletará**: 2950-3100 m, *F.W. Pennell 6968*; 2950-3000 m, *F.W. Pennell 7071*; **Puracé**: Moscopán, 3800 m, *S. Yepes-A. 583*; Pmo. de San Rafael, R. San Juan, 3200-3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26258*; Pmo. del Hinchadero, 3700 m, *J. Cuatrecasas 14702*; San Rafael, 3290 m, *J.H. Torres 903*; Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef & J.L. Fernández 616*; 3000 m, *H.G. Alston 8106*; 3300 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3353*; **San Sebastián - Valencia**: Valle de las Papas, 3200 m, *H.G. Barclay 5729*; Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Las Casitas, 3640-3680 m, *J. Cuatrecasas 18995*; Car. Popayán-Puracé, 3000 m, *F.A. Barkley 38724*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, Valencia, 3090 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 9477*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3236*; Pmo. de Puracé, Vol. Puracé, San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14583*; Valencia, Los Andes, 3140 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5808*; **Cho**: Mczo. de Tamaná, Paso de las Mirlas, 3700 m, *J.H. Torres et al. 1808*; **Cun**: **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Chisacá, Lag. Negra, 3706 m, *P. Pedraza 579*; Sumapaz, 3370-3700 m, **Tausa**: Pmo. de San Cayetano, Lag. Verde, 3600 m, *R. Sánchez 667*; **Usme**: Pmo. Chisacá, 3700-3800 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6202*;

Pmo. de Sumapaz, Lag. Negra, 3750 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 3724*; Cabeceras R. Santa Rosa, 3430 m, *J. Cuatrecasas 26497*; Hoya R. Santa Rosa, 3600-3650 m, *J. Cuatrecasas 27294*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25915*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas 25764*; 3700-3800 m, *P. Pinto & J. Hernández 429*; Pmo. de Sibaté, 3570 m, *Ma.C. Iglesias 12*; **Hui**: Pmo. de Puracé, Car. La Plata Popayán, 3035 m, *B. Maguirre & C. Maguirre 44214A*; **Met**: Cerro Nev. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3360 m, *A.M. Cleef 7857*; Hoya Sitailes, Lag. La Primavera, 3535 m, *A.M. Cleef 8016*; 3620 m, *A.M. Cleef 8235*; Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370-3400 m, *S. Díaz 2494*; Mczo. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3640 m, *S. Díaz et al. 2621*; Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 4050 m, *A.M. Cleef 7980*; Pmo. de Sumapaz, Hoya Sitailes, Lag. La Primavera, 3580 m, *A.M. Cleef 978*; **Nar**: **Chiles**: Vol. Chiles, 3900-4100 m, *H. Sturm et al. 113*; **Cumbal**: Vol. Cumbal, 3700-4100 m, 3400-3470 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 30*; 3450-3550 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 52*; 3500-4000 m, *K.V. Sneider 387*; **Pasto**: Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, Vol. Galeras, 3700 m, *A. Gentry et al. 30498*; 3900 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26927*; 3000-4000 m, *L.E. Mora 7624*; 3800 m, *O. de Benavides 4566*; 3770 m, *P. Pinto et al. 1877*; **Túquerres**: Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al. 12770*; 3500-4000 m, *L.E. Mora 7550*; Vol. Azufral, Lag. Verde, 3200 m, *O. de Benavides 4224*; Pmo. de Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26361*; **Put**: **Pasto - Sibundoy**: Pmo. de Quilinsayaco, 3500 m, *H.G. Barclay 4546*; **Santiago**: San Antonio de Bellavista, Pmo. de Bordoncillo, 3250-3450 m, *B.R. Ramirez 5258*; Encanto Car. Sibundoy, 3160 m, *T.F. Stuessy & V.A. Funk 5771*; entre Encaro y Santiago, 3200 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 8477*; Vía Pasto a Sibundoy, Pmo. de Quilinsayaco, 3300 m, *L. Uribe 5379*; **Qui**: **Génova**: Entre Servia, Valle Chiquito, 2400-3900 m, *M.C. Vélez et al. 1447*; **Pijao**: R. Azul, Pmo. de Chilí, 3600 m, *M.C. Vélez et al. 244*; Pmo. de Chili, finca Maizopolis, 3550 m, *J.L. Luteyn 12953*; 3800-4000 m, *F.W. Pennell & T. Hazen 10057*; 2700-3900 m, *M.C. Vélez et al. 2022*; **Ris**: **Pereira**: P.N.N. Los Nevados, Lag. del Otún, 3910 m, *R. Jaramillo et al. 5620*; **Santa Rosa**: Hda. La Sierra, 3700 m, *R. Jaramillo et al. 5812*; **San**: **Cerrito**: Morro Colorado, 4100 m, *F. Ortiz et al. 39*; Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17503*; Pmo. del Almorzadero, 3700-4300 m, *J. Aguirre & A.M. Cleef 907*; **Tol**: **Santa Isabel**: Qda. Africa, Valle Totarito, 3730-3900 m, *R. Jaramillo 5812-6036-6184*; entre Tolima y Caldas, Car. Bogotá-Manizales, 3300 m, *T.F. Stuessy & V.A. Funk 5684*; Vale del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 2027*; **VCau**: **Cho**: Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4743*; **VCau**: Los Farallones de Cali, 3800 m, *C. Downer 125*; **Pradera**: P.N.N. Las Hermosas, Lag. Santa Teresa, 3500 m, *S. Sarria 1189*; **Tuluá**: Pmo. Las Hermosas, Lag. Las Mellizas, 3400 m, *W. Devia-A & F. Prado 1870*; Alto de Los Farallones, 3780-4002 m, *C. Downey 125*; R. Frio, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W.G. Vargas 3973*.

P. arborea (Kunth) H. Rob. & Cuatrec.

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4671*; Pmo. de Puracé, 3400 m, *F.C. Lehmann & E.P. Killip 38611*; **Hui**: **La Plata**: 3000 m, *K.V. Sneider 2794*; **Nar**: **Pasto**: Bosque Botana, 3100 m, *O. de Benavides & B.R. Ramirez 4368*; Santa Bárbara, R. Bobo, Loma Alta, 3200 m, *B.R. Ramirez et al. 4423*; Cam. a la Lag. de La Cocha, 3000 m, *A. Gentry et al. 30403*; **Put**: **Sibundoy**: Pmo. de Quilinsayaco, 3150 m, *O. de Benavides & B.R. Ramirez 4376*; **Ris**: Cabeceras R. Otún, Lag. Roja, 3500-

3650 m, *J. Cuatrecasas* 23269; **VCau:** El Cerrito: Tenerife, Pmo. de Los Domínguez, hacia Tibayes, sin altitud, *R. Ruiz* 878; Hoya R. Bugalagrande, Cuchilla de Barragán, 3220-3320 m, *J. Cuatrecasas* 20232.

***P. arbutifolia* (Kunth) Cuatrec.**

Cal: Manizales: 3200 m, *C. Sandeman* 5668; Nev. del Ruiz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 9315; Nev. del Ruiz, Termales al Refugio, 3630 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart* 3630; **Cau:** Belalcázar: Vda. Irlanda, 3800 m, **Juntas:** Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26363; **Puracé:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano et al.* 4637; San Rafael, 3290 m, *J.H. Torres* 906; 3000 m, *F.A. Barkley et al.* 18; Cabeceras R. Páez, Pmo. entre Perromuerto, Lag. del Páez, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas* 19019; entre Tóez y Tacueyó, 3640 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 2585; Mczo. central Colombiano, Pmo. de Las Papas, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al.* 3238; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4637; Pan de Azúcar, 3500-3700 m, *F.W. Pennell* 7054; Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26359; Pmo. de Puracé, 3000 m, *H.G. Alston* 8102; 3300 m, *S. Espinal* 3351; Pmo. de Puracé, Lag. San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26260; Pmo. de Puracé, San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas* 14585; Pmo. de Puracé, valle R. Cocuy, 3200-3400 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann* 38526; **Hui:** Vía Popayán - La Plata, Pmo. de Puracé, 3300 m, *B. Maguirre & C. Maguirre* 44231; **Nar:** Cumbal: Vol. Cumbal, 3300-3790 m, *J.L. Luteyn et al.* 12867; **Pasto:** Vol. Galeras, La Cocha Negra, 3400 m, *B.R. Ramirez* 7664; **Qui:** Génova: Finca Servia, Valle Chiquito, 3400-3900 m, *M.C. Vélez et al.* 1440; **Navarco:** 3000 m, *R. Romero* 3017; **Salento:** Cam. Cocorá, Pmo. de Quindío, 2800-3700 m, *M.C. Vélez et al.* 278; P.N.N. Los Nevados, Pmo. de Romerales, 3600 m, *M.C. Vélez et al.* 4516; Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & T. Hazen* 10028; 3800-4000 m, *F.W. Pennell & T. Hazen* 10055; **Ris:** Cabeceras R. Otún, Lag. del Mosquito, Plan del Billar, 3650-3750 m, *J. Cuatrecasas* 23260; **Tol:** Santa Isabel: Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 3700-4300 m, *S. Díaz* 1820-1994; Qda. Africa, 4200-4300 m, *S. Díaz & R. Jaramillo* 1820; Vale del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo* 1994; Nev. del Tolima, Las Mesetas, 3600 m, *J. Cuatrecasas* 2880; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4698; **VCau:** Barragán: Pmo. de Bavaya, Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas* 20543; **Florida:** La Rivera, Hda. El Porvenir, vía La Herrera, 3400 m, *S. Sarria* 502; **Pradera:** Vda. Bolo Azul, Finca La Cabaña, 3400 m, *S. Sarria* 593; Riofrío, Fenicia, Vda. El Roblal, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W.G. Vargas* 3916; **Tuluá:** Pmo. de Las Hermosas, Lag. las Mellizas, 3000 m, *W. Devia-A & F. Prado* 1867; Santa Lucía, Pmo. de Las Hermosas, Lag. Las Mellizas, Qda. Las Nieves, 3400 m, *W. Devia-A & F. Prado* 1873; Cabeceras Rs. Tuluá, Bugalagrande, Pmo. de las Vegas, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas* 20312; Pmo. de Pan de Azúcar, 3300-3700 m, *S. Espinal & J.E. Ramos* 2470.

***P. barkleyana* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cau: Calaguala - Coconuco: 2800-3100 m, *F.W. Pennell* 7177; **Qui:** Génova: Finca Servia, Valle Chiquito, 2700-3900 m, *M.C. Vélez et al.* 2026.

***P. befarioides* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Nar: Chiles: Vol. Chiles, Car. lado ecuatorial, 3900-4100 m, *H. Sturm & A. Abouchaar* 102; **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3100-4000 m, *J.L. Fernández* 2613.

***P. breviligulata* (Hieron.) Cuatrec.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, El Río, 3000-3070 m, *R. Londoño et al.* 182; **Cau:** Puracé: 3100-3200 m, *E. Pérez &*

J. Cuatrecasas 5910; **Cun:** Entre Bogotá y Choachí, 3100 m, *S. Díaz* 1699; **Nar:** Pasto: Snia. del Morasurco, 3000 m, *O. de Benavides* 6995; **Qui:** Salento: Vdas. El Pedro y La Línez, 2900-3300 m, *L.A. Camargo* 7128; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz et al.* 2056; **VCau:** Cabeceras R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3280-3380 m, *J. Cuatrecasas* 20404.

***P. cacaosensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, ca. de Cacaos, 3080 m, *A.M. Cleef* 4753; Pmo. de Pisba, vía Socha La Punta, Cacaos, 3430 m, *A.M. Cleef* 4776.

***P. carrikeri* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ces: Valle del R. Güiachinacopunameina, 3500-4000 m, *S. White & W.S. Alverson* 633; **Gua:** S.N.S.M., arriba de Dibulla, 3850 m, *W. Seifritz* 474; S.N.S.M., entre Pueblo Viejo y Pmo. de Macotama, 3270 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6909; **Mag:** Duriaimena - San Sebastian: S.N.S.M., 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 1947; **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3400 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 24631; Pmo. de Macotama, cabeceras R. Ancho, 3490 m, *H.G. Barclay* 6906; S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero* 7122; S.N.S.M., cabeceras del R. Ancho, Pmo. de Macotama, 4000-4500 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 7058; 3490 m, *H.G. Barclay* 6994; S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3410-3470 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6558; S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, Lag. Calocaribe, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 24523; S.N.S.M., R. Guatapurí, 3000 m, *M.A. Carriker* 56; S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3700 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef* 985; S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 3200-4500 m, *T. van der Hammen* 1174; S.N.S.M., vert. Occ., 3140 m, *R. Romero* 7121; Valle de la Mamancanaca, 3350 m, *R. Clements* 14; 3100 m, *R. Clements* 57.

***P. carupana* S.Díaz**

Cun: Carupa: Pmo. de Gargua, 3720 m, *R. Sánchez* 71.

***P. chaquiroensis* (Greenm.) Cuatrec.**

VCau: Alto Pan de Azúcar, carretera entre Tenerife y Pan de Azúcar, 3600 m, *J. van Rooden* 482.

***P. cleefii* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ara: Cabeceras Qda. El Playón, Patio Bolos, 4350 m, *A.M. Cleef* 8953; S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4330 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz* 5747; 4370 m, *A.M. Cleef* 9055; **Boy:** S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4300 m, *A.M. Cleef* 8826; S.N. del Cocuy, Boquerón de Cusirí, 4315 m, *A.M. Cleef* 8803; S.N. del Cocuy, ca. de la Qda. de las Playas, 4200 m, *P. Grubb et al.* 315; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 4375 m, *A.M. Cleef* 8638; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, 4250 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz* 5824.

***P. corymbosa* (Benth.) Cuatrec.**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, Vda. La Aguapanela, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 11641; **Ramiriquí:** Vda. El Escobal, finca de la señora María Reina, 3000 m, *G. Fagua* 431; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch.* 9802a; Qda. de Becerra, 2970-3000 m, *J. Cuatrecasas* 10405; Vda. La Quinta, 3260 m, *M. Herrera et al.* 46; **Cun:** Choachí: Pmo. de Cruz Verde, 3250 m, *J.L. Fernández*, *et al.* 5417; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 2850-3340 m, *R.E. Schultes & R. Jaramillo-M* 3208; Pmo. de Guasca, vía Gachetá, 3100 m, *A. Correa* 4; **Los Gaques:** Vert. Occ. del Pmo. de Guasca, 3250 m, *E.P. Killip* 34176; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3160-3470 m, 3960 m, **Tausa:** Represa del Neusa, alrededores de la Lag. del Neusa, 3300 m, *H.G. Barclay* 4169; Andes de Bogotá, 3000 m, *J.J. Triana* 2807/1; entre Bogotá y Choachí, Hda. El Levaduro, 2800-3000 m, *O. Rodríguez* 6; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, Pmo. de

Chocontá, 2760-3000 m, *J. Cuatrecasas 9650*; Pmo. de Guasca, 2900-3000 m, *A. Granados 5*; 2900-3000 m, *C. Ayala 2*; 2730 m, *H. García-B. 6253*; Pmo. de Sumapaz, vía Usme, Cam. viejo, 3600 m, *C. Pardo s.n.*; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16146*; Vía Bogotá - Choachí, 3200 m, *G. Cabeza & J.H. Isaza s.n.*; Vía Guasca - Gacheta, 3000 m, *H.G. Barclay et al. 3145*; **Met: Cubarral**: Pmo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3390 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 156*.

***P. danielis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ant: Pmo. de Sonsón, 2700-3100 m, *Hno. Daniel 3418*; **Qui:** **Génova:** Finca La Rusia, 2900-3030 m, *M.C. Vélez et al. 2283*.

***P. decomposita* (Sch.Bip. ex Hieron.) Cuatrec.**

NSan-Ces: Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20727*.

***P. diamantensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

VCau: Farallones de Cali, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas 21821*; **Los Farallones:** Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17966*; Qda. de Las Nieves, sobre la Mina El Diamante, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas 21821*.

***P. elatoides* (Wedd.) Cuatrec.**

NSan: Pmo. de Romeral, 3800-4000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18618*; **San: Pamplona:** Pmos. después de La Baja, 3900-4000 m, *J. Schlim 2*; Pmo. de Coloradas, La Baja, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18462*; Pmo. de Las Vegas, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15655*; Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17513*.

***P. ellipticifolia* (Hieron.) Cuatrec.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, sitio El Río, 3000-3150 m, *R. Callejas et al. 7837*; 3020 m, *R. Londoño et al. 675*; **Cau:** **Argelia:** R. Micay, 3100 m, *M.L. Becking 859*; **Popayán:** Andes de Popayán, 2600-3200 m, *F.C. Lehmann 8508*; Llano de Paletará, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas & C. Lehmann 27401*; **VCau:** Farallones de Cali, 2850-3600 m, *J. Cuatrecasas 21713*.

***P. fimbriifera* S.Díaz & G.P.Méndez**

Nar: El Tablón: Vol. Doña Juana, 3200-3500 m, *G. Narváez & F. Rosero 6*.

***P. flosfragrans* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Güicán: Hda. Ritacuba, vía La Nieve, 4300 m, *O. Vargas et al. 7*; S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1538*; Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, Silla Larga, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas 1498*; S.N. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4255 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7441*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, S de la Lag. Cuadrada, 4060 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5577*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncono, 3770 m, *A.M. Cleef 10030*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncono, NE del Morro Negro, 4255 m, *A.M. Cleef 8674*; S.N. del Cocuy, Pmo. de Güicán, 4000 m, *U. Andes 99*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, 4100 m, *A.M. Cleef 8733*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, Morena, 4260 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5843*; 4280 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5868*; S.N. del Cocuy, Qda. las Playas, 4100 m, *P. Grubb et al. 337*; S.N. del Cocuy, Valle de Lagunillas, campamento La Plaza, 4500 m, *T. van der Hammen 1333*; Santuario Lag. de Iguaque, 3600 m, *M. Melampy 651*; **Cun: Choachí:** Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, *M. Rivera et al. 8*; **Pasca:** Pmo. de Chisacá, Lag. Los Tunjos, 3460 m, *R. Sánchez 870*; **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3300-3400 m, *F.W. Pennell 2255*; Lag. de Chisacá, 3706 m, *P. Pedraza 488*; Sumapaz, 3100-4000 m, **Usme:** Pmo. de Sumapaz, 3680 m, *F.J. Roldán 282*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25733*; Mczo. de Sumapaz, Lag. de Chisacá, 3600 m, *L. Uribe*

4485; Pmo. de Chisacá, Lag. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 27733*; Pmo. de Chisacá, Lag. Larga, 3706 m, *P. Pedraza et al. 573*; Pmo. de Chisacá, Lag. Verde, 4000 m, *T. van der Hammen 500*; Pmo. de Choachí, 3700 m, *E.P. Killip & Hno. Ariste-J. 11975*; Pmo. de Cruz Verde, 3300-3400 m, *F.W. Pennell 2055*; 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10461*; Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3500 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo 3115*; 3450 m, *M. González et al. 9*; 3450 m, *O. Marin et al. 14*; Pmo. de Sumapaz, 3800-4300 m, Pmo. de Sumapaz, Alto Caicedo, 3800-3820 m, *J. Cuatrecasas 27095*; Pmo. de Sumapaz, Andabobos, 3720-3760 m, *J. Cuatrecasas & J.M. Idrobo 27044*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3100-3300 m, *S. Díaz et al. 2738-B*; Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev., 4000 m, *A.M. Cleef 7967*.

***P. gelida* (Wedd.) Cuatrec.**

Cal-Tol: Nev. del Ruíz, Vol. de Santa Isabel y Santa Rosa, 4200-4400 m, P.N.N. Los Nevados, 4200-4700 m, **Cal:** Nev. del Ruíz, 4300-4500 m, *J. Cuatrecasas 9260-B*; **Ris: Pereira:** Vol. Santa Rosa, 4330-4550 m, *S. Díaz 1810*.

***P. guadalupe* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al. 3250*; **Cun: S. de Bogotá:** Macizo de Bogota, Alto de las Cruces-Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5570*, *F.W. Pennell 2254*; Pmo. de Chisaca, Lag. Negra, 3660-3700 m, *J. Cuatrecasas 25391*, Pmo. de Guasca, 3000-3200 m, *G. Huertas 6716*, Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 15*.

***P. guicanensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, 4200 m, Nev. del Cocuy, Alto de Las Lagunillas, 4400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1464*; S.N. del Cocuy, Valle de los Corralitos, 4400 m, *P. Grubb et al. 162*.

***P. hachana* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Hui: Caquetá, ca. Gabinete, 2300-3450 m, *J. Cuatrecasas 8506*.

***P. hammenii* S.Díaz & Cuatrec.**

Ces: S.N.S.M., Valle del R. Donachú, 4200-4300 m, *T. van der Hammen 1197*.

***P. harrietae* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Mag: S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero 7155*; S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3400 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6690*; 3360 m, *H.G. Barclay 6629*; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 2500-3700 m, *J.O. Rangel-Ch. 1369*.

***P. haticoensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

NSan: Pmo. del Hatico, Cam. desde Toledo - Pamplona, 2800-3050 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 20735*; Vía Pamplona a Toledo, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19872*; **San: Pamplona:** Pmo. del Hatico, vía Toledo, 2800-3050 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 20581*.

***P. haughtii* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3400 m, **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3400 m, *A.M. Cleef 7845*.

***P. huilensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Hui: Caquetá, ca. Gabinete, 2450-3200 m, *J. Cuatrecasas 8485*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termas de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5959*.

***P. iguazuensis* S.Díaz & Cuatrec.**

Boy: Villa de Leyva: Reserva Natural de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 9804*.

***P. juajibioyi* S.Díaz & Cuatrec.**

Mag: S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3360-3410 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6709*.

***P. kleinioides* (Kunth) Cuatrec.**

Boy: Duitama: Vda. El Carmen, El Rosal, 3390 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 11744*; Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Paulino, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1322*; Pmo. de Guina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9761*; Pmo. de Vijagual, 3000 m, *A. Bolívar et al. 108*; **Boy-Cau-Cun-San:** 1900-3300 m, *Humboldt s.n.*; **Cau:** Pmo. de Puracé, Qda. R. San Juan, 3280 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26314*; **Cun:** **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 2700-3250 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5783*; 3000-3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5969*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3200 m, *F. Sarmiento 1876*; 3000 m, *H. García-B. 8094*; Vía a Gachetá, 3170 m, *C.I. Orozco & G. Lozano 1077*; **Los Gaques:** Pmo. de Guasca, 3250 m, *E.P. Killip 34157*; **Quetame:** Monterredondo, 2900 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 7845*; **Zipaquirá:** Pmo. de Guerrero, 3600 m, *J.M. Idrobo 2730*; Guadalupe, 3350 m, *H. García-B. 160*; Monserrate, 3300 m, *E.P. Killip & H. García-B. 38036*; Monserrate, Cam. Chipaque, 3150-3220 m, *H. García-B. 11947*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2520-3300 m, Pmo. de Guasca, 3300 m, *H. García-B. 13525*; Pmo. de Palacio, La Calera, Qda. de Casarrealles, 3450 m, *J. Cuatrecasas et al. 25643*; Pmo. de Sumapaz, Santa Rosa, 3500-3600 m, *L. Uribe 4658*; San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 12010*; **San:** **Onzaga:** Vda. Chaguacá, margenes del R. Chaguacá, 3040-3190 m, *C.I. Orozco et al. 1839*; Alrededores de Vetas, 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17268*; Pmo. de Los Puentes, La Baja, 3500-3700 m, *E.P. Killip 18207*; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Qda. entre Barragán y Crucero, 3260 m, *J. Cuatrecasas 20446*.

***P. ledifolia* (Kunth) Cuatrec.**

Boy: Santa Rosita: Pmo. de Güina, 3260 m, *A.M. Cleef 9845*; Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9761*; Pmo. de La Sarna, 3200-3400 m, **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-3635 m, Neusa, 3000 m, *L. Uribe 5527*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, 3160-3600 m, **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9910*.

***P. lindenii* (Sch.Bip. ex Wedd.) Cuatrec.**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, estación de Inravisión, 3630 m, *M. Hernández et al. 1191*; **Iguaque:** 3600 m, *M. Melampy 247*; Pmo. de Güicán, Snía. del Cocuy, 4000 m, *U. Andes 92*; **Cun: Cogua:** Pmo. de Guerrero, 3600 m, *N. Bernal et al. 2*; Pmo. de Guerrero, Car. a San Cayetano, 3600 m, *B. Delgado et al. 5*; 3600 m, *D. Correal et al. 2*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 4000 m, *P. Grubb et al. 9*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3420-3500 m, *J. Cuatrecasas et al. 25566*; **Tausa:** Pmo. de Guerrero, Lag. Seca, 3800 m, *D. Stancik 351*; Cogua San Cayetano, 3100-3630 m, *J.L.Fernández et al. 8692*; Pmo. de La Lag. Seca, entre Cogua y San Cayetano, 3660 m, *S. Díaz 284*; Pmo. de San Cayetano, 3600 m, *H.Y. Bernal & M. Llano 200*; 3600 m, *L. Uribe 7025*; Vía Cogua - San Cayetano, Lag. Verde, 3650 m, *A.M. Cleef 6363*; **NSan:** Hoya R. Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10265*; Pmo. de Santurbán, Mutiscua, 3600-3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19591*; **San:** Pmo. de Mogotocora, ca. vetas, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17608*; Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J.J. Linden 721*; 3250 m, *N. Funck & L. Schlim 1483*; Pmo. de Santurbán, Tubodoble, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27908*.

***P. magnusii* (Hieron.) Cuatrec.**

Boy: Ramiriquí: Vda. El Escobal, 3000 m, *G. Fagua 447*; Lag. Iguaque, 3445 m, *M. Melampy 571*; **Cau: Puracé:** Canaán, 3100-3300 m, *E.P. Killip 6731*; **Cun:** Vía Zipaquirá - Pacho, 3050 m, *H.G. Barclay et al. 3650*; **Nar:** Car. Túquerres, Ipiales, 2950-3100 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 13065*; **San: Las Vegas:** 3000-3300 m, *E.P. Killip et al. 15781*.

***P. mamancanaca* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Mag: Aracataca: arriba del valle Mamancanaca, 3900 m, *T.D. Cabot 6*.

***P. nitida* (Kunth) Cuatrec.**

Cun: Chipaque: Boquerón de Chipaque, 3250 m, *M. Schneider 702*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, Filo Peña Negra, vía Gachetá, 3300 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500-4000 m, Pmo. de Gargua, 3480-3730 m, Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B. 11653*; Pmo. de La Lag. Seca, entre Cogua y San Cayetano, 3660 m, *S. Díaz 292*; Pmo. de Lag. Verde, 3450-3650 m, Pmo. de Palacio, cabeceras del R. Negro, 3400 m, *L. Uribe 5613*; Pmo. entre Neusa y San Cayetano, 3550-3650 m.

***P. novolanata* (Cuatrec.) Cuatrec.**

San: Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17505*.

***P. pachypus* (Greenm.) Cuatrec.**

VCau-Chocó: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***P. perijaensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ces: Manare: Pmo. hacia la Snía. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11266*; Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11142, 11169, 11172*; **Ces: Manare:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11027*; Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11131*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11142*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11169*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11172*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11266*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10854*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25041*.

***P. peruviana* (Pers.) Cuatrec.**

Nar: Chiles: 3200 m, *J.L.Fernández 2926*; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al. 12774*.

***P. polymera* (Klatt) Cuatrec.**

Ces: La Paz: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3600 m, *R. Romero 7379*; **Manare:** Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11202*; **Valledupar:** San Sebastian de Rábago, S.N.S.M., 3500-3700 m, *R. Romero 903*; entre Duriaimena y San Sebastian, 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1941*; S.N.S.M., entre San Sebastián de Rábago y Andurimena, 3300 m, *J.G. Hawkes 573*; Snía. del Perijá, E de Codazzi, frontera con Venezuela, 3000 m, *M.L. Grant 10872*; **Ces: Agustín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3100 m, *M.L. Grant 10962*; **Manare:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11095*; Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11202*; 3600 m, *R. Romero-C.7379*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10872*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7291*; **Robles La Paz:** El Espejo, Cerro Pintado, 2900-3200 m, *H. Cuadros 5086*; 2900-3200 m, *H. Cuadros 5088*; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1376*.

***P. popayanensis* (Hieron.) Cuatrec.**

Ant: Urrao: Cam. entre Pmo. y Finca El Quince, 3000-3300 m, *G. McPherson et al. 13203*; Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3380 m, *R. Londoño et al. 634*; **Cau: Popayán:** Pmo. de Las Delicias, Popayán, 3300-3600 m, *F.C. Lehmann 8502*; P.N.N. Puracé, 3600 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen 5194*; P.N.N. Puracé, Lag. de San Rafael, 3410 m, *L. Reyes 12*; Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26395*; Pmo. de Las Papas, Letreros y Santo Domingo, 3350 m, *J.M. Idrobo et al. 3361*; Pmo. de Puracé, San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14662*; **Nar: La Cruz:** Vol. Doña Juana, 3200 m, *J.A. Ewan 16629*; **Pasto:** Pmo. de La Pastora,

3000 m, *B.R. Ramírez 2678*; Vol. Galeras, 3700 m, *O. de Benavides 5002*; Pmo. El Tábano, Pasto, El Encanto, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11900*; **Put:** Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, entre El Encanto y Sibundo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11718*; Pmo. de San Antonio, Santiago de Sibundo, 2800-3100 m, *J. Cuatrecasas 11794*; **VCau:** Cabeceras Qda. Santa Bárbara, sobre Abelina, 3350 m, *E.L. Core 1639*.

***P. prunifolia* (Wedd.) Cuatrec.**

NSan: Ocaña: 2600-3250 m, *L.J. Schlim 447*.

***P. pulchella* (Kunth) Cuatrec.**

Boy: **Aquitania:** Car. Pájarito, Pmo. de La Sarna, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6935*; El Santuario, Lago de Tota, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 103*; Lago de Tota, El Potrero, El Santuario, 3080 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2243*; Pmo. La Sarna, vía Llano, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2257*; **Arcabuco:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9802*; **Belén:** R. Güina, 3475 m, *F.R. Fosberg 21709*; **Duitama:** Trayecto Vda. El Carmen, 3100 m, Vda. El Carmen, 3550 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 11823*; **Iguaque:** 3400 m, *M. Melampy 1320*; **Pueblo Viejo:** 3000 m, *S. Yepes-A. 3445*; **Ramiriquí:** Vda. El Escobal, finca de la señora María Reina, 3000 m, *G. Fagua 411*; **Santa Rosa:** 3100 m, *L. Uribe 5090*; **Socha:** Las Mesas, R. Pauto, 3030 m, *F.R. Fosberg 22266*; R. Arzobispo, 3230-3450 m, *R.E. Fosberg 22285*; **Socotá:** P.N.N. Pisba, Car. Socha Sácama, 3040 m, *C.I. Orozco et al. 1924*; **Toca:** Vda. La Colorada, Pmo. de Santo Ecce Homo, 3480 m, *M. Bejarano 204*; 3000 m, *S. Yepes-A. 3257*; 3200 m, *S. Yepes-A. 3379*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9802*; **Viracachá:** Pmo. de Bijagual, Vda. Caros, 3100 m, *G. Fagua 471*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10344*; entre Belén y Susacón, 3300 m, *J.L.Fernández. et al. 14624*; entre Soata y Cocuy, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 1772*; Pajarito, R. Las Cintas, 3000 m, *C. Sastre 709*; Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10344*; Pmo. de Huina, entre Belén y Susacón, 3440 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7633*; Pmo. de La Rusia, 3550 m, *J.L.Fernández. et al. 11937*; Pmo. de La Rusia, Duitama, Virolin, 3400 m, *L. Uribe 3525*; Pmo. de La Rusia, Hoya de la Qda. Becerra, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28729*; Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, Alto Granados, 3615 m, *A.M. Cleef 4441*; Pmo. entre Chita y Sácama, Qda. de Curial, 3350 m, *J. Cuatrecasas 27788*; S.N. del Cocuy, Valle de La Cueva, 3700 m, *J. Cuatrecasas 1296*; Santa Rosa, 3250 m, *L. Uribe 5104*; Santa Rosa, Cerro de La Nariz, 3500 m, *L. Uribe 5123*; Santa Rosa, Vía cerro de la Nariz, 3300 m, *L. Uribe 5112*; Vía Duitama a Charalá, ca. Pmo. de la Rusia, 3200 m, *M. Villarreal & R. Carrero 2387*; Vía Tunja a Arcabuco, Pmo. del Sote, 3250 m, *R. Silva & H. Pedraza s.n.*; **Cun:** **Carupa:** Vda. El Papayo, hacia Peña de Sucre, 3150 m, *I. de Arévalo et al. 88*; **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 7915*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3180 m, *P. Franco & W. Vasquez 692*; 3150 m, *P. Franco 875*; Pmo. de Chingaza, Finca La Laja, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6441*; **Guadalupe:** Alto de Las Cruces, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5571*; 3350 m, *H. García-B. 159*; **Guasca:** Car. Guasca-Gachetá, 2865-3050 m, *J.L. Luteyn & M. Lebrón 7735*; Los Gaques, 3000 m, *J. Cuatrecasas 2858*; Pmo. de Guasca, 3400 m, *H.G. Barclay 4048*; 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 13533*; 3300-3400 m, *M.R. Garzón et al. 119*; 2850-3340 m, *R.E. Schultes & R. Jaramillo-M. 3180*; 3100 m, *Y. Gerena & J.H. Isaza s.n.*; 3170 m, *E.K. Balls 5751*; 3100 m, *H.G. Barclay et al. 3125*; **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Qda. de Piedras Gordas, 3200-3400 m, *T. Kubocz & J. Schmitt 184*; Pmo. de Palacio, ca. P.N.N. Chingaza, 3000-3300 m, *R. Sánchez 162*; **Pasca:** Pmo. de Chisacá, Sector Lag.

Redonda, 3650 m, *R. Sánchez et al. 190*; **S. de Bogotá:** Cam. El Granizo, 3000-3550 m, *H. García-B. 11931*; Cerro Diego Largo, 3540 m, *J. Cuatrecasas 7965*; El Retiro, 2750-3300 m, *R.E. Schultes 1393*; Guadalupe, 3500 m, *O. Haught 5614*; La Calera, Pmo. de Palacio, 3100-3200 m, *R.E. Schultes 18797*; Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Monserrate, 3250-3350 m, *R. Sánchez 271*; 3200 m, Pmo. de Monserrate, El Granizo, 3250 m, *J.L.Fernández. et al. 5178*; Pmo. de Monserrate, Hda. Santa Bárbara, 3250 m, *R. Sánchez 854*; **San Cristóbal:** Alto de La Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16166*; **Zipaquirá:** Alto del Pmo., 3200 m, *S.G. Smith 1384*; Finca Don Benito, 3300 m, *E. Forero 3708*; Monte Chuscal, 3100-3300 m, *F.W. Pennell 2580*; Pmo. de Guerrero, 2700-3000 m, *F.C. Lehmann 7485*; Alto de Osos, 3500-3700 m, *G. Galeano & P. Franco 583*; Cerro de Monserrate, 3400 m, *E.L. Little 9440*; 3000 m, *J.M. Duque 2887*; entre Bogotá y Choachí, Hda. El Levaduro, 2800-3000 m, *O. Rodríguez 7*; Mczo. de Bogotá, Guadalupe, El Delirio, 2900-3220 m, *J. Cuatrecasas 5151*; Mczo. de Sumapaz, Qda. Tanque Grande, 3400 m, *J. Cuatrecasas 27079*; Monserrate, El Granizo, 3160 m, *S. Zuluaga 67*; Monserrate, El Granizo, Hda. Santa Bárbara, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & N. Salamanca 10*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3180-3600 m, Pmo. de Chingaza, sector Piedras Gordas, 3400 m, *F.G. Stiles 616*; Pmo. de Chisacá, hoya R. Santa Rosa, 3600-3650 m, *J. Cuatrecasas & Ch. Heisser 27300*; Pmo. de Choachí, 3000 m, *E. Pérez 5123*; 3700 m, *Hno. A. Miguel 2493*; Pmo. de Cruz Verde, 3000 m, *F.R. Fosberg 20263*; 3150 m, *J. Cuatrecasas 319*; Pmo. de Guasca, 2900-3000 m, *A. Granados 1*; 3000 m, *A. Martínez s.n.*; 3180 m, *A.M. Cleef 3414*; 3150 m, *A.M. Cleef 372*; 3300-3500 m, *E.P. Killip 34138*; 2850-3100 m, *G. Gutierrez & R. Jaramillo 237*; 2800-3300 m, *H. García-B. & R.E. Schultes 13526*; 2800-3300 m, *H. García-B. 13541*; 3000 m, *H. García-B. 20487*; 3100 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6486*; Pmo. de Guerrero, vía Zipaquirá a Pacho, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26949*; Pmo. de Palacio, 3100 m, *A.M. Cleef 3798*; 3200-3800 m, *H. García-B. 20504*; Pmo. de Palacio, cabeceras del Caño R.negro, 3360 m, *A.M. Cleef 3817*; Pmo. de Sibaté, 3550 m, *C. Iglesias 33*; Pmo. de Sumapaz, 3200-3650 m, *H. García-B. 15509*; Pmo. de Sumapaz, Lagunitas, San Juan, 3450 m, *A.M. Cleef 8502*; Pmo. de Zipaquirá, 3600 m, *J.M. Idrobo 2723*; Pmo. La Calera, 3000-3300 m, *W.R. Philipson et al. 2426*; Pmo. Sumapaz, Santa Rosa, 3300 m, *L. Uribe 4647*; R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500 m, *H. García-B. 16516*; Vía Bogotá, Choachí, 2800-3000 m, *E. Forero 1*; Vía Ubaque, 3015 m, *E.L. Little & R.R. Little 9223*; 3100 m, *A. Sanabria et al. 112*; 3200 m, *F.J. Hermann 11264*; 3200 m, *T.B. Croat 55479*; **Met:** **Cubarral:** Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3390 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 155*; Pmo. de Sumapaz, Lag. El Sorbedero y El Nev., 3550 m, *A.M. Cleef 1504*; **NSan:** Entre Mutiscua y Pamplona, 3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19710*; Hoya de Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10273*; Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10058*; **San:** **La Baja:** 3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18086*; Pmo. de Santurbán, Bucaramanga y Berlin, 3200 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10427*; Pmo. Santurbán hacia Mutiscua, 3600-3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19619*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4845*.

***P. ramentosa* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: S.N. del Cocuy, 3200-3900 m, *A.M. Cleef 10030*; **NSan:** **Toledo:** Vda. Santa Isabel, finca Palo Colorado, abajo del Pmo. de Santa Isabel, 3000-3080 m, *J.L.Fernández. et al. 11844*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12671*; Pmo. del Almorzadero, Boquerón, 3600-3920 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10408*; **San:** **Berlín:** 3200 m, *G. Huertas*

6397; **Bucaramanga:** Pmo. de Mortiño, 3350 m, *C. Sandeman 6061*; **Tona:** Santa Rita, ca. del Pmo. de Berlín, 3160 m, *M.T. Murillo & R. Jaramillo-M. 1177*.

***P. reissiana* (Hieron.) Cuatrec.**

Boy: Pmos. al Norte de Boyacá, 3300-3500 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3540-3960 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3450 m, Pmo. de San Cayetano, Lag. Verde, 3600 m, 3300-3800 m, **Ris:** **Pereira:** Nev. de Santa Isabel, Lag. de Otún, 4150-4350 m, *S. Díaz 1756*; **Santa Rosa De Cabal:** Hda. La Sierra, Qda. Betania, 3960-4330 m, *R. Jaramillo 5708*.

***P. ricoensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 3628*; **San:** Pmo. Rico, 3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17728*.

***P. rugosa* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ces: **Manauere:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11035*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11101*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11114*; **Robles La Paz:** Sabana Rubia, 2900-3000 m, *A.H. Gentry 79215*.

***P. scaphiformis* (Greenm.) Cuatrec.**

Cau: Andes Centrales, 2800-3000 m, *F.C. Lehmann 493*; Pmo. de Las Moras, 3700-3730 m, *J. Cuatrecasas & F.C. Lehmann 28637*; 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas 28781*.

***P. schultzei* Cuatrec.**

Mag: S.N.S.M., 3400 m, *A. Schultze 1285*; S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3495 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6594*; S.N.S.M., Vallecito de la Lag. Perdida, entre la Cumbre y cuchilla Amarrona, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1376*.

***P. silvascandens* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cau: Via Coconuco, Paletara, 3000-3100 m, *G. Lozano & P. Ruiz 1586*.

***P. sonsonensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ant: **Urrao:** Entre Pmo. de Frontino y Finca La Granada, 3180 m, *J. MacDougal et al. 4571*.

***P. stuebelii* (Hieron.) Cuatrec.**

Cau: Cabeceras R. Palo, entre Qda. de San Paulino, Qda. de López, Lagunilla de las Casitas, 3700 m, *J. Cuatrecasas 19001*; Mczo. central Colombiano, Pmo. de Las Papas, ca. El Boquerón, Cerro Peñas Blancas, 3330 m, *J.M. Idrobo et al. 3325*; **Nar:** **Chiles:** Vol. Chiles, Car. lado ecuatorial, 3900-4100 m, *H. Sturm & A. Abouchar 109*; **Cumbal:** Cam. al Vol. Cumbal, 3100-3500 m, *J.L. Fernández 2614*; Vol. Cumbal, Cam. a Boca del Mundo Nuevo, 3100-4150 m, *A. Stüebel 440a*; **Pasto:** Via Pasto a Vol. Galeras, 3450 m, *O. de Benavides 3887*; Vol. Galeras, 3500-4000 m, *L.E. Mora 4361*; 4000 m, *T. Plowman 1971*; Mczo. del Vol. Galeras, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26904*.

***P. subarachnoidea* (Wedd.) Cuatrec.**

Mag: **Rioacha:** S.N.S.M., 3800-4380 m, *L.J. Schlim 810*; Cabeceras R. Sevilla, 3470 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6631*; Pmo. de Cebolleta, 2400-3100 m, *R. Romero 7167*; S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3470-3510 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6680*; S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24543*; S.N.S.M., Lag. Naboba, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24584*; S.N.S.M., Pmo. de Macotama, 3670 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6922*; 3770-3840 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6935*; S.N.S.M., S de la Lag. R. Frio, 3800-3900 m, *J.H. Kirkbride & E. Foreiro 1797*; S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 4400 m, *T. van der Hammen 1201*.

***P. summapacis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Cun: Alto San Juan, Cabrera, Pmo. de Sumapaz, 4200 m, *F.R. Fosberg 20791*; Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 3550 m, *A.M. Cleef 7650*; Pmo. de Sumapaz, Cuchilla La Rabona, 4000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28786*.

***P. sylvicola* (Greenm.) Cuatrec.**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3220-3520 m, *L. Estrada et al. 43*; Pmo. de Frontino, El Chuscal, 2900-3200 m, *E. Rentería et al. 5113*; Pmo. de Frontino, inspección de Jaipera, Vda. El Chuscal, Llano Grande, 3400 m, *R. Callejas et al. 7573*; Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3460 m, *R. Londoño et al. 58*; Pmo. de Frontino, Llano Grande, El Quince, 3100 m, *R. Londoño et al. 780*; **Cal:** **Manizales:** La Esperanza, 3300-3500 m, *E. Grabeg 21*; Via a Termales del Ruiz, El Gallinazo, 3640 m, *M. de Fraume & O. Pérez 198*; 3000 m, *S. Díaz 4432*; 3330 m, *R.M. King et al. 5982*; El Ruiz, 3700-4200 m, *C.E. Chardon 5016*; Nev. del Ruiz, 3500 m, *D.D. Soejarto & M. de Fraume 3812*; Nev. del Ruiz, Termales al Refugio, 3825 m, *A.M. Cleef 2502*; Pmo. de Las Letras, 3400 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6242*; Pmo. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9244*; Termales del Ruiz, 3600 m, *P. Oslon & L.M. Alvarez 846*; Via de Fresno a Manizales, 3500 m, *A. Gentry et al. 34744*; Via Manizales y El Nev. del Ruiz, Termales, 3500 m, *M.T. Murillo et al. 901*; **Qui:** **Calarcá:** Via al Campanario, 3800 m, *L. Castellanos et al. 5*; **Pijao:** Pmo. de Chili, 3550 m, *A. Gil et al. 114*; **Salento:** Estación Estrella de Agua, Alto del Colmillo, 3180-3470 m, *M.C. Vélez et al. 4198*; Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, *C. Vélez et al. 308*; Campanario, 3830 m, *L.E. Ospina et al. 18*; **Ris:** **Santa Rosa:** Hda. La Sierra, 3700 m, *R. Jaramillo et al. 5832*; Lag. de Otún, Lag. del Mosquito, Plan del Villar, 3650-3750 m, *J. Cuatrecasas 23259*; **Tol:** **La Línea:** Cerro El Campanario, 3400-3580 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27684*; **Roncesvalles:** Pmo. de La Yerbabuena, 3000 m, *L.A. Camargo 7573*; **Santa Isabel:** Vale del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1973*; P.N.N. Los Nevados, R. Toche, 3200 m, *C. Barbosa et al. 3530*; Pmo. del Ruiz, Rosalito, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 2985*; Via Manizales y El Nev. del Ruiz, 3800 m, *J. Olsen & L. Escobar 614*; **VCau:** **Pradera:** Fontaneros, 3500 m, *S. Sarria 1171*; Fontaneros, Lag. Santa Teresa, Parque Natural Las Hermosas, 3480 m, *S. Sarria 1102*; Vda. Bolo Azul, Finca La Cabaña, 3350 m, *S. Sarria et al. 329*; Cerro Pan de Azúcar, 3600 m, *J. Cuatrecasas et al. 27537*; Hoya R. Bugalagrande, Barragán, Pmo. de Bucayá, Corrales, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 20171*; Pan de Azúcar, 3300-3700 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 244*; Pmo. arriba de Abelina, 3060 m, *E.L. Core 1645*.

***P. taironae* S.Díaz & Cuatrec.**

Mag: S.N.S.M., 3520-3770 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6766*.

***P. theifolia* (Benth.) Cuatrec.**

Ant: **Bello:** Vda. San Félix, 3050 m, *J. Zarucchi & D.L. Echeverri 6320*; **Boy:** **Ciénaga:** Lag. La Calderona, 3200 m, *G. Fagua 381*; entre Monquirá y San Francisco, 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 7858*; **Cun:** **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3030 m, *S. Cortés 1369*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 25*; Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5955*; Pmo. de Chingaza, Finca La Laja, 3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6461*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 13535*; **S. de Bogotá:** Guadalupe, 3400 m, *O. Haugth 5630*; La Calera, Pmo. de Palacio, 2850-3000 m, *R.E. Schultes 18741*; Monserrate, El Granizo, 3200 m, *S. Zuluaga 33*; Monserrate, Hda. Santa Barbara, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & N. Salamanca 33A*; **San Miguel:** 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12032*; **Zipaquirá:** Finca

Don Benito, 3300 m, *E. Forero 3702*; entre Zipaquirá y Pacho, 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 938*; Hoya del R. Negro, entre Fômeque, Lag. Chingaza, Cuatro Vientos, 3050-3100 m, *J. Cuatrecasas & J.M. Idrobo 26970*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Guasca, sitio Las Reservas, 3200 m, *G. Galeano et al. 606*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3100 m, *S. Díaz 2704*; **San:** La Baja, 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18057*; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Cuchilla de Barragán, 3220-3320 m, *J. Cuatrecasas 20231*; Hoya R. Bugalagrande, Qda. entre Barragán y Crucero, 3260 m, *J. Cuatrecasas 20445*.

***P. tolimensis* (Sch.Bip. ex Wedd.) Cuatrec.**

Cau: Belalcázar: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3620 m, *J.O. Rangel-Ch. 2582*; Paletará: 3000 m, *A. Duque 667*; **Cun:** Guasca: Pmo. de Guasca, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 13536*; Boquerón de Chipaque, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 422*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *G. Gutiérrez V. 74*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas 10029*.

***P. tomasiana* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Ant: Belmira: Finca El Pmo., 3000-3130 m, *R. Fonnegra & D. Tuberquia 4586*; Alto de Boquerón, 2100-3150 m, *R. Callejas et al. 789*.

***P. trianae* (Klatt) Cuatrec.**

Ant: Belmira: Sabanazo, 3000-3240 m, *M.E. Fernández et al. 75*; Cerro del Padre Amaya, Car. a Santafé, 3020 m, *B. Madrigal & J. Zarucchi 4835*; **Boy:** Iguaque: Cañon de Mamarramos, 3261 m, *M. Melampy 1246*; 3200 m, *M. Melampy 1267*; **Socotá:** P.N.N. Pisba, Car. Socha, Sácama, 3040 m, *C.I. Orozco et al. 1925*; **Cal:** Villamaría: Playa Larga, 3100 m, *W.G. Vargas 467*; **Cun:** Carupa: Boquerón, Peña de Sumangá, 3200 m, *L. Uribe 5913*; Facativá: Cerro de Manjuí, 3000 m, *I. de Arévalo et al. 106*; **S. de Bogotá:** Monserrate, El Granizo, 3100 m, *S. Zuluaga 18*; Sumapaz, 3900-3950 m, Mczo. de Sumapaz, Cuchilla La Rabona, 3900-3950 m, *S. Díaz et al. 2891*; Pmo. de Choachi, 3100 m, *S. Vogel 100*; San Miguel, 3100 m, *J.M. Duque 3342*; **NSan:** Pmo. de Tamá, Samaria, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 12737*.

***P. trichopus* (Benth.) Cuatrec.**

Ant: Urrao: Cam. entre Morro y Llano Grande, 3410 m, *R. Londoño et al. 231*; Pmo. de Frontino, 3400 m, *R. Londoño et al. 301*; Pmo. de Frontino, inspección de Jaipera, Vda. El Chuscal, Llano Grande, 3400 m, *R. Callejas et al. 7608*; Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3320 m, *J. MacDougal et al. 4326*; Vía al Pmo. de Frontino, 3200-3600 m, *G. McPherson et al. 13129*; ca. El Chuscal, 2900-3200 m, *E. Rentería et al. 5110*; **Cau:** Jambaló: Pmo. El Peñon, 3100 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3116*; **Paletará:** 2900-3000 m, *F.C. Lehmann 3539*; **Puracé:** Estación San Rafael, Cabañas del Inderena, 3200 m, *J.H. Torres 918*; Lag. San Rafael, 3350 m, *J. Cuatrecasas 23460*; P.N.N. Puracé, Car. Popayán, Neiva, 3300 m, *T.B. Croat 51959*; Pedro Piso, 3400 m, *E. Dryander 1703*; R. San Francisco, 3900 m, *E. Dryander 1817*; Vol. Puracé, 3000 m, *S. Yepes-A. et al. 119*; Vol. Puracé, ca. de Pimbalá, 3470 m, *A.M. Cleef & J.L. Fernández 489*; 3000 m, *F.A. Barkley et al. Ca.119*; 3400 m, *K.V. Sneidern s.n.*; Cabeceras R. López, Tierradentro, 2500-3000 m, *H. Pittier 1085*; Cabeceras R. Páez, Pmo. entre Perromuerto, Lag. del Páez, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 19023*; Cabeceras R. Palo, Qda. Santo Domingo, 2950-3150 m, *J. Cuatrecasas 19273*; Llano de Paletará, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas & F.C. Lehmann 27383*; Méndez, Silvia, 3000-3100 m, *O. Haught 5111*; P.N.N. Puracé, Cam. Pimbalá al Vol., 3600 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen 5189*; P.N.N.

Puracé, Lag. de San Rafael, 3150 m, *J.L. Luteyn & M. Lebrón 6910*; Peñon de Pitayó, 3000 m, *F.C. Lehmann 2071*; Pmo. arriba de Totoró, 3000 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3395*; Pmo. de Las Moras, 3700-3730 m, *J. Cuatrecasas & F.C. Lehmann 27378*; Pmo. de Puracé, cordillera San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14589*; R. Cofre, Alto de San Pedro, 3170-3200 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26475*; Totoró, 3075 m, *J.L. Luteyn et al. 10203*; Vía Coconuco, Paletara, 3000-3100 m, *G. Lozano & P.M. Ruiz 1591*; Vía Popayán a La Plata, 3390 m, *L. Albert & D. Escobar 439a*; **Cun:** La Calera: Pmo. de Palacio, 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas et al. 25546*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400 m, Mczo. de Bogotá, La Calera, Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3200-3600 m, *J. Cuatrecasas et al. 25546*; P.N.N. Chingaza, sector Piedras Gordas, 3400 m, *F.G. Stiles 618*; **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3400 m, *A.M. Cleef 7847*; **Put:** Santiago: San Antonio de Bellavista, Pmo. de Bordoncillo, 3250-3450 m, *B.R. Ramírez 5255*; entre El Encanto y Sibundoy, Pmo. San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11776*; Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal 1041*; **Qui:** Salento: Guayaquil, 3930 m, *W.G. Vargas 1325*; **VCau:** Florida: Pueblo Nuevo, Vda. Cajones, valle de La Tigra, R. Desvaratado, 3200 m, *S. Sarria 779*; **Palmira:** Portrerillo, Vda. La Nevera, Finca El Cruceiro, 3200 m, *R. Ruiz 778*; Predios del Comité Pro Nima, 3200 m, *R. Ruiz 789*; Vía La Florida a La Herrera (Tolima), Finca El Porvenir, 3400 m, *S. Sarria 956*.

***P. urbanii* (Hieron.) Cuatrec.**

Qui: Génova: Entre Servia, Valle Chiquito, 2400-3900 m, *M.C. Vélez et al. 1521*; 2700-3900 m, *M.C. Vélez et al. 2072*; Finca La Rusia, 2900-3030 m, *M.C. Vélez et al. 2285*; Finca Servia, 3000 m, *M.C. Vélez et al. 2346*; **Magana:** 3000-3200 m, *E.P. Killip & T.E. Hazen 9483*.

***P. vaccinioides* (Kunth) Cuatrec.**

Ant: Belmira: Finca El Pmo., 3000-3100 m, *R. Fonnegra et al. 5415*; Santa Inés, 3000-3240 m, *M.E. Fernández et al. 338*; **Urrao:** Jaipera, Vda. El Chuscal, Pmo. de Frontino, 3590-3750 m, *R. Callejas et al. 7646*; La Esperanza, 2980-3680 m, *E. Rentería et al. 3990*; Morro Campanas, 3860 m, *R. Londoño et al. 274*; Pmo. de Frontino, 3220-3520 m, *L. Estrada et al. 48*; 3200-3600 m, *Mc. Pherson et al. 13179*; 3500-3600 m, Pmo. de Frontino, Cam. Puente Largo al Cerro La Cuchilla, 3600-3800 m, *D. Sánchez et al. 2251*; Pmo. de Frontino, Gruta de la Virgen, 3740 m, *R. Londoño et al. 256*; Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3460 m, *F.J. Roldán et al. 366*; Puente Largo, Cerro Cuchilla de Fontino, 3550 m, *D. Sánchez et al. 2353*; **Ara:** S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 4300 m, *A.M. Cleef 1049*; 3300 m, *A.M. Cleef 9156*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3570 m, *A.M. Cleef 10111*; **Boy:** Duitama: Pmo. de Belén, 3640 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 4015*; Pmo. de La Rusia, 3400-3500 m, *S. Díaz 1237*; Pmo. de La Rusia, Buenos Aires, 3600 m, *M. Hernández et al. 1131*; Pmo. de La Rusia, Hda. Los tres Corrales, 3460 m, *M. Hernández et al. 1003*; Pmo. de La Rusia, Lag. Negra, 3755 m, *A.M. Cleef 7245*; Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3500-3600 m, Trayecto Vda. El Carmen, 3100 m, *J.L. Fernández et al. 11957*; Vda. El Rosal, 3550 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 11857*; **Güicán:** Hda. Ritacuba, 4200 m, *S. Zuluaga et al. 43*; S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1590*; **Pesca:** Pmos. de Belén, 3500-3700 m, Pmos. de la Cortadera, 3500-3700 m, **Ramiriquí:** Vda. El Escobal, finca de la señora María Reina, 3000 m, *G. Fagua 411*; **Santa Rosa De Viterbo:** Vda. Portachuelo, Cam. hacia Vda. La Meseta, 3200-3600 m, *E. Cárdenas & J.H. Torres 4*; **Sotía:** Cocuy, Alto del Escobal, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1237*; **Toca:** Vda. La Colorada, Pmo. de Santo Ecce Homo, 3400 m, *M. Bejarano*

271; **Tutasá:** Mczo. Alto de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4000 m, *A.M. Cleef 9831*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, Cabeceras Qda. El Playón, Patio Bolos, 4300 m, *A.M. Cleef 9049*; Guina, 3500-3700 m, Lag. de Tota, entre Crucero y Pmo. de la Sarna, 3400 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28686*; Lago de Tota, 3020 m, *J. Molano s.n.*; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1744*; Pmo. de Huina, 3350 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7682*; Pmo. de Huina, entre Belén y Susacón, 3440 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7614*; Pmo. de Iguaque, 3600 m, *M. Melampy 174*; Pmo. de La Rusia, 3664 m, *J.H. Langenheim 3526*; 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 4086*; Pmo. de Pisba, 3350 m, *M. Ordoñez et al. 12*; Pmos. al NO de Belén, cabeceras de la Qda. Minas, 3870 m, *A.M. Cleef 1806*; S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 4200 m, *M. Galvis s.n.*; S.N. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4500 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7325*; S.N. del Cocuy, La Cueva, 3800-3840 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27816*; S.N. del Cocuy, lado sur de La Plaza, 4700 m, *T. van der Hammen & E. González 1371*; S.N. del Cocuy, Lagunillas, 4110 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1433*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, 4270 m, *A.M. Cleef 5623*; S.N. del Cocuy, S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 4325 m, *A.M. Cleef 8683*; S.N. del Cocuy, Valle de las Playas, 4000-4200 m, *P. Grubb et al. 273*; Tota, Pmo. de La Sarna, 3450 m, *L. Uribe 5204*; **Cal: Salamina:** Valle Altos, 3500 m, *Hno. Tomás A. 2368*; Nev. del Ruiz y Santa Isabel, 4140-4300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1793*; Nev. del Ruiz y Santa Isabel, R. Azufrado, 4000 m, *V.A. Funk 8060*; Nev. del Ruiz, 3700 m, *D.D. Soejarto & M. de Fraume 3742*; P.N.N. Los Nevados, 3700 m, *G. Alzate & R. Leal 5*; Pmo. de Las Letras, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6258*; 3700 m, *Hno. Daniel 5581*; Pmo. de Las Letras, via Manizales, 3100-3300 m, *R.M. King et al. 5978*; Pmo. del Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J.M. Ruiz et al. 3*; **Cau: Argelia:** Cerro Bello, 3020 m, *E.L. Core 1269*; **El Tambo:** Pmo. del Delirio, sin altitud, *E. Dryander 1155*; **Paletará:** 2950-3100 m, *F.W. Pennell 6966*; **Popayán:** Pmo. de Las Delicias, 3200-3700 m, *F.C. Lehmann s.n.*; **Puracé:** Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2635*; Pmo. de La Plata, 3200 m, *H.G. Barclay 5158*; **San Sebastián:** Valle de las Papas, ca. de Valencia, Los Andes, 3140 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5778*; **Silvia:** Vda. Mosoco, Pmo. de Moras, Lag. Guantama, 3000 m, *D. Stancik 628*; entre Boquerón y Los Remedios, 3330-3460 m, *J.M. Idrobo et al. 3297*; entre Tóez y Tacueyó, Alto El Mojorero, 3800 m, *J.O. Rangel-Ch. 2561*; Lag. La Magdalena, Cabañas Inderena, 3200 m, *C. Cristancho 81*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Corona, Lag. La Magdalena, 3330-3520 m, *J.M. Idrobo et al. 3121*; P.N.N. Puracé, alto de Los Remedios, Valencia, 3200 m, *A. Duque 529*; Pmo. de Buenavista, Nev. del Huila, 3000-3600 m, *H. Pittier 1181*; Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26400*; Pmo. de las Barbillas, ca. Guachicono, 3100 m, *E.L. Core 980*; Pmo. de Las Papas, 3500 m, *Hno. A. Camilo 79*; 3500 m, *Hno. Antonio-G. 79*; Pmo. de Las Papas, San Sebastián y Valencia, 3100 m, *H.G. Barclay 5731*; Pmo. de Paletará, 3000 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3306*; Pmo. de Puracé, 3000 m, *E.L. Core 222*; 3850-4500 m, *G. Lozano 4571*; 3450 m, *K.V. Sneidern s.n.*; 3390 m, *L. Albert & L. Uribe 437*; Pmo. de Puracé, alto de San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12825*; Pmo. de Puracé, El Reventao, 3500-3600 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5931*; Pmo. de Puracé, San Rafael, R. San José, 3200-3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26271*; Pmo. de Puracé, Vol. Puracé, San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14606*; San Rafael, finca San Juan Neopmuceno, 3290 m, *J.H. Torres 888*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3200-3380 m, Vol. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano et al. 4571*; Vol. Puracé, R. Vinagre, 3800 m, *A.M. Cleef & J.L. Fernández 639*; 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38581*; **Ces: S.N.S.M.,**

vert. S., 3300-4000 m, **Ces: La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13618*; **Cun-Met:** Pmo. de Sumapaz, 3500-4000 m, **Cun:** Chiquaque: Boquerón de Chiquaque, 3200-3300 m, *M. Schneider 726/1*; 3200-3500 m, *G. Gutierrez 75*; **Choachí:** Pmo. ca. Guadalupe, 3300-3500 m, *F. Sarmiento 426*; Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, *M. González et al. 10*; 3450 m, *O. Marín et al. 2*; Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3450 m, *F. Durán et al. 29*; 3450 m, *M. Rivera et al. 9*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3450 m, *P. Franco 615*; Pmo. de Chingaza, 3400-3700 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5510*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3200 m, *L.E. Mora 778*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3300-3500 m, *F. Sarmiento 253*; 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas et al. 25548*; 3110-3200 m, *R.E. Schultes 18779*; 3250-3500 m, *S. Díaz 305*; 3350 m, *S. Cortés 2335*; **S. de Bogotá:** Alto El Verjón, 3000 m, *Hno. Ariste-Joseph 1*; Cerro de Monserrate, Pmo. de Monserrate, El Granizo, 3250 m, *J.L. Fernández et al. 5177*; Guadalupe, 3100-3300 m, *O. Haught 5052*; Lag. de Chisacá, 3706 m, *P. Pedraza 464*; 3760 m, *P. Pedraza 485*; Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, El Granizo, 3160 m, *S. Zuluaga 20*; Monserrate, Hda. Santa Bárbara, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & N. Salamanca 37*; Sumapaz, 3500-4020 m, Sumapaz, Car. a San Juan, 3960 m, *J.O. Rangel-Ch. 1662*; **Sibaté:** Lags. de Colorados, 3200 m, *G. Huertas & R. Jaramillo 5422*; **Sumapaz:** Cerro Nev., 3615 m, *A.M. Cleef 1180*; Pmo. de Chisacá, hoya R. Santa Rosa, 3600-3650 m, *J. Cuatrecasas & Heisser 27299*; **Usme:** Pmo. de Chisacá, 4020 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6199*; Hda. Santa Bárbara, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & A. Bonilla 1394*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, 3680-3700 m, *J. Cuatrecasas & P. Pinto 25985*; Mczo. de Sumapaz, alto de Caicedo, 3700 m, *L. Uribe 4948*; Mczo. de Sumapaz, Cuchilla La Rabona, 3900-3950 m, *S. Díaz et al. 2877*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3550 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, 3550 m, P.N.N. Chingaza, sector Piedras Gordas, 3400 m, *F.G. Stiles 621*; Pmo. de Chingaza, sector R. La Paya, 3150 m, *E. Guerrero 129*; Pmo. de Chisacá, 3800-3960 m, *H.Y. Bernal 240*; Pmo. de Chisacá, La Garza, 3700 m, *F. Sarmiento 2107*; Pmo. de Choachí, 3700 m, *Hno. Antonio-G. 2335*; Pmo. de Choachí, via Bogotá Choachí, 3200 m, *H.G. Barclay et al. 3226*; Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10464*; Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3450 m, *J. Acero & A. Moreno 6*; 3450 m, *M. Ordoñez & C. Londoño 11*; Pmo. de Cruz Verde, via Bogotá Choachí, 2900-3200 m, *J. Renneta et al. 156*; Pmo. de Cruz Verde, via hacia Choachí, 3000-3200 m, *G. Gutierrez 382*; Pmo. de Monserrate, 3100 m, *R. Sánchez 344*; 3200-3250 m, Pmo. de Sibaté, 3550 m, *Ma.C. Iglesias 65*; Pmo. de Sumapaz, 3500 m, *L. Uribe 5760*; Pmo. de Sumapaz, Cuchilla La Rabona, Andabobos, R. San Juan, 4020 m, *A.M. Cleef 1584*; Pmos. Cnos. a Bogotá, Sumapaz, 3400-4020 m, Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16173*; Via a Choachí, 3190 m, *V. Sánchez 10*; Via a Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J.O. Rangel-Ch. & G. Guillot 1334*; Via Bogotá, Alto Peña Azul, 3200-3500 m, *L. Uribe & R. Jaramillo-M. 2668*; Via Bogotá, Choachí, 3000 m, *A. Sanabria et al. 331*; 3000 m, *G. Lozano et al. 673A*; **Hui-Tol:** Pmo. de Santo Domingo, Nev. del Huila, 3500-3700 m, **Hui: Puracé:** Via de Plata Vieja a Popayán, 3035 m, *B. Maguirre & C. Maguirre 44212*; **Met:** Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 3615-4000 m, *A.M. Cleef 1180*; **Nar: Chiles:** Vol. Chiles, 3900-4100 m, *H. Sturm et al. 122*; **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal 1015*; Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Vol. Galeras, 3800 m, *O. de Benavides 4565*; **San José:** Vda. La Florida, Pmo. Vol. Doña Juana, 3500 m, *G. Narváez & J. Molano 5*; **Túquerres:** Vol. Azufra, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al. 12823*; Pmo. de El

Estero, hacia R. Guamués, 2700-3050 m, *L.E. Mora et al.* 6227; Pmo. La Calera, 3600 m, *D.D. Soejarto* 1033; Vía Ipiales - La Victoria, El Cultán, 3200 m, *L.E. Mora* 2125; Vía Pasto a Sibundoy, 3000 m, *A. Fernández & K.E. Knott* 1019; **NSan**: Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18628; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12648; **Put**: El Encanto, Lag. La Cocha, Pmo. el Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 7863; entre El Encanto y Sibundoy, 3150 m, *T. Stuessy & V.A. Funk* 5773; entre El Encanto y Sibundoy, Pmo. San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas* 11748; **Qui**: **Salento**: Pmo. de Romerales, P.N.N. Los Nevados, 3600 m, *M.C. Vélez et al.* 4543; Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, *M.C. Vélez et al.* 337; Vda. Cocora, arriba de Guayaquil, 3370 m, *W.G. Vargas* 1104; Estación Estrella de Agua, 3180-3600 m, *M.C. Vélez et al.* 4037; 4100-4400 m, *F.W. Pennell et al.* 9845; **Ris**: **Santuario**: Vda. Las Colonias, arriba de Las Cascada, 3120 m, *J.H. Torres et al.* 1635; **Tatamá**: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres* 1635; Cerro Tatamá, 3300-3500 m, *F.W. Pennell* 10536; Nev. de Santa Isabel, Plan del Cóndor, cabeceras R. Otún, 3970 m, *J. Cuatrecasas* 23231; **San**: **Cerrito**: Pmo. del Almorzadero, Morro Morado, 4000 m, *F. Ortiz et al.* 31; **Charalá**: Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, *J.L. Fernández et al.* 6183; **Santurbán**: ca. de Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17523; Pmo. de Chisacá, Cuchilla La Garza, 3700 m, *F. Sarmiento* 2107; Pmo. de Los Puentes, La Baja, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18241; Pmo. de Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18600; Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17471; 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17522; 3500-4000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17577; Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 10410; 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 10027; 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas* 10027; 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas* 13522; Pmo. del Almorzadero, Peralonso, 3100 m, *J. Cuatrecasas* 13522; Pmo. Rico, California, 3750 m, *H. Sturm et al.* 20; **Tol**: **Ibague**: Alto del Cóndor, 3500 m, *J. Cuatrecasas* 2857; **Murillo**: P.N.N. Los Nevados, vía Manzales, Murillo, 3945-3990 m, *J. Betancur & S. Chudill* 2446; **Santa Isabel**: Paso "La Línea", Qda. África en el Valle de Totarito, 3900-4400 m, *S. Díaz* 1812; Pmo., cabeceras R. Hereje, 3600 m, *E.L. Core* 1633; **VCau-Cho**: Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3600 m, *W.G. Vargas* 4709; *W.G. Vargas* 4735; **VCau**: **Cerrito**: Pmo. de Pan de Azúcar, 3600 m, *W.G. Vargas* 4362; **Jamundí**: Los Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas* 17876; **Los Farallones**: Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 17933; **Miranda**: Monterredondo, finca La Primavera, Lag. San Juan, 3470 m, *S. Sarria* 925; **Palmira**: La Nevera, Finca La Cascada a la Selva, P.N.N. Las Hermosas, 3500 m, *S. Sarria* 1071; Riofrío, Fenicia, Vda. El Roblal, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W.G. Vargas* 3913; **Tuluá**: Pmo. de Las Hermosas, Lag. las Mellizas, 3000 m, *W. Devia-A & F. Prado* 1866; Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas* 17876; Cerro La Torre, La Lag., 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas* 21889; Filo de Pato, 3600-3880 m, *C. Downey* 151; Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas* 20070; Pan de Azúcar, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 28861; 3700 m, *J. Cuatrecasas et al.* 27546.

P. vallecana (Cuatrec.) Cuatrec.

VCau: Farallones de Cali, 3300-3450 m, **Barragán**: Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3300-3450 m, *J. Cuatrecasas* 18062; **Jamundí**: Los Farallones de Cali, 3400 m, **Los Farallones**: Alto del Buey, 3300-3450 m, *J. Cuatrecasas* 18062; **Tuluá**: Santa Lucía, finca Las Nieves, vía La Polonia, 3400 m, *W. Devia-A* 1914; Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas* 20153.

P. velezi S. Díaz & Cuatrec.

Tol: **Roncesvalles**: ca. Pmo. de Yerbabuena, Hacia Berlín, 2900-3200 m, *L.A. Camargo* 7535.

P. vernicosa (Sch. Bip. ex Wedd.) Cuatrec.

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, Cam. Puente Largo a La Cuchilla, 3600-3800 m, *D. Sánchez* 2242; **Cal-Tol**: P.N.N. Los Nevados, 4150-4300 m, **Cal**: Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas* 9306; 3800-4250 m, Nev. del Ruiz, Termales, El Refugio, 3825 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart* 2494; Pmo. del Ruiz, 4000-4200 m, **Cau-Hui**: Pmo. de Santo Domingo, Nev. del Huila, 3500-3800 m, **Cau**: **Belalcázar**: Vda. Irlanda, 3800 m, El Alfombrado, Vol. Puracé, 4000 m, *J. Cuatrecasas* 14707; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano* 4572; **Cun-Met**: Pmo. de Sumapaz, 3500-4000 m, **Cun**: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 2900-4060 m, **Nar**: Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas* 9306; 4100 m, *M. de Fraume s.n.*; Nev. del Ruiz, La Olleta, 4150 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz* 5995; P.N.N. Los Nevados, 4200 m, *H. Cuartas* 46; Pmo. del Ruiz, 3700-4200 m, *C.E. Chardon* 5017; **Ris**: **Pereira - Santa Rosa De Cabal**: Lag. de Otún, 3930-4175 m, *R. Jaramillo* 5620-5632; 3975-4350 m, *S. Díaz* 1817-1867; **Santa Rosa De Cabal**: Qda. Betania, 3960-4200 m, *R. Jaramillo* 5713-6241.

P. viridialba (Cuatrec.) Cuatrec.

Boy: **Duitama**: Pmo. de La Rusia, Peñas Negras, 3000 m, *L.A. Camargo* 6867; **Vado Hondo**: Peña Arnical, 3600 m, *A.M. Cleef* 9428; Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, Car. a La Punta, 3140 m, *A.M. Cleef* 4757; Pmo. de La Rusia, Qda. La Becerra, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M.* 28725; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4000 m, *A.M. Cleef* 5957; S.N. del Cocuy, El Playón, 3800 m, *P. Grubb et al.* 789; **San**: **Cerrito**: Qda. de Pescaditos, 3500 m, *F. Ortiz et al.* 73; **Onzaga**: Vda. Chaguacá, Alto de la Lag. de Los Bobos, 3900 m, *R. Jaramillo et al.* 939; Pmo. de Vetas, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 15651; Pmo. del Almorzadero, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 10378; 3800 m, *J. Cuatrecasas* 13525.

P. weinmannifolia (Cuatrec.) Cuatrec.

Ant: **Urrao**: Jaipera, Vda. El Chuscal, Pmo. de Frontino, 3400 m, *R. Callejas et al.* 7582; **Cal**: Nev. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 9251; **Cau**: **Coconuco**: P.N.N. Puracé, ca. de la Lag. del Buey, 3050-3200 m, *G. Lozano* 3567; **Miranda**: Monterredondo, Vda. Cajones, Finca La Primavera, 3400 m, *S. Sarria* 926; **Puracé**: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano et al.* 4671; Cabeceras R. Palo, entre Qdas. del Duende y Las Casitas, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 18961; P.N.N. Puracé, 3050-3150 m, *J.L. Luteyn & M. Lebrón* 6950; Pmo. de Letteros, Lag. de Santiago, Mirador, 3200-3640 m, *Cristancho* 98; **Ces**: **Manauere**: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11283; **Cho**: Mczo. de Tatamá, Valle de Las Mirlas, 3700 m, *J.H. Torres et al.* 1818; **Nar**: **El Encanto**: Pmo. El Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 11902; **Pasto**: Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. de Morasurco, 3400-3500 m, *B.R. Ramirez* 2013; 3420-3500 m, Vía Ipiales, La Victoria, Pmo. de la Cortadera, 3400 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes* 13083; Vol. Chiles, 3050 m, *J. Ewan* 15985; **Put**: **Encanto - Sibundoy**: Cuenca del R. Putumayo, Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas* 11696; **Santiago**: San Antonio de Bellavista, Pmo. de Bordoncillo, 3250-3450 m, *B.R. Ramirez* 5251; **Qui**: **Calarcá**: Alto de La Línea, 3246 m, *M. Mosquera et al.* 16; entre La Línea y Finca Navarco, 3300-3600 m, *C.A. Agudelo et al.* 638; **Génova**: Finca Servia, Valle Chiquito, 2700-3900 m, *M.C. Vélez et al.* 2054; **Salento**: Entre Estación Biológica Estrella de Agua y Pmo. de Frontino, 3180-3600 m, *M.C. Vélez et al.* 3981; 3180-3300 m, *M.C. Vélez et al.* 4155; Finca Guayaquil, 3180 m, *G. Andrade et*

al. 19; Guayaquil, 3600 m, *W.G. Vargas 1329*; Reserva Forestal Navarco, 2880-3110 m, *G. Londoño et al. 15*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 5954*; 3185 m, *R. Jaramillo 6110*; **Tol: Roncesvalles:** Pmo. de La Yerbabuena, 3000 m, *L.A. Camargo 7568*; **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6351*; ca. del Quindío, 3000-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34578*; **VCau: Pradera:** Entre Caseteja y Lag. Santa Teresa, 3300 m, *S. Sarria 1101*; **Tuluá:** Barragán, 3200-3700 m, *W.G. Vargas 4219*; Cabeceras R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 20257*; Pan de Azúcar, 3600 m, *J. van Rooden et al. 482*.

Perezia Lag.

***P. multiflora* (Humb. & Bonpl.) Less.**

Cau: Puracé: Valle del río Cocuy, vertiente occidental del páramo de Puracé, 3200-3400 m, *E.P. Killip 38524*, **Nar: Cumbal:** 3500-4000 m, *K. von Sneidern 333*, Camino de herradura entre la población de Cumbal y la laguna de Cumbal, 3000 m, *A. Fernández 1003*.

***P. pungens* Less.**

Nar: Túquerres: 3100 m, *Triana 2962*.

Philoglossa DC.

***P. mimuloides* (Hieron.) H. Rob. & Cuatrec**

Cau: Macizo colombiano, Pmo. de Las Papas, entre el Boqueron y la Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo 3083*.

Plagiocheilus Arn. ex DC.

***P. bogotensis* (Kunth) Wedd.**

Cun: S. de Bogotá: Pmo. de Sumapaz, 3750 m, *P. Franco 110*.

***P. solivaeformis* DC.**

Boy: Nev. del Cocuy, Qda. San Paulino, El Morrón, 3800 m, *J. Cuatrecasas 1383*; Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9751*; Pmo. del Alto del Escobal, 3750 m, *J. Cuatrecasas 1221*; **Cau:** Pmo. del Puracé, Vol. Puracé, San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14612*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3420-3720 m, **Zipaquirá:** 3200 m, *S.G. Smith 1372*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachi, Lag. El Verjón, 3350 m, **Mag:** S.N.S.M., vert. Occ., 3140 m, *R. Romero 7136*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10013*; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, Lahar, 3700 m, *S. Díaz 1962*; Nev. del Tolima, 3800-4200 m, **VCau: Barragán:** Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20089*; Cabeceras R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 20262*.

Pseudognaphalium Kirp.

***P. viscosum* (Kunth) Anderb.**

Cun: La Calera: Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert et al. 26901*; **Sopó:** Vda. el Salitre, 2600-3040 m, *A. Ricardo 16*.

Pterocaulon Elliott

***P. virgatum* (L.) DC.**

Tol: Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo 10256*.

Raouliopsis

***R. seifrizii* S.F.Blake**

Ces: S.N.S.M., Cnias. de Dibulla, 4875 m, *W. Seifritz 516*; Valle del R. Donachuí, 4500-4850 m, *T. van der Hammen 1200*.

Ruilopezia Cuatrec.

***R. cardonae* (Cuatrec.) Cuatrec.**

San: Toledo: gran Pmo. de Tamá, Parque Nacional Natural Tamá, Cuenca del Río Oirá, al comienzo del Cañón del Oirá, sobre la ladera escarpada en el lado colombiano, 3257 m, *M. Diazgranados & R. Sánchez 3257*.

Sabazia Cass.

***S. acoma* (S.F.Blake) Longpre**

San: Vetas: La Baja, Pmo. de Los Puentes, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18230*.

***S. trianae* (Hieron.) Longpre**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, Hda. Ritacuba, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1585*; **Cun: Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Lag. de Chingaza, 2850-3200 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 368*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3370 m, Mina de Cal, Pmo. de Palacio, 3680 m, *A.M. Cleef 6727*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, **Met:** Mezo. del Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370-3400 m, *S. Díaz 2501*.

Schistocarpha Less.

***S. eupatorioides* (Fenzl) Kuntze**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400-3600 m, *S. Díaz 2130*.

***S. sinforosi* Cuatrec.**

Ris: Santa Rosa De Cabal: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3185-3500 m, *R. Jaramillo 6077-6358*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, 3300 m, *S. Díaz 2097*; R. Totarito, Español-La Ermita, 3700 m, *S. Díaz 2127, 1956*.

Schkuhria Roth

***S. pinnata* (Lam.) Kuntze ex Thell.**

Nar: Cumbal: Alto de Machines., 3300 m, *J.L. Fernández A. 1069*.

Scrobicaria Cass.

***S. ilicifolia* (L.f.) B.Nord.**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9805*.

Selloa Kunth

***S. ligulata* (Cuatrec.) H. Rob.**

Boy: Güicán: Ritacuba, 3700 m, S.N. del Cocuy, ca. de Patio Bolos, 4250-4300 m, **NSan:** Pmo. De Santurbán, en La y Nariz, sin altitud, *M. Garganta 1216*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9984*.

Senecio L.

***S. adglacialis* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunilas, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas 1506*.

***S. alberti-smithii* Cuatrec.**

San: Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17520*.

***S. almorzaderonis* Cuatrec.**

San: Alto del Almorzadero, 3800 m, *J. Cuatrecasas et al. 12054*; Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas 10021, 13521*; **San:** 3100-3900 m, *J. Cuatrecasas 13251*.

***S. aridus* Greenm.**

Tol: Pmo. del Ruiz, 3700-4100 m, *F.W. Pennell 3037*.

***S. chionogeton* Wedd.**

Cal: Pmo. del Nev. del Ruíz, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27052*; **Cau:** Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26337*; Pmo. del Puracé, Pmo. de San Rafael, 3200-3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26266*; **Nar:** **Túquerres:** Vol. Azufral, Lag. Verde, 3750 m, *D. Stancik 2758*; Pmo. de Quilinsayaco, entre Pasto y Sibunday, 3500 m, *H.G. Barclay 4556A*.

***S. chitaganus* Cuatrec.**

NSan: Hoya R. Chitagá, Vega Colombia, 2880-3050 m, *J. Cuatrecasas 13471*.

***S. cobanensis* J.M.Coult.**

Cas: Cabeceras R. Casanare, 3000-3500 m.

***S. coccineus* Klatt**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3630-3950 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Palacio, 3630 m.

***S. cocuyanus* (Cuatrec.) Cuatrec.**

Boy: S.N. del Cocuy, 3000 m.

***S. comosus* Sch.Bip.**

Cal: Nev. de Santa Isabel, 4420 m, *J. Cuatrecasas 23207*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3635-4100 m, **Ris:** **Pereira:** Vol. Santa Rosa, Cam. entre el Pico y la Lag. del Otún, 4425 m, *R. Jaramillo 6152*; **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5832*; Nev. de Santa Isabel, 4125-4540 m, *R. Jaramillo 6223*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, 3700-3900 m, *S. Díaz 1973*; Según Luteyn, 3800-4400 m.

***S. folidentatus* Cuatrec.**

Cun: Pmo. de Palacio, 3000 m, **San:** Pmo. de Pisba, 3450 m, *A.M. Cleef 4307*; Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10019*; 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13516*; 3700 m, *J. Cuatrecasas 27895*.

***S. formosissimus* Cuatrec.**

Boy: Pesca: Cortedera, 3750 m, **Cun:** **La Calera:** Pmo. de La Siberia, 3300 m, *L. Uribe 2481*; **S. de Bogotá:** Región del Sumapaz, a 2 Km de la división de la carretera a San Juan, 3960 m, *J.O. Rangel-Ch. 1665*, Pmo. de Palacio, 3500 m, *L. Uribe 6730*.

***S. formosoides* Cuatrec.**

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3450-3350 m, *J. Cuatrecasas 24655*; **Ces:** **Manauere:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11188*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3550-3960 m, *J. Cuatrecasas 27000*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3250-3600 m, Pmo. de Monserrate, 3300 m, **Ris:** Lag. del Otún, 3930-4050 m, *S. Díaz 1804-1856-1982*; **Tol:** **Santa Isabel:** 4400 m, *R. Jaramillo 6224*.

***S. funckii* Sch.Bip.**

Mag: 3000-4100 m, *Barclay 6748*.

***S. garcibarrigae* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Paulino, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1334*; 3950 m, *J. Cuatrecasas 1334*; Pmo. de Bijagual, 3000 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1340*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *H. García-B. 8090*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, La Siberia, 3200-3500 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 18034-a*; **Sibaté:** Alto San Miguel, 2900-3400 m, Cerros de Monserrate y Chapinero, Cam. El Granizo, San Luis, 3000-3150 m, *H. García-B. 11919*; P.N.N. Chingaza, 3400 m, Pmo. de Chipaque, vía Villavicencio, 3200-3500 m, *G. Gutiérrez V. 73*; **NSan:** Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12629*.

***S. guascensis* Cuatrec.**

Cun: **Guasca:** Pmo. de Guasca, Qda. de Juiquin, 2900-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 11976*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400-3465 m, **Sumapaz:** Pmo. de Chisacá, 3400 m, *A.M. Cleef 224*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***S. hypsobates* Wedd.**

Cal: Nev. del Ruíz, Santa Isabel, 4140-4300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1821*; **Cau:** **Santa Leticia:** Lag. de San Rafael, Pmo. de Puracé, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26301*; Cabeceras R. Palo, Qda. San Paulino, Qda. R. Lopez, 3700 m, *J. Cuatrecasas 19008*; Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. de Cusiayaco, 3330 m, *J.M. Idrobo et al. 3160*; **Cau-Nar:** 3300-4000 m, *Goudot s.n.*; **Tol:** **Roncesvalles:** Pmo. de Normandía, 3200 m, *L.A. Camargo 7493*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4728*; **VCau:** Pmo. de Las Vegas, Rs. Tuluá y Bugalagrande, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 20328*.

***S. isabelis* S.Díaz**

Cal: **Villamaría:** Nev. del Ruíz, 4160 m, *R. Schnetter 224*; **Tol:** **Santa Isabel:** Abajo del paso de El Otún, valle de la Qda. Africa, afluente del río Totarito, 4315 m, *R. Jaramillo 6223*; Paso de la cordillera Central, Qda. Africa, 4300-4400 m, *S. Díaz 1800*.

***S. karstenii* Hieron.**

3000 m, *H. Karsten 26*.

***S. latiflorus* Wedd.**

Cal: Cabeceras R. Otún, Lag. Roja, 3600 m, *J. Cuatrecasas 23295*; **Tol:** **Santa Isabel:** Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4400 m, *S. Díaz 1803-1898*.

***S. leucanthemoides* Cuatrec.**

Boy: S.N. del Cocuy, 4200 m, *J.O. Rangel-Ch. 1545*; **Ces:** **Manauere:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11152*; **Ces:** **Manauere:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11152*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500-3910 m, **Sumapaz:** 3500 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3610 m, **San:** Alto del Almorzadero, 3800 m, *J. Cuatrecasas et al. 12050*; Pmo. del Almorzadero, 3500 m.

***S. narinyonis* Cuatrec.**

Nar: **Yacuanquer:** 4000 m, *M. Garganta 496*.

***S. niveo-aureus* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Valle de La Cueva, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1316*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3600-4300 m, Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, 3620 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26003*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3450 m, **NSan:** Pmo. de Santurbán, cuesta Boba, 3200 m, *H. García-B. 10020*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10020*; **VCau:** Farallones de Cali, 3000 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M. 4070*.

***S. pascuiandinus* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 4100-4200 m, *J. Cuatrecasas 1599*.

***S. pseudoformosus* Cuatrec.**

San: Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque*.

***S. rhizocephalus* Turcz.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3550-4020 m, *J. Cuatrecasas 27001*.

***S. romeroi* Cuatrec.**

Ces: **Melloaca:** R. Donchuí, 3500 m, *J. Cuatrecasas 24622*.

***S. rubrilacunae* Cuatrec.**

Cal: Cabeceras R. Otún, Lag. Roja, 3600 m, *J. Cuatrecasas* 23297; **Tol:** **Santa Isabel:** Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4300-4400 m, *S. Díaz* 1802; **Anaime,** Pmo. de Valles, 3500 m, *W.G. Vargas WV8690*.

***S. rufescens* DC.**

Cal: **Villamaria:** Cordillera Central, vertiente occidental, Nevado del Ruiz, 4300-4500 m, *J. Cuatrecasas* 9259.

***S. santanderensis* (Cuatrec.) Cuatrec.**

NSan: Pmo. del Almorzadero, 3600 m, *S. Díaz* 99; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 10024; 3850 m, *M. Schneider* 1233.

***S. silphiooides* Hieron.**

Cau: **Puracé:** 3000 m, *A.H.G. Alston* 8099; Pmo. de Puracé, 2700-3100 m, *E. Pérez* & *J. Cuatrecasas* 5954.

***S. subbruncinatus* (Wedd.) Greenm.**

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy* 288; **Ces:** **Manaure:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11188; **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11187-A; **Cun:** **La Calera:** 3600 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3650-3800 m.

***S. supremus* Cuatrec.**

Boy: Nev. del Cocuy, 4600 m, *J. Cuatrecasas* 1473; Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, Silla Larga, 4300-4400 m, *J. Cuatrecasas* 1480.

***S. tephrosioides* Turcz.**

Nar: **Chiles:** Vol. Chiles, 3900-4100 m, *H. Sturm* 87; **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3100-4000 m, *A. Fernández* 2609.

***S. tergolanus* Cuatrec.**

Boy: **Güicán:** S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3950-4100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 1562; Nev. del Cocuy, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas* 1652; **Ces:** **Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11030.

***S. wedgicalialis* Cuatrec.**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Boy:** **Aquitania:** Lag. de Tota, 3200 m, *S. Yepes-A.* 3232; **Santa Rosa:** Subida al Cerro de la Nariz, 3500 m, *L. Uribe* 5113; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch.* 9805; Lag. La Plaza, S.N. del Cocuy, 4300 m, Nev. del Cocuy, La Cueva, La Zanja, 3700 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 1629; Patio Bolos, 4160 m, Pmo. de La Rusia, entre Duitama y Charalá, 3650 m, *J.H. Langenheim* 3478; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3700-4200 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, 3800-4250 m, Nev. del Ruiz, entre Termales, Nev. del Líbano, 4140 m, *H.G. Barclay* & *P. Juajibioy* 6374; Pmos. Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas* 9301; **Ces:** **Melloaca:** R. Donchuí, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas* 24655; Snia. del Perijá, O de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Romero-C.* 25047; **Ces:** **Manaure:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25047; **Ces-Gua:** **Manaure-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros* 2322; **Cun:** **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, *G. Huertas* & *L.A. Camargo* 5948; **S. de Bogotá:** Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, 3630 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Jaramillo-M.* 25723; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, El Tablón, 3350 m, *J. Cuatrecasas et al.* 25650; Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-4130 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3700-3600 m, Pmo. de Guasca, 2800-3300 m, *H. García-B.* & *R.E. Schultes* 13568; Pmo. de Lag. Verde, 3650-3700 m, Pmo. de Sumapaz, 3700-3800 m, *L. Uribe* 4504; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B.*

16164; **Mag:** S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 3200-4500 m, *T. van der Hammen* 1185; **Nar:** **Túquerres:** Cam. de Túquerres a Vol. Azufral, 3350-3450 m, *L.E. Mora* 2203; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Lag. Otún, Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. Betania, 3930-4050 m, *S. Díaz* 1804-1856-1982; **Tol:** **Santa Isabel:** Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4400 m, *R. Jaramillo* 6224.

***Sigesbeckia* J.G. Gleditsch**

***S. bogotensis* D.L.Schulz**

2900-3000 m, *Killip* 6663.

***S. jorullensis* Kunth**

Ant: **Urrao:** Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez* 5212; **Boy:** **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 109; **Ces:** **Manaure:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11352-A; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3600 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *S. Díaz* 1979-2103.

***S. orientalis* L.**

Boy: Nev. del Cocuy, Valle de La Cueva, 3100-3860 m, *J. Cuatrecasas* & *H. García-B.* 1613, 1271; **Cun:** **S. de Bogotá:** Car. Bogotá-Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3050 m, *A.J. Ranetta et al.* 3050; Pantano Redondo, ca. de Zipaquirá, 3000-3100 m, *R. Romero* 1855; Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *G. Gutiérrez* 62; **Cun:** 3000-3500 m, *Gutiérrez-V.* 63; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Cuchilla de Barragán, entre Las Azules y Las Violetas, 3100 m, *J. Cuatrecasas* 20785.

***Smallanthus* Mack.**

***S. pyramidalis* (Triana) H.Rob.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000 m, Pmo. de Siberia, 3000 m, *H. Humbert et al.* 26838.

***Soliva* Ruiz & Pav.**

***S. anthemifolia* (Juss.) Sweet.**

Cun: **S. de Bogotá:** Alrededores, 2650-2700 m, *H. García Barriga* 19.

Spilanthes

***S. cocuyensis* Cuatrec.**

Boy: Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas* 1254.

***Steiractinia* S.F. Blake**

***S. rusbyana* S.F.Blake**

Cun: San Miguel, 3000 m, *W. Seifriz* 398.

***S. schlimii* S.F.Blake**

NSan: **Ocaña:** 3900 m, *Schlim* 247.

***Stevia* Cav.**

***S. elatior* Kunth**

Boy: **Güicán:** Hoya R. Tabor, Puenton, 3250-3300 m, *J. Cuatrecasas* & *L. Rodríguez* 27849; **Mag:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 2800 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Romero-C.* 24760.

***S. incognita* Grashoff**

Mag: 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas* 24626.

***S. lucida* Lag.**

Boy: **Aquitania:** Cerro El Organo, alrededores del Lago de Tota, 3050-3100 m, **Ces:** **Manaure:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11281; Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11182; **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11182; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11281; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant* 10850; Sabana Rubia, 2800-3000 m, R.

Romero-C.7297; **Mag: Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24439*; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 2800-3300 m, *R. Jaramillo 5475*.

S. ovata Willd.

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3400 m, *J. Cuatrecasas 24626*; **Put: El Encanto:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7828*.

S. serrata Cav.

Cun: Guasca: 2700-3000 m, *L. Uribe 1769*.

Tagetes L.

T. zyaquerensis Bonpl.

Boy: Riberas del Lago de Tota, 3000 m, *S. Yepes 3265*.

Tamania Cuatrec.

T. chardonii (A.C.Sm.) Cuatrec.

NSan: Alto Samaria, Pmo. de Tamá, 2900-3200 m, *S. Díaz 95*; Pmo. de Tamá, 2600-3000 m, *J. Cuatrecasas et al. 12748*.

Taraxacum F.H. Wigg.

T. argutifrons A.J.Richards

Boy: Güicán: Sierra Nevada del Cocuy, alrededores hacienda Ritacuba, 3600 m, *P.J. Grubb 224*.

T. craspedotooides A.J.Richards

Cal: Villamaría: Caldas - Tolima, Nevado del Ruiz, entre Termales, Nevado y Libano., 4400 m, *H.G. Barclay 6333*.

T. spathulatum A.J.Richards

Cun-Put: 2000-3000 m, *S. Díaz-Piedrahita 2984*.

Trixis P. Browne

T. divaricata (Kunth) Spreng.

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m.

Vasquezia Phil.

V. anemonifolia (Kunth) S.F.Blake

Boy: Aquitania: 3100 m.

Verbesina L.

V. baccharidea S.F.Blake

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m.

V. crassiramea S.F.Blake

Boy: Sogamoso: Vdas. El Crucero y El Cajón, Lago de Tota, 3100-3300 m, **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m.

V. tatei S.F.Blake

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas 24672*.

Villanova Lag.

V. titicacensis (Meyen & Walp.) Walp.

Ant-San: 3300-3700 m, *Killip 15764*.

Werneria Kunth

W. pumila Kunth

Ara: Sierran Nevada del Cocuy, 3700-4800 m, **Cal:** Nevado del Cisne cerca a Laguna Verde, 4600-4820 m, *A. Funk 8075*, **Santamaría:** Alrededores del Nevado del Ruiz y de Santa Isabel, 4140-4300 m, *J.O. Rangel-Ch. 1818*.

W. pygmaea Gillies ex Hook. & Arn.

Boy: S.N. del Cocuy, 3890 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3550-3760 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3500 m, **Mag:** S.N.S.M., 3140 m, **San: Peralonso:** Pmo. del

Almorzadero, 3100 m, *J. Cuatrecasas 13511*; 3900 m, *J. Cuatrecasas 10012*; **Tol: Santa Isabel:** Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4300-4400 m, *S. Díaz 1798*.

Xenophyllum V.A. Funk

X. crassum (S.F.Blake) V.A.Funk

Ris: Pereira: Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz 1742-1918*; **VCau-Chó:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4752*; **VCau: Jamundi:** 3200-3700 m, *W.G. Vargas 4201*.

X. fontii (Cuatrec.) V.A.Funk

Cal: Nevado del Cisne cerca a Laguna Verde, 4600-4800 m, *A. Funk 8093*, Cordillera Central, alrededores del refugio del Ruiz, carretera El Silencio, 4310 m, *J.O. Rangel-Ch. 1734*.

X. humile (Kunth) V.A.Funk

Boy: Pmos. de Belén, 3500-3800 m, Pmos., S.N. del Cocuy, 3500-3800 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4200-4700 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3510-3900 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4585*; **Nar: Pasto:** Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes 7955*, 4200 m, *C.E. Acosta 12*, alrededores de Cumbal, 3000-3600 m, *R. Romero 3279*, **Túquerres:** Camino de herradura entre Túquerres y el Vol. Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández 1136*, **VCau:** Farallones de Cali, 3780-4000 m, *C. Downey 131*.

X. sotarense (Hieron.) V.A.Funk

Cau: 3800-4400 m, **Nar:** 3800-4400 m, *Stüebel 339b*.

CONVOLVULACEAE

Cuscuta L.

C. grandiflora Kunth

Nar: Túquerres: 3000 m, *J.J. Triana 3816/12*.

Evolvulus L.

E. bogotensis Ooststr.

Boy: Carretera Soacha - Los Pinos, km 41, N del Alto de Las Pinas, 2970-3000 m, *A.M. Cleef 9883*.

CORIARIACEAE

Coriaria L.

C. ruscifolia L.

Nar: Túquerres y Ricaurte, 3000 m, *A. Gentry et al. 34834*; **NSan:** Hoya R. Chitagá, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10064*.

CORNACEAE

Cornus L.

C. peruviana J.F. Macbr.

Boy: Gachantivá: 2600 m, **Herveo:** 2780-3100 m, *T. Ruiz et al. 145*; entre San Mateo y la Uvita, 2500-2800 m, *J.L. Fernández. 14507*; Sierra de El Peligro, sin altitud, *J.L. Fernández. 14338*; **Qui: Genova:** 2700-3000 m, *M.C. Velez 2456*; **Salento:** P.N. La Cocora, 2700-2900 m, *F. González 2108*.

CRASSULACEAE

Crassula L.

C. peduncularis (Sm.) Meigen

Boy: Belén: Pmos. al NW de Belén, Vda. San José de La Montaña, Alto de las Cruces, 3725 m, *A.M. Cleef 9698*; Lago de Tota, 3100 m, S.N. del Cocuy, 3850-4350 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400-3800 m, 3425 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160 m, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Pico del Vol. de Santa Rosa, 3900-4300 m, *R. Jaramillo 5804-6266*;

Tol: Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 4200 m, S. Díaz 1925.

C. venezuelensis (Steyerm.) M. Bywater & Wickens.

Ara: Cocuy: S.N. del Cocuy, 4245 m, A.M. Cleef 9090A; **Cun: Sumapaz:** 3700 m, A.M. Cleef 5221; 4000 m, J.M. Bristow 121; **Met: Sumapaz:** 3635 m, A.M. Cleef 7912; **San: Cerrito:** Pmo. del Almorzadero, 3800 m, N.C. Fasser 25917.

Echeveria DC.

E. bicolor (Kunth) E. Walther

Boy: Pasca: Pmo. de La Cortadera, 3500-3700 m, M. Bejarano 42; **Ces: Agustín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3000 m, M.L. Grant 10979; **Manauare:** Casa de Vidrio, 3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11382; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 2400-3250 m, R. Jaramillo 5447.

E. quitensis (Kunth) Lindl.

Boy: Duitama, 3500 m, J.H. Langenheim 3527; **Ces: Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachui, 3400 m, J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24630; **Ces-Gua: Manauare-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, H. Cuadros 2318; **Mag:** 3900 m, S. White & W.S. Alverson 551; **Put: El Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tabano, 3300 m, H. García-B. 7775; **San: El Cerrito:** Pmo. de Santurbán - Almorzadero, 3200 m, F.A. Barclay 185042.

CUNONIACEAE

Weinmannia L.

W. anisophylla Standl. & L.O. Williams

Cho-Ris: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3130-3310 m, J.H. Torres 1558, 1882.

W. auriculata D. Don

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Diablo, 3450-3500 m, D. Sánchez 2461; **Cun:** Cerro de Monserrate, 3000-3300 m, J. Cuatrecasas 8005.

W. balbisiana Kunth

Cun: P.N.N. Chingaza, M. Avellaneda 05-08, **Sumapaz:** corregimiento San Juan, vereda Capitolio, paramillo en Chorrera Blanca, 3150-3200 m, P. Franco 6179, Pmo. de Sumapaz, Vda. Raizal, Corregimiento de Betania, 3200 m, L. Carvajal 1166.

W. brachystachya Willd. ex Engl.

Cau: Popayán: Pmo. de Las Delicias, 2800-3600 m, F.C. Lehmann 500; **Puracé:** 3400 m, J. Cuatrecasas 14626 F.

W. chryseis Diels

Tol: Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 2700-3000 m, R. Jaramillo 6258.

W. cochensis Hieron.

Cau: Puracé: 3400 m, J. Cuatrecasas 14626 F; **San Francisco:** Vol., Cordillera San Francisco, Pmo. del Puracé, 3400-3450 m, J. Cuatrecasas 14626; **Nar: Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Lag. La Cocha, 3200 m, Stuebel 375 B; **Snia:** del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, **Put:** El Tabano, 3200 m, R.E. Schultes 3231A.

W. cundinamarcaensis Cuatrec.

Cun: 2800-3000 m, J. Cuatrecasas 12033.

W. elliptica Kunth

VCau-Cho: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, W.G. Vargas 4821; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3000-3120 m, J. Cuatrecasas 21820, Los Farallones, Fca. El Diamante, 3000-3120 m, J. Cuatrecasas 21817.

W. fagaroides Kunth

Boy: 3100-3200 m, J. Cuatrecasas 1265, 1749 F; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-4000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Guasca, 2800-3000 m, R.E. Schultes & R. Jaramillo-M. 3174; Pmo. de Monserrate, 3200-3250 m, **San:** Pmo. Rico, 3300 m, E.P. Killip & A.C. Smith 17747 F.

W. karsteniana Szyszyl.

Cun: Bosque de Juiquín, Qda. Amarilla, Pmo. de Guasca, 2840-3100 m, J. Cuatrecasas 9451.

W. kunthiana D. Don

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m.

W. lansbergiana Engl.

Mag: Hacha, S.N. Santa Marta, 3000 m, Schlim 818 Fi, G.

W. lentiscifolia Presl.

VCau: Farallones de Cali, 3350-3450 m, J. Cuatrecasas 21776; 3400 m, J. Cuatrecasas 18050 F.

W. lopezana Cuatrec.

Cal: 3400 m, J. Cuatrecasas 9220; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300-3500 m, J. Cuatrecasas 18835.

W. magnifolia Cuatrec.

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3130 m, J.H. Torres 1974.

W. mariquitae Szyszyl.

Cal: Manizales: 3731 m, J.C. Mancera 571, **Cau: Popayán:** 3000-3400 m, F.C. Lehmann 5632 B; P.N.N. Puracé, 2500-3500 m, F.C. Lehmann 3765 G; 3050-3850 m, G. Lozano 4497, 4701; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3200-3380 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3170-3720 m, P. Franco 5644, **Hui:** 3000 m, K.V. Sneidern 2339; **Nar:** Vol. Galeras, 3500-3700 m, J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26938, 3200-3500 m, R.E. Schultes 8002, **Ris: Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, J.H. Torres 1711; Plan del Reposo, 3500 m, J.H. Torres 1684; **Tol: Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3700 m, J.M. Idrobo 10857; **Santa Isabel:** R. Totarito, Valle Totarito, 3525-3700 m, R. Jaramillo 5906-5909-5932-6032; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3000-3750 m.

W. microphylla Kunth

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llano Grande, 3500-3600 m, J.A.P. 5433; **Cun: S. de Bogotá:** Vda. El Verjón, El Granizo, 3000-3200 m, M. Garzón & Pérez 371; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3650 m, 2800-4000 m.

W. multijuga Killip & A.C. Sm.

Cau: Cabeceras del R. Palo, Qda. Santo Domingo, 2640-3150 m, J. Cuatrecasas 19335; **NSan: Toledo-Pamplona:** Pmo. del Hático, 2900-3200 m, E.P. Killip & A.C. Smith 20597.

W. ovata Cav.

VCau: Farallones de Cali, 3450-3350 m, **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m.

W. pinnata L.

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, O. Rivera-Díaz 3121; desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, O. Rivera-Díaz 2859; 2400-2551 m, O. Rivera-Díaz 2874; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, J.O. Rangel-Ch. 13617; 2865-3100 m, J.O. Rangel-Ch. 13622; **Manauare:** E. del Mpo, 3000 m, M.L. Grant 10851; Sabana Rubia, 2800-3000 m, R. Romero-C. 7300; **Tol: Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, R. Jaramillo

6431; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m, 3000 m, *J. Cuatrecasas 20993 F.*

***W. pubescens* Kunth**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3200 m, *O. Vargas 114*, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6013*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m, *J. Cuatrecasas 18019*.

***W. reticulata* Ruiz & Pav.**

Cun: S. de Bogotá: Pmo. de Sumapaz, 3725 m, *P. Franco 5638*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3400 m.

***W. rollottii* Killip**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4473*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2973*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2978*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3150 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Nar:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Finca Berlin, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6080*; 3500 m, *R. Jaramillo 6048*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4839*.

***W. silvatica* Engl.**

Ris: Santuario: Cerro Ventanas, 3820 m, *J.H. Torres 1908*, Farallones de Cali, 3350-3450 m, **Tol:** Cordillera Central, La Línea-cerro El Campanario, 3400-3580 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverri 27690*; **VCau:** Entre el Alto del Buey y quebrada Los Ramos, 3350-3450 m, *J. Cuatrecasas 18030*.

***W. subsessiliflora* Ruiz & Pav.**

Cag: 2250-3100 m, *J. Cuatrecasas 8561, 8714 F.*

***W. tolimensis* Cuatrec.**

Cau: Gabriel López: Malvazá, 3000-3100 m, *J.L. Fernández 2829*; **Cun:** Mczo. de Bogotá, Hoya R. Negro, Cuchilla entre Fómeque, Lag. de Chingaza, entre Paval y Cuchilleros, 3050-3200 m, *J. Cuatrecasas & T. van der Hammen 27307*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Termales de Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3370 m, **Tol: Santa Isabel:** Cam. a la Ermita, La Estrella, 3200-3600 m, *S. Díaz 2123*; **VCau: Tulúa:** Santa Lucía, Alto La Italia, Paramillo, 3300 m, *W. Devia-A 2025*; Santa Lucía, El Crucero, Morro Bello, 3200 m, *W. Devia-A 2051*; Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20597*.

***W. tomentosa* L.f.**

Cun: Guasca: 3300 m, *Hodge 6487 F*; **Sumapaz:** Vda. Auras, 3051 m, *G. Morales 3373*, Vda. Betania, 3450 m, *A. Villota 884*, Pmo. de Guasca, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 26, 416 F*; **NSan: Ocaña:** 3200 m, *Schlim 552 Fi, G*; **Tol:** Nev. del Tolima, 3500-3800 m.

***W. trianaea* Wedd.**

Cun: S. de Bogotá: Pmo. de Gachalá, 3000 m, *J.J. Triana 4655/2*; **Ris: Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres 1503*.

***W. vegasana* Killip & A.C.Sm.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4493*.

CYCLANTHACEAE

***Sphaeradenia* Harling**

***S. cuatrecasana* Harling**

VCau-Cho: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3895*.

***S. laucheanae* (Mast.) Harling**

Ant: Bello: Corregimiento San Félix, cuchilla de las Baldías, 3000 m, *D. Tuberquia 2455*.

***S. steyermarkii* (Harling) Harling**

Cau: Alto de los Farallones, 2200-3600 m, *C. Downey 184*.

***S. stylosa* Harling**

Ant: 2660-3000 m, *Ahwyn H. Gentry & Hermes Cuadros V. 79075*.

CYPERACEAE

***Bulbostylis* Kunth**

***B. tenuifolia* (Rudge) J.F.Macbr.**

Ces: La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riécito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2789-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13640*; 2948-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13689*; 3123 m, *J.O. Rangel-Ch. 13704*.

***Carex* L.**

***C. acutata* Boott**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, vda. El Jordán, El Claval, 2 kilómetros al sur de Güicán, 2800-3000 m, *A.M. Cleef 10033*, **Met:** Pmo. de Sumapaz, Hoya Sitiales, Laguna La Primavera, 3515 m, *A.M. Cleef 7564*.

***C. abolutescens* Schwein.**

Cun: Fómeque: Pmo. de Chingaza, 3000-3220 m, *G. Huertas 6014*.

***C. anisostachys* Liebm.**

Mag: Serranía de Santa Marta, 3300-3700 m, *Barclay 7020*.

***C. bonplandii* Kunth**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2380*; **Boy: Duitama:** Estación Repetidora, 3550 m, Pmo. de La Rusia, 3500 m, **Santa Rosita:** Pmo. de Güina, 3500-3700 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 8*; Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9763*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300-4500 m, *G. Lozano 4349*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-3720 m, A lo largo del R. Chuza, Lag. de Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3700 m, P.N.N. Chingaza, 3150 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3155 m, Pmo. de Chingaza, 3400-3700 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Neusa y San Cayetano, 3000-3700 m, **Nar: Cumbal:** Vol. Cumbal, 3450-3600 m, **NSan: Comagüeta:** Oda. Presidente, Pmo. del Almorzadero, 3500 m, *J. Cuatrecasas 10032*; **Ris: Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 3400-4300 m, *S. Díaz 1761-1789-1966-2071*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9885, 9891*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4714*.

***C. collumanthus* (Steyerm.) L.E.Mora**

Ris: Pereira: Volcán Santa Rosa, Lado Oriental, parte alta del Valle del Condor, 4300 m, *R. Jaramillo 6159*.

***C. confertospicata* Boeckeler**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 411*; Lago de Tota, Pmos. de Guantiva y La Rusia, 3600-3959 m, **Cun:** Pmo. de Palacio, cabeceras Río Negro, 3375 m, *A.M. Cleef 3934*; Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Laguna Verde, 3680 m, *A.M. Cleef 6330*; Carretera Pmo. de Palacios-río Chuza, 3680 m, *A.M. Cleef 5441A*; Pmo. de Cruz Verde, carretera Bogota-Choachi, km14, 3350 m, *A.M. Cleef 2907*; P.N.N. Sumapaz, Vda. Santa Rosa, 3500 m, *P. Pedraza 220*.

***C. decidua* Boott**

Ant: Urrao: Inspección Jaiperá, Vda. El Chuscal, Pmo. de Frontino, 3400 m, *R. Callejas, J. Betancur, O. Escobar, J.*

Quintero 7567 (6); Nar: Cumbal: Pmo. a la orilla del lago, 4000 m, *K. von Sneider A.432.*

***C. fecunda* Steud.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3715 m, *A.M. Cleef 1557.*

***C. jamesonii* Boott**

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 6;* Pmos. al Norte de Boyacá, 3300-3500 m, **Ces:** **Manaure:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11340-A;* **Cun:** Pmo. de Sumapaz, cerca de Lagunitas 5km al S de San Juan, 3560 m, *A.M. Cleef 8416;* A lo largo del R. Chuza, Lag. de Chingaza, P.N.N. Chingaza, 3000 m, *P. Franco 470;* **S. de Bogotá:** Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip 38044;* región de Monserrate, El Granzo, *S. Zuluaga 98;* **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3300 m, *R. Jaramillo 5459;* **Nar:** **Túquerres:** Camino de herradura entre Túquerres y el volcán Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández 1123;* **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3200 m, *J. Cuatrecasas 21840.*

***C. livida* (Wahlenb.) Willd.**

Nar: **Cumbal:** 4000 m, *K. von Sneider A.419.*

***C. luridiformis* Mack. ex Reznicek & S.González**

Belén: Pmo. de Belén, 3200 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7651, 7653;* **Duitama:** Boca del Monte, Pmo. de La Rusia, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10414;* Vda. La Quinta, 3200 m, *C. Camacho et al. 74;* **Pasto:** Vía hacia Lag. de Cocha, 3000 m, *A. Gentry et al. 30414;* **Tausa:** Represa del Neusa, 3000 m, *R. Echeverry 1572;* **Usme:** La Regadera y El Hato, Estación Agrícola, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 381;* Lag. La Cocha, 3200 m, *C.E. Knott 3360;* Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13510;* Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16206;* Vía Bogotá, Choachi, 3140 m, *G. Lozano et al. 714, 757.*

***C. microglochis* Wahlenb.**

Cau: **Puracé:** Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3450 m, *A.M. Cleef 2661.*

***C. muehlenbergii* Willd.**

Tol: Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m.

***C. peucophila* Holm**

Boy: **Güicán:** S.N. del Cocuy, 4000-4200 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m.

***C. peruviana* J.Presl & C.Presl**

Cau: Canaan, Monte Puracé, ca. del R. Anambiu, 2900-3200 m, *E.P. Killip 6756.*

***C. pichinchensis* Kunth**

Ant: **Urrao:** Llano Grande, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2323;* **Boy:** **Belén:** Pmos. al N de Belén, 3910 m, *A.M. Cleef 9715;* **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 649;* Pmo. de La Rusia, Pisba, S.N. del Cocuy, 3600-4000 m, Pmos. al Norte de Boyacá, 3300-3500 m, **Cau:** Lag. de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, **Ces:** **Manaure:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11342-A;* **Cun-Met:** Sumapaz, 4000-4100 m, **Cun:** **Carmen de Carupa:** Pantano Largo, Pmo. de Guagua, 3600 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3425-4020 m, Lag. El Verjón, 3450 m, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, Lag. Verde, Lag. Seca, Pmo. de San Cayetano, 3600-3700 m, Lag. Verde, Pmo. de San Cayetano, 3600 m, Pantano Largo, 3600 m, Pmo. de Guagua, 3480-3730 m, Pmo. de Sumapaz, 3560 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. Verde, 3400-3900 m, Pmo. de Sumapaz, Pmo. de Chingaza,

3150-3600 m, Pmo. de Sumapaz, sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, **Hui-Cau:** Valle del Magdalena, Vol. Puracé, ca. de la Lag. San Rafael, 3200-3800 m, **Tol:** **Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3320 m, *J.M. Idrobo 10877.*

***C. purdiei* Boott**

Boy: **Aquitania:** Lago de Tota, Hato Lag., 3025 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 192;* **Cau:** Pmo. de Puracé, 3200 m, *S. Espinal 3454;* Pmo. de Puracé, El Reventao, 3500-3600 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5935;* **Cun:** **Tausa:** Represa del Neusa, 3000 m, *R. Echeverry 1583;* Pmo. de Guasca, 3300 m, *E.P. Killip 34106;* **Tol:** Quindío, 3300-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34582.*

***C. pygmaea* Boeckeler**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2320;* **Boy:** **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 3681;* **Ces:** **Manaure:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11268;* Snia. del Perijá, 3100-3435 m, Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11268;* 3600 m, *R. Romero-C. 7374;* **Choriz:** Cerro Tatamá, 3400-3700 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2900-4050 m, P.N.N. Chingaza, Lag. Chingaza, 3160 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo 5879.*

***C. sanctae-marthae* L.E.Mora & J.O.Rangel**

Ces: S.N.S.M., 3600-4000 m, **Mag:** S.N.S.M., Alto la Cumbre, 3700-4100 m, S.N.S.M., Alto R. Frio, 3650 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef 1295.*

***C. setiglua* Reznicek & S.González**

Nar: Volcán Galeras, 3000 m, *A.H. Gentry 30414.*

***C. tamana* Steyerem.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3630 m, *A.M. Cleef 4933;* **VCau:** Farallones de Cali, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21878.*

***C. teres* Boott**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2161.*

***Cyperus* L.**

***C. compactus* Retz.**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3150 m.

***Eleocharis* R. Br.**

***E. acicularis* (L.) Roem. & Schult.**

Boy: **Belén:** Vda. San José de la Montaña, Pmos. al NW de Belén, 3725 m, *A.M. Cleef 9698A;* **Cun:** **S. de Bogotá:** Pmo. de Sumapaz, Chisaca, río Santa Rosa, 3650 m, *A.M. Cleef 5301;* **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Palacio, valle del río Tunjo, 3200-3500 m, *J. Premauer 83;* **Guasca:** P.N.N. Chingaza, valle del Tunjo, 3400 m, *V. Páez 11.*

***E. columbiensis* L.E.Mora**

Boy: **Tota:** Vda. La Puerta, 3040-3040 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 487;* Vda. La Puerta, en el sitio Los Arcos, 3040 m, *L.E. Mora & G. Lozano 6668.*

***E. dombeyana* Kunth**

Boy: S.N. del Cocuy, Qda. de San Paulino, 3550 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7316;* **Cun:** Entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17C744;* **Put:** Lag. La Cocha, 3200 m, *C.E. Knott 3362.*

***E. exigua* (Kunth) Roem. & Schult.**

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachui, sabana Diricumbe, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24527*.

***E. filiculmis* Kunth**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llan Grande, 3550-3600 m, *R. Londoño 647*.

***E. macrostachya* Britton**

Cun: Fόμεque: Pmo. de Chingaza, La Laja, 2750-3250 m, *G. Huertas 5834*.

***E. maculosa* (Vahl) Roem. & Schult.**

Ant: Sonsón: 2800 m, *J. Araque Molina & F.A. Barkley 18A.345*; **San:** Pmo. de San Turban, 3800-4000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith s.n.*

***E. palustris* (L.) Roem. & Schult.**

Boy: Aquitania: Laguna de Tota, 3050 m, *J. Aguirre 401*.

***E. sellowiana* Kunth**

Boy: Tota: Los Arcos. Lago de Tota, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 484*; Vda. La Puerta, en el sitio Los Arcos, 3040 m, *L.E. Mora 6680*; **Cun:** Usme: Estación Agrícola experimental, 3400 m, *S.G. Smith et al. 1117*.

***E. stenocarpa* Svenson**

Boy: Pmo. del Almorzadero, 3100 m, Pmos. de Cocuy y Pisba, 3500-3925 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4644*; **Cun:** Gachetá: Filo Peña Negra, Car. Guasca, Pmo. de Guasca, 3300 m, **Peralonso:** Pmo. de Guargua, 3200 m, *A.M. Cleef 9893*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3700 m, *S. Díaz 1980*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4702*.

Isolepis* R. Br.**I. cernua* (Vahl) Roem. & Schult.**

Cal: La Lag., Pmo. del Ruíz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9341-B*; **VCau:** Pmo. Pan de Azúcar, 3600 m, *S. Espinal 3327*.

***I. inundata* R.Br.**

Ant: Urrao: Churrumblo, Pmo. de Frontino, 3310 m, *R. Londoño et al. 471*; Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2391*; **Boy:** Duitama: Buenos Aires, Pmo. de La Rusia, 3755 m, *A.M. Cleef 7361*; Pmo. de La Rusia, 3745 m, *A.M. Cleef 7306*; **Socha:** Buenavista, afluente R. Pauto, Qda. Laja, Qda. Colorada, 2700-3000 m, *F.R. Fosberg 22260*; Cabeceras Qda. Minas, Pmos. al NW de Belén, 3780 m, *A.M. Cleef 2030*; Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9765*; Pmos. de Cocuy y Pisba, 3500-3925 m, **Cal:** Termales, Pmo. del Ruíz, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9257*; **Cau:** San Sebastián - Valencia: Pmo. de Las Papas, 3100 m, *H.G. Barclay 5746*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 2920-3100 m, *H.G. Barclay 5822*; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4650*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, Lag. San Rafael, 3100-3300 m, **Cun:** Fόμεque: P.N.N. Chingaza, 3330 m, *P. Franco 871*; **Teusa:** Vda. San Antonio, sector de Lag. Verde, 3600 m, *R. Sánchez et al. 53*; Mczo. de Bogotá, Alto de las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5557*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Guasca, 3200 m, *L.E. Mora 837*; Via Bogotá, Choachí, 3355 m, *A.M. Cleef 3037*; **Nar:** Cam. entre Túquerres a Vol. Azufral, 3350-3450 m, *L.E. Mora 2202*; Mczo. del Vol. Galeras, La Torre, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26922*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, finca Berlin, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6115*.

Oreobolus* R. Br.**O. cleefii* L.E.Mora**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3560 m, *A.M. Cleef 6787*; S.N. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4390 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7434*; S.N. del Cocuy, ca. de Salto Corralitos, 4300 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7380*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, 4205 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5908*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, Lag. Rellena, 4100 m, *A.M. Cleef 8732*; **Cau-Hui:** Nev. del Huila, Pmo. de Santo Domingo, 3500-3800 m, **Cau:** Belalcázar: Vda. Irlanda, 3800 m, **Puracé:** Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef & J.L. Fernández 580*; Pmos. de Guanacas y Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26408*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3760-3900 m, **Usme:** Pmo. de Chisacá, Lag. Grande, 3900 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6130*; Cabeceras Qda. Chuza, Mina de Cal, Pmos. de Palacio y Chingaza, 3740 m, *A.M. Cleef 5468*; Lag. Verde, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3695 m, *A.M. Cleef 6276*; Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Lag. Verde, 3630 m, **Mag:** S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3520 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6652*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3380-3420 m, *S. Díaz 2421*; **Nar:** Chiles: Vol. Chiles, Car. Iado ecuatorial, 3900-4100 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 103*; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3600-4200 m, Lag. de Cumbal, 3500 m, *L.E. Mora 2340*.

***O. ecuadorensis* T.Koyama**

VCau: Tulúa: 3200-3700 m, *W.G. Vargas 4174*; **Riofrío:** Vda. El Roblal, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W.G. Vargas 3970*.

***O. goeppingeri* Suess.**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3575 m, *A.M. Cleef 6746A*; Lago de Tota, Pmos. de Guantiva y La Rusia, 3600-3959 m, **Cun:** Pmo. de Cruz Verde, Alto de La Vuela, 3500-3750 m, *S. Laegaard 17515*; **Guasca:** Pmo. de Chingaza, sector Piedras Gordas - laguna de Buitrago, 3300 m, *E. Guerrero 144*; **Nar:** Pasto: Carretera de Pasto al cráter del Volcán Galeras, 3000-4000 m, *L.E. Mora 7631*, **Túquerres:** Volcán Azufral, cerca de 9 a 13 kilómetros al occidente de Túquerres, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn 12786*.

***O. venezuelensis* Steyerem.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *B.R. Londoño 558*; Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2162*; **Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia, 3575 m, *A.M. Cleef 6746A*; **Cun:** Pmo. de Palacio, hacienda La Siberia, 3200-3400 m, *L.E. Mora 948*; Región de Monserrate, El Granizo, 3100 m, *S. Zuluaga 117*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3300 m, *A.M. Cleef 431*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4963*; **VCau:** Alto del Buey, Farallones De Cali, 3420 m, *C. Downer 24*.

Phylloscirpus* Boerner**P. boliviensis* (Barros) Dhooeg & Goetgh.**

Ris: 3900-4300 m, *C.G. Koops 160*.

Pycreus* Pal.**P. bipartitus* (Torr.) C.B. Clarke**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, alrededores de Bachira, 3100 m, *P.J. Grubb 635*; **Cun:** 3300-3800 m.

Rhynchospora* Vahl**R. aristata* Boeckeler**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 111*; **Ces:** Manare: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11263*; Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11170*; Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m,

J.O. Rangel-Ch. 11324; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3115*; 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3128*; **Manauare:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11170*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11263*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25052*; **Nar:** **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3450-3600 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5808*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9968*.

***R. kunthii* Nees ex Kunth**

San: **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9875*.

***R. macrochaeta* Steud. ex Boeckeler**

Ant: **Urrao:** Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2322*; **Cun:** Vda. Mochuelo alto, 3351 m, *D.M. Cabrera 18464*, **VCau:** Farallones de Cali, 3600 m, *E. Calderón 60*.

***R. marisculus* Lindl. & Nees**

San: Floridablanca en el Cam. a Piedecuesta, sin altitud, *J.H. Langenheim 3263*.

***R. nervosa* (Vahl) Boeckeler**

Cun: **San Bernardo:** Veredas de Santa Marta y Santa Rita, 3420 m, *S. Díaz 3049*.

***R. paramora* Steyerem.**

Boy: Cabeceras R. Casanare, Pmo. de Chita, 3080 m, *A.M. Cleef 9906*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Pmo. de Sumapaz, 3500-4150 m, Sumapaz, 3000-3800 m, Pmo. de Palacio, 3200 m, *L.E. Mora 938*.

***R. rugosa* (Vahl) Gale**

Boy: **Santa Rosa De Viterbo:** Vda. Portachuelo, Cam. hacia Vda. La Meseta, 3200-3600 m, *E. Cárdenas & J.H. Torres 003*; **Cun:** **La Calera:** Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *J.H. Langenheim et al. 3665*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9875*.

***R. ruiziana* Boeckeler**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Boy:** Cordillera Oriental, Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas 9741*; **Cau:** Alto El Morro, 3800 m, *J.O. Rangel-Ch. 2579*; **Lag.** de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, **Cun:** Pmo. entre Alto de las Cruces y Diego Largo, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5541*; Cordillera Oriental, cerro entre quebrada de las Delicias y quebrada de Las Ninfa, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas 5636*, Entre Zipaquirá y Pacho, Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9562*; **La Calera:** Pmo. de Siberia, 3000-3500 m, *J.H. Langenheim 3694*; **Nar:** Camino de herradura entre Túquerres y el volcán Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández 1132*, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6094*; **VCau:** Pmo. Pan de Azúcar, 3300-3700 m, *S. Espinal 2436*.

***R. schiedeana* (Schltdl.) Kunth**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4489*; 3050 m.

***R. talamancensis* Gómez-Laur. & W.W.Thomas**

Cun: Pmo. de Choachí, 3200-3400 m, *F.W. Pennell 2230*.

***R. vulcani* Boeckeler**

Cun: **La Calera:** Pmo. La Siberia, 3000-3500 m, *J.H. Langenheim 3684*.

***Schoenoplectus* (Reichb.) Palla**

***S. californicus* (C.A.Mey.) Soják**

Boy: **Aquitania:** Hato Lag., Lago Tota, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 201*; **Tota:** 3000 m, *S. Yepes-A. 3272*; **Cau:**

Pmo. de Puracé, 3200 m, *S. Espinal 3497*; **Put:** Lag. La Cocha, 3200 m, *C.E. Knoth 3361*.

***Uncinia* Pers.**

***U. brevicaulis* (Thouars) Kunth**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3100 m, *B.R. Londoño 410*.

***U. hamata* (Sw.) Urb.**

Ces: **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3123 m, *J.O. Rangel-Ch. 13702*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1983*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3150 m, *A.M. Cleef 8455*; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500-3650 m, *R. Jaramillo 6308-6344*.

***U. macrolepis* Decne.**

Boy: **Güicán:** S.N. del Cocuy, alto de Ritacuba, 4550 m, *H.G. Barclay 7449*.

***U. paludosa* G.A.Wheeler & Goetgh.**

Ara: Sierra Nevada del Cocuy, 3652 m, *A.M. Cleef 10057*; **Boy:** Paramos al NW de Belen, cabecera Qda. Minas, 3775 m, *A.M. Cleef 2092*.

***U. phleoides* (Cav.) Pers.**

Boy: **Socha:** Lag. La Colorada, Pmo. de Pisba, 3390-3410 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 531*; **Cun:** **Sibaté:** Pmo. de San Fortunato, 2900-3100 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5157*; **Nar:** Vol. Galeras, Pmo. de Galeras, 2490-3800 m, *D.D. Soejarto 1014*; **NSan:** Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18696*.

***U. tenuis* Poepp. ex Kunth**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4693*.

DIOSCOREACEAE

***Dioscorea* L.**

***D. coriacea* Humb. & Bonpl. ex Willd.**

Cho: **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1795*; Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 1559, 2488*; **Mag:** S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride 1859*; **Ris:** **Santuario:** Vereda las Colonias, 200 m abajo del Reposo. Macizo del Tamaná, 3300 m, *J.H. Torres 1559*; **Apía:** Macizo del Tamaná, Bajando del Paso al Valle de Las Mirlas, 3700 m, *J.H. Torres 1822*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***D. flaccida* Knuth**

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6059*.

***D. glandulosa* (Griseb.) Uline**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2962*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3200*.

***D. larecajensis* Uline ex R.Knuth**

Ant: **Sonsón:** 2800 m, *J. Araque Molina & F.A. Barkley 347*; SE de Hoyo Rico, 2850 m, *F.R. Fosberg 21647*; SubPmo. al E de Sonsón, 2800 m, *J. Araque Molina & F.A. Barkley 18A.347*.

ELAEOCARPACEAE

***Vallea Mutis* ex L.f.**

***V. stipularis* L.f.**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3550 m, *D. Sánchez 2452*; **Boy:** **Güina:** Hoya del río Tabor, Ritacuba, 3530-3570 m, *J. Cuatrecasas 27840*; **Ces:** **Manauare:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11057*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11069*; **Cun:** Pmo. de Choachí,

3450 m, *A. Barclay* 3241; Pmo. de Cruz Verde, 3353 m, *T. Duncan* 1885; **S. de Bogotá:** Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón* 161; P.N.N. Chingaza, 3200 m, *P. Franco* 26; **Mag:** S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero* 7160; **NSan:** 3300 m, *J. Cuatrecasas* 10055; **Ris:** **Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres* 1520; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, *S. Díaz* 2047; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4788; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 18031.

ELATINACEAE

Elatine L.

E. ecuadoriensis Molau
3100-4000 m.

E. fassettiana Steyerl.

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3450 m.

E. minima (Nutt.) Fisch. & C.A.Mey

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 4000 m, **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, 4100-4300 m, *S. Díaz* 1890.

E. paramoana Schmidt-Mann & R. Bernal

Ant: 3500 - 3800 m, *J.M. MacDougal* 4522; **Cun:** 3000-3700 m, *Schmidt-Mumm* 788.

E. triandra Schkuhr

Boy: Lago de Tota, 3100 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, P.N.N. de Chingaza, Lag. de Chingaza, 3900-4400 m, **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirilas, 3330 m, *J.H. Torres* 1939; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3620 m, 4000 m, Pmo. de Sumapaz, 3480 m.

ERICACEAE

Bejaria Mutis ex L.*B. aestuans* Mutis ex L.

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4724; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetras, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz* 2854; Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2980; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2981; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3173; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3187; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13626; **Manaure:** E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant* 10849; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7309; **Cun:** **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 2600-3000 m, *R. Romero* 1336; Fuentes del R. Bogotá, Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H. García-B.* et al. 13582; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Mag:** R. Yeboimeina, 3500-4000 m, *White & Alversson* 604; S.N.S.M., 3500 m, *J.G. Hawkes* 572; **Nar:** **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, **NSan:** **Abrego:** Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3000-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 20739; **San:** Pmo. Rico, 3000-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17217.

B. mathewsii Fielding & Gardner

Cau: **Gabriel López:** Malvazá, 3000-3100 m, *J.L. Fernández* 2826; **Jambaló:** Pmo. del Peñón, 3100 m, *S. Espinal* 3108; **Pilimbalá:** P.N.N. Puracé, 3150-3250 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn* 6895; De Silvia a Pitayó, 3000 m, *E.L. Core* 49; Valle del R. Cofre, Alto de San Pedro, 3100-3140 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26468; **Hui:** **Este De Baraya:** Hda. Pensilvania, 3000 m, *E.L. Little* 8136.

B. nana A.C.Sm. & Ewan

Ces: **Manaure:** Snía. del Perijá, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25039; 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R.*

Romero-C. 25121; Cerro de Las Tres Tetras, Snía. del Perijá, 3000 m, *M.A. Carriker* 16; Pmo. de Sabana Rubia-Perijá, 3250 m, *H. Cuadros* 3719; Valledupar, ca. Venezuela, 3000 m, *M. Grant* 10844; Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas* 25121; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant* 10844; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25039; 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7326; 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7333; **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3033; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3048 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13654.

B. resinosa Mutis ex L.f

Ant: **Urroa:** Pmo. de Frontino, Cuchilla Frontino, 3700-3800 m, *D. Sánchez* 2263; Pmo. de Chaquiro, 3000-3200 m, *F.W. Pennell* 4274; **Ara:** S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3050 m, *A.M. Cleef* 10173; **Boy:** **Belén - Suescun:** Pmo. de Huina, 3440 m, *H.G. Barclay et al.* 7617; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 2900-3375 m, *J.L. Luteyn* 7580; Qda. de Becerra, 2970-3300 m, *J. Cuatrecasas* 10400; **Santa Rosita:** Qda. los Coloraditos, Pmo. de Güina, 3300 m, *A.M. Cleef* 9842; **Soatá - Cocuy:** Pmo. del Alto del Cañutal, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas* 1185; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3100 m, *M. Melampy* 315; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 2970-3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 10351; 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga* 9743; Charalá, Duitama, 3500 m, *J.H. Langenheim* 3437; Lag. de Tota, Pmo. de La Sarna, 3050 m, *L. Uribe* 5208; 3500 m, Pmo. de La Sarna, 3080-3400 m, S.N. del Cocuy, Qda. de San Paulino, 3650 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 7506; Vía Málaga y Duitama, 3232 m, *J.L. Luteyn* 7687; **Cau:** **El Tambo:** 3060 m, *V. Schneidern* 2482; **Puracé:** 3700 m, *V. Schneidern* 1860; Cabeceras R. Palo, Qda. Santo Domingo, 2950-3150 m, *J. Cuatrecasas* 19254; Pmo. de Buena Vista, 3000-3600 m, *H. Pittier* 1081; **Ces:** S.N.S.M., 3400 m, **Ces:** **Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11037; **Cun:** **Carmen de Carupa:** Peña de Sumangá, 3400 m, *P. Pinto* 780; **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3150-3250 m, *E.P. Killip* 34200; **Fómeque:** Leticia, La Paila, Pmo. de Chingaza, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6404; **Gachetá:** Cerro Negro, Hato Grande, R. Munchindote, 3000 m, *M. Grant* 9428; **Guasca:** Entre Guasca y Gachetá, 2865-3050 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn* 7726; **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 2900-3000 m, *F.R. Fosberg* 21348; **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3100 m, Guadalupe, 3100 m, *O. Haught* 5633; Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3300 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón* 8; **Villa Pinzón:** Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H. García-B. et al.* 13582; **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* 9534; Monserrate, Cam. Chipaque, 3150-3200 m, *H. García-B.* 11948; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Guasca, 2800-3300 m, *H. García-B. & R.E. Schultes* 13544, 13617; Pmo. de Sibate, 3500 m, *Ma.C. Iglesias* 258; Vía Bogotá, Villavilencio, 3050 m, *J.L. Luteyn et al.* 4803; **NSan:** **La Baja:** Cnias. de Pamplona, 3300 m, *Funck & Schlim* 1330; **Pamplona:** La Baja, 3030 m, *V.A. Funck & Schlim* 1329; La Baja, Pmo. de Los Puentes, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18213; **Tona:** Pmo. de San Turbán, 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19531; Cerro de Oroque, 3000-3700 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 20698; **San:** 3200 m, *J. Cuatrecasas* 9915; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4832; **VCau:** **Los Farallones:** Qda. de las Nieves, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas* 21831; Los Farallones, Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 17915; Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas* 20063; Pmo. Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas et al.* 27550.

B. tachirensis A.C.Sm.

Ara-Boy: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3150 m, *A.M. Cleef 10138*; **Boy:** **Vado Hondo - Siberia:** Peña Arnical, Alto de Mogotes, 3290 m, *A.M. Cleef 9333*; **Vado Hondo:** Peña Arnical, 3600 m, *A.M. Cleef 9438*; **NSan:** Pmo. de Tamá, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12682*.

Cavendishia Lindl.

C. bracteata (Ruiz & Pav. ex J.St.Hil.) Hoerold

Ant: Llano Grande, Pmo. de Frontino, 3450 m, *J.D. Boeke & J.F. Mcelory 225*; **Boy:** S.N. del Cocuy, 4000-5500 m, *P. Grubb et al. 650*; **Vía Duitama a Charalá,** 3000 m, *J.H. Langenheim 3493*; **Vía Duitama a San Gil,** Pmo. de La Rusia, 2900-3375 m, *J.L. Luteyn et al. 7578*; **Cal:** **Salamina:** Valle Altos, 3500 m, Cerro Tatamá, 3300-3500 m, **Cau:** **Puracé:** Moscopán, 3500 m, *S. Yepes-A. 537*; Mczo. Colombiano, El Boquerón, Pmo. de Las Papas, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3494*; P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4147*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Miras, 3330 m, *J.H. Torres 1890*; 3130 m, *J.H. Torres 1951*; **Cun:** **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3150-3250 m, *E.P. Killip 34179*; **Guasca:** 3100-3300 m, *H.G. Barclay et al. 11646*; **Monserrate:** 3000 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M. 2865*; **S. de Bogotá:** Guadalupe, 3100 m, *O. Haught 6101*; **Sumapaz:** 3300 m, **Usme:** 3400 m, *S.G. Smith et al. 1106*; Choachi, 3200 m, *J.L. Luteyn et al. 4734*; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17C819*; P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 26*; Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *G. Gutiérrez 64*; Pmo. de Cruz Verde, 3200 m, Pmo. de La Lag., Gachancipá, 3200 m, *H. Sleumer 4845*; S de Usme, 3400 m, *G. Smith et al. 1106*; **Vía Bogotá,** Villavilencio, 3100 m, *J.L. Luteyn et al. 4740*; **Hui:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4147*; **Nar:** **La Cruz:** Vol. Doña Juana, 4250 m, *J.A. Ewan 16623*; Bosque de Botana, 2900-3100 m, *L.E. Mora 2610*; Lag. La Cocha, 3300 m, *H.G. Barclay et al. 7768*; Vol. Doña Juana, 3000 m, *J.A. Ewan 16623*; **NSan:** Entre Abrego y Las Jurisdicciones, 3440-3750 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19848*; **Put:** **El Encañe:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7768*; Pmo. de San Antonio, 3000-3200 m, *R.E. Schultes 3255*; **Qui:** Paso de Magaña hasta Quindío, 3200-3500 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5928, 5966*; Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo 5911*; Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 5992*; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1739*; Cerro Tatamá, 3200-3400 m, **San:** **Las Vegas:** 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15997*; Pmo. Rico, 3200 m, **Tol:** **La Línea:** Cerro El Campanario, 3400-3580 m, **Roncesvalles:** 3000 m, *L.A. Camargo 7684*; El Salto, 3400 m, entre Armenia a Ibagué, 3000 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn 7010*; La Ceja, Agua Bonita, 2500-3100 m, Las Letras, 3400 m, **VCau:** **Los Farallones:** Cerro Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17881*; Mina de Cal, San Antonio, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21764*.

C. divaricata A.C.Sm.

Cau: **San Jose - San Antonio:** 2400-2700 m, *F.W. Pennell 7557* (Tipo); **Uribe:** P.N.N. Munchique, 3000 m, *J.L. Luteyn et al. 7375*.

C. engleriana Hoerold

Cau: **El Tambo - Munchique:** 2900-3100 m, *S. Yepes-A. 476*.

C. glandulosa A.C.Sm.

Ant: Pmo. Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4301*.

C. guatapéensis Mansf.

Ant: Cerro del padre Amaya, 2440-3020 m, *McAlpin & Kuhn 7720*; Pmo. de Chaquiro, 2800-3100 m, **Boy:** Pmo. de La Rusia, 3077 m, *F. Barkley 38C158*.

C. macrocephala A.C.Sm.

Tol: La Ceja del Quindío, 3200 m, *André 2255* (Tipo); P. Regional Ucumari, R. Otún, Peña Bonita, 2660-3100 m, *J. Cuatrecasas 23340*.

C. nitida A.C.Sm.

Cun: **Usaquén:** 3000 m, *J. Cuatrecasas 7992*; **Zipaquirá:** Alto del Pmo., hasta La Mina, Pmo. de Guerrero, 2900-3000 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20779*; 3000-3150 m, *F.W. Pennell 2572* (Tipo); Monte, Zipaquirá, 3000-3100 m, Pmo. de Sonsón, 2700-3100 m, *Hno. Daniel 3417*; **Ris:** **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1588*; **Tol:** **Quindío:** 3300-3500 m, *E. Killip 34579*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3924*.

C. sophoclesioides A.C.Sm.

Ant: Pmo. de Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4354* (Tipo).

C. subamplexicaulis A.C.Sm.

Ant: Pmo. Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4299* (Tipo).

Ceratostema Juss.

C. alatum (Hoerold) Sleumer

Nar: 3050 - 3200 m, *Ewan 16250*.

Diogenesia Sleumer

D. andina (A.C.Sm.) Sleumer.

VCau: Farallones de Cali, 2950-3050 m, *J. Cuatrecasas 21706*.

D. tetrandra (A.C.Sm.) Sleumer

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** 3510 m, *J. Wolf 985930*.

Disterigma (Klotzsch) Nied.

D. acuminatum (Kunth) Nied.

Cau: Lag. de San Rafael, 3200-3380 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3300 m, *R. Jaramillo 5445*; **Nar:** **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5933*; **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1841, 1557, 1991*; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1534, 1551, 1568, 1623*; **Tol:** Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

D. alaternoides (Kunth) Nied.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2248*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3150-3170 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2900-3600 m, **Nar:** **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **VCau-Cho:** Farallones de Cali, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 17889*.

D. balslevii Luteyn

Nar: Entre Pasto y Sibundoy, 3170 m, *J.L. Luteyn et al. 6790*.

D. codonanthum S.F.Blake

Cau: Pmo. de Las Papas, 3330-3460 m, *J.M. Idrobo et al. 33043340*; **Nar:** **Pasto:** Snia. del Morasurco, 3420-3500 m.

D. cuspidatum (Planch. ex Wedd.) Nied.

NSan: Alto de Venado, entre Sanaria y Toledo, 2300-2900 m, *J. Cuatrecasas 12814*; **San:** Cabeceras Qda. Chirivijí, Galón, 3000 m, *N.C. Fassett 25702*.

D. elassanthum S.F.Blake

Ant: **Boquerón:** 3050 m, *S. Espinal 1176*; 3000 m, *L. Uribe 6617*; **Cau:** **Puracé:** 3300 m, *J.H. Torres 851*; Pmo. de Juntas,

3300 m, *J. Cuatrecasas et al.* 26392; **Nar: Pasto:** Lag. La Cocha, 3230 m, *J.L. Luteyn et al.* 5018; **Put:** Pmo. de San Antonio, 3200 m, *R.E. Schultes & Cabrera* 18853; **Tol:** 3300-3500 m, *E.P. Killip et al.* 34589; **VCau:** Pmo. del Socorro, 3000 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M.* 4425.

***D. empetrifolium* (Kunth) Nied.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2433; **Boy: Duitama:** Estación Repetidora, 3550 m, Pmo. de La Rusia, 3500 m, Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, **Pesca:** Pmos. de Belén, 3500-3700 m, Pmos. de la Cortadera, 3500-3700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3100-4200 m, *A. Duque* 263119; 3300 m, *G. Lozano* 4641; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3375-4150 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, P.N.N. Chingaza, Pmos. de Palacio, Chuza y Cruz Verde, 3400-3600 m, Pmo. de Chingaza, Palacio y Chuza, 3480-3700 m, **Nar: Chiles:** Vol. Chiles, 3970-4200 m, **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **Ris: Pereira:** 4200-4400 m, *S. Díaz* 1749-19610; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres* 1834; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle del Totarito, 4015 m, *R. Jaramillo* 6254; Nev. del Tolima, 3800-4320 m, **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas* 17856.

***D. humboldtii* (Klotzsch) Nied.**

Cau: Puracé: P.N.N. Puracé, entre Pilimbalá y el volcán Puracé 3500-4300 m, *J. Betancur* 11223; **Cun:** Entre Guasca y Gachetá, Pmo. de Guasca, 3300 m, *E. Forero* 6485; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas* 23766.

***D. staphelioides* (Planch.) Nied.**

Cau: Coconuco: 3050 m, *G. Lozano* 3470; P.N.N. Puracé, 3050-3150 m, *J.L. Luteyn et al.* 6952; **Nar: Pasto:** Lag. La Cocha, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11865.

***Gaultheria* L.**

***G. amoena* A.C.Sm.**

Cau: Cnias. Lag. San Rafael, N. Vol. Puracé, 3350 m, *J. Cuatrecasas* 23432 (Tipo); Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3500 m, *J.M. Idrobo et al.* 4102; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas* 27426; Pmo. de Las Papas, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al.* 3187; **Cho-Ris:** Cerro Tatamá, 3400-3700 m, *F.W. Pennell* 10570; **Nar: Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m, Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 7967; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al.* 12822; Pmo. Galeras, 4276 m, *H.G. Barclay* 4620; Pmo. de Bordoncillo, 3000-3800 m, *F.C. Lehmann* 578; **Tol:** Valle de Anaime, 4000 m, *R. Echeverry* 3767; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau:** Pmo. de Las Vegas, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas* 20294.

***G. anastomosans* (Mutis ex L.f.) Kunth**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3400 m, *R. Bernal et al.* 525; Llano Grande, 3550-3600 m, *R. Londoño* 525; **Boy: Vado Hondo:** Siberia, 3290 m, *A.M. Cleef* 9334; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 2800-3000 m, *Pipoly & Monje* 6982; entre Soatá y El Cocuy, Alto de Cataluña, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1193; Lago de Tota, 3050 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch.* 272; Lago de Tota, Pmo. de La Sarna, 3500 m, *L. Uribe* 5207; Loma Bizcocho, Pmo. de Pisva, 3750 m, *A.M. Cleef* 4679; Nev. del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas* 1689; Pmo. de Guantiva, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas* 9746, 10343; Pmo. de Hoina, 3440 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 7609; Pmo. de La Rusia, 2900-3375 m, *J.L. Luteyn et al.* 7567;

S.N. del Cocuy, 3540 m, *A.M. Cleef* 9123; **Cau: Totoró:** 3075 m, *J.L. Luteyn et al.* 10204; P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4789; 3300 m, **Cho:** Macizo Tamaná, Cerro Ventanas, 3860 m, *J.H. Torres et al.* 1846; **Cun: Chipaque:** 3150 m, *H.G. Barclay et al.* 21081; **Choachi:** 3260 m, *J.L. Luteyn et al.* 4716; **La Calera:** 3200-3500 m, *H.G. Barclay et al.* 18037; 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas et al.* 25580; 3100 m, *R.E. Schultes* 18750; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3300-4020 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 43; **Santa Rosa:** Pmo. de Sumapaz, 3300 m, *L. Uribe* 4645; **Zipaquirá:** Pmo. de Guerrero, 3200 m, *H.G. Barclay* 5309; Alto de Chorreras, Pmo. de Sumapaz, 3780 m, Andes de Bogotá, 2743-3048 m, *Hartweg* 1205; Cerro El Santuario, Pmo. de Guasca, 3300-3460 m, entre Bogotá y Villavicencio, 3100 m, *J.L. Luteyn et al.* 4738; Mczo. de Bogotá, Mczo. de Sumapaz, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 27084; Monserrate, 3150-3220 m, *H. García-B.* 11936; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2850-3600 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3550 m, Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H.G. Barclay et al.* 13585; Pmo. de Chuasca, 3000-3300 m, *H.G. Barclay* 6520, 6478; Pmo. de Sumapaz, 3450-3780 m, *A.M. Cleef* 8355; Pmo. entre Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* 9524; SE de Bogotá hacia Choachi, 3260 m, *J.L. Luteyn et al.* 4719; **Hui:** Campamento La Tabanera, 3000 m, *E.L. Little* 7026; **Qui: Salento:** Nev. del Quindío, 3300-3400 m, *J.L. Luteyn et al.* 13014; **Ris:** Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres* 1846; **San:** Hoya R. Chilaya, 3300 m, *J. Cuatrecasas et al.* 1040; 3100-3300 m, *J. Cuatrecasas et al.* 13484; Pmo. del Almorzadero, 3100-3350 m, *J.L. Luteyn et al.* 7677; Pmo. Rico, 3750-3850 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17683; 3200 m, *J. Cuatrecasas* 9913; **VCau: Tulúa:** Alto La Italia, 3300 m, *W. Devia-A.* 2028.

***G. buxifolia* Willd.**

Ant: Cerro del padre Amaya, 2440-3020 m, *J. Luteyn* 7079; **Boy:** Santa Rosa de Viterbo, 3000 m, *F.A. Barkley & Bouthillette* 38C097; **Ces:** Pmo. de Sabana Rubia, 3250 m, *H. Cuadros* 3694; Snia. del Perijá, Tres Tetas, 3000 m, *M.A. Carriker* 17; **Ces: Agustín Codazzi:** Cerro Tres Tetas, 3000 m, *M.A. Carriker* 0017; Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3201; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3110 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13670; **Manauare:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11011; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11061; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11277; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero & S. Linás* 7320; **Mag:** Cerro Kennedy, 2600-3000 m, *R. Romero & S. Linás* 11290; **NSan: Pamplona:** 2700 m, *J. Luteyn* 7637; entre Bucaramanga y Pamplona, 2615 m, *F. Barkley* 38C254; **Ris:** El Cedral y Otún, 2200-3000 m, *S. Salamanca* AC215.

***G. erecta* Vent.**

Ant: Urrao: Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2184; Pmo. de Frontino, 3430 m, *Roldán et al.* 343; **Ara:** S.N. del Cocuy, 3255 m, *A.M. Cleef* 10129; **Bol:** Pmo. de Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell* 4341; **Boy: Arcabuco:** Arcabuco, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6772; **Floresta:** Pmo. del Tibet, 3220 m, *L.A. Camargo & G. Huertas* 7831; **Güicán:** Cam. hasta Ritacuba, 3180 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2099; **Vado Hondo:** Peña Arnical, 3600 m, *A.M. Cleef* 9419; Lago de Tota, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2245; Pmo. de La Rusia, 2900-3375 m, *J.L. Luteyn et al.* 7573; S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, 3350 m, *H.G. Barclay* 7683; 3150 m, *R. Jaramillo et al.* 851; **Cal:** Pmo. de Letras, 3000-3400 m, *H. Humbert et al.* 27087; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3230 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn* 6903; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O.*

Rivera-Díaz 2879; Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3071; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3076; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Ricieito - Altos del Perijá, Fc. Los Sauces, 3280 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13606; 2948-3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13687; **Manaure:** Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7351; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Miras, 3330 m, *J.H. Torres* 1601; 3130 m, *J.H. Torres* 1947; **Cun:** **Chisacá:** 3700 m, **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 2700-3200 m, *Troll* 3501; Car. a Gachetá, 2865-3050 m, *J.L. Luteyn et al.* 7733; Cerro entre Qda. Las Delicias y Las Ninfas, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas* 5622; Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3400 m, Pmo. de La Lag. Seca, 3400 m, *Sleumer* 4838; Pmo. de Sumapaz, 3350 m, *A.M. Cleef* 1509; Vda. El Verjón, Hda. Santa Bárbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez* 134b, 140, 180; **Mag:** **Ciénaga:** S.N.S.M., 3000 m, *R. Romero* 11284; Valle del R. Yebosimeina, 3500 m, *White & Alversson* 606; 3500-4000 m, **Nar:** De Pasto a La Lag. La Cocha, 3230 m, *J.L. Luteyn et al.* 5014; **Qui:** Pmo. de Chili, 3350 m, *J.L. Luteyn et al.* 12937; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** 3725 m, *R. Jaramillo* 5828; **Tatamá:** 3500 m, *J.H. Torres* 1601, 1947; **San:** Montañas de Las Vegas, 3000-3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 15825; **Tol:** **Herveo:** Pmo. de Letras, 3000 m, *L.A. Camargo* 7445; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3100-3600 m, *J. Cuatrecasas* 17964; El Diamante, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas* 21825; **Tulúa:** Cam. hasta Santa Lucía, 3200 m, *López* 83; Pmo. Santa Lucía, 3200 m, *W. Devia-A.* 662.

G. foliolosa Benth.

Ant: Llano Grande, Pmo. de Frontino, 3400 m, *R. Londoño et al.* 525; **Cau:** **Cococuo:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 3532; **Puracé - La Plata:** 3230 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn* 6901; Pmo. de Las Papas, 3200-3500 m, *J.M. Idrobo et al.* 3196; **Nar:** **Pasto:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, Pmo. Galeras, 3130 m, *A. de Escobar & S. de Benavides* 2925; **Ris:** **Santa Rosa:** Hda. La Sierra, 3700 m, *R. Jaramillo et al.* 5882; Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo* 6039; **Tol:** **Herveo:** Pmo. de Cajones, 3350 m, *L.A. Camargo* 7467; **Roncesvalles:** Viejo Cam. a San José de las Hermosas, 3250 m, *L.A. Camargo* 7686; La Línea, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry* 27661; Pmo. Las Mesetas, 3800-4000 m, *J. Cuatrecasas* 2719; Vol. del Tolima, Pmo. de las Rosetas, 3800-4000 m, *J. Cuatrecasas* 2719 (Tipo); **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-4000 m, **VCau:** **Los Farallones:** La Torre, Alto del Buey, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas* 21902; Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas* 20052.

G. glomerata (Cav.) Sleumer

Cau: Cerro Azúcar, 3300-3600 m, *F.W. Pennell* 7032; **Mag:** Finca de Cortes, S.N.S.M., 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero* 1844; **Nar:** **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3300-3790 m, *J.L. Luteyn et al.* 12849; **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, **Túquerres:** Cam. de Túquerres al Vol. Azufral, 3300-3450 m, *L.E. Mora* 2205; Chiles, 3000 m, **NSan:** Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 2800-3000 m, *Pipoly & Monje* 6959; Pmo. de Santurbán, 3600-3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19610.

G. hapalotricha A.C.Sm.

Boy: **Pesca:** Vda. Butagá, 3750 m, *M. Bejarano* 68; S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, **Cun:** **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3200 m, *M. Schneider* 1103; **Chisacá:** 3700 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3000 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch.* 398; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Monserrate, 3300 m, *M. Schneider* 622; 3000-3200 m, *S. Zuluaga* 132;

Sumapaz, 3000-4000 m, **Usme:** Regadero el Hato, 3000-3100 m, *L.E. Mora* 195; Alto de Las Cruces, Guadalupe, 3330-3380 m, *J. Cuatrecasas* 5572; El Santuario, Pmo. de Guasca, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 2718 (Tipo); Mczo. de Usaqué, 3060 m, *J. Cuatrecasas* 9436; Monserrate, 3200 m, *S. Zuluaga* 132; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Chaques, 3000-3500 m, *H. García-B. et al.* 13605; Pmo. de Chisacá, 4000 m, *H.G. Barclay et al.* 6228; 3800 m, *J.L. Fernández* 1487; 3700-3800 m, *P. Pinto & J. Hernández* 503; Pmo. de Cruz Verde, 3365 m, *H. Sleumer* 1974; Pmo. de Guerrero, 3200 m, *H.G. Barclay* 5307; Pmo. de Pasca, 3700-3800 m, *Stuebel* 119 (Tipo); 3700-3800 m, *Stuebel* 119; Pmo. de Sibaté, 3600 m, *Ma.C. Iglesias* 159; 3700 m, *C. Saravia* 2529; **Met:** Mczo. de Sumapaz, 3370-3400 m, *S. Díaz* 2495; **NSan:** **Mitiscua:** Pmo. de Santurbán, 3600-3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19626; Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J. Cuatrecasas & H.G. Barclay* 10310; **San:** Pmo. de Las Vegas, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 15681; Pmo. del Almorzadero, 3400 m, *J.L. Luteyn et al.* 7658.

G. insipida Benth.

Cau: **Tóez - Tacueyó:** 3180 m, *P.A. Palacios* 70; **Nar:** **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3300-3790 m, *J.L. Luteyn et al.* 12872; **Pasto:** Bosque Granja de Botana, 2900-3100 m, *L.E. Mora* 2599; Isla Corota, 3100 m, *E. Hernández et al.* 194; Lag. La Cocha, 3000 m, *A. Gentry et al.* 30420; Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, **Túquerres:** Vol. Azufral, 3350-3450 m, *L.E. Mora* 2204; 3100-3900 m, *A. Fernández & L.E. Mora* 1118; **Tol:** **Quindío:** Entre Cajamarca y Summit, 3200 m, *E.P. Killip & Varela* 34568; P. Regional Ucumari, 2670-3100 m, *J. Luteyn* 13165; **VCau:** Farallones de Cali, 2950-3050 m, **VCau:** Los Farallones, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas* 21711.

G. lanigera Hook.

Boy: **Duitama:** 3200 m, *S. Díaz* 3402; **Pesca:** Pmo. de La Cortadera, 3400-3500 m, *M. Bejarano* 332, 50; Frontera de Santander, Pmo. de La Rusia, 3400 m, *J.L. Fernández et al.* 6163; **Cun:** **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3000 m, *Troll* 3819 (Tipo); Vda. El Verjón, Hda. Santa Bárbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez* 468; El Boquerón, Pmo. de Guasca, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 2681; Pmo. de Tausa, 3200 m, *G. Huertas et al.* 5292.

G. myrsinoides Kunth

Ces: **Austín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3100 m., m, *M.L. Grant* 10964; **Manaure:** Cerro del Avión, 3450-3550 m., m, *J. Cuatrecasas* 25147; 3350-3450 m., m, *J.O. Rangel-Ch.* 11176; 3600 m., m, *R. Romero-C.* 7388; Sabana Rubia, 3000-3100 m., m, *J. Cuatrecasas* 25028; 3000-3100 m., m, *J. Cuatrecasas* 25090.

G. oreogena A.C.Sm.

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3330-3520 m, *J.M. Idrobo et al.* 3111, 3323; Pmo. de Las Papas, 3330 m, *J.M. Idrobo et al.* 4086; **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3500-4300 m, *F.C. Lehmann* 2031; Vol. Galeras, 3900 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora* 26929; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3750 m, *J. Cuatrecasas* 17845; P.N.N. Los Farallones, entre la Torre y el alto del Buey, 3350-3600 m, *J. Cuatrecasas* 21898 (Tipo); Sobre Los Lagos, cabeceras del R. Pichindé, 3600 m, *Hartman* 809.

G. rigida Kunth

Boy: **Floresta:** Pmo. del Tibet, 3220 m, *L.A. Camargo & G. Huertas* 7829; Pmo. de La Rusia, 2900-3375 m, *J.L. Luteyn et al.* 7569; S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, S.N. del Cocuy, Pmo. Concavo, 3750-3900 m, **Cun:** **El Calvario:** San Francisco, 2900 m, *G. Camargo & G. Huertas* 7857; **S. de Bogotá:** Cam. a Villavicencio, 3050 m, *J.L. Luteyn et al.* 4800; Sumapaz, 3445-

3550 m, **Zipaquirá**: 2600-3000 m, *R. Romero 1327*; Chisacá, 3700 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3400-3600 m, Pmo. de Lag. Verde, 3650-3700 m, SE de Bogotá hacia Choachí, 3110 m, *J.L. Luteyn et al. 4725*.

G. santanderensis A.C.Sm.

NSan: Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 10271*; Pmo. de Santurbán, 3350 m, *H.G. Barclay et al. 10430*; **San**: Bucaramanga hasta Berlín, 3150-3200 m, *J.L. Luteyn et al. 7628*; De Pamplona a Bucaramanga, 2800-3600 m, *H.G. Barclay & R. Jaramillo-M. 19998*; La Baja, Pmo. de Las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18453*; Vetas, 3750-3850 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17663*.

G. sclerophylla Cuatrec.

Boy: Pmo. de La Rusia, 3970 m, *A.M. Cleef 7432*; **Cal**: Salamina, 3500 m, *Tomás 2433*; **Cau**: **Silvia**: Piendamé, 3200-3250 m, *J.L. Luteyn et al. 10136*; Pmo. de Las Papas, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al. 3259*; 3450 m, 3330 m, *J.M. Idrobo et al. 3313*; Via Tóez a Tacueyo, 3800 m, *P.A. Palacios et al. 83*; **Cho**: **Tatamá**: Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2403*; **Cun**: **La Calera**: Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 12*; Pmo. de Chisacá, Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25914*; Alto de Las Cruces, 3330-3380 m, *J. Cuatrecasas 5582*; Mczo. de Sumapaz, 3900-3950 m, *S. Díaz et al. 2898*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3600 m, Pmo. de Chisacá, 3800-3960 m, *H.Y. Bernal 232*; Pmo. de Cruz Verde, 3620 m, *A.M. Cleef 2799*; Pmo. de Sibaté, 3600 m, *Ma.C. Iglesias 152*; Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3730 m, *A.M. Cleef 6523*; 3570 m, *S. Díaz & A.M. Cleef 809*; **Nar**: **Cumbal**: Vol. Cumbal, 3700-3790 m, *J.L. Luteyn et al. 12850*; **Túquerres**: Chiles, Pmo. de Chiles, 3300-3500 m, *Karsten s.n.*; **Qui**: **Pijao**: Pmo. de Chili, 3550 m, *J.L. Luteyn et al. 12935*; **Salento**: Nev. del Quindío, 3400 m, *J.L. Luteyn et al. 13005*; **Ris**: **Santa Rosa**: Hda. La Sierra, 3700 m, *R. Jaramillo et al. 5828*.

G. strigosa Benth.

Ant: Cerro del padre Amaya, 2440-3020 m, *J. Luteyn 7101*; **Cau**: **Silvia**: Piendamé, 3050 m, *J.L. Luteyn et al. 10109*; **Tacueyo**: P.N.N. Nev. del Huila, 3075-3300 m, *J.L. Luteyn et al. 10332*; P.N.N. Puracé, Paletará, 3000 m, *A. Duque 663*; **Cho**: **Ris**: Cerro Tatamá, 3300-3500 m, *F.W. Pennell 10523*; **Cho**: Mczo. de Tatamá, Valle de Las Miras, 3525 m, *J.H. Torres 1765*; **Cun**: **Fómeque**: P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco 37*; **Fusagasuga**: Alto San Miguel, 2840 m, *J. Cuatrecasas 6672*; P.N.N. Chingaza, Lag. Chingaza, 3100 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 497*; **Met**: **El Calvario**: San Francisco, 3000 m, *L.A. Camargo & G. Huertas 7859*; **Nar**: **Pasto**: Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes 7993*; 3200-3500 m, *R.E. Schultes et al. 7993*; De Pasto a La Lag. La Cocha, 3230 m, *J.L. Luteyn et al. 5010*; **Put**: **El Encano**: Pmo. de San Antonio, 3250 m, *S. Espinal 1004*; **Qui**: **Pijao**: Pmo. de Chili, 3550 m, *J.L. Luteyn 12942*; 3550 m, *J.L. Luteyn et al. 12942*; **Ris**: **Santa Rosa**: Entre Hda. La Sierra y Termales de Santa Rosa, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 6002*; entre Hda. La Sierra y Termales de Santa Rosa, Qda. La Sierra, 3525 m, *R. Jaramillo et al. 5916*; **Santuario**: Mczo. de Tamaná, 3700 m, *J.H. Torres 1722*; **Tol**: **La Línea**: Cerro El Campanario, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27682*; **Roncesvalles**: Pmo. de Hermosas, 3200 m, *L.A. Camargo 7648*; Viejo Cam. a San José de las Hermosas, 3200 m, *L.A. Camargo 7648*; Cerro Tolima, 3900 m, *J. Linden 919*; La Línea, Cerro El Campanario, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27656*; **VCau**: **Los Farallones**: Alto del Buey, 3300-3450 m, *J. Cuatrecasas 18080*.

Gaylussacia Kunth

G. buxifolia Kunth

Boy: **Aquitania**: 3050 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 384*; 3080 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2266*; **Belén - Suescun**: Pmo. de Huina, 3440 m, *H.G. Barclay et al. 7611*; **Belén**: Entre Belén y Susacón, 3000 m, *H.G. Barclay et al. 7550*; **Duitama**: Malaga, 3230 m, *J.L. Luteyn et al. 7689*; Pmo. de La Rusia, 3485 m, *A.M. Cleef 7192*; 2900-3375 m, *J.L. Luteyn et al. 7598*; **La Floresta**: Pmo. Tíbel, 3200 m, *L.A. Carmargo & G. Huertas 7832*; **Santa Rosita**: Pmo. de Güina, 3300 m, *A.M. Cleef 9742*; **Tunja - Arcabuco**: Pmo. de Arcabuco, 3000 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1488*; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1754*; Qda. entre Duitama-Charalá, 3273 m, *J.H. Langenheim 3553*; S.N. del Cocuy, 3200 m, *L. Uribe 5095*; 3220 m, *A. Rodríguez 118*; **Ces**: **Manauere**: Snia. del Perijá, 2550-3000 m, *M.L. Grant 10843, 10797*; 3100-3435 m, Snia. del Perijá, Cerro Avión, 3310 m, **Ces**: **Agustín Codazzi**: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2841*; 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2883*; Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2959*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3253*; Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3044*; **La Paz**: Corr. San José de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2947-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13602*; **Manauere**: E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10843*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25029*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7295*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7305*; **Cun**: **Guadalupe**: El Delirio, Guadalupe, 2900-3200 m, *J. Cuatrecasas 5138*; **S. de Bogotá**: Monserrate, 3150-3220 m, *H.G. Barclay 11937*; 3125-3230 m, *H.G. Barclay 4287*; 3000 m, *J. Duque & R. Jaramillo-M. 2879*; Monserrate, Hda. Santa Barbara, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 17*; Pmo. de Monserrate, 3200 m, Sumapaz, 3560 m, 3000 m, *O. Haught 6420*; **Zipaquirá**: Pmo. de Guerrero, 2900-3000 m, *H.G. Barclay 20773*; Cerro La Viga, 3700 m, *R. Jaramillo & E. Forero 2645*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de La Calera, 3000-3300 m, *W.R. Philipson et al. 2450*.

Macleania Hook.

M. crassa A.C. Sm.

VCau: Farallones de Cali, 3100 m, *J. Cuatrecasas 21924*.

M. hirtiflora (Benth.) A.C.Sm.

Ris: **Tatamá**: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1620, 1728*; Plan del Reposo, 3700 m, *J.H. Torres 1723*.

M. robusta Rusby

Ces: **Manauere**: Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7308*.

M. rupestris (Kunth) A.C.Sm.

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2287*; **Boy**: **Villa de Leyva**: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 377*; **Ces**: **Manauere**: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11021*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10855*; **Cun**: **S. de Bogotá**: Monserrate, 3210 m, *J. Cuatrecasas 1528-2701*; 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón 28*; Sumapaz, 3000-3951 m, Alto de Las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5574*; Fuentes del R. Bogotá, Pmo. de Chasques, 3500 m, *H. García-B. et al. 13592*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Guasca, 3100 m, *H. García-B. & R.E. Schultes 13513*; Pmo. de Lag. Verde, 3380-3650 m, **Mag**: S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3100 m, *R. Jaramillo 5471*; **Nar**: **Cumbal**: Vol. Cumbal, 3450-3600 m, **Pasto**: Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **Put**: **El Encanto**: Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7861*.

Orthaea Klotzsch***O. cavendishoides* A.C. Sm.**

San: Las Vegas, 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15987*.

***O. peregrina* A.C. Sm.**

VCau: **Jamundí:** P.N.N. Los Farallones de Cali, Minas del Socorro, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21771*.

Pernettya Gaudich.***P. hirta* (Willd.) Sleumer**

Cun: **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3250 m, *H.G. Barclay 4480*; 3250 m, *M. Schneider 711*; 3150 m, *H.G. Barclay et al. 21091*; **S. de Bogotá:** Pmo. de Chisacá, 4020 m, *H.G. Barclay et al. 6177*.

***P. prostrata* (Cav.) DC.**

Ant: **Urroa:** Pmo. de Frontino, 3550 m, *R. Londoño et al. 516*; Puente Largo, 3500-3550 m, *D. Sánchez 2220*; **Ara:** S.N. del Cocuy, SW de la Lag. La Plaza, 4300 m, *A.M. Cleef 9072*; **Boy:** **Belén:** Regiones aledañas, Pmo. de Berlín, 3500-3700 m, **Cómbita:** Valle del R. Grande, 3445 m, *St. John 20691*; **Duitama:** Sitio del Muerto, Pmo. de La Ruisa, 3600 m, Alto Ritacua, 4100 m, *H.G. Barclay 7336*; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 3930 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1585*; Nev. del Cocuy, valle del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1688, 1659*; Pmo. de Belén, 3500-3700 m, Pmo. de Guantiva, 3400 m, Pmo. de La Rusia, 3300-3500 m, Pmo. de La Sama, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 2259*; S.N. del Cocuy, 4000 m, Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1256*; 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1280*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3700-4200 m, SE del Nev. de Santa Isabel, 3400-3650 m, **Cal:** La Lag., Pmo. del Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9342*; Nev. del Ruiz, 3500 m, *Burbidge 75/499*; **Cau-Hui:** Vol. Puracé, 3230 m, *F.R. Fosberg 22365*; **Cau:** **Belalcázar:** Pmo. de Santo Domingo, Alto el Mojarro, 3600 m, Macizo, 3150 m, *H.G. Barclay 5862*; 3450-3500 m, *H.G. Barclay 6032*; P.N.N. Puracé, 3150 m, *A. Duque 641*; 2380-3300 m, *G. Lozano 4380*; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas 27417*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3600-3980 m, **Ces:** **Manauare:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25090*; Snia. del Perijá, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11176*; 3175-3350 m, Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3310 m, Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25147*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3100 m, *M.L. Grant 10964*; **Manauare:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25147*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11176*; 3600 m, *R. Romero-C. 7388*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25028*; 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25090*; **Cho-Ris:** Cerro Tatamá, 3400-3700 m, *F.W. Pennell 10572*; **Cun:** **Carmen de Carupa:** Pantano Largo, Pmo. de Guagua, 3600 m, **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3730 m, *H. García-B. 6274*; **S. de Bogotá:** Cam. de Choachí, 3020 m, *J.L. Luteyn et al. 4717*; Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 2900-4020 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 34a*; Chisacá, 3900 m, *H.G. Barclay 6096*; De Bogotá a Villavicencio, 3100 m, *J.L. Luteyn et al. 4736*; Fuentes del R. Bogotá, Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H. García-B. et al. 13603*; La Siberia, 3300 m, *H.G. Barclay 7695*; Lag. de Chisacá, 3300-4000 m, *H. García-B. 17179*; Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, Lag. Verde, Lag. Seca, Pmo. de San Cayetano, 3600-3700 m, Mczo. de Bogotá, Alto de las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5563*; Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al. 38052*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2900-3600 m, P.N.N. Chingaza,

sector R. La Playa, 3350 m, Pmo. de Chingaza, 3400-3700 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 421*; Pmo. de Guasca, 3100-3330 m, *H. García-B. 11675*; Pmo. de Lag. Verde, 3450-3650 m, Pmo. de Monserrate, 3100-3200 m, Pmo. de Sumapaz, 4100 m, Pmos. a lo largo del R. Chuza, Lag. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3700 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, 3480-3700 m, Pmos. de Cruz Verde, Guasca y Guerrero, 3100-3500 m, Pmos. de Palacio y Sumapaz, 3700 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 4500 m, *G. Lozano 4380*; **Mag:** **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24646*; Rio Sevilla, 3360-3410 m, *H.G. Barclay 6609*; Valle del R. Yebosimeina, 3500-4000 m, *White & Aversson 607*; **Met:** Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3380-3420 m, *S. Diaz 2401*; **Nar:** **Chiles:** Vol. Chiles (Ecuador), Pmo. del Angel, 3970-4200 m, **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, **Túquerres:** Lag. Verde, 3300 m, *J.J. Triana 4328/1*; Vol. Azufral, 3600-4200 m, Cuesta del Vol. Cualcalá, 3500-3600 m, *F.R. Fosberg 21174*; Lag. de Chiles, 3000 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **NSan-Ces:** Abrego, Cerro Oroque, 3700-3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19794*; **Put:** Pasto a Sibunday, 3015-3130 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn 6789*; **Qui:** **Pijao:** Pmo. de Chili, 3550 m, *J.L. Luteyn et al. 12938*; **Salento:** Nev. del Quindío, 3700-3950 m, *J.L. Luteyn et al. 12999*; **Ris:** **Santa Rosa de Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4175 m, *R. Jaramillo 5776*; 3725 m, *R. Jaramillo 6034*; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1645, 1732*; **San:** Pmo. de Almorzadero, 3600 m, *H.G. Barclay 10330*; 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17918*; **Tol:** **Santa Isabel:** 3800-3900 m, *S. Diaz 1832-1978-1999*; Las Mesetas, 3540-3600 m, Murillo, 2850-3150 m, *J.L. Luteyn et al. 10631*; Nev. del Tolima, 3800-4320 m, Quindío, 3200 m, *E.P. Killip & G. Varela 34552*; 3300 m, *E.P. Killip & G. Varela 34634*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3300 m, *D. Hartmann 596*; **Los Farallones:** Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17899*.

Plutarchia A.C. Sm.***P. angulata* A.C. Sm.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4673*; **Nar:** Pmo. El Buey, 3200 m, *R. Espinosa 3092*; Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal 1044*; **El Encano:** Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11733*; **Santiago:** Pmo. Quillinsayaco, 3000 m, *L.E. Mora 4476*.

***P. coronaria* (Linden) A.C. Sm.**

Boy: **Vado Hondo:** Peña Armical, 3600 m, *A.M. Cleef 9417*; Pmo. de Chita, 3140 m, *A.M. Cleef 4750*; **San:** **Onzaga:** Vda. Chaguacá, 3800 m, *R. Jaramillo et al. 920*.

***P. dasyphylla* A.C. Sm.**

Boy: Pmo. de Pisva, 3750 m, *A.M. Cleef 4489*; **San:** De Bucaramanga a Berlín, 3150-3200 m, *J.L. Luteyn 7629*.

***P. guascense* (Cuatrec.) A.C. Sm.**

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J. Betancur 4078*; **Cun:** **La Calera:** 3100 m, *R.E. Schultes 18746*; Cerro La Viga, 3700 m, *R. Jaramillo et al. 2649*; entre Gachetá y Guasca, 2865-3050 m, *J.L. Luteyn et al. 7720*; **San:** **Onzaga:** 3200 m, *J.H. Torres et al. 661*.

***P. minor* A.C. Sm.**

VCau: Cabeceras Qda. R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 20387*.

***P. miranda* A.C. Sm.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050-3420 m, *J.L. Luteyn et al. 6907, 6939*.

***P. monantha* A.C. Sm.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3500 m, *A. Duque* 158; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo* 5813, 6038.

***P. pubiflora* (Wedd.) A.C. Sm.**

Tol: La Línea, Cerro El Campanario, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas et al.* 276731.

***P. rigida* (Benth.) A.C. Sm.**

Cau: **Silvia:** 3050 m, *J.L. Luteyn et al.* 10108; **Totoró:** 3075 m, *J.L. Luteyn et al.* 10206; **Mczo:** Colombiano, Pmo. de las Papas, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al.* 2950, 3248; P.N.N. Puracé, 3700 m, *R. Jaramillo* 5184; P.N.N. Puracé, Lag. San Rafael, 3420 m, *J.L. Luteyn et al.* 6908; Pmo. de Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas et al.* 26383; **Tol:** **Herveo:** Pmo. de Herveo, 3500 m, *L.A. Camargo* 7460.

Psammisia* Klotzsch**P. falcata* Klotzsch**

Cun: **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, El Granizo, 3000-3200 m, *S. Zuluaga* 165.

***P. graebneriana* Hoerold**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4479; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo* 6093; **VCau:** Pmo. Pan de Azúcar, 3600 m, *W. Vargas* 4373; Farallones de Cali, 3350-3450 m, *J. Cuatrecasas* 18038.

***P. lehmannii* Hoerold**

Ant: La Sierra, 2800 m, **Cau:** Llano de Paletará, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas* 27396; P.N.N. Puracé, Qda. R. San Juan, 3280-3300 m, *J. Cuatrecasas* 26326; Pmo. de Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 26738; **Cun:** **Sasaima:** La Victoria, 2300-2900 m, *H. García-B.* 15729; **VCau:** Farallones de Cali, 2600-3000 m, *U. Schmitt* 28.

***P. penduliflora* (Dunal) Klotzsch**

NSan: Entre Abrego y Cerro Oroque, 3440-3750 m, *H.G. Barclay et al.* 19869.

Satyria* Klotzsch**S. arborea* A.C. Sm.**

Ant: Pmo. de Sonsón, 3000 m, *Hno. Daniel* 3438.

Semiramisia* Klotzsch**S. pulcherrima* A.C. Sm.**

Nar: **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, **Santiago:** Pmo. de Quilinsayaco, 3000 m, *L.E. Mora* 4478; Pmo. de Quilinsayaco, 3200-3250 m, *J. Cuatrecasas et al.* 28645; **Put:** Entre Pasto y Sibundoy, 3015-3130 m, *J.L. Luteyn et al.* 6792.

***S. speciosa* (Benth.) Klotzsch**

Cau: **Belén:** P.N.N. Puracé, 2980-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2655; **Hui:** **San José De Innos:** Vda. El Marmol, 2860-3050 m, *G. Lozano* 3358.

Sphyraspermum* Poepp. & Endl.**S. buxifolium* Poepp. & Endl.**

Ris: Santa Rosa De Cabal: P.N.N. Los Nevados, Vol. Santa Rosa, 3000 m, *R. Jaramillo* 6042.

***S. cordifolium* Benth.**

Put: Lado sur laguna La Cocha, Pmo. de Santa Lucía, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11852; **VCau:** Farallones de Cali, 3400-3500 m, *C. Downey* 49.

Themistoclesia* Klotzsch**T. anfracta* (A.C. Sm.) Sleumer**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050-3150 m, *J.L. Luteyn et al.* 6949; Pmo. de Las Papas, 3350-3450 m, *P. Pinto et al.* 3332; Macizo Colombiano, Pmo. de Las Papas, colinas al SE de la laguna La Magdalena, vertiente del río Magdalena, 3350-3450 m, *Idrobo et al.* 3270; **Cho:** **Mczo:** de Tatamá, 3700 m, *J.H. Torres et al.* 1793; **Ris:** **Santuario:** 3820 m, *J.H. Torres et al.* 1833.

***T. compta* A.C. Sm.**

VCau: Cordillera Occidental, Los Farallones, filo de la cordillera, extremo Norte en el cerro Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 17928.

***T. cuatrecasasii* A.C. Sm.**

VCau: Farallones de Cali, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas* 21785.

***T. dependens* (Benth.) A.C. Sm.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4515; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres* 1767, 1887; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Finca Berlín, 3185 m, *R. Jaramillo* 5922; Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo* 5985A; **VCau:** Farallones de Cali, 2950-3050 m, *J. Cuatrecasas* 21755.

***T. dryanderæ* Sleumer**

VCau: Farallones de Cali, 3200-3600 m, *J. Cuatrecasas* 18069; **Jamundí:** Alto del Buey, 3420 m, *C. Downey* 5.

***T. epiphytica* A.C. Sm.**

Cau: **Silvia:** 3050 m, *J.L. Luteyn* 10107; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **Nar:** **Santiago:** Pmo. de Quilinsayaco, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 28649; 3000 m, *L.E. Mora* 4477; **Put:** **El Encano:** Pmo. de San Antonio, 3000-3200 m, *R.E. Schultes* 7781; **VCau-Cho:** **Riofrío-Darién:** Pmo. del Duende, 3300-3850 m, *G. Vargas* 3963.

***T. hirsuta* A.C. Sm.**

Cau: Vía Popayán a Puracé, P.N.N. Puracé, 3380 m, *G. Lozano & P. Ruiz* 1517; **Cun:** **Fómeque:** 3000-3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6463.

***T. mucronata* (Benth.) Sleumer**

Cau: **Puracé:** Vol. del Puracé, 3350 m, *J. Cuatrecasas* 23447; Vol. del Puracé, Lag. de San Rafael, 3450 m, *A.M. Cleef* 2646, 2748; **Silvia:** 3050 m, *J.L. Luteyn et al.* 10106; **Totoró:** 3075 m, *J.L. Luteyn et al.* 10188; entre Popayán a Puracé, 3380 m, *G. Lozano & P. Ruiz* 1530; P.N.N. Puracé, 3230 m, *J.L. Luteyn et al.* 6900; P.N.N. Puracé, Lag. San Rafael, 3350 m, *J. Cuatrecasas* 23447; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas* 27421; **Qui:** **Pijao:** Pmo. de Chili, 3550 m, *J.L. Luteyn* 12940.

***T. vegasana* A.C. Sm.**

Boy: Pmo. de La Rusia, 2900-3375 m, *J.L. Luteyn et al.* 758; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3230 m, *J.L. Luteyn et al.* 6908; **NSan:** Pmo. de Santurbán, 3200 m, *H.G. Barclay et al.* 10421; **San:** Bucaramanga Berlín, 2680-3200 m, *J.L. Luteyn et al.* 7623, 7634.

Thibaudia* Ruiz & Pav. ex J.St.-Hil.**T. fallax* A.C. Sm.**

VCau: **Buga, Tuluá - Sevilla:** Cabeceras R. Tuluá, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas* 20372.

***T. floribunda* Kunth**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3200-3600 m, *G. McPherson* 131172; Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez* 2369; **Cau:**

Belalcázar: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2515-a*;
Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, corregimiento San Juan, vereda Capitolio, finca La Pradera, 3150-3200 m, *P. Franco et al. 6164*; P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 44*;
Ris: Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1500*; **VCau:** Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3200 m, *G. Harriet 6088*; Farallones de Cali, 3000-3450 m, *J. Cuatrecasas 18066*.

T. grantii A.C. Sm.

Cun: Fómecque: 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5749*;
La Calera: 3600 m, *L. Uribe 6708*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3460 m, Mezo. de Bogotá, 3350 m, *J. Cuatrecasas et al. 25655*; P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco et al. 88, 800*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **Met:** P.N.N. Sumapaz, 3420 m, *S. Díaz et al. 2614, 265*.

T. martiniana A.C. Sm.

San: Herran: P.N.N. Tamá, 2650-3020 m, *G. Lozano et al. 5523*.

T. mundula A.C. Sm.

Cau: Cabeceras R. Palo, Qda. del Duende, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 19144*.

T. parvifolia (Benth.) Hoerold

Cau: Cocoucu: P.N.N. Puracé, 3050-3200 m, *G. Galeano 3557*; **Pilimbalá:** P.N.N. Puracé, 3900-4000 m, *L.E. Mora 313*; 3700 m, *R. Jaramillo 5204*; **Puracé:** 3300 m, *T.B. Croat 51957*; Pmo. de Las Papas, 3500 m, *J.M. Idrobo et al. 4085, 3246*; Pmo. de Puracé, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14593*; **Nar: Buesaco:** Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal 1037*; **Put: Sibundoy:** 3290 m, *J.L. Luteyn et al. 5021*; entre el Encanto y Sibundoy, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11723*; entre Pasto y Sibundoy, 3015-3130 m, *J.L. Luteyn et al. 6791*; **VCau:** Alto Los Farallones, 3570 m, *C. Downey 88*.

Vaccinium L.

V. corymbodendron Dunal

Cau: Mezo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3150 m, *H.G. Barclay 5873*; P.N.N. Puracé, 3150-3230 m, *J.L. Luteyn et al. 6896*; **Ris: Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1667*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4833*; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, 3100 m, *J. Cuatrecasas 207841*.

V. floribundum Kunth

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3550-3600 m, *D. Sánchez et al. 2410*; **Boy: Aquitania:** Cerro el Organo, Península de Susacá, Punta Larga, Lago de Tota, 3050-3100 m, Pmo. de La Sarna, 3500 m, *L. Uribe 5206*; **Belén - Suescun:** Pmo. de Güina, 3440 m, *H.G. Barclay 17605*; **Belén:** Pmo. de Belén, 3250 m, *H.G. Barclay 7669*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3870 m, *A.M. Cleef 6956*; 3760 m, *A.M. Cleef 7234*; Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 14*; El Candillal, Pmo. de Pisva, 3440 m, *A.M. Cleef 4251*; Pmo. de Güina, 3300 m, *A.M. Cleef 9757*; Pmo. de La Rusia, 3300-3500 m, Pmo. de La Sarna, 3080-3400 m, Qda. San Paulino, ca. del Alto de Ritacuva, 3100 m, *H.G. Barclay 7462*; S.N. del Cocuy, Qda. San Paulino, Alto de Ritacuba, 3650 m, *H.G. Barclay 7501*; 3600 m, *H.G. Barclay 7509*; **Cau:** Mezo. Colombiano, Lag. La Magdalena, Pmo. de Las Papas, 3300-3520 m, *J.M. Idrobo 3112*; Mezo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3300-3460 m, *J.M. Idrobo 3306*; P.N.N. Puracé, ca. Pimbalá, 3450 m, *A.M. Cleef 508*; P.N.N. Puracé, R. Vinagre, 3700 m, *S. Yepes-A. 49*; **Ces: Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24434*; S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí,

3600-3700 m, *J. Cuatrecasas 24546*; S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 4000 m, *T. van der Hammen 1237*; **Manauere:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11123*; 3200-3600 m, *R. Romero-C.7362*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10860*; 3000 m, *M.L. Grant 10866*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25037*; 2800-3000 m, *R. Romero-C.7316*; 2800-3000 m, *R. Romero-C.7322*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirilas, 3330 m, *J.H. Torres 1953, 2438(1048)*; **Cun: Cogua:** Pmo. de Lag. Verde, 3670 m, *A.M. Cleef 6494*; Río Negro, P.N.N. Chingaza, 3200 m, *L. Uribe 6380*; **S. de Bogotá:** Alto de La Viga, Pmo. de Cruz Verde, 3620 m, *A.M. Cleef 2764*; Cerro de Monserrate, 3000 m, *J.M. Duque 2874*; Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Chusacá, 3700 m, *A.M. Cleef 3574*; Pmo. de Cruz Verde, 3390 m, *A.M. Cleef 3158*; 3000-3200 m, *J.L. Fernández 5747*; Sumapaz, 3900-4020 m, Sumapaz, Alto de Chorreras, 3780 m, *A.M. Cleef 8351*; Sumapaz, Pmo. de Chisacá, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas 25752*; Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 143*; **Zipaquirá:** Pmo. de Pantano Redondo, 2900-3100 m, *T. van der Hammen 427*; Pmo. de Zipaquirá, 3600 m, *J.M. Idrobo 2727*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Lag. Verde, 3575-3650 m, **Mag:** S.N.S.M., Lag. La Perdida, 4070 m, **Nar: El Encano:** Lag. La Cocha, 3300 m, *H. García-B. 7859*; **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, Vol. Galeras, 3600-4400 m, **Túquerres:** Vol. Azufral, 3100-3900 m, *J.L. Fernández 1110*; **NSan: Abrego:** Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3960 m, *H. García-B. 19765*; 3700 m, *H. García-B. 19767*; **San: Cerrito:** Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *H.G. Barclay 10391*; 3200 m, *J. Cuatrecasas 9911*; **Tol:** Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m, Nev. del Tolima, 3800-4320 m; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4765*; **VCau: Jamundí:** Alto Los Farallones, 3500-3600 m, *C. Downey 73*, Pmo. El Socorro, 3000 m, *J.M. Duque 4431*.

V. meridionale Sw.

Ant: Cerro El Frontino, 4080 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn 7197*; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9793*; **Ces:** S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3480 m, *J.H. Kirkbride 1777*; **Ces: La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13633*; **Mag: Ciénaga:** S.N.S.M., 3000 m, *R. Romero 11281*; Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250 m, *J.H. Kirkbride 1756*; **VCau:** Farallones de Cali, 3600-3800 m, *C. Downey 97*.

ERIOCAULACEAE

Eriocaulon L.

E. microcephalum Kunth

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, Andabobos, 3720 m, *A.M. Cleef 10409A*; **Nar: Chiles:** Vol. Chiles, 3800 m.

Paepalanthus Kunth

P. alpestris (Körn.) Tissot-Sq.

Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, 3100-3500 m, *E.P. Killip 34148*.

P. alpinus Körn.

Ant: Urrao: Vereda San Francisco, cerro de Las Palomas, Pmo. de Sonson, 3400 m, *J. Betancur 5863*, Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2291*; **Boy: Duitama:** Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, **Santa Rosa:** Pmo. Santa

Rosa, 3000 m, *J. Cuatrecasas 10328*; **Santa Rosita**: Pmo. de Güina, 3500-3700 m, **Cun: S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Guasca, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9514*; Pmo. Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9528*; **San: Peralonso**: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9878*.

P. andicola Körn.

Boy: Duitama: 3060 m, *J.L. Luteyn 7685*; **Tunja**: Pmo. abierto, 3215 m, *H. St. John 20805*; **Ventaquemada**: 2900 m, *L. Uribe 6740*; **Cau: Paletará**: Pmo. Llano de Paletará, 2950-3100 m, *F.W. Pennell 6910*; Valle de las Papas, 3200 m, *Earl L. Core 997*; **Cun: La Calera**: Hda. La Siberia, Pmo. de Palacio, 3200-3500 m, *H. García-B. 18034*; 3530 m, *J. Cuatrecasas 25624*; Pmo. de Palacio, La Siberia, 3200-3500 m, *H. García-B. 1803*; **Vitelma**: S. de Bogotá, 2770 m, *F.R. Fosberg & R.E. Schultes 19217*; ca. de Usaquen, 2800-2900 m, *H.N. Moldenke 1983*; En Cam. Bogotá-Choachí, 3260 m, *J.L. Luteyn 4720*; Pmo. de Guasca, vert. Occidental, 2800-3200 m, *R. Jaramillo 11969*; Pmo. de Neusa, 3000 m, Vert. Oriental, Pmo. de Guasca, 2900 m, *J. Cuatrecasas 9514*; **San: Peralonso**: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9878*; **VCau: Los Farallones**: Matorrales de Pmo. en el cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17841*.

P. crassicaulis Körn.

Ant: Santa Rosa De Osos: Llanos de Cuivá, 2700 m, *R. Callejas & R. Gaviria 864*; **Boy: Paipa**: Monte Carmelo ca. al Hotel Termales, 2750 m, *J.H. Langenheim 3570*; N.E. de Belén, 3200 m, *N.C. Fassett 25032*; **Cun: Bogotá**: Cerro encima de La Cita, 3000 m, *R.E. Schultes 7114*; **Guadalupe**: Bogotá, 3400 m, *O. Haught 5732*; **Monserrate**: 3000-3300 m, *E.P. Killip: H. García B. & G. Gutierrez 38039*; Lag. de Guatavita, 2900-3000 m, *F.R. Fosberg 21353*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Usaquén, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas 5627*; 3060 m, *J. Cuatrecasas 9424*.

P. dendroides Kunth

Cun: S. de Bogotá: Pmo. de Cruz Verde, 3550 m, *G. Morales et al. 2608*.

P. ensifolius (Kunth) Kunth

Cau: Cocoucu: Pmo. del Valle de Paletará, 2950-3100 m, *G. Lozano 3507*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 3140 m, *H.G. Barclay 5796*; Valle de las Papas, alrededores de Valencia, 3150 m, *H.G. Barclay 5796*; **Cun: La Calera**: Pmo. de La Siberia, 3080 m, *H.G. Barclay 7717*; Pmo. de Chasques, Arriba de Villapinzón, 3000-3500 m, *H. García-B., R.E. Schultes & R. Jaramillo 13595*; Pmo. de la Siberia, NE de Bogotá, 3000 m, *H.C. Barclay & P. Juajibioy 7717*; **NSan: La Cueva**, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 12615*; **VCau-Cho**: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3922*.

P. intermedius Körn.

Boy: Duitama: Pmo. de la Rusia, estación Repetidora, 3550 m.

P. karstenii Ruhland

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2167*; Pmo. de Frontino, 3500-3800 m, *J.O. Boeke & Jeffrey 269*; **Boy: Güicán**: S.N. del Cocuy, 4000-4200 m, Nev. El Cocuy, 4100 m, *C. Paez s.n.*; Pmo. de Huina, Belén y Susacón, 3440 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7629*; **Cau**: Cabecera del R. Palo, Qdas. San Paulino y López, 3700 m, *J. Cuatrecasas 19099*; Pmo. de Las Papas, 3360 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5977*; Valle de las Papas, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5833*; **Ces: S.N.S.M.**, 3300 m, **Ces: La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá,

Fca. Los Sauces, 3096 m, *J.O. Rangel-Ch. 13692*; **Manauere**: Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25143*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11120*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11143*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11291*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11294*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25027*; **Cun: Bogotá - Usme**: Pmo. de Chisacá, 3375-3450 m, *J. Luteyn, M. Lebrón 7755*; **Guadalupe**: 2900-3000 m, *Moldenke 1947*; **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3640-4020 m, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, Lag. Verde, Pmo. de San Cayetano, 3600 m, Mczo. de Bogotá, Alto de las Cruces Guadalupe, Pmo., 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5553*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3155-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, 3550 m, Pmo. de Choachí, 3300 m, *F.W. Pennell 2256*; Pmo. de Cruz Verde, 3400-3600 m, *F.W. Pennell 2074*; 3100 m, Pmo. de Guasca, 3400 m, *F.R. Fosberg 21684*; Pmo. de Lag. Verde, 3650-3700 m, Pmo. de Sumapaz, 3500-4150 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. Larga, 3700-3900 m, *F.R. Fosberg 20654*; **Hui**: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4666*; **Mag: S.N.S.M.**, costado Norte, 3110-3500 m, **San**: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9980*; Pmo. Rico, 3750 m, *H.St. John 20761*.

P. lodiculoides Moldenke

Boy: Güicán: Boquerón de Cusiri, 4100 m, *P. Grubb 762*; S.N. del Cocuy, Pmo. El Cóncavo, 4380 m, *Kieft 139*; **Sogamoso - Vado Hondo**: Lag. de Tota, Pmo. de La Sarna, 3510 m, *A.M. Cleef et al. 9214*; Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1537*; **Cun: S. de Bogotá**: Lag. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas 25737*; Pmo. de Chisacá, 3680-3700 m, *J. Cuatrecasas 25987*; Sumapaz, 3350-3961 m, *J. Betancur 6935*; Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, Lag. de Chisacá, Pmo. de Sumapaz, 3600 m, *A.M. Cleef 50*; Lag. Grande, Pmo. de Sumapaz, 3700 m, *A.M. Cleef 3577*; Mczo. de Bogotá, Lag. Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25737*; Mczo. del Sumapaz, Andabobos, 3720-3760 m, *J. Cuatrecasas 27054*; Pmo. de Chingaza, 3700 m, *G. Huertas 6561*.

P. macarenensis Moldenke

Ces: Manauere: Snia. del Perijá, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25025*; **Ces: Manauere**: Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25025*.

P. meridensis Klotzsch

Ant: 2800-3300 m, *Kalbbreyer 1580*.

P. muscosus Körn.

NSan: Qda. Samaria, 2615-3385 m, *F.R. Fosberg 19183*.

P. oligocephalus Körn.

Boy: Belén: Pmo. de Belén, 3250 m, *H.G. Barclay 7670*.

P. paramensis Moldenke

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3600 m, *J. Cuatrecasas 10417*; 3570 m, *J.H. Langenheim 3408*; 3100-3400 m, *S. Díaz 1240*.

P. petraeus Körn.

Boy: Belén: Pmo. de Belén, 3700 m, *N.C. Fassett 25032*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10352*; **Cun: Güantiva**: 2900 m, *O. Haught 5775*.

P. pilosus (Kunth) Kunth

Ant: Cerro El Boquerón, 3000 m, *S. Espinal 4277*; **Cau**: Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 3140 m, *H.G. Barclay 5807*; **Cun: La Calera**: Pmo. de Palacio, 3500 m, *R.E. Schultes 18788*; **S. de Bogotá**: Pmo. de Cruz Verde, 3200 m, *M.L. Grant 9238*; **Put-Nar: El Encano**: S de la Lag. La Cocha, Pmo. de Santa Lucía, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 11860*; **San: Cerrito**: Pmo. del Almorzadero, 3500 m, *N.C. Fassett 25929*.

P. schlimii Körn.

NSan: Toledo-Pamplona: Pmo. del Hático, 2900-3200 m, *E.P. Killip 20621*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9930*.

P. shultesii Moldenke

Cun: Usme: 3400 m, *S.G. Smith 1059*; La Regadera, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo 371*.

ESCALLONIACEAE

Escallonia Mutis ex L.f.

E. discolor Vent.

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3120*; desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2882*; **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 2880-3000 m, *J. Cuatrecasas 10070*.

E. myrtilloides L.f.

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5221*; **Boy:** Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S.T. Espinal 1760*; **Cal:** Entre Finca Buenos Aires y La Laguna Verde, 4020-4350 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1774*; **Ces: Manaure:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11275*; **Ces: Manaure:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11383*; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11275*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25054*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7331*; **Robles La Paz:** El Espejo, Cerro Pintado, 2900-3200 m, *H. Cuadros 5093*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1014, 2404*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3450 m, A lo largo del R. Chuza, Lag. de Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3700 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2850-3600 m, Pmo. de Chingaza, 3400-3700 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, **Mag:** S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero 7106*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** 3550-3725 m, *S. Díaz 1869-1938*; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1919*; Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1643*; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1014*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9950*; **Tol: Santa Isabel:** 3800-3900 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1869*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 3937*; **VCau:** Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas et al. 27552*; **Pradera:** P.N. Las Hermosas, 3550 m, *S. Sarria 1160*.

E. paniculata Roem. & Schult.

Cun: Sitio las reservas, arriba de Guasca, 3200 m, *G. Galeano 619*; **San Francisco:** Hda. La Laja, 3070 m, *C. Parra 636*.

E. resinosa Pers.

Nar: Pasto: Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m.

EUPHORBIACEAE

Dysopsis Baill.

D. paucidentata (Müll.Arg.) Lozano & J. Murillo

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 3633*; Snia. Peña Negra, Lag. Agua Clara, Pmo. de La Rusia, 3735 m, *A.M. Cleef 7093A*; **Cho:** Mczo. del Tamaná, Valle de las Mirlas, 3700 m, *J.H. Torres et al. 1823*; **Cun: Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3270 m, *R. Jaramillo et al. 2761*; **Nar: Pasto:** Vol. Galeras, Los Lirios, 3400 m, *B.R. Ramírez & J.A. Cuayal 4466*.

Euphorbia L.

E. orbiculata Kunth

Boy: Aquitania: El Cerrito, Lago de Tota, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 49*; **Duitama:** Virolin, Valle R. Surba, Pmo.

de La Rusia, 3000 m, *A.M. Cleef 7043*; **Güicán:** P.N.N. Cocuy, Hda. Ritacuba, 3600 m, *P.J. Grubb 228*; **Santa Rosita:** Pmo. de Guantiva; valle Q. El Desaguadero 4 km al NW de Sta Rosita, 3275 m, *A.M. Cleef 9767*; **Toca:** La Colorada, Pmo. de Santo Ecce Homo, 3400-3600 m, *M. Bejarano 4*; **Tota:** 2824-3100 m, *S. Yepes- A. 3139*; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 3930 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1604*; S.N. del Cocuy, 3100 m, *P. Grubb et al. 55*; S.N. del Cocuy, ca. de la Hda. Ritacuba, 3600 m, *P. Grubb et al. 228*; **Cun:** Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B. 11651*.

E. repens C.Koch

Boy: Cerro Los Arcos, Cuitiva, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m.

E. seguieriana Neck.

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m.

FABACEAE

Chamaecrista Moench

C. glandulosa (L.) Greene

Ces: Agustín Codazzi: Valle R. Casacara, a 2 Km., lim. Venezuela, 2950 m, *M.L. Grant 10955*.

Cologania Kunth

C. broussonetii (Balb.) DC.

Cun: Nemocón: Vía a Ubaté, zona del río Checua, Finca Susatá y zonas aledañas 2700-3000 m, *J.L. Fernández 15661*; **Mag:** Sierra Nevada de Santa Marta, 2800-3050 m, *J. Cuatrecasas 24758*; **Nar: Túquerres:** 2800-3050 m, *L.E. Mora 366*, **VCau:** hoya del río Bugalagrande, Barragan, cerro de La Laguna 2900-3000 m, *J. Cuatrecasas 20860*.

Dalea L.

D. coerulea (L.f.) Macbr.

Cun: Cord. Oriental, Vert. Occ., Pmo. De Cruz Verde, camino hacia Choachí, 2900-3000 m, *G. Gutierrez 375*; **Nar:** Carretera de Túquerres a Ipiales, 2950-3100 m, *H. García-B. 13062*; Pmo. de San Antonio, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & I. Cabrera 1936*; Camino de Tuquerres a la Chorrera, 3000 m, *L.E. Mora 751*.

Desmodium Desv.

D. axillare (Sw.) DC.

Cun: Tibito a Zipaquira., 2800-3000 m, *H. García B. 19394*.

D. molliculum (Kunth) DC.

Nar: Laguna de la Cocha - Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García B. 7763*.

D. uncinatum (Jacq.) DC.

Cau: Parque Nacional Natural de Purace. Desde Purace a La Plata., 3300 m, *T.C. Plowman 5337*.

Lathyrus L.

L. magellanicus Lam.

Cau: Paletará: Pmo. Paletará, 2950-3000 m, *S. Espinal 3255*; **Cun: Sibaté:** Pmo. de San Miguel, 2800 m, *J.M. Duque 3405*; Pmo. de Palacio, flanco W, km 6., 3100 m, *A.M. Cleef 3715*.

L. meridensis Pittier

Cun: ca. 10 km al sur de Usme, 3400 m, *S.G. Smith et al. 1093*; Mczo. de Bogotá, Qda. Santa Rosa, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26001*; Pmo. de Sumapaz, ca. del R. Santa Rosa, 3700 m, *L. Uribe Uribe 4512*.

Lupinus L.

L. alirevolutus C.P.Sm.

Boy: El Rosal, Pmo. de La Rusia, 3480 m, *R. Romero 6823*; **Cau: Coconuco:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 3528*; Pmo.

del Valle de Paletará, 2950-3100 m, *G. Lozano 3517*; **Puracé**: P.N.N. Puracé, Lag. San Rafael, 3300 m, *G. Lozano et al. 4655*; **San Francisco**: Vol., Cordillera San Francisco, Pmo. de Puracé, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14611*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5856*.

L. alopecuroides Desr.

Boy: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3320 m, *A.M. Cleef 10122*; **Cal-Tol**: P.N.N. Los Nevados, 4475 m, **Cau**: **Puracé**: Vol. Puracé, 3950-4380 m, P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4558*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3950-4380 m, **Cun**: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3100 m, **Ris**: **Pereira**: Entre la Laguna del Otun y el Pmo. de Santa Rosa, 4375 m, *R. Jaramillo 6147*; **Tol**: **Santa Isabel**: Camino del paso de la quebrada Africa, 4100-4300 m, *S. Díaz 1892*.

L. arguocalyx C.P.Sm.

San: Cord. Oriental, Pmo. De Santurbán, entre Bucaramanga y Berlín, 3226 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10482*.

L. austrohumifusus C.P.Sm.

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3550 m, *D. Sánchez 2231*; **Nar**: Base del Volcan Cumbal, 3200-3400 m, *A. Fernández 2900*.

L. bogotensis Benth.

Cun: **Chía**: La Fagua, R. Frio, 3050 m, *A.M. Hernández R-104*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3100 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 514*; **Met**: Mczo. de Sumapaz, vert. Oriental, Qda. El Buque, 3100-3300 m, *S. Díaz 2716*; Pmo. de Chisacá, Lag. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo 25784*; Pmo. de Chisacá, Lag. Verde, 4000 m, *T. van der Hammen 496*.

L. boyacensis C.P.Sm.

Boy: Sierra Nevada del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 1681*.

L. carrikeri C.P.Sm.

Boy: **Toca**: Vda. La Colorada, Pmo. de Santo Ecce Homo, 3480 m, *M. Bejarano 203*; **Ces**: **Meollaca**: S.N.S.M., R. Donachuí, sabana Diricumbe, 3260 m, *J. Cuatrecasas 24497*; **Mag**: **Aduriamana**: S.N.S.M., 3100 m, *M.B. Earie & R. Smith 1535*; R. Donachuí, 4500 m, *S. White & W.S. Alverson 548*; Valle del R. Donachuí, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1170*.

L. caucensis C.P.Sm.

Cau: Pmo. de Puracé, Matorrales de Chiquín, 2700-3100 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5950*.

L. chipaquensis C.P.Sm.

Cun: Pmo. de Choachí, 3300 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7745*.

L. chrysocalyx C.P.Sm.

San: 3950-4150 m, *Killip 17557*.

L. colombiensis C.P.Sm.

Boy: **Pesca**: Vda. Butagá, Mata Blanca, Pmo. de La Cortadera, 3750 m, *M. Bejarano 58*; **Cal-Tol**: Nev. del Ruiz, Termales del Nev. y Líbano, 4100 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6416*; 4000-4050 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6425*; **Cal**: Pmo. de Letras, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6296*; **Cun**: **Tavio**: Vda. San Antonio, Lag. Seca, 3710 m, *H. Dueñas et al. 2859*; Pmo. de Sibaté, 3570 m, *Ma.C. Iglesias 66*; **Nar**: **Pasto**: Vol. Galeras, 3600-4400 m, **Ris**: **Pereira**: Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz 1792*.

L. cuatrecasasii C.P.Sm.

Cau: **Puracé**: Vol. Puracé, R. Vinagre, 3750 m, *A.M. Cleef & J.L. Fernández 650*; Car. Popayán a Totoro, Alto de Angosi, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12739*.

L. dotatus C.P.Sm.

Boy: **El Portachuelo**: Pmo. de Santa Rosa, 3000 m, *J. Cuatrecasas 10332*.

L. expetendus C.P.Sm.

Cau: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4560*; Macizo Pmo. Las Papas, 5 Km. SW Valencia, 3100 m, *G. Harriet 5918*, Pmo. San Pedro cerca a Totoro, 3200 m, *S. Espinal 3417*.

L. falsorevolutus C.P.Sm.

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, El Boquerón y La Hoyola, Cam. San Agustín, Valencia, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3024*; Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, El Boquerón, Cerro de Peñas Blancas, 3330 m, *J.M. Idrobo et al. 3311*; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38561*; **Hui-Cau**: Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. La Magdalena, cerro La Corona y El Boquerón, 3330-3520 m, *J.M. Idrobo et al. 3113*; **VCau**: Pmo. Pan de Azúcar, 3300-3700 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 2419*.

L. famelicus C.P.Sm.

NSan: 3800-4200 m, *Killip 18694*.

L. gachetensis C.P.Sm.

Cun: Mczo. de Sumapaz, Lags. de Chisacá, 3500 m, *L. Uribe 4478*.

L. guascensis C.P.Sm.

Cun: **La Calera**: Vda. Santa Helena, 3000 m, *S. Díaz 2209*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3650 m, Lag. Verde, 4000 m, *T. van der Hammen 496*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, Pmo. de Chisacá, 3650-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25784*; Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al. 38003*; Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *R.E. Schultes 22412*; R. La Playa, Pmo. de Chingaza, 3100 m, *E. Guerrero 166*.

L. interruptus Benth.

Boy: **El Cocuy**: Los Cucharos, sin altitud, *A. Cruz 199*; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, Pozo Azul, 4110 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1431*; **Cun**: **La Calera**: Frente al Parque, 2800 m, *B. Moreno & R. Jaramillo 8*; **Usme**: Lag. Grande, Pmo. de Chisacá, 3950 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6145*; Guasca, Cam. hasta Gachetá, 3100 m, *H.G. Barclay et al. 3278*; Mczo. de Bogotá, Qda. San Cristóbal, 2850-3000 m, *J. Cuatrecasas 5101*.

L. lagunae-negrae C.P.Sm.

Ris: 3700-3850 m, *J. Cuatrecasas 23155*.

L. lespedezioides C.P.Sm.

Cau: **Moscopán**: ca. Popayán, 3450 m, *M.L. Grant 10645*; **Puracé**: 3000 m, *E.L. Core 218*.

L. microphyllus Desr.

Cal-Tol: Nev. del Ruiz, Termales del Nev. y Líbano, 4050 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6454*; P.N.N. Los Nevados, 3500-4400 m, **Cal**: **Villamaría**: Nev. del Ruiz, 4520 m, *L.A. Camargo 7413*; Finca Buenos Aires, Lag. de Otún, 4140 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1764*; La Lag., Pmo. del Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9347*; **Ris**: **Pereira**: P.N.N. Los Nevados, 4000-4300 m, *S. Díaz et al. 1779*; **Tol**: **Santa Isabel**: Cam. de Pasto a la Qda. Africa, 4100-4300 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1905*.

L. mirabilis C.P.Sm.

NSan: Mutiscua, 2900-3600 m, *S. López 3600*; Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1*; 3400 m, *J. Cuatrecasas 10313*; **San**: 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque 18S160*.

L. monserratis C.P.Sm.

Cun: **S. de Bogotá**: Cerro de Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip & H. García-B. 38041*; **Zipaquirá**: Pmo. de Pantano Redondo, 2900-3100 m, *T. van der Hammen 428*.

***L. mutabilis* Sweet**

Cal: San Felix, 3000 m, *Hno. Tomás-A. 2134*; **Cun:** S. de Bogotá: 3000 m, *K. Arai & S. Miyazaki 24*.

***L. paniculatus* Desr.**

Cun: Cerro El Santuario, Pmo. de Guasca, 3300-3460 m.

***L. peruvianus* Ulbr.**

Cun: 3000-3450 m, *García 6241*; 3100-4150 m.

***L. puracensis* C.P.Sm.**

Cau: **Puracé:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano et al. 4463*; Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef & J.L.Fernández 605*; P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4463*; P.N.N. Puracé, Vol. Puracé, 3350-4500 m, *J.H. Torres 1306*; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38566*; Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3350 m, *J. Cuatrecasas 23456*; **Cun:** Car. hacia Fusagasugá, Pmo. de San Miguel, 2800 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M. 3408*.

***L. revolutus* C.P.Sm.**

Nar: Base del Volcan Cumbal, 3200-3400 m, *A. Fernández 2900A*; **Put:** Alta cuenca del río Putumayo, filo de Cordillera entre El Encano y Sibundoy, Pmo. de San Antonio del Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11753*.

***L. ruizensis* C.P.Sm.**

Cal-Ris: Pmo. del Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9288*.

***L. santanderensis* C.P.Sm.**

San: Vetas: 3100-3250 m, Las Vegas, 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17290*.

***L. seifrizianus* (C.P.Sm.) C.P.Sm.**

San: 3400 m, *Seifriz 393*.

***L. subcuneatus* C.P.Sm.**

Cun: Mczo. de Bogotá, Cerro Diego Largo, 3200 m, *J. Cuatrecasas 7972*; 3200 m.

***L. subhamatus* C.P.Sm.**

Ris: 3820 m, *J. Cuatrecasas 23238*.

***L. tolimensis* C.P.Sm.**

Boy: Sogamoso: El Crucero, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 152*; **Cal:** Car. desde Manizales hasta Fresno, entre Caldas y Tolima, 3189 m, *T. Plowman & W. Davis 3739*; **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *H. García-B. 8104*; Pmo. de Guasca, 3000 m, *R.E. Schultes 11533*; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16187*; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3700-3800 m, *S. Díaz 1943*.

***L. trianae* C.P.Sm.**

Cun: S. de Bogotá: Pmo. de Cruz Verde, 2900-3000 m, *G. Gutierrez 374*.

***L. varicaulis* C.P.Sm.**

Cal: 3500-4200 m, *Lehmann 3148*.

***L. viduus* C.P.Sm.**

Cun: Chipaque: Boquerón de Chipaque, 2900-3050 m, *E.P. Killip 34512*.

***Otholobium* C.H. Stirt**

***O. brachystachyum* (Spruce ex. Diels) Grimes**

Cau: Cord. Central, Pmo. de Juntas, extensión del Pmo. de Guanacas, km 53, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26434*; Mczo. Colombiano; Pmo. de las Papas, entre el Boquerón y la Hoyola, 3200-3510 m, *J. Idrobo, P. Pinto & Bischler 3041*; Pmo. Paletará, 3000 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3317*.

***O. caliginis* J.W.Grimes**

Cau: 3300 m, *sin colector s.n.*

***O. mexicanum* (L.f.) J.W.Grimes**

Boy: Car. Sobre Puente Boyacá, 2800 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 8078*; Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1270*; **Cal: Salento:** Laguneta, 2800 m, *K.V. Sneidern 3028*; **Cun: Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3150 m, *E.P. Killip 34514*; **S. de Bogotá:** Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2650-3000 m, *J. Cuatrecasas 5220*; **Mag: Ciénaga:** S.N., 2800-3000 m, *R. Romero 4579*.

Trifolium

***T. amabile* L.**

Boy: Aquitania: El Organo, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 372*; S.N. del Cocuy, Valle de la Qda. Las Playas, 3900 m, *P. Grubb et al. 168*; **Cun-Tol:** La Sandalia, 3300 m, **Cun:** Lag. La Herrera, 2600-2800 m, *R. Vink & V. Wijninga 147*; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3800 m, *S. Díaz 1940*; El Salto, 3300 m.

***T. dubium* Sibth.**

Boy: S.N. del Cocuy, ca. de la Hda. Ritacuba, 3600 m, *P. Grubb et al. 232*; **Cau:** Mczo. Colombiano, La Hoyola, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3544*; **Cun: Usme:** La Regadera y El Hato, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 349*; **Tol: Santa Isabel:** La Hermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 2111*; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Loma de Barragán, desde La Parrilla a la Machuca, 2660-3600 m, *J. Cuatrecasas 20631*.

***T. glomeratum* Linn**

San: Pmo. del Almorzadero, 3700-4000 m.

***T. micranthum* Viv.**

Boy: Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9767*; **Cun: S. de Bogotá:** Qda. de San Cristóbal, 2850-2900 m, *J. Cuatrecasas 5116*; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17C742*; **Nar:** Manicillo, 2700-2800 m, *C.E. Knott 3286*; **Tol:** Car. de Quindío, entre Cajamarca y la Cúspide de Divida, 2875 m, *E.P. Killip & G. Varela 34690*.

***T. pratense* L.**

Boy: Soatá: 2800-3200 m, *S. Díaz 269*; **Cun:** Cerro Orientales, 2700-3000 m, *J.L. Fernandez 12939*; **La Calera:** 2800 m, *A. Lorso 21*.

***Vicia* L.**

***V. andicola* Kunth**

Boy: Tota: Lago de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 273*; Nev. del Cocuy, valle del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1668*; Pmo. de Guantiva, 3300 m, Pmo. de La Sarna, 3200-3400 m, S.N. del Cocuy, 3100 m, *P. Grubb et al. 63*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3672*; Valle del R. Cofre, Alto de San Pedro, 3100-3140 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26450*; **Cun: S. de Bogotá:** El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *O. Vargas 89*; Monserrate, 3125-3230 m, Qda. El Chicó, 2750-3000 m, *J.M. González 3*; Sumapaz, 3430-3660 m, entre Guasca y Gachetá, 3300 m, *R. Jaramillo 68*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m, **Met: Cubarral:** Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3430 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 338*; **NSan:** Camagüeta, 3500 m, *J. Cuatrecasas 10033-A*; Chorreo de Comagüeta, entre Alto El Almorzadero y Qda. de Presidente, 3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1033*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9904*; **Vetas:** 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17252*.

***V. graminea* L.B. Sm.**

Boy: Duitama: Qda. de Becerra, 2700-3300 m, *J. Cuatrecasas 10392*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9738*; Pmo. de Belén, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7574*; **Cau:** Pmo. de Puracé, 2700-3100 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5947*; **Cun: Carmen de Carupa:** Pantano Largo, Pmo. de Guagua, 3610 m, *R. Sánchez 99*; **S. de Bogotá:** Pmo. de Chisacá, 3900 m, *A. Fernández & R. Jaramillo-M. 1493*; **Zipacquirá:** Pantano Redondo, 3000-3100 m, *A. Fernández & R. Jaramillo-M. 426*; Pmo. de Guasca, 2800-3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 11967*; **Nar: Túquerres:** 3230 m, *M.L. Bristol 720*.

***V. sativa* L.**

VCau: Jamundi: Los Farallones de Cali, 3500 m.

FAGACEAE

*Quercus****Q. humboldtii* Bonpl.**

Cun: Duitama: El Huerto, 3000 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1610*; **Onzaga:** Cnias del alto de Onzaga - Soata, 3100 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen 4155*.

GENTIANACEAE

Gentiana L.***G. sedifolia* Kunth**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9857*; **Cal: Villamaría:** P.N.N. Los Nevados, 4100 m, *V.A. Funk 8040*; Pmo. del Aprisco, 2500-3660 m, *J. Cuatrecasas 9334*; Pmo. del Nev. del Ruíz, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27037*; **Cau: Gabriel López:** Malvazá, 3000-3100 m, *J.L. Fernández 2817*; Pmos. de Guanacas y Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26385*; 3300 m, **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3200-4100 m, Lag. Verde, 4000 m, *T. van der Hammen 495, 498*; Mezo. de Sumapaz, Lag. de Chisacá, 3600 m, *L. Uribe 4483*; P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3350 m, Pmo. de Sumapaz, 3500-4150 m, **Mag:** S.N.S.M., costado Sur, 4750 m, **Nar: Chiles:** Vol. Chiles (Ecuador), Pmo. del Angel, 3970-4200 m, **Cumbal:** 3000-3200 m, *R. Romero 3247*; 3000-3600 m, *R. Romero 3288*; **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, **Put:** Lag. de la Cocha, Qda. Santa Lucía, R. Alisales, Pmo. de Santa Lucía, 2900-3500 m, *J. Cuatrecasas 11857*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Nev. de Santa Isabel, 4450-4540 m, *S. Díaz 1909-1735*; **Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3945-3990 m, *J. Betancur 2438*; **VCau:** Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas 27568*.

Gentianella L.***G. amarella* (L.) Harry Sm.**

Cun: Guasca: La Lag., Pmo. de Guasca, 3200 m, *E. Pérez s.n.*; Pmo. de Chipaque, 3100 m.

***G. atrovioleacea* (Gilg) Fabris ex T.N.Ho & S.W.Liu**

Cal: Cerro Tatamá, 3400-3700 m, *F. Pennell 10574*.

***G. cerastioides* (Kunth) Fabris**

Nar: Cumbal: Azufral, 3000-3200 m, *R. Romero 3266*; **Túquerres:** 3000 m, *J.J. Triana 3528/3*; Car. Túquerres, Ipiales, 2950-3000 m, **Put: El Encanto:** Lag. La Cocha, Pmo. El Támano, 3300 m, *H. García-B. 7767, 78113, 7824*.

***G. corymbosa* (Kunth) Weaver & Ruedenberg**

Boy: Hda. La Zanja, 3700 m, *J. Cuatrecasas 1630*; Pmo. de Pisva, 3635 m, *A.M. Cleef 4462*; **Duitama - Charalá:** Qda. La Esperanza, Pmo. de La Rusia, 3640 m, *J.H. Langenheim 3506*; **Güicán:** P.N.N. Cocuy, S.N. del Cocuy, laguna Grande

de Los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. 1537*; **Pesca:** Vereda Putaga, Pmo. de La Cortadera, Mata Blanca, 3750 m, *M. Bejarano 53*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9828a*; Lago de Tota, Pmos. de Guantiva y La Rusia, 3600-3959 m, Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunilas, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1454*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25150*; **Cun: Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 7914*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *H. García-B. 8101, 11668*; 3300 m, *O. Haught 5804*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 16*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3700 m, **Zipacquirá:** Pantano Redondo, 2600-3000 m, *R. Romero 1299*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3155 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Sumapaz, 3400-3650 m, Via Bogotá, Choachi, Peña Azul, 3200-3500 m, *L. Uribe 2673*.

***G. dacryodioides* (Gilg) Weaver & Ruedenberg**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4642*; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38577*; 3300 m, *A. Duque 379*; **Nar:** Pmo. de Quilinsayaco, entre El Encano y Santiago, 3200 m, *H. Barclay 9437*; **Cumbal:** Vol. Chiles, 3970-4100 m, *H. Sturm 110*; **Pasto - Sibundoy:** Pmo. de San Antonio, 3250 m, *A. Fernández & K.E. Knott 1010*; **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, **Qui:** Pmo. de Chili, finca Maizopoli, 3550 m, *J. Luteyn 12955*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4808*.

***G. dasyantha* (Gilg) Fabris**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4150-4300 m, Pmo. de Herveo, 4000 m, *J.J. Triana 35, 2811*; **Cal: Termales:** 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27041*; Pmo. del Nev. del Ruíz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9294*; **Ris: Pereira:** Lag. de Otún, 4250 m, *R. Jaramillo 5704*; **Santa Rosa De Cabal:** Nev. de Santa Isabel, 4450-4540 m, *S. Díaz 1894*; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, 4100-4300 m, *S. Díaz 1894*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4769*; **VCau:** Pmo. de Pan de Azúcar, 3600 m, *W. Vargas 4344*.

***G. foliosa* (Kunth) Fabris**

Boy: Belén: Qda. Minas, Pmos. de Belén, 3830 m, *A.M. Cleef 2078*; Pmo. de La Rusia, 3845 m, *A.M. Cleef 6983*; **Cun:** Pmo. de Guasca, 3300 m, *A.M. Cleef 430*.

***G. nevadensis* (Gilg) Weaver & Ruedenberg**

Cho-Ris: Cerro Tatamá, 3400-3700 m, **Cun:** Cabeceras R. Negro, Pmo. de Palacio, 3400 m, *L. Uribe 5611*; Guadalupe, 3500 m, *O. Haught 5639*; Monserrate, 3220 m, *H. García-B. 4811*; **NSan:** La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12638*; Pmo. de San Turbán, 3600 m, *F.A. Barkley et al.*

***G. rapunculoides* (Kunth) Fabris**

Cau: Pmo. de Guanacas, 3450-4000 m, **Cun: Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3250 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3370-3495 m, **Nar:** Vía Túquerres a Samaniego, 3200 m, **Put-Nar: El Encano:** Pmo. del Tabano, 2900-3200 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3700 m.

***G. selaginifolia* (Griseb.) Fabris**

Boy: S.N. del Cocuy, 4510 m, *A.M. Cleef 5671*.

Halenia Borkh.***H. adpressa* Allen**

Boy: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Finca El Playón, 3140 m, *A.M. Cleef 10142*; Vda. S. José de la Montaña, Alto de las Cruces, Pmos. al NW de Belén, 3790 m, *A.M. Cleef 1754*; **Cun:**

Carmen de Carupa: Pantano Largo, Pmo. de Guagua, 3600 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3900 m, Lag. Verde, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3670 m, *A.M. Cleef* 6335.

***H. asclepiadea* (Kunth) G.Don**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, Carretera Duitama-Charalá, 3570 m, *J.H. Langenheim* 3399; **Cau:** 3300 m, *A. Duque* 391; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3600 m, *R. Romero-C.* 7376; **Cun: S. de Bogotá:** Macizo de Bogotá, Pmo. de Usaquen, 3060 m, *J. Cuatrecas* 9430; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3300-3450 m, *E. Pérez-Arbeláez* 1574; 4000 m, *E. Pérez-Arbeláez* 1201; **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen* 383; **Nar: Cumbal:** 3200-3400 m, *Sturm et al.* 38; **Pasto:** Pmo. Galeras, 3600 m, *H.G. Barclay* 4614.

***H. campanulata* Cuatrec.**

Cau: Cabeceras del río Palo, alto de las Casitas, 3800 m, *J. Cuatrecasas* 18986; **Puracé:** Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2464; **Ris: Pereira:** Pico del Vol. de Santa Rosa, 4550 m, *R. Jaramillo* 5721; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres* 1838, 1817; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***H. cuatrecasasii* C.K.Allen**

Boy: Duitama: El Carmen, 3600 m, *J. Betancur* 4191; **Cun:** Pmo. de Chocontá, 2760-3000 m, *J. Cuatrecasas* 9657.

***H. dasyantha* Gilg**

Cau: Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip et al.* 38545; 3300 m, *A. Duque* 379; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3720 m, *S. Diaz-P.* 2374.

***H. elata* Wedd.**

Mag: S.N.S.M., río Sevilla, 3410 m, *H.G. Barclay* 6583, S.N.S.M. Tr. Buritica-La Cumbre, 3700 m, *J.O. Rangel-Ch.* 992.

***H. foliosa* Gilg**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, región de Puente Largo, 3600-3700 m, *D. Sánchez* 2180; **Cun: La Calera:** Pmo. de Palacio, 3160-3200 m, *T. van der Hammen* 22, 3200-3500 m, *S. Diaz* 299, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Lag. de Chingaza, 3450 m, *P. Franco* 627.

***H. garcia-barrigae* Allen**

Boy: Pmo. de Guantiva, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 12046; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. Garcia-B.* 9881.

***H. gentianoides* Wedd.**

Boy: Tutasá: Pmos. al NW de Belén, 3800 m, *A.M. Cleef* 9771; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 126; Cabeceras Qda. Minas, Pmos. al NW de Belén, 3870 m, *A.M. Cleef* 1817; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3680 m, *A.M. Cleef* 10092.

***H. gigantea* Allen**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3800 m, *A.M. Cleef* 7489.

***H. gracilis* (Kunth) G.Don**

Boy: Socha: Pmo. de Pisva, 3570 m.

***H. hoppii* Reimers**

Cun: La Calera: Pmo. de Chingaza, Laguna Seca, 3500-3600 m, *A. Diaz* AD047; **Nar:** 3800-4300 m, *Schultes* 7951.

***H. hygrophila* Gilg**

Cau: Puracé: Vol. del Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano et al.* 4574; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano* 4571.

***H. inaequalis* Wedd.**

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. & A.M. Cleef* 966.

***H. insignis* Allen**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3810 m, *A.M. Cleef* 7505; Nev. del Cocuy, 3800 m, *J. Cuatrecasas & H. Garcia-B.* 1685; Nev. del Cocuy, Alto Valle Lagunilas, 4400-4500 m, *J. Cuatrecasas & H. Garcia-B.* 1455.

***H. kalbreyeri* Gilg**

Cun: P.N.N. Chingaza, Laguna Seca, 3580 m, *J. Aldana* 14; Pmo. de Cruz Verde, Carretera Bogotá-Choachi, km 16, 3390 m, *A.M. Cleef* 3161.

***H. karstenii* Gilg**

Cun: La Calera: Pmo. Chingaza. Filo San Jose., 3385 m, *C. Garcia R.* CG-081.

***H. macrantha* Gilg**

Cun: La Calera: P.N.N. Chingaza, Qda. Chuza, Mina de cal, Pmo. de Palacio, 3550 m, *A.M. Cleef* 9624.

***H. major* Wedd.**

Cun: Pmo. de Palacio, Lagunas de Buitrago y alrededores, filo divisorio entre las lagunas de Siecha y Buitrago, 3750 m, *A.M. Cleef* 4019; 3 km al SE de la mina de cal hacia Chingaza, 3700 m, *A.M. Cleef* 662.

***H. pauana* Cuatrec.**

Boy: 3300-4050 m, *Pedraza* 349.

***H. phyllophora* Allen**

Cau: Coconuco: Pmo. del Valle de Paletará, 2950-3100 m, *G. Lozano* 3540; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio del Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas* 11715; Lag. de la Cocha, Qda. Santa Lucía, R. Alisales, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11860.

***H. purdieana* Wedd.**

NSan: 3000-4300 m, *Schneider* 1242.

***H. schultzei* Gilg**

Boy: Pmo. de Chita, cabeceras del río Casanare, Alto El Arbolito; 3.5 km al E del Peñon Desiboques, 3310 m, *A.M. Cleef* 9944; Pmos. al NW de Belen, vereda San Jose de la Montaña, Alto de las Cruces, cabeceras quebrada El Tora, 3845 m, *A.M. Cleef* 1774; **Ces: Manaure:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11201.

***H. tolimae* Gilg**

Boy: Tutasá: Mczo. de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4270 m, *A.M. Cleef* 9792; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4630; **Ris: Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Diaz* 1745-1896; **Tol: Santa Isabel:** Cam. de Pasto a la Qda. Africa, 4100-4300 m, *S. Diaz & R. Jaramillo* 1896; **VCau: El Cerrito:** Pmo. de Pan de Azúcar, 3600 m, *W. Vargas* 4365, **Riofrio:** Vereda Roblal, Pmo. del Duende, 3200-3800 m, *W. Vargas* 3959.

***H. verticillata* Gilg**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3380 m, *S. Diaz* 2466.

***H. viridis* (Griseb.) Gilg.**

VCau-Cho: Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3600 m, **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m.

***H. weddelliana* Gilg**

Cau: Puracé: Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef* 603; **Nar: Pasto:** Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 7951; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al.* 12839; Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3030-3200 m, *J.L. Fernández et al.* 1050; **Put:** Via Pasto a Sibundoy, 3290 m, *J.L. Luteyn et al.* 5019.

*Lagenanthus**L. princeps* (Lindl.) Gilg

NSan: San: 3000-3850 m, Lozano 5661.

Macroparpea (Griseb.) Gilg*M. duquei* Gilg-Ben.VCau: Los Farallones, mina El Diamante, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas 21824*, Alto del Buey, 33003-3450 m, *J. Cuatrecasas 18077*.*M. glabra* GilgCun: Los Gaques, flanco occidental del Pmo. de Guasca, 3250 m, *E.P. Killip 34074*, Monserrate, 3200 m, *R. Romero 2489*.*M. macrophylla* GilgTol: Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3150 m, *S. Díaz 2140*.*M. pachyphylla* GilgPut: Santiago: Vereda San Antonio de Bellavista, 3195 m, *J. Betancur 7456*.*Symbolanthus* G. Don*S. elisabethae* (M.R.Schomb.) Gilg.

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m.

S. gaultherioides EwanAnt: Pmo. de Sonsón, 3000 m, *Hno. Daniel & R. Guarín 3476*.*S. tricolor* GilgCun: Fômeque: Pmo. de Chingaza, 2800-3200 m, *L. Uribe 6372*; entre La Vega a Facativá, 2850 m, *O. Haught 6148*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, San: Vía Santa Rosita a Onzaga, 3250 m, *A.M. Cleef 9850*.

GERANIACEAE

Erodium L'Hér. ex Aiton*E. moschatum* (L' Hert.) ex AitonNar: Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3050-3200 m, *J.L.Fernández et al. 1054*.*Geranium* L.*G. aequatoriale* Halfdan-Niels.Tol: Rosalito: Pmo. del Ruíz, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 2975*.*G. azureloides* SandwithCau: Popayán: Pmo. de Guanacas, 3200-3450 m, *F.C. Lehmann 2139*.*G. chilloense* Willd. ex KunthNar: Túquerres: 3000 m, *J.J. Triana s.n.**G. columbianum* R.KnuthBoy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 2860-3100 m, *K. Zerning 128*; S.N. del Cocuy, 3850-4350 m, Cau: Puracé: Vol. del Puracé, 3700 m, Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip 38543*; Nar: Lag. La Cocha, Isla La Corota, 2900-3100 m, Tol: Santa Isabel: Qda. Africa en el Valle de Totarito, 3650-3730 m, *R. Jaramillo 6206-6291*.*G. crassipes* Hooker ex A. Grey.Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3600-3700 m, *D. Sánchez 2195*;Boy: Pmo. de La Rusia, 3480 m, *Rojas 16*.*G. dissectum* L.Boy: Socha: Pmo. Pisva entre Socha a La Punta., 3500 m, *A.M. Cleef 4482*.*G. holosericeum* Willd. ex Spreng.Boy: La Uvita: Vda. El Hático, zona de Qda. Honda, 2600-3190 m, *J. Fernández et al. 14472*; Alto del Sote, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. OR13268*; Nev. del Cocuy, Qda. de San Paulino, El Morrón, prado turbera, 3800 m, *J. Cuatrecasas & H.G. Barriga 1375*; S.N. del Cocuy, 3100 m, *P.J. Grubb et al. 53*; Ces: Sierra de Perijá, 25 km al este de Codazzi, 3100 m, *M.L. Grant 10960*; Ces: Agustín Codazzi: Pmo. Lim. Venezuela, 3100 m, *M.L. Grant 10960*; Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3091*; La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2789-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13644a*; 3110 m, *J.O. Rangel-Ch. 13667*; 3077 m, *J.O. Rangel-Ch. 13677*; Manauere: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11036*; Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11196*; Ces-Gua: Manauere-Urumita: El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2317*; Cun: La Calera: Pmo. de Palacio, 3200-3400 m, *T. Kubocz et al. 150*; La Siberia: 4100 m, *H.G. Barclay 7707*; S. de Bogotá: Sumapaz, 2450-3635 m, Al sur de Usme, entre la Regadera y El Hato, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 310*; Carupa, cerca al boquerón de Peña de Sumangá, 3200 m, *L. Uribe 5908*; id, despues de la Lag. de Chisacá, 3500-3750 m, *J. Fernández 7742*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2850-3600 m, Pmo. ca. a San Cayetano, 3600 m, *L. Uribe 7027*; Pmo. de Chisacá, ca. de la Lag. de Chisacá, 3400-3500 m, *J. Fernández et al. 6341*; Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16180, 16181*; 3000-3200 m, *J.J. Pipoly & C.I. Orozco 12069*; San: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H.G. Barriga 9972*.*G. killipii* R.KnuthNSan: Mutiscua, 2900-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19649*.*G. lainzii* AedoAnt: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez et al. 2224*; Boy: Arcabuco: Pmo. vecino a la población, 3100 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6781*; Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, cerro El Santuario, 3300-3460 m, *J. Cuatrecasas 2273*; La Calera: Pmo. de Palacio, 3500 m, *L. Uribe 2466*; 3600 m, *L. Uribe 6723*; 3400 m, *R.M. Tryon & A.F. Tryon 6043*; 3600 m, *T. van der Hammen 382*; S. de Bogotá: Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón 27*; id, 3250 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 5410*; id, Alto de la Viga, 3620 m, *A.M. Cleef 2758*; id, Turbera al N de la Lag. El Verjón, 3460 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo 3074*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3610 m, *P. Franco 855*; Pmo. de Cruz Verde, 3400 m, *W.H. Hatheway & J.M. Idrobo 1083*; Pmo. de Guasca, 4000 m, *P.J. Grubb et al. 2*; Pmo. de Palacio, Hacienda La Siberia, 3530 m, *J. Cuatrecasas et al. 25614*; Pmo. sobre Guasca, 3600 m, *H.G. Barclay 4050*; Nar: Túquerres: 3000 m, *J.J. Triana 6046*.*G. laxicaule* R.KnuthCau: Coconuco: Colaguala, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7147*; Tol: Rosalito: ca. del Pmo. del Ruíz, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 2981*.*G. lignosum* R.KnuthMag: S.N.S.M., 3300-4000 m, *Simmons s.n.*; Valle del R. Yebosimeina, 3500-4000 m, *S. White & W.S. Alverson 601*.*G. maniculatum* H.E.Moore

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-4000 m.

G. multipartitum Benth.VCau: Tulúa: Corregimiento de Barragán, *W. Vargas 4135*; Ris: Pereira: P.N.N. Los Nevados, 4100 m, *R. Jaramillo 5730*.

***G. paludosum* R.Knuth**

Mag: S.N.S.M., 3300-4000 m, *A. Schultze* 1314.

***G. paramicola* R.Knuth**

Mag: **Dibulla:** Pmos. de la Sierra de Santa Marta, 3850-3900 m, *W. Seifriz* 458.

***G. pilgerianum* R.Knuth**

Cun: Pmo. de Pasca, 3700-3800 m, *Stuebel* 146.

***G. reptans* R.Knuth**

Cau: P.N.N. Puracé, 3200 m, *F.W. Pennell* 6508.

***G. rhomboidale* H.E.Moore**

Nar: Pmo. de San Antonio, Car. entre Pasto y Sibundoy, 3250 m, *J.L.Fernández* 1008.

***G. santanderiense* R.Knuth**

Boy-San: Charalá: Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, *J. Fernández et al.* 6143a; **Boy:** **Duitama:** Trayecto Vda. El Carmen a el Pmo. de la Rusia, 3100-3550 m, *J. Fernández et al.* 11956; **Tota:** 3200 m, *S. Yepes-A.* 3299; **Villa de Leyva:** P.N.N. Iguaque, 3700 m, *M. Melampy* 220221; Pmo. de La Rusia, desde Duitama en el camino a Charalá, 3570 m, *J.H. Langenheim* 3409; S.N. del Cocuy, Valle de los Corallitos, 4000 m, *P.J. Grubb et al.* 195; **Cun:** **S. de Bogotá:** Pmo. de Monserrate, 3250 m, *J. Fernández & H. Arenas* 5156; **Subachoque:** El Tablazo, 3450 m, *H. García-B.* 18; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3106-3600 m, **Nar:** 3300-4100 m, **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 9892.

***G. schultzei* R.Knuth**

Mag: S.N.S.M., 3000-3900 m, *A. Schultze* 1328.

***G. siboldioides* Benth.**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez* 2226; **Boy:** Lago de Tota, 3150-3300 m, Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 9772; Pmo. de La Sarna, 3200-3400 m, S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, **Cal-Tol:** Nev. del Ruíz, Vols. de Santa Isabel y Santa Rosa, 4200-4400 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4647; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, Lag. San Rafael, 3100-3300 m, 3100 m, *A. Duque* 134,144; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3425-3435 m, S.N.S.M., vert. S, 3500-4000 m, **Cun:** **Carmen de Carupa:** Pmo. de Gargua, Pantano Largo, 3600 m, **Chisacá:** 3700 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 63; Sumapaz, 2900-4100 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, sector R. La Playa, 3150 m, Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3450 m, Pmo. de Guasca, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas* 9507; Pmo. de Palacio y Sumapaz, 3700 m, Pmo. de San Cayetano, Lag. Verde, 3600 m, **Mag:** S.N.S.M., Lag. La Perdida, 4070 m, **Nar:** **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3600-4100 m, **Pasto:** Vol. Galeras, 3600-4400 m, **Ris:** Lag. de Otún, 3975 m, *S. Díaz* 1875-1900; **San:** **Vetas:** Pmo. de Mogotocora, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17626; **Tol:** Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m, *J. Cuatrecasas* 2277.

***G. sodiroanum* R.Knuth**

Tol: Nev. del Tolima, 3800-4320 m.

***G. stramineum* Triana & Planch.**

Cal: Pmo. El Ruíz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas* 9351; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4591; Pmo. de Buenavista, 3000-3600 m, *H. Pittier* 11707; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3950-4380 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3580-4130 m, Pmo. Lag. Seca, 3660 m, *A.M. Cleef* 6530; **Met:** Pmo. de Sumapaz, 4130 m, *A.M. Cleef* 7936; **Nar:** **Pasto:** Vol. Galeras,

4000 m, *Plowman* 1957; **Ris:** **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres* 1617.

***G. subnudaule* Turcz.**

Boy: **Tutasá:** Pmo. de Belén, 3500-3700 m, S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 3900-4250 m.

***G. trianae* Aedo & Muñoz**

Cun: **Bogotá:** El Retiro, hacia El chicó, 2700 m, *J.M. Duque-jaramillo* 3076; R. San Francisco, 2200-2800 m, *F.W. Pennell* 1947; San Cristóbal, 2200-3000 m, *F.W. Pennell* 2299; 3400 m, *J.J. Triana* 3749; **San:** Vecindades de La Baja, 2500-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18139.

GESNERIACEAE

***Alloplectus* Mart.**

***A. hispidus* (Kunth) Mart.**

Cun: **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3100 m, *P. Franco* 605.

***A. ichthyoderma* Hanst.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4500; **Nar:** Corregimiento El Encano, Vda. Santa Clara, 3100 m, *J.C. Benavides* JCB3358.

***Besleria* L.**

***B. nemorosa* C.V.Morton**

Ris: **Santuario:** Vda. Las Colonias, 3300 m, *J.H. Torres* R. 1573.

***B. reticulata* Fritsch.**

Cun: **Fusagasuga:** Vía a Girardot, entre Aguadita y Agua Buena, 2000-3000 m, *H. García-B.* 10776; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2900-3100 m, *S. Díaz* 2678; **Put:** Lag. de la Cocha, Pmo. de Santa Lucia, 2000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11877.

***B. vestita* Fritsch.**

Ris: **Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres* 1463.

***Columnea* L.**

***C. rubrocincta* Morton**

Ris: **Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres* 1538.

***C. strigosa* Benth.**

Boy: **Duitama:** Hda. La Rusia, 3000 m, *L. Uribe* 4240; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4498; Vía Tóez a Irlanda, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2557; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2900-3720 m, *J. Betancur* 7013.

***Glossoloma* Hanst.**

***G. ichthyoderma* (Hanst.) J.L.Clark**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3229; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3232; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3240.

***Heppiella* Regel**

***H. ulmifolia* (Kunth) Hanst.**

Cun: **Guasca:** Pmo. de Guasca, 2730 m, *H. García-B.* 6244; **Nar:** **Ipiales:** Las Lajas, 2740-3050 m, *H. García-B.* 7758.

***Kohleria* Regel**

***K. affinis* (Fritsch) Roalson & Boggan**

Ris: **Santuario:** Vereda Planes de San Rafael, Parque Municipal Natural Planes de San Rafael., 3510 m, *R. Arévalo* 528.

***K. tigridia* (Ohlend.) Roalson & Boggan**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3218.

GROSSULARIACEAE

*Ribes****R. andicola* Jancz.**

Boy: Duitama: Snía. Peña Negra, Lag. Agua Clara, Pmo. de La Rusia, 3930 m, *A.M. Cleef 7130*; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1755*; **Cun: Carmen de Carupa:** Pantano Largo, Pmo. de Guagua, 3480 m, *R. Sánchez et al. 59*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3720 m, Mczo. de Bogotá, Alto de las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5584*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3550 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3150 m, **Nar: Cumbal:** Cam. a Chiles, 3200 m, *J.L. Fernández 2934*; **Ris:** Lag. del Otún, 3975 m, *R. Jaramillo 5631*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3100-3350 m, *J.L. Luteyn et al. 7670*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Lahar, 3730 m, *R. Jaramillo et al. 6196*.

***R. bogotanum* Jancz.**

Boy: Sogamoso: Vda. el Crucero, alrededores del Lago de Tota, 3080 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 463*; **Cun: Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Lag. Chingaza, 3000 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 496*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3420 m, *P. Franco 352*; Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 460*; **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9551*; **Zipaquirá:** Pmo. de Pantano Redondo, 2900-3100 m, *T. van der Hammen 401*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. Betania, 4050 m, *R. Jaramillo 5875*.

***R. columbianum* Cuatrec.**

Cau: P.N.N. Puracé, Cam. desde Puracé, hasta La Plata, 3230 m, *J.L. Luteyn & M. Lebrón 6898*; **Cun:** Pmo. del Guayabo, 3100 m, *J. Cuatrecasas 2742*.

***R. ecuadorensis* Jancz.**

Cau: Los Volcancitos, 3300 m, *J. Linden 1107*; **Tol:** Car. de Quindío, entre Cajamarca y la Cúspide de Divida, 3200 m, *E.P. Killip & G. Varela 34563*.

***R. elegans* Jancz.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m; Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2187*.

***R. hirtum* Willd. ex Roem. & Schult.**

Qui: Pmo. del Quindío, 4200-4400 m, *F.W. Pennell & T. Hazen 9909*.

***R. lehmannii* Jancz.**

Nar: Pasto: Vol. Galeras, 2800-3600 m, *A. Gentry et al. 30489*.

***R. leptostachyum* Benth.**

Cal: Finca Buenos Aires, Lag. de Otún, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1741*; Nev. del Ruiz, Santa Isabel, 4140-4300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1794*; **Cau: Puracé:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano et al. 4472*; Monte Puracé, 3000 m, *L. Uribe 3846*; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas 27428*; **Hui:** P.N.N. Puracé, 3050 m, **Qui: Mariquita:** 2800 m, *Ribes 8682*; **Pijao:** Vía Pijao a Chili, Finca Finaria, 3200 m, *M.C. Vélez et al. 1678*; **Salento:** Vda. Cocora, Estación la Montaña, 2900-3200 m, *F. González et al. 2235-Q*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 6041*; **Tol:** La Línea, El Campanario, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27681*.

***R. tolimensis* Cuatrec.**

Tol: Monte Tolima, 3000 m, *J. Cuatrecasas 2740*.

GUNNERACEAE

Gunnera L.***G. antioquiensis* L.E.Mora**

Ant: Pmo. de Sonsón, 2700-3100 m, *Hno. Daniel 3440, 3932*.

***G. bogotana* L.E.Mora**

Cun: Pmo. de Choachí, 3000 m, *D.D. Soejarto & Martin 90*.

***G. brephogea* Lind & André**

Cal: Pmo. del Ruiz, 2800-3400 m, *A. Duque & R. Jaramillo 2651*.

***G. caucana* L.E.Mora**

Cau: Mczo. Colombiano, El Boquerón, Pmo. de Las Papas, 3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3225*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3510 m, *J.M. Idrobo 4031*; P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4767*.

***G. colombiana* L.E.Mora**

Nar: Túquerres - Guachavés: 3200 m, *L.E. Mora 364*; Túquerres a Samaniego, Vda. de Tengüetan, 3200 m, *L.E. Mora 714*.

***G. cuatrecasasii* L.E.Mora**

Cau: Belalcázar: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2600-a*; Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Qda. El Duende, 2400-3450 m, *J. Cuatrecasas 18940*; **Hui:** Entre Belalcázar y Tacueyó, 3000 m, *M. del Llano s.n.*

***G. garciae-barrigae* L.E.Mora**

San-Ces: Cerro de Oroque, Pmo. de la Snía. de Perijá, 3700-3900 m, *H. García-B. et al. 20728*.

***G. hernandezii* L.E.Mora**

San: Carretera Bucaramanga-Pamplona, 3000 m, *L.E. Mora 4514*.

***G. magellanica* Lam.**

Cal: Nev. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9256*; **Cau: Puracé:** Cam. de Picimbalá al Vol. Puracé, 3300-3800 m, *Mahecha 426*; Vol. del Puracé, 4000 m, *J. Cuatrecasas 14721*; Vol. del Puracé, R. Vinagre, 3800 m, *A.M. Cleef 634*; 4000 m, *V. Schneidern 1851*; Cabeceras R. Vinagre, El Alfombrado, 3800 m, *A.M. Cleef et al. 636*; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4597*; R. Anambiu, 3000-3100 m, *E.P. Killip 6770*; **Cho: Nóvita:** Cerro Tatamá, Valle de Las Mirlas, 3300-3500 m, *J.H. Torres et al. 2039*; **Hui:** 3850-4500 m, **Nar: La Cruz:** Vol. Doña Juana, 3550-3600 m, *L.E. Mora 3293*; **Pasto:** Vol. Galeras, 3500 m, *L.E. Mora 4362*; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3200-3400 m, *L.E. Mora 1879*; 4000 m, *L.E. Mora 7551*; Cam. entre Túquerres a Vol. Azufral, 3350-3450 m, *L.E. Mora 2198*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau: Buga, Tuluá - Sevilla:** Cabeceras R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 20349*; Hoya R. Bugalagrande, Pmo. de Baraya, Barragán, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20126*.

***G. magnifica* H. St. John**

Cal: Vía a Termales, Presa de La Enea, 2700-3000 m, *H. Humbert et al. 2700*; Vía Manzales y El Nev. del Ruiz, Hoter Termales, 1950-3000 m, *L.E. Mora et al. 1752*.

***G. manicata* André**

Ant: Sonsón: Pmo. de Sonsón, 2920-3200 m, *G. Lozano et al. 2974*; Pmo. de Sonsón, 3000 m, *J.A. Ewan 15712*; **Nar:** Entre Túquerres y Piedranca, Vda. de Chambú, 3200 m, *L.E. Mora 4683, 4684*; **Qui:** La Línea, Cajamarca, 3000-3500 m, *H.*

García-B. 21251; Via Cajamarca, Calarcá, 3000-3200 m, *L.E. Mora 4679*; **Ris: Santa Rosa:** Hda. La Sierra y Terales de Santa Rosa, Qda. La Sierra, 3525 m, *R. Jaramillo et al. 5988*.

***G. pilosa* Kunth**

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5259*;
Boy: Saboya: Pmo. de Telecom, cerros vecinos, 3270 m, *L.A. Camargo 7273*; S.N. del Cocuy, ca. de El Playón, 3200 m, *P. Grubb 804*; **Cau: San Francisco:** Vol., Cordillera San Francisco, Pmo. del Puracé, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14659*; Monte Santa Ana, Paramillo, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7443*; **Hui:** 3050 m, **Met:** Mczo. de Sumapaz, Qda. El Buque, 2900-3100 m, *S. Díaz 2840*; **Nar: Pasto:** Pmo. de Galeras, 3600 m, *F.A. Barkley 4636*; **Túquerres:** Car. Túquerres a Samaniego, Vda. de Tengüeta, 3200 m, *L.E. Mora 714*; **Tol: Cajamarca:** 3000 m, *E.P. Killip 34660*; **Murillo:** 3080 m, *Hawkes 342*; **Quindío,** entre Cajamarca y La Cima, 3000 m, *E.P. Killip & G. Varela 34660*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3150 m, Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Qda. de la Chorrera, 3000-3080 m, *J. Cuatrecasas 20991*; Los Farallones, Minas del Socorro y El Diamante, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas 21910*.

***G. scabra* Ruiz & Pav.**

Ant: Sonsón: 3000 m, *R. Scolnik 19An213*.

***G. schultesii* L.E.Mora**

Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9491*; 3100 m, *O. Haught 5757*; 3200 m, *R.E. Schultes 11524*;
Subachoque: Cam. del Radar a Supatá, 3350 m, *P. Franco et al. 2064*.

***G. tacueyana* L.E.Mora**

Cau: Belalcázar: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2600*.

***G. tajumbina* Mora**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m, *P. Franco 5595*.

***G. tamanensis* L.E.Mora**

Cho-Ris: Tatamá: ca. del Paso, Santuario, 3700 m, *J.H. Torres 1742*; **Ris: Tatamá:** ca. del Paso, Santuario, 3700 m, *J.H. Torres 1812*.

HALORAGACEAE

***Myriophyllum* L.**

***M. aquaticum* (Vell.) Verde.**

Boy: Aquitania: Lago de Tota, 3000 m, *J. Aguirre et al. 92*;
Vado Hondo, Siberia, Alto de Mogotes, Lag. Grande, Pmo. Peña de Arnical, 3330 m, *A.M. Cleef 9553*; Lago de Tota, 3000 m, *S. Yebes 3278*.

***M. quitense* Kunth**

Boy: Aquitania: Lago de Tota, 3000 m, *J. Aguirre et al. 45*;
Duitama: Lag. Negra, Pmo. de La Rusia, 3575 m, *A.M. Cleef 7388*; Pmo. de La Rusia; 3500-3600 m, Pmo. de La S.N. del Cocuy, 3300-3900 m, S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, NW de la Lag. Pintada, 3950 m, *A.M. Cleef et al. 5933*; **Cau: Puracé:** Vol. del Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef 954*; P.N.N. Puracé, Lag. de San Rafael, 3350 m, *R. Jaramillo et al. 5156*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3425-4000 m, Alto de Caicedo, Pmo. de Sumapaz, 4000 m, *Bristow 118*; Cabeceras Qda. Chuza, Mina de Cal, Pmos. de Palacio y Chingaza, 3650 m, *A.M. Cleef 5354*; Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3425-3500 m, Lag. Verde, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3600 m, *A.M. Cleef 81*; Lago de Tota, 3100 m, Mczo. de Bogotá, Mczo. de Sumapaz, Media Naranja, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas et al. 27008*; **Met:** Hoya Sitiales, Lag. La Primavera, Pmo. de Sumapaz, 3535 m, *A.M. Cleef 7581*; Qda. Sitiales, Pmo. de

Sumapaz, 4000 m, *A.M. Cleef 7581a*; **Ris:** Nevado Santa Isabel, P.N.N. Los Nevados, 4000 m, **Pereira:** P.N.N. Los Nevados, Lag. de Otún, R. Otún, 3910 m, *R. Jaramillo et al. 5638*.

HYDRANGEACEAE

***Hydrangea* L.**

***H. peruviana* Moric.**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m,
VCau: Jamundí: Los Farallones de Cali, 3000 m.

HYPERICACEAE

***Hypericum* L.**

***H. baccharoides* Cuatrec.**

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11140*; E de Codazzi, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25119*; E de Codazzi, frontera con Venezuela, 3000 m, *M. Grant 10842*;
Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2861*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3357 m, *J.O. Rangel-Ch. 13613*; 2948-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13691*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25119*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11140*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10842*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25087*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7293*.

***H. bryoides* Gleason**

Boy: S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3850 m, *A.M. Cleef 10000*; S.N. del Cocuy, Lag. de San Pablin, 3850 m, *P. Grubb 96*; **NSan:** Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18631*; Pmo. de Santurbán, 3200 m, *J.R.I. Wood 4504*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas 12691*;
San: Pmo. de Santurbán, 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19533*; Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9995*.

***H. cardonae* Cuatrec.**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3350 m, *A.M. Cleef 9182D, F9182*; **Boy: Belén:** Pmos. al NW de Belén, cabeceras Qda. Minas, Hoya Lag. El Alcohol, 3800 m, *A.M. Cleef 1870*; Cocuy, Valle de la Qda. Playitas, Guicán, 3800 m, *J.R.I. Wood 4453*; S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3790 m, *A.M. Cleef 9953A*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3650-3780 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3100 m, *R. Jaramillo 5371*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 21167*.

***H. carinosum* R.Keller**

San: Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9919*; Las Vegas, 2600-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15921*.

***H. costaricensis* N.Robson**

Ant: Pmo. de Frontino, ca. Llano Grande, 3450 m, *J.D. Boeke & J.F. Mcelory 229*; **Bol-Ant:** Pmo. de Chaquiro, 3000-3200 m, *F.W. Pennell 4285*.

***H. cuatrecasii* Gleason**

Boy-San: Cerro Berlin, entre Arcabuco y Palma, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas 28668*; **Boy: Cumbita:** Valle de R. Grande, 3445 m, *St. John 20710*; **Tunja:** Pmo. de Arcabuco, 2950-3100 m, *J. Cuatrecasas 10439*; Pmo. de Arcabuco, 3000 m, *S. Espinal 1473*.

***H. cymbrathys* N. Robson**

Boy: Aquitania: Cerro Los Arcos, alrededores Lago de Tota, 3050 m, *J. Aguirre 391*; **La Uvita:** 3000-3050 m, *J. Cuatrecasas*

& *L. Rodríguez* 27805; Pmo. de Guantiva, 3000-3900 m, *M. Schneider* 1225; Socha a Los Pinos, 2970-3050 m, *A.M. Cleef* 9871.

H. decandrum Turcz.

Nar: Chile: Vol. Chiles, 3800 m, *H.G. Barclay* 9368.

H. garciae Pierce

Boy: Vado Hondo: Siberia entre Peña Arnical y Alto de Mogotes, 3290 m, *A.M. Cleef* 9332; Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, Snia. Peña Negra, Lag. Agua Clara, 3935 m, *A.M. Cleef* 6992; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3550 m, **Tausa:** 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 5285; Pmo. de Sumapaz, Lag. El Sorbedero, 3550 m, *A.M. Cleef* 1489A; **NSan:** Pmo. de Hático, entre Toledo y Pamplona, 2900-3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 20661; **San:** Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 9935; 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas* 13496.

H. gleasonii N. Robson

NSan: Chitagá: Valle del R. Chitagá, 3475 m, *St. John* 207784; **San:** Peralonso: Platera, 3400 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez* 27828; 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga* 9887; Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas* 13495; Pmo. del Almorzadero, Chitagá, 3400 m, *J.L. Luteyn et al.* 7653; Pmo. del Almorzadero, entre Chitagá y Cerrito, 3900 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 10389.

H. gnidioides Seem.

Cun: Cuchilla de la Lag. Neusa - San Cayetano, 3700 m, *J.R.I. Wood* 3686; **Qui:** Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & T. Hazen* 12117.

H. goyanesii Cuatrec.

Cun: Guasca: Los Gaques, 3000 m, *J. Cuatrecasas* 3229; **Guerrero:** Pmo. de Zipaquirá, entre Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* 9526; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3200-3420 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 86,91; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3550 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, 3550 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Cruz Verde, Sur de la Viga, 3590 m, *A.M. Cleef* 2387; Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, 3350 m, Pmo. de Guasca, 3300 m, Pmo. de Monserrate, 3300 m, **Met:** Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3380-3420 m, *S. Díaz* 2398.

H. horizontale N. Robson

NSan: Pmo. de Santurbán, vía de Tona a Mutiscua, 4200-4500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19564; **San:** Pmo. de Santurbán, 3600 m, *H.G. Barclay* 18S007; Pmo. de Vetás, entre Berlín y Vetás, 3450 m, *H.G. Barclay* 10445; Pmo. de Vetás, Paraje de Berlín, 2800-3200 m, *Molina & F.A. Barkley* 18S5410; Pmo. del Almorzadero, 3850 m, *M. Schneider* 1232; 4200 m, *Vareschi* 4070.

H. humboldtianum Steud.

Boy: Tota: Lago de Tota, 3050 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch.* 411; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez* 415; 3000 m, *J.J. Triana s.n.*; Bogotá hasta Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3000 m, *R. Grabandt & J.M. Idrobo* 317; Pmo. de Fortunato, 2870-3100 m, *J. Linden s.n.*; Pmo. de Neusa y San Cayetano, 2500-3200 m, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* 9546; **NSan:** Pamplona: Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12283; **Qui:** Antigua trocha del Quindío, 3000-3200 m, *E.P. Killip & Hazen* 9463.

H. jaramilloi N. Robson

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3550-3600 m, *D. Sánchez* 2250, **Mag:** S.N.S.M., Trs. del Alto R. Buritica, 2900-3200 m, *R. Jaramillo et al.* 5371; 3300 m, *R. Jaramillo et al.* 5454; **NSan-Ces:** Cerro de Oroque, Abrego, 3700-3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 19728; Cerro de Oroque, Las Jurisdicciones, 3700-3800 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 20598; entre Abrego y Las Jurisdicciones Cerro Oroque, 3440-3750 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 19810.

H. juniperinum Kunth

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez* 2173, Pmo. de Frontino, ca. Llano Grande, 3450 m, *J.D. Boeke & J.F. Mcelory* 219; Pmo. de Urrao, 3500 m, *S. Espinal & Pérez* 258; **Boy:** Güicán: Hoya R. Tabor, vía Ritacuba, 3530-3570 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez* 27833; **Santa Rosita:** Pmo. de Güina, 3300 m, *A.M. Cleef* 9742A; entre Soatá y El Cocuy, Alto de Cataluña, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas* 1197; Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, puente R. Surba, 3240 m, *A.M. Cleef* 6925; Pmo. de La Sama, 3200-3400 m, S.N. del Cocuy, entre Praton y Cobugon, 3100 m, *P. Grubb et al.* 507; Vía Sogamoso a Pajarito, 2850-3010 m, *S. Díaz* 196; **Cal:** Cabeceras R. Otún, hacia el Nev. de Santa Isabel, Bagas de La Lag. Negra, 3750-3800 m, *J. Cuatrecasas* 23159; **Cau:** Popayán: Pmo. de Guanacas, 3450-4000 m, *Hartweg* 926; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4375; Valle del R. Cofre, ca. de Gabriel López, 3100 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26431; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2961; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2971; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3259; Reserva Indígena Yukpa, Cmo. Pmo. Tres Tetás, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3028; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3046; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2948-3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13684; **Cho-Ris:** Tatamá: Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres* 2424(1034); **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3900 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Bonilla* 99106; Bogotá hasta Choachí, 3260 m, *J.L. Luteyn* 4730; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al.* 17C814; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3800 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Chingaza, 3800 m, Pmo. de Sibaté, 3570 m, *Ma.C. Iglesias* 19; Pmo. de Sumapaz y Chingaza, 3700-4025 m, Pmo. de Sumapaz, 3800 m, **Met:** Pmo. de Sumapaz, Hoya El Nev., Lag. La Guitarra, 3460 m, *A.M. Cleef* 824; **NSan:** Pmo. del Hatico, 2900-3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 20662; **Put:** Lag. La Cocha y Pmo. de Tábano, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 7834; **San:** Bucaramanga: 3300 m, *Sandeman* 6067; Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas* 13493; **Tol:** Rosalito: Pmo. del Ruiz, 2800-3100 m, *F.W. Pennell* 2956.

H. killipii N. Robson

NSan: Entre Mutiscua y Pamplona, 2700-3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19684; **San:** La Baja, 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17172.

H. lancifolium Gleason

Boy: Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, Lag. Ucubi, 3080 m, *A.M. Cleef* 9903; **NSan:** Pamplona: Cerro de Pamplona, 2770 m, *J. Cuatrecasas* 10218; Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas* 12283; **San:** Pmo. de Berlín, 2800-3600 m, *H. García-B.* 19995; Pmo. de Los Puentes, sobre la Baja, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18187.

H. lancioides Cuatrec.

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Plan de San José, 3625 m, *A.M. Cleef* 10051; **Boy:** Belén: Pmos. al N de Belén, cabeceras Qda. Minas, 3910 m, *A.M. Cleef* 9714A; **Güicán:**

S.N. del Cocuy, R. Concavo, 3770 m, *A.M. Cleef 10004D*; Valle Lagunillas, 3920 m, *A.M. Cleef 5945*; **Vado Hondo**: Valle de la Qda. Honda, 3020 m, *A.M. Cleef 9539A*; Pmo. de Chitá, cabeceras R. Casanare, hoya Lag. Chorros Blancos, 3340 m, *A.M. Cleef 9931A*; S.N. del Cocuy, 3625 m, *A.M. Cleef 10051*; S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3885 m, *A.M. Cleef 9969A*; **Cal-Tol**: P.N.N. Los Nevados, 3500-4400 m, P.N.N. Los Nevados, Pmo. de Puracé, 3900-4200 m, *Cal*: Pmo. del Ruiz, 4000 m, *H.G. Barclay 5281*; **Cau**: P.N.N. Puracé, Vol. San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14669*; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas 27419*; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38548*; **Cun**: **La Calera**: Pmo. de Palacio, Lag. de Buitrago, 3555 m, *A.M. Cleef 9588A*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3000-4100 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, Sumapaz, Cuchilla La Rabona, 4020 m, *A.M. Cleef 1583*; Sumapaz, Pmo. de Chisacá, 4200 m, *H.G. Barclay 6195*; **Usme**: Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6191*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de La Sarna, vía al Llano, 3600 m, Pmo. de Palacio, mina de Cal, 3520 m, *A.M. Cleef 3733*; Pmo. de Sumapaz, 4120 m, **Met**: Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 3615 m, *A.M. Cleef 1269*; **Nar**: **Pasto**: Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, Vol. Galeras, 3000-3200 m, *R.E. Schultes 7960*; **Túquerres**: Vol. Azufzal, 3700-3900 m, *J.J. Triana s.n.*; Pmo. de Quilinsayaco, 3200-3250 m, *J. Cuatrecasas 28601*; Pmo. de Quilinsayaco, entre Pasto y Sibundoy, 3500 m, *H.G. Barclay 4524*; **Put**: **Pasto Hasta Sibundoy**: Pmo. de San Antonio, 2790-3000 m, *R.E. Schultes & Cabrera 18828*; entre El Encanto y Sibundoy, Pmo. San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11760*; Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11721*; **Qui**: Pmo. de Quindío, 4100-4300 m, *F.W. Pennell & Hazen 9874*; **Ris**: **Pereira**: Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz et al. 1754*; 4000-4300 m, *S. Díaz 1754*; **San**: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9998*; 3900 m, **Tol**: **Santa Isabel**: Qda. Africa, 4200-4300 m, *S. Díaz 1822*; Pmo. de Herveo, Eresno, 3600 m, *Hanbury-Tracy 603*; **VCau-Cho**: Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Doccordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 3938*; **VCau**: **Los Farallones**: Cerro de la Torre, La Lag., 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21870*; Los Farallones, Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17842*.

H. laricifolium Juss.

Ant: Urrao: Llanura de Rodas, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2424*; **Boy**: **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 3616*; **Pesca**: Pmo. de La Cortadera, 3500-3700 m, **Sogamoso**: Car. de Sogamoso a Pajarito, cabeceras R. Cusiana, 3100 m, *A.M. Cleef 95460*; Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, 3080 m, *A.M. Cleef 9903*; Pmo. de La Rusia, 3300-3500 m, Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, 3550 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27730*; Pmo. de La Rusia, Sitio Muerto, 3600 m, Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3500-3600 m, Pmos. de Belén, 3500-3700 m, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10354*; **Cal-Tol**: P.N.N. Los Nevados, 3600-3700 m, **Cal**: Nev. del Ruiz, 3800-4250 m, R. Otún, Nev. de Santa Isabel, Lag. Negra, 3750-3800 m, *J. Cuatrecasas 23160*; 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9316*; **Cas**: S.N. del Cocuy, cabeceras del R. Casanare, 3250-3700 m, **Cau**: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4564*; Pmo. del Puracé, Vol. San Francisco, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14571*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3250-3720 m, **Ces**: **Manauere**: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11187*; Snia. del Perijá, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25128*; **Ces**: **La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá,

Fca. Los Sauces, 3096 m, *J.O. Rangel-Ch. 13693*; **Manauere**: Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25128*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11187*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10853*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7336*; **Cho**: Mezo. de Tatamá, Valle El Encanto, 3420 m, *A.M. Cleef & A. Salamanca s.n.*; **Cun-Met**: Pmo. de Sumapaz, 3400-3900 m, **Cun**: **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3150 m, *B. & C. Maguirre 44029*; Pmo. de Guasca, cerro El Santuario, 3300-3460 m, **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3690-3800 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3550 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, 3550 m, Pmo. Chisacá, 3700 m, Pmo. de Palacio, Lag. de Buitrago, 3550 m, *A.M. Cleef 9577*; **Nar**: **Cumbal**: Vol. Cumbal, 3450-3600 m, **Pasto**: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **NSan**: Ocaña hasta Pamplona, 2400-3300 m, *Kalbreyer 711*; **Ris**: **Pereira**: Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz et al. 1738*; **San**: Pmo. de Santurbán, Lag. de Cunta, 3880 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17962*; **Tol**: **Santa Isabel**: 3700 m, *S. Díaz 2019*; Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m, Pmo. del Ruiz, 3200-3500 m, *F.W. Pennell 2999*; **VCau**: Pmo. El Socorro, 3000 m, *J.M. Duque-Jaramillo 3923*; Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas 27564*; **El Cerrito**: Pmo. Pan de Azúcar, 3600 m, *W. Vargas 4305*; **Barragán**: R. Bugalagrade, Pmo. de Bavaya, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20569*.

H. laricoides Gleason

Boy: Pmo. de Arcabuco, 3000 m, *S. Espinal 1474*; **Nar**: **Cumbal**: Alto de Machines, 3300 m, *A. Fernández 1100*; **VCau-Cho**: Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Doccordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 3934*.

H. loxense Benth.

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3860 m, *J.H. Torres 1863*.

H. lycopodioides Triana & Planch.

Ara-Boy: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3450 m, *A.M. Cleef 10117*; **Boy**: **Villa de Leyva**: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 18*; entre Chitá y Sácama, Qda. del Curial, 3350 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27787*; Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, Peñon Debisques, 3500 m, *A.M. Cleef 9950A*; S.N. del Cocuy, Valle de San José, 4000 m, *P. Grubb et al. 768*; **Cun**: **Pasca**: Pmo. de Chisacá, 3600 m, *C. Gualdrón 001*; **La Calera**: Pmo. Chingaza, P.N.N. Chingaza, Piedras Gordas, 3325 m, *A. Díaz AD063*.

H. magdalenicum N.Robson

Ces: **Manauere**: Snia. del Perijá, E de Manauere, Qda. Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas 25171*; **Ces**: **La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2947-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13603*; 3048 m, *J.O. Rangel-Ch. 13653*; **Manauere**: Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7338*; **Mag-Ces**: S.N.S.M., San Sebastian, Alto de Bellavista, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 1900*; S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 4000 m, *T. van der Hammen 1229*; **Mag**: R. Sevilla, 3320-3410 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6620*; S.N.S.M., R. Frio, 3250 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero 1748*; S.N.S.M., Valle del R. Yebosimeina, 3500-4000 m, *S. White & W.S. Alverson 547*.

H. magniflorum Cuatrec.

Boy: Cabeceras R. Casanare, Pmo. de Pisba, 3080-3430 m, *A.M. Cleef 4743*; **NSan**: **Bucaramanga**: Pmo. de Mortiño, vía a Cúcuta, 3300 m, *Sandeman 6077*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12634*; **San**: Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque 18S155*; 3100 m, *J. Cuatrecasas 10321*.

***H. marahuacanum* N. Robson**

Boy: Arcabuco: Piedras Blancas, 2600-2750 m, *J.O. Rangel-Ch. 13147*; **Belén - Susacón:** Pmo. de Güina, 3440 m, *H.G. Barclay 7593A*; **Belén:** Pmo. de Belén, Belén, 3250 m, *H.G. Barclay 7668*; **Socha:** Alto de Los Pinos, 2970 m, *A.M. Cleef 9981*.

***H. martense* N. Robson**

Ces-Mag: Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3400 m, *J. Cuatrecasas 24641*; **Mag:** R. Yebosimeina, 3900 m, *S. White & W.S. Alverson 586*.

***H. mexicanum* L.**

Boy: Pmo. de Arcabuco, 3000 m, *S. Espinal 1475*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3500-3600 m, Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, Peñon Debisques, 3310 m, *A.M. Cleef 9944A*; Pmo. de Guantiva, 3400 m, Pmo. de Guantiva, S.N. del Cocuy, 4000 m, Pmo. de Guina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9783*; S.N. del Cocuy, 4000 m, S.N. del Cocuy, Qda. de San Paulino, 3650 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7525*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. Monserrate, Vda. El Verjón, Finca Santa Barbara, El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 89*; Sumapaz, 3000-3635 m, Cerro de Monserrate, 3000 m, *A. Duque 2877*; Pmo. de Guasca, 2840-3200 m, *Ballesteros 5700*; **Mag:** S.N.S.M., 4300 m, **Met:** Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370-3400 m, *S. Díaz 2485*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3600 m, *J. Araque & F.A. Barkley 18S004*; 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9993*.

***H. myricariifolium* Hieron.**

Cun: Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 8*; 40 Km N de Sumapaz, lagunas de Chisaca, 3300-4000 m, *H. García-Barriga 17186*; Pmo. de Chipaque, 3200 m, *H. García-Barriga 200*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3450 m, *P. Franco 612*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3300-4000 m, Mczo. de Sumapaz, Andabobos, 3760-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 27031*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pantano Largo, 3600 m, Pmo. de Cruz Verde, Cuestas, 3150 m, *J. Cuatrecasas 409*; Pmo. de Lag. Verde, 3630-3640 m, Pmo. de Pasca, 3700-3800 m, *Stuebel 124*; S de Usme, Pmo. de Chisacá, 4120 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6178*.

***H. papillosum* N. Robson**

Boy: El Cadillac, 3530 m, *A.M. Cleef 4631*; Pmo. de Chita, Piedras Negras, 3500-3700 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen 2728A*; Pmo. de Pisba, Alto de Granados, 3680 m, *A.M. Cleef 4541*.

***H. parallelum* N. Robson**

NSan-Ces: Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19749*; Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3950 m, *H. García-B. 207311*.

***H. phellos* Gleason**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **NSan: Ocaña:** Cerro de Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. 20629*; entre Mutiscua y Pamplona, 3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19727*; Hoya R. Chitagá, Qda. Presidente, 3100-3300 m, *J. Cuatrecasas 13490*; Hoya R. Cucutilla, Pmo. de Romeral, 3600 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28751*; Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18626*; Pmo. de Santurbán, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 10297*; Pmo. de Tamá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12647*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12647*; **San: Berlín:** Pmo. de Berlín, 3200 m, *Huertas 6375*; **Bucaramanga:** El Picacho, 3058 m, *Rentería 555*; **Vetas:** 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17255*; California (Mina de Oro), 2900-3100 m, *J.R.I. Wood 5062*; Pmo. de Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18580*; Pmo.

de Santurbán, Berlín y Vetas, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27897*; Pmo. de Santurbán, Bucaramanga y Berlín, 3200 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10422*.

***H. pimeleoides* Planch. & Linden ex Triana & Planch.**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3100 m, *A.M. Cleef 10174*; **Boy: Tutasá:** Pmo. de Belén, 3500-3700 m, **Vado Hondo:** Peña Arnical, 3600 m, *A.M. Cleef 9418*; Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, 3080 m, *A.M. Cleef 4744*; S.N. del Cocuy, ca. de El Playón, 3800 m, *P. Grubb et al. 777*; **Ces-NSan:** Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19744*; **Hui:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4459*; **NSan:** Pmo. de Las Jurisdicciones, Ocaña, 3000-3500 m, *J.R.I. Wood 4526*.

***H. prostratum* Cuatrec.**

Boy: Entre Soatá y El Cocuy, Pmo. Alto del Escobal, 3750 m, *J. Cuatrecasas 1224*; Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, 3575 m, *A.M. Cleef 6747*; **Cun-Met:** **Sumapaz:** 4000-4100 m, **Cun: Cogua - San Cayetano:** Lag. Verde y alrededores, 3600 m, *A.M. Cleef 6260*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3200-3910 m, Usme, Pmo. de Chisacá, 3375-3450 m, *J.L. Luteyn 7770*; Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachi, Lag. El Verjón, 3360 m, *A.M. Cleef 3371*; Pmo. de Lag. Verde, 3600-3700 m, Pmo. de Sumapaz, 3000 m, *J. Cuatrecasas II*; 3800 m, *M.E. Koie 4621*; **Met:** Pmo. de Sumapaz, Hoya El Nev., Lag. La Guitarra, 3460 m, *A.M. Cleef 834*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9998*.

***H. relicum* N. Robson**

San: Pmo. de Las Coloradas, sobre La Baja, 3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18380*.

***H. ruscooides* Cuatrec.**

Boy: Villa de Leyva: P.N.N. Iguaque, Qda. Carrizal, 3400 m, *J.R.I. Wood 4621*; **Cau: Belalcázar:** Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarró, Pmo. de Santo Domingo, 3800 m, *J.O. Rangel-Ch. 2563*; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas 27424*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1873*; **Cun: Fómeque:** Pmo. de Chingaza, límite Departamento Meta, 3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6572*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2450-3725 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3400 m, *R. Jaramillo 5454*; **Met:** Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 3725 m, *A.M. Cleef 1206*; **Nar: Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, Pasto a Sibundoy, 3000 m, *A. Fernández & K.E. Knott 1023*; **Put: Sibundoy:** Valle de Sibundoy, 2800-3100 m, *R.E. Schultes & Cabrera 20138*; Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11720*; **Qui: Navarco:** 3000 m, *R. Romero 3021*; **Tol: Roncesvalles:** Pmo. de Normandía, 3200 m; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 3935*; **VCau: Los Farallones:** Cerro Alto de Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17917*.

***H. sabinaeforme* Trevis.**

Boy: Belén: Qda. Minas, Cuchilla Larga, 3870 m, *A.M. Cleef 1807*; **Susacón:** Pmo. de Guantiva, 3140 m, *R. Jaramillo & Hernández-C. 965*; 3410 m, *R. Jaramillo 968*; Pmo. de Guina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9790*; **Cun:** Andes de Bogotá, 2500-3000 m, *J.J. Triana s.n.*

***H. selaginella* N. Robson**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, 4340 m, *A.M. Cleef 8944*; **Boy:** Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, Los Pinos, 3600 m, *A.M. Cleef 4328*; S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3960 m, *A.M. Cleef 9999A*; S.N. del Cocuy, Alto de

Ritacuba, 4400 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7407*; S.N. del Cocuy, Valle de los Corralitos, 4300 m, *P. Grubb et al. 178*; **Cun**: Mczo. de Sumapaz, Cuchilla La Rabona, 3900-3950 m, *S. Díaz et al. 2871*.

H. simonsii N. Robson

Ces: Hoya R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24480*; San Sebastian de Rábago, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 1901*; **Mag**: **Santa Marta**: S. de R. Hacha, 3700-3800 m, *Purdie s.n.*; S.N.S.M., 3200 m, *R. Romero 4541*; S.N.S.M., Dibulla, 3850 m, *W. Seifriz 455*; S.N.S.M., Qda. de la Lag. de R. Frio, 3250 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero 1751*; S.N.S.M., S del R. Donachuí, 4310 m, *S. White & W.S. Alverson 5474*.

H. stenopetalum Turcz.

Mag: S.N.S.M., costado Norte, 3110-3500 m, **NSan**: **Peralonso**: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9912*; Pmo. de Santurbán, 3000 m, *H.G. Barclay & J. Araque 18S169*; **San**: **Peralonso**: Pmo. de Timocato, 3360 m, *J. Cuatrecasas 27872*; Pmo. del Almorzadero, Timocato, 3600 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez 27871*.

H. strictum Kunth

Boy: **Cómbita**: R. Grande, 3445 m, *St. John 20695*; **Duitama**: Estación Repetidora, 3550 m, Pmo. de La Rusia, 3400-3500 m, *S. Díaz 1242*; 3300-3500 m, Pmo. de La Rusia, Sitio Muerto, 3600 m, Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3500-3600 m, **Tunja**: Pmo. de Coati, 2870-3050 m, *J. Linden 1313*; **Viterbo - Cerinza**: Pmo. de Santa Rosa, 2800-3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9721*; Belén, Hoya El Pulpito, Lag. Grande, 3805 m, *A.M. Cleef 9775*; Pmo. de Berlín, 3500-3700 m, Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10347*; Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, 3490 m, *A.M. Cleef 6835*; Pmo. de Santa Rosa, El Portachuelo, 3000 m, *J. Cuatrecasas 10329*; Pmos. del Norte de Belén, hoya el Pulpito, Lag. Grande, 3800 m, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10353*; **Cau**: **Belalcázar**: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3300 m, *A. Duque 88*; Lag. de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, **Ces**: **Manauere**: Snía. del Perijá, 3175 m, Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11146*; **Ces**: **Manauere**: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11146*; **Cun**: **Chipaque**: Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *G. Gutierrez 37*; **La Calera**: Pmo. de Palacio, 3520 m, *A.M. Cleef 3734*; **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Cruz Verde, Alto de la Viga, 3640 m, *A.M. Cleef 3327*; Pmo. de Monserrate, 3000 m, *J.M. Duque 2857*; Pmo. sobre El Chicó, 3150-3300 m, *F.R. Fosberg 20585*; Sumapaz, 3390-3725 m, Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3380-3420 m, *S. Díaz 2420*; Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 503*; **Tausa**: Represa del Neusa, 3350 m, *H.G. Barclay 4157*; **Zipacquirá - Pacho**: Pmo. Alto, 3400 m, *R. Romero 2282*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. La Calera, 3000-3300 m, *J.M. Idrobo et al. 2440*; 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9519*; **Met**: Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 3720 m, *A.M. Cleef 1535*; **Ris**: **Pereira**: Lag. de Otún, 4250 m, *R. Jaramillo 5712*; **Tatamá**: Plan del Reposo, 4100 m, *J.H. Torres 1650*; 3700 m, *J.H. Torres 1650*; **San**: Pmo. de Santurbán, Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17567*; 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9995*.

H. tamanum Cuatrec.

NSan: Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12647*.

H. tetrastrichum Cuatrec.

Boy: **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 3400-3500 m, *S. Díaz 1243*; **Villa de Leyva**: P.N.N. Santuario de Iguaque, 3700 m, *M. Melampy 161*; Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 78*; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1733*; Pmos. al NW de Belén, Vda. San José de la Montaña, alto de las Cruces y alrededores, cabeceras Qda. El Toral, 3950 m, *A.M. Cleef 1736*; **San**: **Onzaga**: Vda. Chaguacá, Alto de la Lag. de Los Bobos, 3800 m, *R. Jaramillo et al. 922*; Pmo. de La Rusia, 3150 m, *H.G. Barclay & Mullen 38C137*.

H. thuyoides Kunth

Cun: Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 8*; Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-Barriga 11670*; **Chipaque**: Pmo. de Chipaque, 3200 m, *H. García-Barriga 201*; **La Calera**: Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert et al. 26890*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3200-3720 m, Bogotá hasta Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3050 m, *R. Grabandt & J.M. Idrobo 219*; Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10478*; **Met**: Pmo. de Sumapaz, Hoya Sitiales, Lag. La Primavera, 3580 m, *A.M. Cleef 985*, Macizo Sumapaz, hoya de la quebrada Clarincito o Los Frailes, 3720 m, *S. Díaz 2349*.

H. valleanum N. Robson

VCau: **Los Farallones**: Cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17861*.

H. woodianum N. Robson

Cun: Guasca hasta Sueva, 2900-3050 m, *J.R.I. Wood 5040*.

HYPOXIDACEAE

Hypoxis L.

H. decumbens L.

Cun: **Bogotá**: Al sur de Usma, entre La Regadera y El Hato, estación agrícola experimental Usme, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo 354*; Usme experimental station, ca. 10 km south od Usme, 3400 m, *S.G. Smith 1034*.

H. humilis Kunth

Cun: **Suesca**: 2800-3000 m, *C. Saravia T. 3128*.

IRIDACEAE

Libertia Spreng.

L. colombiana R.C.Foster

Cau: **Inza**: Alrededores de la Lag. de Cusiayo, en terreno rocoso y claro de bosque, 3017 m, *J. Idrobo 3991*; **Páez**: Cabeceras del R. Palo, 3400-3480 m, *J. Cuatrecasas 18944*; **Qui**: **Genova**: Cam. finca Servia-Valle Chiquito, 2700-3900 m, *M.C. Vélez et al. 2086 2086*; **Ris**: **Santuario**: Cerro Tatamá, 3200-3400 m, *F.W. Pennell 10474*; **Tol**: **Ibagué**: Corregimiento de Juntas, faldas del Nev. del Tolima del Rancho hacia la Cueva, 2900-3100 m, *R. Jaramillo 5122*; P.N.N. los Nevs., 3200 m, *C. Barbosa et al. 3556*.

Olsynium Raf.

O. trinerve (Baker) R.A.Rodr. & Martic.

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, de Llano Grande a Campanas y La Lag., 3500-3800 m, *J.M. MacDougal et al. 4495*; **Yarumal**: Pmo. de Chaquiro, 3000-3200 m, *F. Pennell 4253*; **Cal**: **Murillo**: Pmo. del Nev. del Ruiz, termales, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27048*; **Cau**: **Puracé**: Cabeceras del R. San Francisco, Pmo. al norte del Vol. Puracé, 3000-3400 m, *F.R. Fosberg 22339*; este de las montañas del Pmo. del Puracé, en el Pmo. de San Rafael, cabeceras del R. San José, 3200-3350 m, *J. Cuatrecasas et al. 26272 26272*; Llano de Paletará, 2950-3100 m, *F.W. Pennell 6913*; **San Sebastián**: Pmo. de Las Papas, alrededores de

la Lag. La Magdalena, 3330 m, *J. Idrobo et al. 3168*; **Silvia**: Pmo. de Moras, 3000-3500 m, *H. Pittier 1403*; **Sotará**: Pmo. de las Barbillas, 3100 m, *E.L. Core 984*; **Toribío**: Cabeceras del R. Palo, Pmos. entre la Qda. del Duende y Las Casitas, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 18958*; Pmo. de Juntas, extensión del Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas et al. 26351 26351*; **Cho**: **Nóvita**: Cordillera Occidental, flanco occidental del cerro Tatamá, Valle de Las Mirlas, 3300-3500 m, *J.H. Torres et al. 2032*; **Cun**: **Cogua**: Pmo. entre Cogua y San Cayetano, valle de la Lag. Seca, 3660 m, *A.M. Cleef 6529*; **S. de Bogotá**: Pmo. de Cruz Verde entre la carretera y el Cerro de La Viga, 3300 m, *R. Sánchez 583*; Región del Sumapaz. Sector entre la Lag. Los Tunjos y la Lag. Negra, 3770 m, *J. Betancur 7052*; **Mag**: S.N.S.M., montañas del sureste, Hoya del R. Donachui, Lag. de Calocribe, este de Meollaca, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas et al. 24541*; **Nar**: **Cumbal**: Car. Cumbal-El Nevado., 3140 m, *O. de Benavides 3965*; **Pasto**: Bosque y Pmo. alto Galera, Ca. a Pasto, 3600-4400 m, *H.G. Barclay 4594*; Pmo. de Los Frailes, 3300-3350 m, *B.R. Ramirez 10875*; Pmo. de Quilinsayaco entre Pasto y Sibundo, 3500 m, *H.G. Barclay 4548*; **Túquerres**: Cam. al Vol. Azufral, 3100-3550 m, *L.E. Mora 2954*; **NSan**: **Toledo**: Vía Toledo-Santa Isabel, subida de la finca Palo Colorado, 3000-3080 m, *J.L. Fernandez et al. 11851*; **Qui**: **Pijao**: Valles del Pmo. de Chili, 3600 m, *G. Arbelaez et al. 676*; **Salento**: Pmo. de Quindío, 4100-4300 m, *F.W. Pennell & T. Hazen 9872*; Pmo. de Romerales, PNN Los Nevados, 3600 m, *C. Vélez et al. 4525*; **Ris**: **Pereira**: P.N. Los Nevados., Lag. de Otún, afluente del R. Otún, 3910 m, *R. Jaramillo et al. 5623*; **Santuario**: Cerro Tatamá, 3400-3700 m, *F.W. Pennell 10556*; **San**: **Vetas**: Pmo. de Las Vetas, 3400-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17423*; Pmo. de Santurbán, Ca. a Vetas, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17552*; **Tol**: **Líbano**: Pmo. Nev. del Tolima, 4200 m, *J. Cuatrecasas 2055*; **VCau**: **Cho**: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4851*; **VCau**: **El Cerrito**: Pmo. Pan de Azúcar, 3600 m, *W. Vargas 4367*; Riofrío, Pmo. del Duende, 3300-3850 m, *W.G. Vargas 4705*; Los Farallones, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21866*.

Orthrosanthus Sweet

O. acorifolius (Kunth) Ravenna

Ant: **Belmira**: Pmo. El Morro, 3130 m, *R. Fonnegra & D. Tuberquia 4631*; **Cun**: **Zipacquirá**: Pmo. de Guerrero, 2800-3150 m, *R.E. Schultes et al. 45*; **Gua**: **Riohacha**: Pmo. de Macotama, 3490 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6920*; **San**: **Tona**: Pmo. de Berlín, 3250 m, *C. Beltrán 31*; 2800-3200 m, *H. García-B. 249*; **VCau**: **Bugalagrande**: Hoya del R. Bugalagrande, Pmo. de Bavaya, 3600 m, *J. Cuatrecasas 20071*; **El Cerrito**: Pmo. Pan de Azúcar, 3600 m, *W.G. Vargas 4383*; **Tulua**: Corregimiento de Barragán, 3200-3700 m, *W. Vargas 4181*.

O. chimboracensis (Kunth) Baker

Ant: **Medellín**: Cerro del Fe de Antioquia, 2990-3000 m, *J.L. Zarucchi 4813*; **Sonsón**: Pmo. de Sonsón, 2600 m, *L. de Escobar 520*; **Urrao**: Pmo. de Frontino, ca. Llano Grande, 3340 m, *R. Londoño 287*; **Ara**: **Tame**: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3350 m, *A.M. Cleef 9158*; **Boy**: **Aquitania**: Tota, 3200 m, *S. Yepes-A. 3222*; **Arcabuco**: 5 km al s.w. de Arcabuco, 3000 m, *Fassett 25294*; **Duitama**: Pmo. La Rusia, 3600 m, *J. Betancur et al. 7045*; Pmos. al NW de Belén. Cabecera Qda. Minas, 3815 m, *A.M. Cleef 2003*; **El Cocuy**: Pmo. del Alto del Escobal, 3100 m, *J. Cuatrecasas 1234*; **Güicán**: El llano de Deslenguadas, alrededores de Valle Ritacuva, 3675 m, *H. Barclay 7265*; **Socha**: 3310 m, *C.I. Orozco 1981*; **Socotá**: Pmo. de Pisba, 3300-3600 m, *H. Dueñas 76*; **Tunja**: Iguaque, 2800-3200 m, *Michael 426*; **Villa de Leyva**: Iguaque, 2820-3100 m, *J.*

Betancur 4073; **Cau**: **San Sebastián**: Mzo. Colombiano, valle de las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J. Idrobo 3615*; **Totoró**: Cor. central, valle del río Cofre, Qda. de Cazadores, 2950-3050 m, *J. Cuatrecasas 26440*; **Valencia**: Valle de las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay 5836*; **Ces**: **Manauere**: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11046*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25033*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7303*; **Cun**: **Choachí**: Pmo. de Cruz Verde, 3250 m, *J.L. Fernández 5979*; **Fómeque**: Chingaza, 3000 m, *P. Franco 71*; **Guasca**: Andes, cordillera oriental, Pmo. de Guasca, en el Santuario, 2400 m, *J. Cuatrecasas 2019*; **La Calera**: Entre el Pmo. de Palacio y La Calera, 3000 m, *T. van der Hammen 21*; Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert 26858*; **Pasca**: Pmo. de Chisacá, sureste de Bogotá, 3500-4000 m, *Schultes 20155*; **S. de Bogotá**: En el Pmo. de Monserrate Ca. de Bogotá, 2800-3100 m, *F. Barkley 18CU011*; Guadalupe, 3200 m, *B. Ariste 60*; Pmo. de Sumapaz, 3640-3680 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1687*; Usme, Pmo. de Chisacá, 3375-3450 m, *J. Luteyn 7739*; **Sibaté**: Cor. Oriental Pmo. de Sibaté, 3550 m, *M. Iglesias 48*; **Tausa - Cogua**: Embalse del Neusa, 3100 m, *M. Ballesteros 17*; **Ubalá**: Pmo. de San Cayetano, 3600 m, *H. Bernal 178*; **Ubaque**: Pmo. de Cruz Verde, 3000 m, *Renetta 327*; **Zipacquirá - Pacho**: Cor. Oriental, Pmo. de Zipacquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9522*; **Mag**: **Ciénaga**: S.N.S.M., 3400 m, *M.B. Foster 1550*; **Met**: **Guamal**: Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3380-3420 m, *S. Díaz 2450*; **Nar**: **Cumbal**: Pmo. de Cumbal, Vol. Cumbal, 3400 m, *A. Gentry 64440*; **Pasto**: Pmo. del Vol. Galeras, 3600 m, *C. Knott 3314*; **NSan**: **La Playa**: Cerro de Oroque, 3000-3700 m, *H. García-B. 20645*; **San**: **Vetas**: Pmo. de Santurbán, ca. de Vetas, 3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17936*; **VCau**: **Tulua**: Alto La Italia, 3300 m, *W. Devia-A. 2010*.

O. monadelphus Ravenna

Ces: Sierra del Perijá, Sabana Rubia, 3000-3300 m, *J. Cuatrecasas 25033*; **Cun**: **S. de Bogotá**: Mzo. de Bogotá, Qda. de Chicó, 2750-2890 m, *J. Cuatrecasas 5372*; **Mag**: **Ciénaga**: S.N.S.M., 3400 m, *M.B. Foster 1557*; **Santa Marta**: S.N.S.M., entre Duriaimena y San Sebastian, 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 1940*.

Sisyrinchium L.

S. chilense Hook.f.

Boy: **Aquitania**: Tota, 3000 m, *S. Yepes-A. 3266*; **Ces**: **Manauere**: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11308*; **Ces**: **Manauere**: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11308*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25071*; **Cun**: **S. de Bogotá**: 5km sureste de Bogotá en el Cam. a Usme, cordillera orientalesur de Bogotá, 2800 m, *Galen 1336*; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17c746*; Mzo. de Bogotá, cerro de Guadalupe, 2700-3100 m, *H. García-B. 111*; **Zipacquirá**: Cnias. de la Catedral de Sal, arroyo, 2700 m, *J.L. Fernández et al. 5074*; **Met**: **Guamal**: Mczo. de Sumapaz, 3380-3420 m, *S. Díaz et al. 2408*; **Nar**: **Cumbal**: 3450-3550 m, *H. Sturm et al. 68*.

S. convolutum Nocca

Ant: **Belmira**: Car. Belmira-Vda. El Yermal, km 6-8, Cam. Vda. El Yermal-Alto de Sabanaozos, 3100 m, *F. Roldán 1561*; **Urrao**: Pmo. de Frontino, 2550-3600 m, *D. Sánchez 2215*; **Boy**: **Arcabuco**: Valle del R. Pómera, 11km N.W. de Arcabuco, 2860 m, *Fassett 25634*; **El Cocuy**: Cordillera Oriental, Pmo. del alto del Escobal, entre Soatá y el Cocuy, 3750 m, *J. Cuatrecasas 1229*; S.N. del Cocuy valle de Las Lagunillas, 4000 m, *P.J. Grubb et al. 837*; **Sativanorte**: Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9762*; **Cal**: **Neira**: Cabeceras del R. Otún, Lag. de Taburetes, 3580 m, *J. Cuatrecasas 23174*; **Cau**: **Páez**: Cabeceras

del R. Paéz: Pmos. alrededor de la Lag. del Paéz, 3450 m, *J. Cuatrecasas 19053*; **Popayán**: Este del Vol. Puracé, 2400-2600 m, *H. March 5737*; **Puracé**: Car. a la Plata, de Puracé al alto San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B. 12840*; **Valencia**: Mzo. Colombiano, Valle de las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay 5837*; **Cun**: **Fómeque**: Cabecera de la Qda. Chuza entre la mina de cal del Pmo. de Palacio y el Pmo. de Chingaza, Lag. seca y alrededores, alto de La Cumbre, 3650 m, *A.M. Cleef 9653*; **S. de Bogotá**: Corr. de San Juan, vda Capitulo, finca La Pradera, 3150-3200 m, *P. Franco 6145*; Monserrate, valle del río San Francisco, 2700-3100 m, *J.G. Hawkes 74*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, 3500-3750 m, *J.L. Fernández et al. 7727*; Sur de Usme, entre La Regadera y El Hato, 3000-3100 m, *J. Idrobo 365*; **Zipaquirá-Pacho**: Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9548*; **Nar**: **Cumbal**: 3500-4000 m, *K. von Sneidern 417*; **Put**: **Sibundoy**: 2600-3000 m, *H. García-B. 4566*; **San**: **Cerrito**: Pmo. el Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 9894*; **Tol**: **Santa Isabel**: Valle del R. Totarito, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1990*; **VCau**: **Tuluá**: Corregimiento de Barragán, Paramillo de Barragán-Santa Lucía, 3750 m, *W. Vargas 5810*.

S. jamesonii Baker

Boy: **El Cocuy**: Pmo. abierto Lag. San Pablín, 3950 m, *P.J. Grubb et al. 115*; **Cau**: **San Sebastián**: sur del P.N. de Puracé, borde de la Lag. Cusiyo, 3060 m, *A. Duque 564*; **Cun**: **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3300-3500 m, *E.P. Killip 34105*; **La Calera**: Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen 384*; **S. de Bogotá**: Región del Sumapaz, Sector entre las Lags. Los Tunjos y Negra, 3770 m, *J. Betancur 7052*; **NSan**: Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip et al. 18657*; **Qui**: **Genova**: Cam. finca Servia-Valle Chiquito, 2400-3900 m, *M. Vélez 1497*; **San**: **Malaga**: Sitio más alto del Pmo. del Almorzadero, Car. Málaga-Pamplona, 3600-3900 m, *Schulz et al. 550*; **Tona**: En el Pmo. de Santurbán, 3475 m, *H.St. John 20773*; **VCau**: **El Cerrito**: Pmo. Pan de Azúcar, 3600 m, *W.G. Vargas 4367*.

S. mandonii Baker

Boy: **El Cocuy**: Pmo. del Alto del Escobal, 3750 m, *J. Cuatrecasas 1205*; **Puracé**: P.N.N. de Puracé, 3310 m, *C.I. Orozco 1985*; **Mag**: **Ciénaga**: S.N.S.M., 3250 m, *L. E. Forero 615*; **NSan**: **Toledo**: Vía Toledo-Vda. Santa Isabel, bajando del Pmo. de Santa Isabel Hacia la finca Palo Colorado, 1750-3050 m, *J.L. Fernández 11897*; **San**: **Cerrito**: Pmo. de Anagá, 3600 m, *F. Ortiz et al. 112*.

S. micranthum Cav.

Ant: **Urrao**: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2183*; **Boy**: **Arcabuco**: Valle del R. Pómera, 3060 m, *N.C. Fasset 25645*; **Cun**: **S. de Bogotá**: Usme, 3400 m, *Hno. Daniel s.n.*; **Mag**: **Ciénaga**: S.N., cerro el Ratón, 3000 m, *A. Fernández 5286*; **Nar**: **Túquerres**: Cam. de Túquerres a La Chorrera, 2000-3000 m, *L.E. Mora 753*; **Qui**: **Genova**: Cam. Servia-Valle Chiquito, 2700-3900 m, *M.C. Vélez 2003*; **VCau**: **Restrepo**: Valle Calima, 4500 m, *D. Hugh-Jones 1*.

S. palmifolium L.

Ant: **Belmira**: Sitio Sabanas, Cam. Viejo entre Belmira y Santa Rosa, 2800-3000 m, *Marulanda 448*; **Medellín**: Llanos de Cuiva, Pmo. Santa Rosa de Osos, 96 km NO de Medellín, a 2 km de la Car. principal, 3300 m, *R. Callejas et al. 876*; **Urrao**: Inspección Jaiperá, Pmo. de Frontino, 3400 m, *R. Callejas et al. 7562*; **Boy**: **El Cocuy**: Pmo. del Alto del Escobal, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1205*; **Mag**: **Ciénaga**: S.N.S.M., 3900 m, *S. White 559*; 3740 m, *T. van der Hammen 1241*; **NSan**: **Toledo**: Pmo. de Tamá, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12665*; **San**: **Vetas**: Pmo. de Santurbán, 3600 m, *J. Araque 185027*.

S. pusillum Kunth

Boy: **Belén**: Pmo. al noreste de Belén, 3815 m, *A.M. Cleef 2007*; **Cun**: **Chipaque**: En la Car. que conduce de Bogotá a Villavicencio, 3300 m, *E. Core 28*; **Choachi**: Pmo. de Cruz Verde, ca. a Bogotá, 3300-3600 m, *F.W. Pennell 2082*; **Fómeque**: Pmo. de Chingaza, 3755 m, *A.M. Cleef 5319*; 3250 m, *Huertas 6058*; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 8km al este de Guasca, 3500-3600 m, *F. Fosberg 21692*; **La Calera**: Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *J. Langenheim 3692*; **S. de Bogotá**: Guadalupe, 3000 m, *Bro. Apollinaire 53*; Lag. Verde, 3635 m, *A.M. Cleef 6550*; P.N. Sumapaz, Vda. Santa Rosa, ladera de la Lag. Casa Blanca, 3500 m, *P. Pedraza 185*; San Cristóbal, 3100 m, *Tracy 445*; Usaquén, 3100 m, *A.M. Cleef 3905*; **Subchoque**: El Tablazo, 3400-3450 m, *S. Díaz 4222*; **Nar**: **Cumbal**: Cam. a Chiles, 3200 m, *A. Fernández 2950*.

S. scabrum Schltr. & Cham.

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2406*.

S. tinctorium Kunth in Humb.

Ant: **Belmira**: Vda El Pmo. en área del Alto de Santa Inés, 2900-3100 m, *R. Callejas et al. 11646*; **Boy**: **Aquitania**: Tota, orillas del lago, 3015 m, *L. Mora 1211*; **Arcabuco**: Valle de R. Pómera, 13 km al noroeste de Arcabuco, 3060 m, *Fasset 25640*; **Belén**: Cordillera Oriental, Pmo. de Belén, 3200 m, *H.G. Barclay 7643*; **El Cocuy**: S.N. del Cocuy, alto valle de Lagunillas, 4005 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5729*; **Samacá**: Pmo. antes de llegar a Samacá, 3050 m, **Cal**: **Manizales**: Noreste de Manizales, 3460 m, *M.T. Madison 1308*; **Cau**: **Puracé**: Pmo. del Puracé, al sur del Vol., 3450 m, *J. Cuatrecasas 14581*; Pmo. del Valle de Paletora, 2950-3100 m, *G. Lozano 3511*; **San Sebastián**: Mzo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3200-3510 m, *J. Idrobo 3061*; **Cun**: **Chipaque**: Boquerón de Chipaque, 3150-3250 m, *E.P. Killip 34215*; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3300-3500 m, *E.P. Killip 34105*; **S. de Bogotá**: Sureste de Las Cruces, 2600-2700 m, *F.W. Pennell 2162*; **Tausa**: Vda. San Antonio, pantanos de la Lag. Verde, 3600 m, *R. Sánchez 660*; **Mag**: **Aracataca**: Vecindad de dos pequeños lagos Ca. del Río Yeboisimeida, 3900 m, *White 587*; **Ciénaga**: S.N., valle del R. Donachuy, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1178*; **Nar**: **Cumbal**: Alrededores de la Lag. de Cumbal, 3300 m, *O. de Benavides 6511*; **Ipiales**: Car. Ipiales-La Victoria. "El Cultun", 3200 m, *L. Mora 2137*; **Pasto**: Faldas del Vol. Galeras, La Cocha Negra., 3400 m, *B.R. Ramirez 7650*; Lag. de La Cocha, en el borde del lago, abajo del Hotel de La Cocha, 3000-3100 m, *D. Porter 1072*; **Santiago**: Pmo. de Bordoncillo, Vda. San Antonio de Bellavista, 3200-3400 m, *A. Muñoz et al. 384*; **Put**: **Santiago**: Vda. San Antonio de Bellavista, Pmo. de Bordoncillo, 3195 m, *J. Betancur 7459*; **Sibundoy**: Cam. de Sibundoy a Pasto: entre La María y el Pmo. de San Antonio, 2900-3180 m, *Schultes 7545*; **San**: **Cerrito**: Pmo. el Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9994*; **Vetas**: Pmo. de Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18535*.

S. unispatheum Klatt

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, de Llano Grande a Campanas y La Lag., 3500-3800 m, *J.M. MacDougal 4495*; **Cal**: **Murillo**: Car. Nev. del Ruiz, Hda. La Lag., 3800 m, *M. de Fraume et al. 253*; **Cau**: **Puracé**: Vol. de Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4605*; **Toribío**: Cabeceras del R. Palo, Qda. del R. López, Las Casitas, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 19139*; **Cun**: **Cabrera**: ca. a las cabeceras del R. San Juan, 4000 m, *F. Fosberg 20710*; **Nar**: **Pasto**: Corr. El Encano, km 33 vía a Sibundoy, 2900 m, *B.R. Ramirez 365*; Faldas del Vol. Galeras, 3300 m, *O. de Benavides 4259*; **NSan**: **Herrán**: Pmo. de Tamá, vecindades de La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12664*; **Put**: **Sibundoy**: Cuenca alta del R. Putumayo, filo de

la cordillera entre El Encano y Sibundoy, Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11759*; **Tol: Libano:** Pmo. del Ruiz, 3400-3600 m, *Pennell 3062*; **Murillo:** Car. Nev. del Ruiz, La Lag., 3800 m, *Fraume et al. 253*; **VCau: Tulua:** Corregimiento de Barragán, 3200-3700 m, *W. Vargas 4143*.

JUGLANDACEAE

Juglans L.

J. neotropica Diels

Cun: Chipaque: Boquerón de Chipaque, 2470-3100 m, *H. García-B. 15290*; Vía Gutiérrez a Fosca, 2050-3100 m, *H. García-B. 17441*; **NSan: Abrego:** Jurisdicciones Cerro Oroque, 3400-3750 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19874*; **Mutiscua:** 2900-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 21216*.

JUNCACEAE

Distichia Nees & Meyen

D. muscoides Nees & Meyen

Boy: El Cóncavo, Valle Bocatoma, 4350 m, S.N. del Cocuy, 4000-4300 m, *J. Cuatrecasas 1518*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Patio Bolos, 4190-4285 m, *A.M. Cleef 9018B*; **Cal:** Nev. del Ruiz, Termals, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27076*; **Cau: Puracé:** 3800 m, *A.M. Cleef 617*; Cráter del Vol. Puracé, 3600-4380 m, P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4579*; Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3600-3980 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3720 m, **Met:** Mczto. de Sumapaz, Qda. Clarincito ó Los Frailes, 3720 m, *S. Díaz 2379A*; **Nar: Chiles:** Vol. Chiles, 3900-4100 m, *Sturm & Abouchar 74*; **Ris:** Lag. de Mosquito, Lag. Otún, 3800 m, *A. Salamanca AC233*; Lag. del Otún, 3975 m, *S. Díaz 1744*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17576*.

Juncus L.

J. balticus Willd.

Nar: 2700-4200 m, *Ewan 16134*.

J. breviculmis Balslev

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3570 m, *A.M. Cleef 6740, 7136A*; 3600 m, *J. Araque & F.A. Barkley 185722*; **Las Lagunillas:** Planos de Toladero, 3950 m, *J. Cuatrecasas 1557*; Pmo. de La Rusia, 3750 m, *A.M. Cleef 7136*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 3915 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5926*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500 m, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3250 m, *J.L. Fernández et al. 5149*; Lag. Redonda, 3600 m, *R. Sánchez et al. 194*; Pantano Largo, Pmo. de Guagua, 3610 m, *R. Sánchez 98*; Pmo. de Chisacá, 3500 m, *R. Sánchez et al. 139*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13509*.

J. bufonius L.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *Roldán et al. 312*; **Boy:** S.N. del Cocuy, 3500 m, *P. Grubb et al. 791*; **Cal:** Pmo. de Letras, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6266*; **NSan:** Mutiscua y Pamplona, 2700-3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19698*.

J. capillaceus Lam.

Ces: Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11158*; **NSan:** Mutiscua y Pamplona, 2700-3400 m.

J. cyperoides Laharpe

Boy: S.N. del Cocuy, S de Lag. Cuadrada, 4060 m, *A.M. Cleef 5578A*; **Cau: Puracé:** 3600-3700 m, *FW. Pennell & Killip 6547*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3450-3845 m, **Met:** Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3450 m, *A.M. Cleef 871A*; **Ris:** Cerro de Tatamá, 3400-3700 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién

(Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

J. ebracteatus E.Mey.

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3600 m.

J. echinocephalus Balslev

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3800 m, *J.M. MacDougal et al. 4494*; **Boy: Vado Hondo:** Valle de la Qda. Honda, 3015 m, *A.M. Cleef 9540B*; S.N. del Cocuy, Pmo. Concavo, 3770 m, *A.M. Cleef 10008A*; **Cal:** R. Otún, Lag. Taburetas, 3580 m, *J. Cuatrecasas 23172*; **Cau:** Lag. de Cusiyo, 3360 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5982*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1936*; **Cun: Guasca - Machetá:** SE del filo Peña Negra, Pmo. de Guasca, 3300 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3545-3640 m, **San Juan:** Pmo. de Sumapaz, 3545 m, *A.M. Cleef 8399B*; Filo Peña Negra, Car. Gachetá, Pmo. de Guasca, 3300 m, **Nar:** Pmo. de Cerro Precipicio, 3100 m, *J.A. Ewan 16283*; **Put:** Lag. La Cocha, Pmo. de Santa Lucía, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 11872*; **San:** La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12623*; Pmo. al Norte del Cerrito, 3250 m, Pmo. Norte de Cerrito, 3250 m, *Fassett 25922*; **Tol: Rosalito:** Pmo. del Ruiz, 2800-3100 m, *FW. Pennell 2969*.

J. ecuadoriensis Balslev

Ant: Belmira, El Yermal, Alto de Sabanzos, 2950-3100 m, **Boy: Vado Hondo:** Lag. Grande, 3330 m, *A.M. Cleef 9554*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 37*; **Cau:** Paletara, 2950-3100 m, **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1936*; **Cun: Guasca - Machetá:** SE del filo Peña Negra, Pmo. de Guasca, 3300 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3455 m, 3200 m, *G. Smith 1370*; **NSan:** Alto del almorzadero, Norte del Cerrito, 3800 m, *Fassett 25995*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9876*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

J. effusus L.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llano Grande, 3550-3600, *R. Londoño 562*; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 132*; **Ces: Manaure:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11278*; **Ces: La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3077 m, *J.O. Rangel-Ch. 13678*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11278*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25100*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3400 m, Lag. La Primavera, Lag. La Herrera, P.N.N. Chingaza, R. Frio, Pmo. de Sumapaz, 3525 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, **Tol: Santa Isabel:** 3400 m, *S. Díaz 2069*.

J. liebmannii J.F. Macbr.

Cau: Popayán: Vía a Totoro, 2500-3000 m, *G. Lozano & P.M. Ruiz 1552*.

J. microcephalus Kunth

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2464*; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 133*; **NSan:** Hoya R. Chitagá, Qda. Presidente, 2880-3000 m, *J. Cuatrecasas 10067*.

J. ramboi Barros

Boy: Belén - Susacón: Pmo. de Guantiva, 3200 m, *J.H. Langenheim 3644*; Santa Rosa de Viterbo, Portachuelo, La Meseta, 3200 m, *E. Cárdenas & J.H. Torres 1*; **Cun: Zipaquirá:** Pmo. de Zipaquirá, 3200 m, *G. Smith 1373*; Pmo. de Guasca, 3300 m, *F. Sarmiento 908*.

J. stipulatus Nees & Meyen

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3515 m, *A.M. Cleef 6861A*;
Cau: Puracé: 3450 m, **Cun:** Chisacá: Pmo. de Sumapaz, 3660 m, *A.M. Cleef 3639*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3650-3800 m, **Nar:** Pasto - El Encanto: Pmo. del Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11937*; **Qui:** Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, **Ris:** Pereira: Lag. de Otún, 3850-4250 m, *R. Jaramillo 5806-6272*; P.N.N. Los Nevados, 4200 m, *R. Jaramillo et al. 5717*.

J. tenuis Wiegand

San: Pmo. de Las Coloradas, La Baja, 3900 m.

Luzula DC.*L. gigantea* Desv.

Ant: Urrao: Cuchilla Frontino, 3700-3800 m, *D. Sánchez 2255*; R. Urrao, Pmo. de Frontino, 3200 m, *E.L. Core 415*; **Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 3690*; S.N. del Cocuy, Pmos. de La Rusia y Pisva, 3600-4000 m, S.N. del Cocuy, Qda. de Las Playas, 4100 m, *P. Grubb et al. 321*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4000-4300 m, **Cau:** Puracé: 3300-4000 m, *J. Cuatrecasas 14720*; **Ces:** Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11153*; **Ces:** Manaure: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11016*; Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11153*; 3200-3600 m, *R. Romero-C.7365*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25089*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3580-4115 m, Pmo. de Lag. Verde, 3630-3640 m, Pmo. de Sumapaz, 3800-4000 m, *A.M. Cleef 8630A*; **Mag:** S.N.S.M., 3800-4100 m, S.N.S.M., R. Sevilla, 3370 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6614*; **Met:** Pmo. de Sumapaz, 3600-4100 m, *A.M. Cleef 8092*; **Nar:** Galeras, 4000 m, *Plowman 1965*; **NSan:** La Cueva, 3000 m, *J. Cuatrecasas et al. 12717*; **Qui:** Pmo. de Quindío, 3200 m, *F.W. Pennell & Hazen 9900*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: 3755 m, *R. Jaramillo 5887*; **Tol:** Rosario: Pmo. del Ruíz, 2900-3200 m, *F.W. Pennell 3105*; **VCau:** S.N.S.M., R. Sevilla, 3370 m.

L. racemosa Desv.

Boy: Cocuy: 4065 m, **Guantiva:** 3880 m, **Pisba:** 3500 m, **Tausa:** Mczo. de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4000 m, *A.M. Cleef 9828*; S.N. del Cocuy, 4250-4350 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4150-4500 m, **Cal:** Nev. del Ruíz, 3800-4250 m, **Ces:** S.N.S.M., 3600-4000 m, **Cun-Boy:** Pmos. de Pisba y Palacio, 3700-3800 m, **Cun:** Chisacá: 3700 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Sumapaz, 4100-4320 m, **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Nev. de Santa Isabel, 4330-4350 m, *R. Jaramillo 5653-5766*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3700-3900 m.

L. vulcanica Liebm.

Boy: S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 3960 m, *A.M. Cleef 5597*; **Cal:** Termales, Nev., 4400 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6326*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3685 m, Cam. de Cogua a San Cayetano, Lag. Seca, 3680 m, *A.M. Cleef 6546*; **Mag:** S.N.S.M., R. Ancho, Pmo. de Macotama, 3770-3840 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6939*.

JUNCAGNACEAE

Triglochin L.*T. scilloides* (Poir.) Mering & Kaderleit

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3700 m, *A.M. Cleef 2589*.

LAMIACEAE

Aegiphila Jacq.*A. bogotensis* (Spreng.) Moldenke

Tol: Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo 10228*.

Clinopodium L.*C. brownei* (Sw.) Kuntze

Boy: Tota: 2800 m, *S. Yepes- A. 3318*; S.N. del Cocuy, E de la Hda. Ritacuba, 3600 m, *P. Grubb et al. 223*; **Cau:** Mczo. Colombiano, La Hoyola, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3522*; **San:** La Baja: Pmo. Los Puentes, 3300-3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18113*.

C. foliolosum (Benth.) Govaerts

Ces: Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25157*; **Ces:** Agustín Codazzi: Pmo. Lim. Venezuela, 3000 m, *M.L. Grant 10981*; Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3034*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3070*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13638*; 3110 m, *J.O. Rangel-Ch. 13668*; **Manaure:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25081*; 2800-3000 m, *R. Romero-C.7345*; **Mag:** Duriaimena - San Sebastián: S.N.S.M., 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1933*; **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachui, 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24674*; **San:** Pmo. Rico, 3300-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17778*.

C. griseum (Epling) Harley

VCau: Barragán: Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3400-3550 m, *J. Cuatrecasas 20590*.

C. jamesonii (Benth.) Govaerts

Nar: Cumbal: Alto de Machines, 3300 m, *J.L. Fernández et al. 1076*; **Túquerres:** Vol. Azufral, Cam. desde la Vda. San Roque, 3400 m, *D. Stancik 2804*.

C. nubigenum (Kunth) Kuntze

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Cam. de Puente Largo a Llano Grande, 3500-3600 m, *D. Sánchez et al. 2303*; **Boy:** Güicán: S.N. de Güicán, ca. de la Hda. Ritacuba, 4150 m, *S. Zuluaga et al. 54*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3700-4200 m, P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3600-3700 m, **Cal:** Pmo. de Las Letras, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6264*; **Cau:** Pmo. de Paletará, 3000 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3294*; **Cho:** Nóvita: Mczo. de Tatamá, 3850 m, *J.H. Torres et al. 2408*; **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2408(1018)*; **Cun:** Cogua: Vía a San Cayetano, 3100-3630 m, *J.L. Fernández et al. 8665*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3650-4300 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Met:** Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 4050 m, *A.M. Cleef 1323*; **Nar:** Cumbal: Vol. Cumbal, 3700-4100 m, **Túquerres:** Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al. 12790*; **Tol:** Santa Isabel: Cuenca Qda. Africa, Valle del Totarito, 3800-4120 m, *R. Jaramillo 5637-5872-6247*; Paso "La Linea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4200-4310 m, *S. Díaz 1772-1870*; Nev. del Ruíz, 3800 m, *J.R.I. Wood 4248*; **VCau:** Buga: Pan de Azúcar, 3300-3700 m, *S. Espinal 2460 (CUVC)*.

C. taxifolium (Kunth) Govaerts

Mag: Cam. de Cebolleta al Pmo., 2400-3100 m, *R. Romero 7103*; S.N.S.M., 3200 m, *J. Linden 1623*; S.N.S.M., caseR. de San Sebastián - Bellavista, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1884*.

C. tenellum (Epling) Harley

Nar: Chiles: Vol. Chiles, Car. al lado ecuatorial, 3900-4100 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 93*; **Cumbal:** 3400-3470 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 29*.

Hyptis Jacq.*H. sidifolia* (L' Herit) Briq.

Cau: Pmo. de Las Papas, San Sebastián y Valencia, 3200 m, *H.G. Barclay 5714*; **Cun:** Vía Zipaquirá - Pacho, 3050 m, *J.L. Fernández et al. 14596*.

Lepechinia Willd.*L. bullata* (Kunth) Epling

Boy: **San Mateo:** San Mateo y Vda. El Alfaro, Zona San Antonio, valle R. Cifuentes, 3150 m, *J.L.Fernández. et al. 14480*; id. y Guacamayas, 2900-3050 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14675*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3969*; P.N.N. Munchique, Vda. Santa Ana, vía de La Romelia al Cerro Santa Ana, 3000 m, *N. Ruiz et al. 148*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3200 m, *O. Haught 5651*; Monserrate, 2780-3050 m, *H. García-B. 1022*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Vía Zipaquirá - Pacho, 3050 m, *J.L.Fernández. et al. 14595*; **NSan:** **Pamplona:** 2770 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10230*; Pmo. de Jurisdicciones, Ocaña, 2400-3000 m, *J.R.I. Wood 4529*; Vía Pamplona a Caldera, 2950 m, *C.I. Orozco et al. 2926*.

L. conferta (Benth.) Epling

Boy: **La Uvita:** Vda. El Hatico, zona de Qda. Honda, 2600-3190 m, *J.L.Fernández. et al. 14443*; **Pesca:** Pmo. de La Cortadera, Vda. La Peña, 3300 m, *M. Bejarano 220*; entre Susacón y Belén, 3200 m, *J.L.Fernández. et al. 14538*; Pmo. de Güina, 3200 m, *J.R.I. Wood 4446*; **Cun:** **Cogua:** Car. San Cayetano, 3100-3630 m, *J.L.Fernández. et al. 8651*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 2900-3200 m, *J. Cuatrecasas 9511*; 3200 m, *L.E. Mora 771*; **Zipaquirá - Pacho:** 3000 m, *O. Haught 5968*; Cuchilla Peña Negra, entre Neusa y San Cayetano, 3300 m, *J.R.I. Wood 3746*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m, Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12673*; **San:** Vía Pamplona - Mutiscua, 2960 m, *J.L.Fernández. et al. 11722*.

L. salvifolia (Kunth) Epling

Boy: **Aquitania:** Los Pozos, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 74*; **Duitama:** Vía Duitama a Charala, subida a el Pmo. de La Rusia, 3000 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14617*; Pmo. de Belén, Belén, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7575*; Pmo. de Santa Rosa, entre Santa Rosa de Viterbo y Cerinza, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9725*; Vda. La Buitrera, Car. Sogamoso Pajarito, 3350 m, *R. Jaramillo et al. 2834*; **Ces:** **Manauere:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11157A*; **Ces:** **Manauere:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11157-A*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 2900-3200 m, *J.R.I. Wood 4118*; **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 2800-3100 m, *J.L.Fernández. et al. 7766*; Monserrate, 3125-3230 m, Vía Zipaquirá - Pacho, 3050 m, *J.L.Fernández. et al. 14593*; **San:** **Cerrito:** Qda. de Tinagá, 3300 m, *F. Ortiz et al. 84*.

L. schiedeana (Schltdl.) Vatke

Boy: Pmo. de Guina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9794*; R. Cusiana Valle entre Tota y Yopal, 3100 m, *J.R.I. Wood 5163*; **Cun:** **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 2800-3100 m, *J.L.Fernández. et al. 7771*; **S. de Bogotá:** Cerro de Monserrate, 3225 m, *M. Schneider 616*; **Villa Pinzón:** Subida al Pmo. de Santa Barbara, 3100 m, *J.L.Fernández. & A.R. Castillo 12645*; Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B. 11655*; **San:** **Cerrito:** Pmo. de Anaga, 3500 m, *F. Ortiz et al. 79*; Pmo. de Berlín, 3000 m, *W.H. Lizzano s.n.*

L. velutina J.R.I. Wood

Boy: Entre Belén y Susacón, 3100 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14638*.

L. vulcanicola J.R.I. Wood

Nar: **Pasto:** Bosque Daza, 2800-3200 m, *S. Espinal 901*; Snia. del Morasurco, 3200 m, *O. de Benavides 6976*; Vol. Galeras, 3000-3600 m, *J.L.Fernández 18509*; 3400 m, *J.R.I. Wood 4062*.

Minthostachys (Benth.) Spach*M. mollis* (Benth.) Griseb.

Boy: **Duitama:** Vía Duitama a Charala, subida a el Pmo. de La Rusia, 2800-3100 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14616*; **El Cocuy:** En el Cam. hasta el Alto de la Cueva, Vda. La Esperanza, 3850-3900 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14697*; Vda. Carrizalito, sitio elitas, 3500 m, *A. Cruz 257*; **La Uvita:** Vda. Hatico, zona de Qda. Honda, 2600-3190 m, *J.L.Fernández. et al. 14464*; **Santa Rosa de Viterbo:** Pmo. Alto Lamedero, 3150 m, *D. Stancik 1466*; entre Belén y Susacón, 3100 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14640*; entre Tunja y Cucaita, Pedregales, 2900 m, *J.L.Fernández. & A.R. Castillo 14567*; **Cun:** Cerro de Amargosal, Lag. de Suesca, 3000 m, *J.R.I. Wood 4005*; **Nar:** **Cumbal:** 3700 m, *K.V. Sneidern 422*; **Pasto:** Vol. Galeras, 3200 m, *J.R.I. Wood 4061*; Cam. de Sibundoy a Pasto, entre Lag. La Cocha, Pmo. del Tábano, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7533*; Vol. Galeras, 3000-3600 m, *J.L. Fernández 18504*; 3300 m, *J.L. Fernández 18540*; **Qui:** **Salento:** Vda. Cocora, alrededores de la Qda. Cárdenas, 2600-3000 m, *F. González et al. 2125*; **San:** **Vetas:** 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17248*; Vía Pamplona - Mutiscua, 2960 m, *J.L.Fernández. et al. 11726, 11727*; **VCau:** **El Cerrito:** Pmo. de Pan de Azúcar, 3600 m, *W.G. Vargas 4333*.

Otogermeria P.D. Cantino & Doroszenko*O. caeruleascens* (Benth.) Dorosz.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 3900 m, **Ces:** **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, **Pueblo Bello:** Valle entre Nabusimena y Pantano, 2900-3200 m, *D. Stancik 189*; **Mag:** **Duraimena - San Sebastian:** S.N.S.M., 3200 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1860*; 3300-3450 m, *R. Romero 917*; **Meollaca:** Hoya R. Donachuí, S.N.S.M., 3260-3320 m, S.N.S.M., 3300-3400 m, S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1172*.

Salvia L.*S. amethystina* Sm.

Cau: Guambia, región Silvia, 2800 m, *J.R.I. Wood 4890*; **Cun:** **La Calera:** Vda. Mundo Nuevo, 3000-3050 m, *J.L.Fernández. & A.R. Castillo 14381*; **San Fortunato:** Sibaté, 3200 m, *L. Uribe 3484*; entre Nazaret y Santa Rosa, 2900-3100 m, *J.R.I. Wood 5029*; entre Une y Fosca, 3000-3200 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20519*; **Qui:** **Pijao:** Finca Maizopolis, Pmo. de Chili, 3230-3380 m, *J.L. Luteyn et al. 12927*; **San:** Pmos. entre los Municipios de Berlín y Vetas, 3800 m, *J.L.Fernández. et al. 11688*; **VCau:** R. Tulúa, Qda. Las Vegas, 3280-3380 m, *J. Cuatrecasas 20413*.

S. bogotensis Benth.

Boy: **El Cocuy:** En el Cam. hasta el Alto de la Cueva, Vda. La Esperanza, 2850-3900 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14701*; entre Floresta y Santa Rosa, 3000 m, *J.H. Langenheim 3583*; entre Socha y Los Pinos, 2800-3100 m, *J.R.I. Wood 5154*; Vía Cocuy a Chita, 2800 m, *J.R.I. Wood 5137*; Vía Tunja - Cucaita, 2900-3050 m, *J.L.Fernández. 12617*; **Cun:** Sabana de Bogotá, ca. Mosquera, Zanjón de las Cátedras, 2600-2800 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 26711*.

S. carnea Kunth.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, El Río, 3140 m, *R. Londoño et al. 668*; **Boy:** **Güicán:** S.N. del Cocuy, 3500 m, *P. Grubb et al. 203*; **Santa Rosa De Viterbo:** Pmo. Alto Lamedero, 3100 m, *D. Stancik 1425*; Pmo. de Guantiva, 3300 m, *J.R.I. Wood 4342*; **Cal:** **Villamaría:** Manizales al Nev. del Ruiz, 3575 m, *J. Betancur & S. Churchill 2427*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. de Cusiyoaco, 3360 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5930*; **Cun:** **Chipaque:** Boquerón de Chipaque,

3200 m, *M. Schneider* 714; **Cogua**: Vía a San Cayetano, 3100-3630 m, *J.L.Fernández. et al.* 8657; **Guasca**: Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *H. García-B.* 8093; **La Calera**: P.N.N. Chingaza, Qda. de Piedras Gordas, 3200-3400 m, *T. Kubocz & J. Schmitt* 180; Pmo. de Palacio, 3550 m, *L. Uribe* 6727; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3700 m, Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, El Tablón, 3350 m, *J. Cuatrecasas et al.* 25652; Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, R. Taquecito, 3500-3750 m, *J.L.Fernández. et al.* 7730; **Mag: Duriaimena - San Sebastián**: S.N.S.M., 3300-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 1934; S.N.S.M., Qda. de la Lag. R. Frio, 3400 m, *E. Foreiro & J.H. Kirkbride* 620; S.N.S.M., R. Frio, 3450 m, *J.H. Kirkbride* 1809; S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3200 m, *R. Jaramillo* 5485; **Met**: Mczo. de Sumapaz, entre El Boquerón y La Lag. del Nev., 3550-3650 m, *S. Díaz* 2600.

S. cocuyana Fern.Alonso

Boy: El Cocuy - Güicán: P.N.N. El Cocuy, Vda. Tabor, 3500 m, *D. Stancik & J.R. Carvajal* 1900; **El Cocuy**: En el Cam. hasta el Alto de la Cueva, Vda. La Esperanza, 2850-3900 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez* 14694; La Esperanza, 3600 m, *J.L.Fernández. et al.* 14525; Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1274.

S. corrugata Vahl

Cau: Guambia, región Silvia, 2700-3000 m, *J.R.I. Wood* 4889; **Nar: Túquerres**: Pinzón, 3200 m, *O. de Benavides* 2144; **VCau: Bugalagrande**: Cuenca R. Bugalagrande, 3100 m, *W.G. Vargas* 3008.

S. cuatrecasana Epling

Boy: Duitama: Charalá, R. Surbo, 3100 m, *J.R.I. Wood* 4626; Vía Duitama a Charalá, subida a el Pmo. de La Rusia, 3200 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez* 14620; **Ces: Manaure**: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11157.

S. cyanocephala Epling

Cun: Guasca: Cam. hasta Guasca, 3100 m, *O. Haught* 3100.

S. gachantivana Fern.Alonso

Boy: En el Cam. desde Chita hasta Socha, 3400 m, *J.R.I. Wood* 5153.

S. leucantha Cav.

Boy: Güicán: Vda. San Roque, sitio La Rinconada, 3420 m, *A. Cruz* 335.

S. manaurica Fern.-Alonso

Ces: Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11157.

S. melaleuca Epling

Boy: Aquitania: El Cerrito, 3025 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch.* 54; **El Cocuy**: En el Cam. hasta el Alto de la Cueva, Vda. La Esperanza, 2850-3900 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez* 14698; Lago de Tota, 3000 m, *J.R.I. Wood* 3763; Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, 2900-3100 m, *J.R.I. Wood* 4478; Vía Yopal al Lago de Tota, 3300 m, *J.R.I. Wood* 4291; **NSan**: Pmo. de Santurbán, 3300-3400 m, *M. Schneider* 1253; **San: Cerrito**: Qda. Agua Sucia, 3400 m, *F. Ortiz et al.* 65; Vía Pamplona - Mutiscua, 2950 m, *J.L.Fernández. et al.* 11700.

S. nubigena J.R.I.Wood & Harley

Boy: S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncono, Finca La Esperanza, 3600 m, *A.M. Cleef* 10023.

S. orthostachys Epling

Boy: San Mateo: San Mateo y Vda. El Alfaro, Zona San Antonio, valle R. Cifuentes, 2100-3150 m, *J.L.Fernández. et al.* 14499; entre Belén y Susacón, 3150 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez* 14626.

S. palifolia Kunth

Boy: Sobre Guicán, 3400 m, *J.R.I. Wood* 4159; Vía Duitama hasta Charalá, 3100 m, *J.H. Langenheim* 3384; Vía Tunja - Cucaita, 2900-3050 m, *J.L.Fernández.* 12610; **Cau**: Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3216; **Cun: S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Cerro de Bogotá, 2700-3000 m, *C. Saravia* 1254; **San**: Pmo. del Almorzadero, 3700-4300 m, *J. Aguirre & A.M. Cleef* 853.

S. paramicola Fern.Alonso

San: Cerrito: Qda. Agua Sucia, 3400 m, *F. Ortiz et al.* 71; Pmo. del Almorzadero, 3700 m, *J. Aguirre* 850.

S. pauciserrata Benth.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, finca la Quince, 3000-3300 m, *G. McPherson* 13198; **Cau**: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al.* 3912; **NSan: La María - Jurisdicciones**: Ocaña, 2600-2900 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez* 27927; Pmo. de Las Jurisdicciones, Ocaña, 3000 m, *J.R.I. Wood* 4530; **VCau: Cerritos**: Pmo. de Pan de Azúcar, 3800 m, *W.G. Vargas* 4358.

S. rubescens Kunth

Boy: El Cocuy: En el Cam. hasta el Alto de la Cueva, Vda. La Esperanza, 2850-3900 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez* 14702; Cocuy, Hacia Chita, 2800-3000 m, *J.R.I. Wood* 5138; **Cun**: Cerro de Usaqué, 2700-3000 m, *J.L.Fernández. & A.R. Castillo* 12955; Lag. Verde, Las Mercedes, entre Cogua y San Cayetano, 2850-3100 m, *J.R.I. Wood* 5119; Vía Zipaquirá - Pacho, 2800 m, *J.L.Fernández. & A.R. Castillo* 12588; **San: Vetas**: 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17319.

S. rubriflora Epling

Boy: Saboya: Cam. desde Saboya, Pmo. de Saboya, 2900-3000 m, *D. Stancik* 1051; Vía Tunja - Arcabuco, 3000 m, *J.L.Fernández. et al.* 11656.

S. sciaphylla (J.R.I.Wood & Harley) Fern.Alonso

NSan: Vía Toledo hacia Vda. Santa Isabel, Finca Palo Colorado, Pmo. de Santa Isabel, 3000-3080 m, *J.L.Fernández. et al.* 11842.

S. tolimensis Kunth

Tol: Santa Isabel: La Hermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz & R. Jaramillo* 2113; entre El Ochoral y Santa Isabel, 3100-3400 m, *J.R.I. Wood* 5086.

S. tortuosa Kunth

Nar: Cumbal: Cam. a Chiles, 3200 m, *J.L.Fernández* 2917; **Túquerres**: Vol. Azufzal, Cam. desde la Vda. San Roque, 3450 m, *D. Stancik* 2803.

S. uribei J.R.I.Wood & Harley

Boy: Pedregales: Entre Tunja y Cucaita, 2900-3050 m, *J.L.Fernández. & A.R. Castillo* 14564; Vía Tunja - Cucaita, 2900-3050 m, *J.L.Fernández.* 12607; 2900-3050 m, *L. Uribe* 6468.

S. xeropapillosa Fern.Alonso

Boy: Santa Rosa De Viterbo: Vía La Floresta a Santa Rosa, 2850-3000 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez* 14614; 2780 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez* 14613.

Satureja L.

S. anachoreta Fern.-Alonso

Ces-Gua: Manaure-Urunita: El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros* 2321.

Scutellaria L.

S. racemosa Pers.

Boy: Ráquira: Vda. Firita Peña Abajo. Inmediaciones de la Lag. Confites, 2850-3100 m, *C. Becerra et al.* 200.

Stachys L.*S. bogotensis* Kunth

Boy: Villa de Leyva: Cerro de La Virgen, 2950-3050 m, *J.L.Fernández et al. 14749*; **Ces:** **Manaure:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11288*; Snia. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25056*; **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11288*; 3200-3600 m, *R. Romero-C. 7363*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25056*; **Cun:** **La Calera:** Vía desde Cementos Samper a Vda. Mundo Nuevo, 2900-3000 m, *J.L.Fernández. & A.R. Castillo 14074*; Pmo. de Sibaté, 3570 m, *Ma.C. Iglesias 4*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, 3500-3750 m, *J.L.Fernández et al. 7720*; **Nar:** **Cumbal:** 3500-4000 m, *K.V. Sneidern 309*; **NSan:** **La Mesita:** Pamplona, 2825-3100 m, *A.H.G. Alston 7195*; **San:** Vía Pamplona - Mutiscua, 2950 m, *J.L.Fernández et al. 11699*.

S. elliptica Kunth

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1528*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 185*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3400 m, *H.S. Mckee 10498*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3420-3900 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3155 m, Pmo. de Sumapaz, Alto Caicedo, 3800 m, *L. Uribe 4511*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, 3500-3750 m, *J.L.Fernández et al. 7756*; **San:** **Cerrito:** Cascada de Vado Hondo, 3700 m, *J.L.Fernández et al. 88*.

S. eriantha Benth.

Boy: Güicán: Vda. Tabor, sitio La Playa, Hda. Peñas Blancas, 4080 m, *A. Cruz 394*; S.N. del Cocuy, N de la Hda. Ritacuba, 3700 m, *P. Grubb et al. 126*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3945*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2900-3600 m, **Nar:** **Cumbal:** Lag. de Cumbal, 3400 m, *E. Hernández et al. 88*; **Pasto:** Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7996*; **San:** Pmo. de Las Vetas, entre Berlín, 3550 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10462*; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo 6315*.

S. hamata Epling

Tol: R. Anáime, 2800-3000 m, *J.R.I. Wood 4774*.

S. lamioides Benth.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3150 m, *R. Londoño et al. 97*; **Cau:** Pmo. de Puracé, 3200 m, *S. Espinal & J.E. Ramos 3475*; **Nar:** **Túquerres:** Vol. Azufral, Vda. San Roque, 3500 m, *D. Stancik 2799*; **Tol:** **Santa Isabel:** La Hermita, La Estrella, 3400-3600 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 2112*; **VCau:** Cerro Pan de Azúcar, 3600 m, *J. Cuatrecasas et al. 27536*.

S. pusilla (Wedd.) Briq.

Boy: Pmo. de Huina, entre Belén y Susacón, 3200 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3500-3700 m, **Sesquilé - Guatavita:** Lag. de Guatavita, 2700-3200 m, *J.L.Fernández et al. 8369*; Mczo. de Sumapaz, R. Santa Rosa, 3700 m, *L. Uribe 4494*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, 3500-3750 m, *J.L.Fernández et al. 7736*; vía Bogotá Usme, Pmo. de Chisacá, 3375-3450 m, *J.L. Luteyn et al. 7777*.

S. radicans Epling

Cun: **Usme:** La Regadera y El Hato, Estación Agrícola, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 316*; 3400 m, *S.G. Smith et al. 1114*.

LAURACEAE

Beilschmiedia Nees*B. pendula* Hemsl.

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m.

Nectandra Rolander ex Rottb.*N. purpurea* (R. & P.) Mez

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3720 m, *J. Betancur 6914*.

Ocotea Aubl.*O. calophylla* Mez

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *P. Franco 4431*; **Ces:** **Manaure:** Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11346*.

O. cuneata Urb.

Cho: **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1907*.

O. guianensis Aubl.

Cun: **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3500 m, *A. Huertas 6520*, 3000-3200 m, *A. Huertas 6010*.

O. heterochroma Mez & Sodiro

Ces: **Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11050*.

O. infrafoveolata Van der Werff

Nar: **Tangua:** Vereda Las Piedras, Pmo. Las Piedras, 3100-3500 m, *A. Baca Y143*; **VCau:** Tulúa: El crucero, finca La Campiña, Pmo. Santa Lucia, finca de Antonio Arenas, 3200 m, *W. Devia 649*; Farallones de Cali, 3270-3300 m, *J. Cuatrecasas 21922*.

O. sericea Kunth

Cun: **S. de Bogotá:** San Juan de Sumapaz, verda San Antonio, 3224 m, *F. Fajardo et al. FFG3832*; **San Bernardo:** Quebrada Aguas Claras; arriba de La Soledad, 3100 m, *R. Jaramillo 6947*.

Persea Mill*P. mutisii* Kunth

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4712*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & Pérez 720*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m, *G. Huertas 6483*, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3200 m, *R. Jaramillo 5461*.

P. ruizii J.F. Macbr.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2290*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

LENTIBULARIACEAE

Pinguicula L.*P. calyprata* Kunth

Cau: Cabeceras R. Palo, 3017 m, *J.M. Idrobo 4009*; Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Qda. El Duende, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 18949*; Mczo. Colombiano, 3330 m, *J.M. Idrobo et al. 3*; Mczo. Colombiano, Lag. Cusiayaco, Pmo. de Las Papas, 3370 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6041*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3500 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4052*; Mczo. del Huila, cabeceras R. Palo, Qda. R. Lopez, Qda. del Duende, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 18948*; Pmo. de Guanacas, 3400 m, *F.C. Lehmann 2037*; Pmo. de Las Moras, 3800 m, *F.C. Lehmann 6027*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1749*; **Nar:** **Cumbal:** Vol. Cumbal, 4000 m, *J.L.Fernández 2800*; **Pasto:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Cerro del Vol. de Cumbal, 4000 m, *J.L.Fernández 2880*; 3400-3500 m, *L.E. Mora 2197*; **Ris:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1861a*; Trs. del Tatamá, 3800 m, *J.H. Torres 1749*; **VCau:** **El**

Cerrito: Cabeceras R. Tuluá, Qda. Las Vegas, 3000-3500 m, *J. Cuatrecasas* 20253; **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m.

***P. diversifolia* Cuatrec.**

Boy-Ces-Cun: 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas* 10284.

***P. elongata* Benj.**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, ca. de la Finca El Playón, 3150 m, *A.M. Cleef* 10134; **Boy:** Cabeceras R. Casanare, Pmo. de Chita, 3080 m, *A.M. Cleef* 9908; Pmo. de Guantiva, 3000-3500 m, *J. Cuatrecasas* 10362; **Ces:** S.N.S.M., 3300 m, Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *M.A. Carriker* 46; **Ces:** **Manauare:** Cerro del Avión, 3100 m, *M.A. Carriker* 0046; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. sobre El Chicó, 3150-3350 m, *F.R. Fosberg* 22029; 3150-3300 m, *F.R. Fosberg* & *M. Villarreal* 20588; 3300 m, *P.H. Allen* 3005; **Zipaquirá:** Pmo. de Zipaquirá, 3200 m, *S.G. Smith* 1378; Peña Azul, Pmo. de Choachí, 3200 m, Pmo. de Monserrate, 3200-3300 m, *H. Schieffer* 572; Pmo. de Palacio, 3400-3600 m, *J.M. Idrobo* & *J. Hernández* 2768; **Mag:** **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas* & *R. Romero-C.* 24659; S.N.S.M., 4390 m, *W. Seifritz* 495; S.N.S.M., Trs. del Alto R. Buriticá, cuchilla y cerros, 3300 m, *R. Jaramillo et al.* 5470; **NSan:** **Mutiscua:** Pmo. de Lag. Nariz, 3100 m, *M. Garganta* 1205; Pmo. de Santurbán, 3300-3500 m, **San:** **Chitagá:** Pmo. del Almorzadero, 3400 m, *J.L. Luteyn et al.* 7654; Valle de la Qda. Pescaditos, Pmo. del Almorzadero, 3700 m, *A.M. Cleef* 10186.

***Utricularia* L.**

***U. alpina* Jacq.**

Boy: **Tunja:** Ciénaga, Pmo. de Vijagual, 2980-3050 m, *C.E. Acosta* 825; **Cau:** **Puracé:** 3000-3500 m, *J.L. Fernández* 5877; entre Lag. San Rafael y San Leticia, 3000-3500 m, *J.L. Fernández* 5877; **Put:** **El Encanto - Sibundoy:** Pmo. El Capuchino, 2800-3200 m, *H. García-B. et al.* 18595; **Sibundoy:** Pmo. del Tábano, 3200 m, *H. García-B.* 4571; Lag. La Cocha y Santiago, 2800-3200 m, *A.H.G. Alston* 8345; Vía a Sibundoy, 2900-3180 m, *R.E. Schultes* & *M. Villarreal* 7800.

***U. gibba* L.**

Boy: S.N. del Cocuy, Lag. de San Pablin, 3850 m, *P. Grubb et al.* 124.

***U. subulata* Linn**

Boy: Lag. de Tota, 3000 m, *S. Yepes-A.* 3286.

LOASACEAE

***Nasa* Weigend**

***N. argemonoides* (Juss.) Weigend**

Boy: **Choachi:** Cruz Verde, 3140 m, *G. Lozano* 745.

***N. campaniflora* (Triana & Planch. ex Urb. & Gilg) Weigend**

Boy: **Villa de Leyva:** Iguaque, 3150 m, *P. Mendez* 12; **Cun:** **Guasca:** 3100 m, *O. Haugh* 5821; Pmo. de San Miguel, 2800-3000 m, *G. Gutierrez* 277.

***N. dolichostemom* (Urb.) Weigend**

Cau: Pmo. de Las Papas, 3200-3500 m, *J.M. Idrobo et al.* 3911; **Tol:** **La Línea:** 3000-3200 m, *L. Humbert* 26984.

***N. grandiflora* (Desr.) Weigend**

Nar: **Túquerres:** Volcan azulafra, 3100-3900 m, *A. Fernandez* 1124.

***N. perijensis* (Wrigend) Weigend**

Ces: **Manauare:** Sierra de Perijá, 2700-3000 m, *J. Cuatrecasas* 25227.

***N. puracensis* (S.F. Blake & Killip) Weigend**

Qui: **La Cocora:** 2900-3100 m, *P. Franco* 3072; **Ris:** **Santa Rosa:** P.N. Los Nevados, 3400 m, *P. Verweij* 14.

***N. sancta-martae* (Wrigend) Weigend**

Mag: Camino de Cebolleta al Pmo., 2400-3100 m, *R. Romero* 7101; S.N.S.M., Riofrio, 3400 m, *E. Forero* 619; 3350 m, *R. Jaramillo* 5523.

***N. schlimiana* (Planch. & Triana) Weigend**

Mag: S.N.S.M., Donachuy, 2500-3100 m, *T. van der Hammen* 1158.

LORANTHACEAE

***Aetanthus* Engl.**

***A. colombianus* A.C.Sm.**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3180-3600 m, *P. Franco* 801, **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 10057.

***A. mutisii* (Kunth) Engl.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-4000 m, *J. Betancur* 6928; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3120-3600 m, **La Calera:** Pmo. de La Siberia, 3500 m, *M. Schneider* 1288; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa en el Valle de Totarito, 3700 m, *S. Díaz* 2004.

***A. nodosus* (Desr.) Engl.**

Cau: P.N.N. Munchique, El Tambo, Car. a Santa Ana, 2975-3000 m, *N. Ruiz et al.* 260; **Qui:** **Salento:** Vda. Cocora, Estación la Montaña, 2900-3200 m, *F. González et al.* 2232; **Ris:** **Pereira:** P.N.N. Ucumari, 2700-3000 m, *G. Galeano et al.* 2188.

***A. ovalis* Rusby**

Tol: **Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo* 6446.

***Gaiadendron* G. Don**

***G. punctatum* (Ruiz & Pav.) G. Don**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2297; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *E. Dryander* 838, **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmmo. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3024; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3047; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3075; **Manauare:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11009; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant* 10856; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25043; 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7302; **Cho:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1827; **Cun:** **S. de Bogotá:** Cerros de Monserrate a Chapinero, cerca a Bogotá, camino de el Granizo a San Luis, 3000-3150 m, *H. García-Barriga* 11921; Sumapaz, 2700-3300 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez* 232, 283, 304, 381, 485 ; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Monserrate, 3100-3200 m, **Nar:** **Pasto:** Volcán Galeras, 3200-3500 m, *R. Schultes* 8005; Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **Ris:** **Tatamá:** 3700 m, *J.H. Torres* 1513a, 1613; **Tol:** **Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo* 10237; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas* 4756; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3200 m, *E. Calderón* 52.

***Tristerix* Mart.**

***T. longebracteatus* (Desr.) Barlow & Wiens**

Cal: Nev. del Ruiz, Termales, El Refugio, 3825 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart* 2501; **Cau:** **Gabriel López:** Malvazá, 3000-3100 m,

J.L. Fernández 2819; Puracé: Vol. Puracé, R. Vinagre, 3800 m, *A.M. Cleef 643*; 3900 m, *Dryander 1740*; Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyo, 3200 m, *J.M. Idrobo et al. 3871*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3676*; Valle del R. Cofre, Alto de San Pedro, 3100-3140 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26474*; **Nar: Pasto:** Vol. Galeras, 2800-3300 m, *A. Gentry et al. 30476*; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3730 m, *R. Jaramillo 6191*; Vale del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 2005*; **VCau:** Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas et al. 27554*.

T. peruviana (Platschovsky) J. Kuijt
Ris: Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1513*.

T. secundus (Benth.) Kuijt
Cun: Fômeque: Alrededores de La Lag., Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6017*; **Pasca:** Vda. Cajitas, 3500 m, *F. Sarmiento 2007*; **S. de Bogotá:** Pmo. sobre El Chicó, 3100 m, *L. Rischer s.n.*; **Santa Rosa:** Pmo. de Sumapaz, 3300 m, *L. Uribe 4644*; Mczo. de Sumapaz, Cuchilla La Rabona, 3900-3950 m, *S. Díaz et al. 2882*; **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3370 m, *A.M. Cleef 3370*.

LYTHRACEAE

Cuphea P. Browne

C. ciliata Ruiz & Pav.
San: Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9907*.

C. dipetala (L.f.) Koehne
Boy: Pauna: 2850 m, *H. García-B. 13222*; **Cun: La Calera:** Pmo. de Siberia, 3000-3500 m, **Subachoque:** Pmo. Tablazo, 2800-3200 m, *J. Pipoly 12061*.

MAGNOLIACEAE

Magnolia L.

M. gilbertoi (Lozano) Govaerts
Qui: Risaralda: 1800-3300 m, *Lozano 2349*.

MALVACEAE

Acaulimalva Krapov.

A. purdiaei (A.Gray) Krapov.
Boy: Cabeceras Qda. Minas, Pmos. al NW de Belén, 3850 m, *A.M. Cleef 2040*; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, Pozo Azul, 4110 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1419*; Pmos. de Palacio y Sumapaz, 3500-3700 m, *J.J. Triana 5271*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 3985 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5524A*; S.N. del Cocuy, Valle de la Qda. Las Playas, 3900 m, *P. Grubb et al. 164*; Via Socha a La Punta, Loma El Bizcocho, Hoya Qda. Piedras Negras, Lag. La Batanera, Pmo. de Pisva, 3700 m, *A.M. Cleef 4483*.

A. purpurea (A.W. Hill) Krapov.
Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3680-3850 m, *A.M. Cleef 1703*.

Fuertesimalva Fryxell

F. limensis (L.) Fryxell
Boy: La Uvita: 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas 1174*.

MELASTOMATACEAE

Acinodendron Raf.

A. pastoense (Triana) Kuntze.
Cun: Carmen de Carupa, Peña de Sumanga, 3200 m, *L. Uribe 5920*.

A. psychrophilum (Naudin) Kuntze
Cau-Hui: P.N.N. Puracé, 2380-3050 m, *G. Lozano 4407*; **Tol: Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3150 m, *S. Díaz 2164*.

A. reclinatam (Bonpl.) Kuntze
Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m.

Axinaea Ruiz & Pav.

A. fallax Gleason
Cau: San Sebastián: Finca Palo Blanca, laguna Cosiyaco, 3100 m, *C.I. Orozco 2459*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m, Los Farallones, extremo norte, vertiente oriental, Alto del Buey, 3300-3450 m, *J. Cuatrecasas 18059*.

A. macrophylla (Naudin) Triana
Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, Cerca de Lagunitas al Sur de San Juan Loma Alta; 2 km. al SW de San Juan, 3450 m, *A.M. Cleef 8501*; **Junín:** Pmo. de Chingaza, La Laja, 2700-3250 m, *G. Huertas 5789*; **Cau:** Macizo Colombiano, paramo de las Papas, entre le Boqueron y la Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo 3913*, **VCau:** Farallones de Cali, 2950-3120 m, *J. Cuatrecasas 21833*.

Blakea P. Browne

B. longipes P. Browne
Ant: Pmo. de Frontino, 3500 m, *J. Rivera et al. 783*.

Brachyotum (DC.) Triana

B. cernuum (Bonpl.) Triana
Cau: Popayán: Almaguer, 3600 m, *J.J. Triana 6210 - 7*; 3450 m, *Hoyos & Santana 191*.

B. ledifolium (Desr.) Triana
Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3400-3500 m, *S. Díaz 1253*; **Cau: Popayán:** Pmo. de Las Delicias, 3500 m, *Dryander 2715*; Moscopán, Pitayo, Pmo. de Moras, sin altitud, *H. Pittier 1343*; P.N.N. Puracé, 3000-4500 m, *G. Lozano 4573*; Pmo. de Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas 26399*; Pmo. de las Guanacas, 3600 m, *F.C. Lehmann 6377*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3800 m, Pmo. de San Miguel, 3000 m, *J.M. Duque 3392*; Pmo. de Sumapaz, 3600 m, *F.R. Fosberg 20815*.

B. lindenii Cong.
Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, camino de Puente Largo al cerro Cuchilla de Frontino, 3600-3800 m, *D. Sánchez 2266*, Pmo. Morro Frontino, 3600-3900 m, *E.L. Core 377*; **Cho: Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 1627, 2417 (1027)*; **Nar: Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Sña. del Morasurco, 3420-3500 m, Pmo. de Chiles, 3800-4300 m, *Sandeman 110*; **Qui:** Pmo. de Quindío, 3700 m, *F.W. Pennell & Hazen 9990*; **Ris: Tatamá:** Plan del Reposo, 4100 m, *J.H. Torres 2417*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3300 m, *J. Cuatrecasas 17916*.

B. lymphatum Wurdack
Cau: Belalcázar: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2406*.

B. multituberculatum Wurdack
Cau: Popayán: Pmo. de Guanacas, 3300-3600 m, *F.C. Lehmann 6025 (K)*; entre Perro Muerto y Lag. Paez, 3300-3600 m, *J. Cuatrecasas 1903A*.

B. strigosum (L. f.) Triana
Boy: Santa Rosa: Subida al Cerro de la Nariz, 3500 m, *L. Uribe 5118*; Pmo. de La Sarna, 3080-3400 m, S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo.

de Monserrate, 3200 m, Sumapaz, 3000-3600 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 28; **Santa Rosa**: Pmo. de Sumapaz, 3300 m, *L. Uribe 4651*; **Zipacquirá - Pacho**: Pmo. de Zipacquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9523*; Chisacá, 3700 m, Mezo. de Bogotá, 3060 m, *J. Cuatrecasas 9422*; Monserrate, 3200 m, *J. Cuatrecasas 38*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3230 m, Pmo. de Chipaque, 3100-3200 m, *R.E. Schultes 4067*; Pmo. de Cruz Verde, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 432*; Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B. 11683*; Pmo. de La Calera, 3200 m, *J.M. Idrobo et al.* 2463; Pmo. de Monserrate, 3100-3200 m, **Nar: Pasto**: Vol. Galeras, 3600-4400 m, **Tol**: Las Mesetas, 3540-3600 m, Nev. del Tolima, 3500-3800 m.

B. uribei Wurdack

Cau: Monte Puracé, Lag. de San Rafael, 3000 m, *L. Uribe 3847*.

Bucquetia DC.

B. glutinosa (L. f.) DC.

Boy: S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, *J. Cuatrecasas 1684*; **Cun: S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Monserrate, Vda. El Verjón, Hda. Santa Bárbara. El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón 14*; Sumapaz, 2800-3370 m, Chisacá, 3700 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3100-3600 m, *P. Franco 441*; Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3650 m, Pmo. de Monserrate, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 40*.

B. vernicosa Gleason

NSan: Pmo. de Santurbán, 3100 m, *J. Cuatrecasas 10320*.

Castratella Naudin

C. piloselloides Naudin

Boy: Duitama: Sitio del Muerto, Pmo. de La Ruisa, 3600 m, *S. Díaz-Piedrahita 1255*; Vda. El Carmen, Pmo. de La Ruisa, 3500-3600 m, *J.H. Langenheim 3525*; **Cun: S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, *H. García Barriga 15506*; Sumapaz, 2900-3950 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 68, 156; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, *P. Franco 68*; Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 391*; **VCau**: Farallones de Cali, cerro La Torre, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17843*.

C. rosea Gleason

San: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9999*.

Centronia D. Don

C. haemantha (Planch. & Lindl.) Triana

VCau: Camino de descenso hacia el Filo del Embudo, 3000-3450 m, *D. Sánchez 2577*.

Chaetolepis (DC.) Miq.

C. alpina Naudin

Mag: San Sebastián de Rábago: S.N.S.M., 3500 m, *R. Romero 907*.

C. lindeniana (Naudin) Triana

NSan: 3500 m, *J. Cuatrecasas 10034*.

C. loricaella Triana

Mag: Andredua: Cabeceras R. Aracataca, sin altitud, *H.S. Keron 154*; S.N.S.M., 3120 m.

C. microphylla (Bonpl.) Miq.

Ces: S.N.S.M., 3400 m, Snia. del Perijá, 3175 m, **Cun: S. de Bogotá**: Sumapaz, 3100 m, Andes de Bogotá, Chinchinali, 3000 m, *J.J. Triana 6223/1*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m, *G. Huertas 6489*; **Mag**: S.N.S.M., 3400 m,

NSan: Pmo. del Almorzadero, 2500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10209*; **San**: 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9944*.

C. perijensis Wurdack

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11181*; Snia. del Perijá, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25118*; **Ces: Agustín Codazzi**: Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3030*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3063*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3087*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3103*; **La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2789-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13641*; 3161 m, *J.O. Rangel-Ch. 13662*; 2948-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13690*; **Manaure**: Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11007*; Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25118*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11181*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25082*.

C. santamartensis Wurdack

Ces: S.N.S.M., 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.*; **Mag**: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 908*.

C. thymifolia Triana

Ces: La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2789-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13646*; **Cun: Une-Fosca**: El Portachuelo, 2800 m, *J. Cuatrecasas 28798*.

Clidemia D. Don

C. ciliata D. Don

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 1356A*.

Meriania Sw.

M. brachycera (Naudin) Humberto Mend. & Fern.Alonso

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 2900-3000 m, *L. Uribe 4246*.

M. longifolia Cogn.

Ces: Manaure: Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7344*.

M. mutabilis (Gleason) Humberto Mend. & Fern.Alonso

Cun: Foméque: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m.

M. phlomooides (Triana) Almada

VCau: Farallones de Cali, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas 21789*.

M. sanguinea Wurdack

Put: Santiago: Pmo. Bordoncillo, 3000 m, *A. Muñoz 181*.

Miconia Ruiz & Pav.

M. aenigmatica Wurdack

VCau: Jamundí: Los Farallones de Cali, 3000 m, *J. Cuatrecasas 21701*.

M. aeruginosa Naudin

Tol: Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, 3800 m, *J.M. Idrobo 9938*.

M. alborosea L. Uribe

Tol: Santa Isabel: Valle del río Totarito, 3500 m, *R. Jaramillo 6342*; **Ris: Santa Rosa De Cabal**: Hda. La Sierra, 3700 m, *R. Jaramillo 5817*; Entre Termale de Santa Rosa de Cabal y hacienda La Sierra, 3600 m, *R. Jaramillo 5907*.

M. alternans Naudin

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11319*.

M. antioquiensis Ruiz & Pav.

Ant: Pmo. de Sonsón, 3000 m, *L. Uribe 2697*.

***M. biappendiculata* (Naudin) L. Uribe**

Cun: Subachoque: Páramo frente a El Tablazo, 3000 m, *L. Uribe* 6593.

***M. bracteolata* (Bonpl.) DC.**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3300-3400 m, *S. Díaz* 2105.

***M. buxifolia* Naudin**

San: Pmo. del Almorzadero, extremo sur, Peralonso, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 9920.

***M. carassana* Cong.**

Nar: La María: Pmo. San Antonio, 3100-3300 m, *R.E. Schultes* 7790.

***M. cataractae* Triana**

Cun: Junín: Reserva Biológica Carpanta, 3050 m, *V. Jaimes* EC-079.

***M. chionophila* Naudin**

Boy: Tutasá: Mczo. de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4100 m, *A.M. Cleef* 9811; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres* 2431; Flanco Occidental, Macizo de Tatamá. Valle Don Pepe, 3850 m, *J.H. Torres* 2421; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3725 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez* 195; **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, Leticia y hacia La Paila, 3000-3200 m, *G. Huertas* 6411.

***M. chlorocarpa* Cogn.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3410 m, *R. Londoño* 218; Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez* 2188; **Cal:** Nev. de Santa Isabel, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 9234; **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***M. cladonia* Gleason**

Met: Macizo de Sumapaz, vertiente oriental de la cordillera, hoya de la quebrada El Buque, 2900-3000 m, *S. Díaz-Piedrahita* 2759; **Ris:** **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres* 1552; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas* 4803; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3100 m, *J. Cuatrecasas* 21822.

***M. cleefii* L. Uribe**

Met: Cerro Nev. de Sumapaz, 3700 m, *A.M. Cleef* 1204; Pmo. de Sumapaz, 3450 m, *A.M. Cleef* 7880; Macizo de Sumapaz, cabecera de la quebrada El Buque, 3460 m; *S. Díaz-Piedrahita* 2616; **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m.

***M. cordifolia* Wurdack**

Cau: **Puracé:** Lag. San Rafael y Santa Leticia, 2800-3000 m, *L. Uribe* 3873; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres* 1901.

***M. crocea* (Desr.) Naudin.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4721.

***M. cundinamarcensis* Wurdack**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m, Vía Bogotá, Choachí, Alto Peña Azul, 3200 m, *L. Uribe & R. Jaramillo-M.* 2677.

***M. curvitheca* Ruiz & Pav.**

VCau: Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas* 20054.

***M. elaeoides* Naudin**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch.* 9862; Pmo. de La Sarna,

3080-3400 m, **Cun:** **Fomeque:** Pmo. de Chingaza, 3200 m, *L. Uribe Uribe* 6377; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 427; Sumapaz, 3000-3550 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3170-3400 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3650 m, Qda. Las Delicias, 2850 m, *L. Uribe Uribe* 2751; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 18083.

***M. floribunda* (Bonpl.) DC.**

Ris: **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres* 1572.

***M. gleasoniana* Wurdack**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4492; **Cho:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1683; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3900 m, **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas* 3942.

***M. hadrophylla* Wurdack**

Ris: **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres* 1680.

***M. harlingii* Wurdack**

Nar: **Pasto:** El Encano, entre la vereda Capamba y la carretera a Pasto, 3100 m, *D. Stancik* 2990.

***M. insueta* Wurdack**

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3300 m, *R. Jaramillo* 5443.

***M. jahnii* Pittier**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3500-3700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4699; **Met:** Macizo de Sumapaz; cabeceras de al Quebrada El Buque; bosque, 3460 m, *S. Díaz-Piedrahita* 2619; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo* 5821; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1716, 1743; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***M. jentaculorum* Wurdack**

San: **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3100 m, *J. Cuatrecasas* 13530; 3200 m, *J. Cuatrecasas* 9925.

***M. latifolia* (D. Don) Naudin**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3500-3700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4477; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres* 1579, 1819, 1928, 2412(1022); **Cun:** **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3750 m, *L. Uribe* 6738; Pmo. de Palacio, 3800 m, *A.M. Cleef* 5224; **Hui:** 3050 m, **Mag:** S.N.S.M., 3800-4100 m, S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3700 m, *J.O. Rangel-Ch.* 989; **Nar:** **Pasto:** Volcán Galeras, 3770 m, *P. Pinto* 1872; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo* 5884, 5844A; **Tol:** **Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3700 m, *J.M. Idrobo* 10856, 10846.

***M. ligustrina* (Sm.) Triana**

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3160-3200 m, *J. Cuatrecasas* 27723; **Güicán:** R. Tabor, Ritacuba, 3530-3570 m, *J. Cuatrecasas* 27829; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch.* 9833; Lag. de Tota, Pmo. de La Sarna, 3800 m, *J. Cuatrecasas* 28681; 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas* 10350; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3100 m, *H.G. Barclay* 6489; **La Calera:** 3420-3500 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez* 219, 266; Pmo. de Monserrate, 3200 m, Sumapaz, 2900-3100 m, P.N.N. Chingaza; 3300-3400 m, Pmo. de Guasca, 3200-3400 m, **Nar:** **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m,

Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **San:** 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9951*; **Tol:** Las Mesetas, 3540-3600 m, Nev. del Tolima, 3500-3800 m, **VCau:** Farallones De Cali, 3500 m, *E. Calderón 77A*.

***M. limitaris* Wurdack**

Ces: **Manauare:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11260*; Snia. del Perijá, E de Manauare, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25228*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetos, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3026*; **Manauare:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11013*; 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11042*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11086*; 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11350-A*; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11260*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25053*.

***M. mesmeana* Gleason**

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, ca. de la Cueva San José, 3580 m, *A.M. Cleef 10113*; **Boy:** **Güicán:** Hoya R. Tabor, Ritacuba, 3530-3570 m, *J. Cuatrecasas 27839*; Lado del Cocuy, 2780-3000 m, *J. Cuatrecasas 1742*; **Vado Hondo:** Peña Armicol, 3350 m, *A.M. Cleef 9573*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 4360 m, *A.M. Cleef 10047*; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11340*; 4360 m.

***M. micropetala* Cogn.**

Ris: **Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres 1539*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***M. myrtilifolia* Naudin**

Ant: **Medellín:** Boquerón, 3050 m, *S. Espinal 1195*; **Sonsón:** 2780 m, *J. Zarucchi 5196*; **Boy:** **Arcabuco:** Cerro Berlin, 2800 m, *J. Cuatrecasas 28669*; **Cun:** **Fómeque:** 2950-3200 m, *A. Gentry 34717*; **Junin:** Reserva Biológica Carpanta, 3050 m, *V. Jaimes 81*; P.N.N. Chingaza, embalse de Chuza, 3050 m, *A. Hernández 35*.

***M. nodosa* Cogn.**

Put: Entre El Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11688*.

***M. ochracea* Triana**

Cho: **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1675*; **Ris:** **Tatamá:** Plan del Reposo, 3700 m, *J.H. Torres 1803*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***M. orcheotoma* Naudin**

Cau-Hui: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4480*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3000 m, *J. Cuatrecasas 21827*.

***M. oreogena* Wurdack**

Mag: Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250-3350 m, *J.H. Kirkbride 1769*; S.N.S.M., 3470-3510 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6684*.

***M. parvifolia* Cogn.**

Cun: **S. de Bogotá:** Macizo de Bogotá, Guadalupe, 3300 m, *O. Haught 5663*.

***M. perijensis* Wurdack**

Ces: **Manauare:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11285*; Snia. Perijá, 3100-3435 m, **Ces:** **Manauare:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11285*.

***M. polyneura* Triana**

Cal: **Manizales:** Nev. del Ruiz, Los Chorros, 3240 m, *L. Uribe 3306*; **Tol:** La Línea, Cerro El Campanario, 3400-3580 m, *J. Cuatrecasas 27681*.

***M. pozoensis* Wurdack**

San: Pmo. Pozo, sin altitud, *C. Sandeman 6114*.

***M. puracensis* Wurdack**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4668*.

***M. rava* Wurdack**

VCau: Farallones de Cali, 2950-3050 m, *J. Cuatrecasas 21705*.

***M. rigens* Naudin**

Boy: Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9789*.

***M. ruizteranii* Wurdack**

Tol: **Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3150 m, *S. Díaz 2161*.

***M. salicifolia* (Bonpl. ex Naudin) Naudin**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2243*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3600-3700 m, **Cal:** Cordillera Central, vertiente occidental, vert. sudoeste del Ruiz, El Aprisco, paramos, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9325*; **Cau:** **Belalcázar:** Pmo. de Santo Domingo, Alto el Mojarro, 3600 m, 3300 m, *A. Duque 390*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, laguna de Chisaca, 3370-4000 m, *J.M. Idrobo 1966*; Cabeceras R. Negro, Pmo. de Lag. Verde, 3550-3650 m, **Nar:** **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3000-3200 m, *R. Romero-Castañeda 3240*; **San:** 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9962*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3730 m, *S. Díaz 1847-2018*; Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m, **Cho:** Macizo del Tamana, valle de Las Mirlas, 3525 m, *J.H. Torres 1759*, Valle de San Francisco, cerca al campamento, macizo de Tamana, 3330 m, *J.H. Torres 1945*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4741*.

***M. smithii* Cogn. ex Gleason**

Cho: **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2401(1011)*.

***M. spinulidentata* Cogn. & Gleason ex Gleason**

Cau: Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyoq, Pmo. de Las Papas, 3360 m, *H.G. Barclay 5938*; **Hui:** **San José De Isnos:** Vda. El Marmol, P.N.N. Puracé, 2800 m, *G. Lozano 3399*.

***M. squamulosa* Triana**

Boy: Cordillera Oriental, Pmo. de Santa Rosa, entre Santa Rosa de Viterbo y Cerinza, 2950 m, *J. Cuatrecasas 9726*; **Aquitania:** Península de Susacá, Lago de Tota, 3050-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 2235*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 467*; **San:** 3200 m, *J. Cuatrecasas 9908*.

***M. stípitata* Gleason**

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlin, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6096*.

***M. stipularis* Naudin**

Boy: Quebrada de Becerra al noreste de Duitama, 2970-3300 m, *J. Cuatrecasas 10403*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 2850-3340 m, *R. Schultes 3200*; **VCau:** Farallones de Cali, 3300-3450 m, *J. Cuatrecasas 18091*.

***M. summa* Cuatrec.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, Quebrada de tanque Grande (arriba de Santa Rosa), 3400 m, *J. Cuatrecasas 27076*; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3400 m, *P. Franco 2*.

***M. superposita* Wurdack**

Cal: Hoya R. Otún, Peñas Blancas, 3000 m, *J. Cuatrecasas* 23324.

***M. theizans* (Bonpl.) Cogn.**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy* 620; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres* 1921, 1992; **Nar:** **Pasto:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo* 6075.

***M. tinifolia* Naudin**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3100 m, *R. Londoño* 420; Puente Largo, 3500-3700, *D. Sánchez* 2296; **VCau:** **Tuluá:** Corregimiento Santa Lucía, El crucero, finca La Campiña, Pmo. Santa Lucía, finca de Antonio Arenas, 3200 m, *W. Devia-A* 645; El Crucero, Morro Bello, 3200 m, *W. Devia-A*. 2047.

***M. tricaudata* Wurdack**

Mag: S.N.S.M., entre San Pedro y cabeceras del R. Sevilla, 3410-3470 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6579; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3350 m, *J.O. Rangel-Ch.* 1373.

***M. verrucosa* Cogn.**

San: **Berlín:** Pmo. de Santurbán, 3550 m, *H.G. Barclay* 10419; **Peralonso:** R. Sevilla, Campo Hermoso, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 27860.

***M. wurdackii* L. Uribe**

Boy: Via Duitama a Charalá, ca. Pmo. de la Rusia, 2900-3100 m, *L. Uribe* 5683.

Monochaetum* (DC.) Naudin**M. bonplandii* (Humb. & Bonpl.) Naudin**

Cau: **Argelia:** Cerro California, 2800-3000 m, *Becking* BN216; **Ces:** S.N.S.M., San Sebastian de Rabago, 3500 m, *R. Romero* 848; **NSan:** **Pamplona:** Pmo. de Noreste, 2770 m, *J. Cuatrecasas* 10213; **Samaria:** Pmo. de Tamá, 2600-3000 m, *J. Cuatrecasas* 12730.

***M. coronatum* Gleason**

Cun: **Choachí:** Ubaque, 3100 m, *H. García-B.* 17950; **Fusagasuga:** Alto San Miguel, 2800 m, *J. Cuatrecasas* 6690; **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Guerrero, 2900-3150 m, *L. Uribe* 3540; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

***M. glanduliferum* Triana**

Boy: Ventaquemada: 2900-3500 m, *L. Uribe* 6753.

***M. lindenianum* Naudin**

Cal: Via Manizales a Fresno, 3000 m, *E. Forero* 3650; **Qui:** 3300 m, *M.L. Grant* 10618; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, 3300 m, *R. Jaramillo* 6395; R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, *S. Díaz* 2046.

***M. myrtoideum* Naudin**

Cun: **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3000-3300 m, *E. Pérez-Arbeláez* 1556; Pmo. de Guasca, *H. García-Barriga* 06259; **San:** 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas* 9941.

***M. pauciflorum* Triana**

Put: **El Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 7807.

***M. rotundifolium* (DC.) Naudin**

Mag: S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride* 1845.

***M. stellulatum* Naudin**

Mag: S.N. de Colombia, 3030 m, *Schlilm exsicc* 795; **NSan:** **Herrán:** Pmo. de Tamá, 2650-3020 m, *G. Lozano* 5547; Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas* 12326.

***M. uribei* Wurdack**

Boy: **Arcabuco:** 2750 m, *L. Uribe* 5437; **Ramiriquí:** Lag. Negra, 3000 m, *G. Huertas* 6219; **San:** Cerro Berlín, R. Chuqueque, 2780-3200 m, *A.M. Cleef* 3527.

***M. villosum* Gleason**

Boy: P.N.N. S.N. del Cocuy, 3120 m, *P. Franco* 440; **Cun:** **Choachí:** Pmo. de Cruz Verde, 3200 m, *H.G. Barclay* 3229; **Fómeque:** Via hacia San Juanito, 3340 m, *A. Hernández* 2; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3120-3340 m.

Tibouchina* Aubl.**T. andreana* Cogn.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3400 m, *S. Díaz* 2747; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo* 6010; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, *S. Díaz* 2048.

***T. erioclada* (Triana) Cogn.**

Nar: **Túquerres:** 3000 m, *J.J. Triana* 3901.

***T. grossa* (L. f.) Cogn.**

Ant: **Rionegro:** Pmo. de Urrao, 3500 m, *S. Espinal* 233; **Cun:** **Calera:** Hda. La Siberia, Pmo. de Palacio, 3360 m, *R. Merri et al.* 6038; **Choachí:** Car. Ubaque, 3100 m, *H. García-B.* 17159; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Monserrate, Vda. El Verjón, Hda. Santa Bárbara. El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 54; Sumapaz, 3150-3400 m, Car. a Guasca, 2800-3200 m, *H. García-B.* 13398; Mczo. de Bogotá, Hoya del R. Blanco, 2870 m, *J. Cuatrecasas & M. Del Llano* 27322; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2850-3600 m, Pmo. de Guasca, 2800-3300 m, *H. García-B. & R.E. Schultes* 13559; 3200-3400 m, Sobre el Cam. SE Bogotá-Choachí, 3110 m, *J. Luteyn* 4722; **Nar:** **Pasto:** Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal* 1048; **Ris:** **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres* 1577; 3500 m, *J.H. Torres* 1659; **San:** 3100 m, *J. Cuatrecasas* 10318; **Tol:** Nev. del Tolima, 3500-3800 m, **VCau:** Cordillera Occidental: Los Farallones, filo de la cordillera, extremo N en el cerro Alto del Buey, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 17916.

***T. lepidota* (Bonpl.) Baill.**

Cun: **Zipaquirá-Pacho:** Pmo. de Guerrero, 3150 m, *P.J. Maas* 1797; **VCau:** Cordillera Central, Tenerife, hacia el cerro Pan de Azúcar, 3100 m, *J. Cuatrecasas* 27534.

***T. mollis* (Bonpl.) Cogn.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *A. Duque* 493; **Nar-Put:** **El Encano:** Pmo. de Tabano, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 11892; **Nar:** **El Encano:** Lag. La Cocha, 3000 m, *A. Gentry* 30402; **Pasto:** Vol. Galeras, 3200-3500 m, *R.E. Schultes* 7178,7978; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 21846.

***T. stricta* Wurdack**

Cau: **Tatamá:** 3200 m, *G. Lozano* 1598; Pmo. de Guanacas, 3400 m, *A.M. Cleef* 4979; Pmo. de Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 26394; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas* 27429.

MELIACEAE***Ruaea* H. Karst.*****R. glabra* Triana & Planch.**

Ces: **Manaure:** Sña. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11333; **Ces:** **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13629; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3350 m.

MONTIACEAE

Montia L.

M. biapiculata Lourteig

Cun-Meta: 3550-4150 m, *sin colector s.n.*

M. fontana L.

Boy: S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, NW de la Lag. Pintada, 4005 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5730*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4583*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3540-3850 m, **Hui:** 3850-4500 m, **San:** Pmo. de Las Vegas, 3300-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15728*.

MORACEAE

Ficus L.

F. cuatrecasasiana Dugand

Ant-Cho: 3200 m, *Giraldo 750*.

F. insipida Willd.

Hui: Suaza, 3300 m, *E.L. Little 8457*; **Tol:** Nev. del Huila, R. Atá, 3040 m, *E.L. Little 8752*.

F. tonduzii Standl.

Hui: Acevedo: Qda. Guache, 3400 m, *E.L. Little 8480*.

MYRICACEAE

Morella Lour.

M. funkii (A.Chev.) Parra-Os.

San: Cerrito: Pmo. del Almorzadero, extremo sur, Peralonso, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9914*.

M. parvifolia (Benth.) Parra-Os.

Cho: **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1809*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & D.A. Pérez 731, 736*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Nar:** **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9901-A*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4820*.

M. pubescens (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Wilbur

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2293*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4491*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3122*; desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2869*; **Cun:** **Chingaza:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3330-3350 m, **S. de Bogotá:** Vda. El Verjón, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & D.A. Pérez 732*; **Tol:** **Santa Isabel:** P.N.N. Los Nevados, 2700-3000 m, *R. Jaramillo 6520*; 3150 m, *S. Díaz 2203*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4738*.

MYRTACEAE

Calycolpus O. Berg

C. moritzianus (O.Berg) Burret

San: **Zapatoca:** Vereda San Javier, 2409-3500 m, *L.F. Casas ALB 39*.

Eugenia L.

E. byssacea McVaugh

Ant: **Urrao:** 2600-3200 m, *R. Callejas, J.C. Betancur B. et al. 7880*.

Myrcianthes O. Berg

M. discolor (Kunth) McVaugh

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4723*.

M. leucoxylla (Ortega) McVaugh

Boy: Aquitania, Cerro el Organo, Península de Susacá, Punta Larga, Lago de Tota, 3050-3100 m, **Cun:** **La Calera:** 2650-3000 m, *H. García-B. s.n.*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Monserrate, Vda. El Verjón, Finca Santa Barbara, El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 310*.

M. myrsinoides (Kunth) Grifo

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24450*; **Mag:** S.N.S.M., 3300 m, *R. Jaramillo 5441*.

M. orthostemom (O.Berg.) Grifo

Cun: **La Calera:** 2800-3100 m, *A.S. Barclay 3274*.

M. rhopaloides (Kunth) McVaugh

Cun: **Fomeque:** Lag. de Chingaza, 3200 m, *P. Franco 94*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3720 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo 6392*.

Myrteola O. Berg

M. nummularia (Lam.) O.Berg

Ant: **Urrao:** Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5280*; **Boy:** Sierra Nevada del Cocuy, El Playón, 3500 m, *P.J. Grubb 782*; **Cau:** Lag. La Magdalena, Pmo. de Las Papas, 3500 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4080*; **Cho:** Cerro Tatamá, Valle del Encanto, 3860 m, *J.H. Torres 1600*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3630-3885 m, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3000 m, *A. Fernández-Pérez 1017*; Carretera entre Ipiates y La Victoria, El Cultu, 3200 m, *L.E. Mora 2123*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** P.N.N. Los Nevados, Vol. Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 6029*; Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5843*; Vol. Santa Rosa, Termale de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5947A*; **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1754*; Plan del Reposo, 3860 m, *J.H. Torres 1668*; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1840*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 3926*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3600 m, *J. Cuatrecasas 17846*.

Ugni Turcz.

U. myricoides (Kunth) O. Berg

Cau: **Belalcázar:** Pmo. de Santo Domingo, Alto el Mojarro, 3600 m, 3100 m, *A. Duque 130*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3194*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3225*; **Cho:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1802*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3770 m, *J. Betancur 7066*; Vda. El Verjón, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 215*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termale de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5947A*; **Tatamá:** ca. del Paso, 3300-3700 m, *J.H. Torres 1658*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 3999*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3550 m, *J. Cuatrecasas 17958*.

NYCTAGINACEAE

Colignonia Endl.*C. ovalifolia* Heimerl

Cal: Nev. del Ruiz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 9324; **Cau:** R. Palo, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas* 18922; **Tol:** **Santa Isabel:** P.N.N. Nevados, 3300-3400 m, *S. Díaz* 20615.

C. parviflora (Kunth) Choisy

Nar: **La Flor:** 3100 m, *A. Fernandez* 1214.

OCHNACEAE

Sauvagesia L.*S. erecta* L.

Ces: **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13639.

ONAGRACEAE

Epilobium L.*E. denticulatum* Ruiz & Pav.

Ant: **Urrao:** región de Puente Largo, Lagunas de la Parte Alta, 3600-3700 m, *D. Sánchez* 2216; **Boy:** **Duitama-Charalá:** 3273 m, *J.H. Langenheim* 3537; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3400-4100 m, **Cau:** **Puracé:** Vol. Puracé, 3445 m, *A.M. Cleef* 475; **Pmo:** de Las Papas, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al.* 3014; **Ces:** **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, sabana Diricumbe, 3260 m, *J. Cuatrecasas* 24515; **Ces:** **Manauere:** Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 25111; **Cun:** **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3680 m, *A.M. Cleef* 6724; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700-4100 m, Lag. de Fúquene, 3100 m, Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3425 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4458; **Put:** Entre La María, Pmo. de San Antonio, 3100 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 7832; Pmo. de Quilinsayaco, 3500 m, *L. Uribe* 5380; **San:** Pmo. de Las Vegas, 3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 15715; Pmo. de Mogotocora, 3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17647; **Tol:** **Santa Isabel:** 3700-3900 m, *S. Díaz* 1967; Nev. del Tolima, 3800-4320 m, 3250 m, *E. Forero et al.* 3662; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4849.

Fuchsia L.*F. canescens* Benth.

Cau: **Belalcázar:** Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2524; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4680; **Cho:** **Tatamá:** El Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1806; Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres* 1915; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

F. caucana P.E. Berry

Cau: Totoró, 3240 m, *P. Berry* 3577; **Nar:** **Pasto:** Laguna de La Cocha, Ciudadela, cerca de la laguna, en la carretera a Sibundoy, cerca al Pmo. de Bordoncillo, 2800-3000 m, *R. Schultes* 7575.

F. corollata Benth.

Cau: Cabeceras R. Palo, entre Qdas. del Duende y Las Casitas, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 18959.

F. gehrigeri Munz.

Ces: **Manauere:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25061.

F. hirtella Kunth

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3130 m, *A.M. Cleef* 8451; **Fómeque:** Camino de Herradura, lago de Chingaza y Cerro Verde, 1900-3200 m, *H. García-Barriga* 17676.

F. magdalenense Munz

Mag: Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frío, 3250-3350 m, *J.H. Kirkbride* 1759.

F. petiolaris Kunth

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3460 m, *R. Londoño* 20; Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2285; **Cau:** **Belalcázar:** Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2592; **Cun:** **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m, *G. Huertas* 599; **Met:** Alrededores de la laguna Gutarra, Pmo. de Sumapaz, 3420 m, *P. Franco* 313; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *S. Díaz* 2044-2079.

F. venusta Kunth

Cun: **Fómeque:** Pmo. P.N.N. Chingaza, alrededores de la Laguna de Chingaza, 3000 m, *P. Franco* 78.

Ludwigia L.*L. hexapetala* (Hook. & Arn) Zardini & Penoy

Cun: **Suesca:** 2875 m, *T. van der Hammen* 40.

Oenothera L.*O. epilobifolia* Kunth

Boy: Pmo. de Pisva, 3600 m, *A.M. Cleef* 4318.

O. multicaulis Ruiz & Pav.

Boy: **Duitama** y **Charalá**, 3000 m, *J.H. Langenheim* 3491; Lago de Tota, 3000-3100 m, Nev. del Cocuy, valle del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1666; **Cau:** **Puracé:** P.N.N. Puracé, 3380 m, *G. Lozano* 1534; **Cun:** **Fúquene:** 3000 m, *J.J. Triana* 6116/1; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3200-3750 m, **San Fortunato:** Sibaté, 3100 m, *L. Uribe* 3486; Pmo. de San Miguel, 3000 m, *J.M. Duque* 3393; **Met:** **Sumapaz:** 3720 m, *S. Díaz* 2321; **Nar:** **Cumbal:** Alto de Machines, 3300 m, *J.L. Fernández et al.* 1091; **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 10044.

O. seifrizii Munz

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, sabana Diricumbe, 3260 m, *J. Cuatrecasas* 24510; **Ces:** **Manauere:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas* 25142.

ORCHIDACEAE

Aa Rchb. f.*A. argyrolepis* Rchb. f.

Mag: P.N.N. S.N.S.M., 4500 m, *Renz* 4147.

A. colombiana Schltr.

Ant: Pmo. de Sonsón, 3200 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, Santa Isabel, 4140-4300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 1813; P.N.N. Los Nevados, 4140-4300 m, **Cau:** Mczco. Colombiano, 3500 m, **Cun:** **Chisacá:** 3300 m, *A. Fernández* 7216; **Facatativá:** La Tribuna, 2800 m, *M. Schneider* 173/2; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B.* 11677; **S. de Bogotá:** Cerro de Monserrate, 2800-3050 m, *M. Schneider* 219; **Sibaté:** Pmo. de Sibaté, 3550-3600 m, *M.C. Iglesias* 224; **Suesca:** 3000 m, Pmo. de Chisacá, 3300 m, 3700 m, *C. Saravia* 02543; **Nar:** Vol. Galeras, 3200-3520 m, **Ris:** **Pereira:** P.N.N. Los Nevados, 4100 m, *R. Jaramillo et al.* 6720.

A. denticulata Schltr.

Cau: 3500 m.

A. hartwegii Garay

Ant: Pmo. Sonsón, 3000-3100 m, **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3200 m, *G. Morales* 185; Pmo. de Chingaza, 3100 m, *G. Morales* 27.

A. leucantha Schltr.

Boy: Belén: 3765 m, P.N.N. El Cocuy, 4000 m, S.N. del Cocuy, Valle del R. Corralitos, 4000 m, *P. Grubb et al.* 752; **Cal:** P.N.N. Los Nevados, 4150 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz* 5999; **Ces:** Manaure: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11047-A; **Cun:** Chisacá: P.N.N. Sumapaz, 3700-3950 m, *A.M. Cleef* 3578; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3200 m, **Usme:** Pmo. de Chisacá, 3900 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6158; **Mag:** S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero* 7121; S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3300 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6563.

A. maderoi Schltr.

Cau: Pmo. Guanacas, 2800-3200 m, *F. Lehmann* 2154; **Cun:** 2600-2850 m.

A. paleacea (Kunth) Rehb. f.

Boy: Belén: 3765 m, *A.M. Cleef* 3765; **Cal:** Nvdo. del Ruiz, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 9214; P.N.N. Los Nevados, 3650-4200 m, Pmo. El Ruiz, región La Lag., 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas* 9347-A; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo* 3232; P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4787; **Nar:** Túquerres: Vol. Azufral, 3850 m, *D. Stancik* 2597; **Qui:** Salento: Vda. Cocora, 3700-3950 m, *J. L. Luteyn* 13054; **Tol:** Libano: P.N.N. Los Nevados, 4050-4100 m, La Línea, 3580-3400 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry* 27798.

Acianthera Scheidw.

A. aphthosa (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Cun: S. de Bogotá: Qda. del chicó, 2750 m, *M. Schneider* 1682; Usaquén, 3000 m.

A. casapensis (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Boy: Iguaque, 2860-3100 m, *J. Betancur* 4131; **Cau:** Mczo. Colombiano, 2910-3100 m, *J. M. Idrobo & P.Pinto* 3433; Puracé, 3050 m, **Cun:** Guasca: Lag. de Siecha, 3000-3100 m, **La Calera:** La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** 3100-3200 m, **Subachoque - La Pradera:** 3000 m, *M. Schneider* 26; **Subachoque:** El Tablazo, 3000-3200 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 3000-3100 m, Quindingua, 2900-3100 m, **Nar:** Pasto: La Cocha, 2900-3000 m.

A. sicaria (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Cho: Mczo. de Tamañá, 2700-3200 m, *J. H. Torres* 2117.

Altensteinia Kunth

A. fimbriata Kunth

Cun: S.P. Cortés 3504 SC; **Tocancipá:** 3000-3150 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m.

A. virescens Lindl.

Cau: 2910 m, *J.M. Idobo*; 3660.

Anathallis Barb. Rodr.

A. acuminata (Kunth) Pridgeon & M.W.Chase

Cau: Mczo. Colombiano, 3200 m, *J. M. Idrobo* 3877; **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3000-3150 m, **Fosca:** 3200 m, **La Calera:** La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *M. Schneider* 178; Usaquén, 3000 m, *M. Schneider* 258/1; **Subachoque:** El Tablazo, 3100-3200 m, **Tocancipá:** Peña Blanca, 3000-3150 m, **Zipaquirá:** 3000 m, **NSan:** Abrego: Pmo. Las Jurisdicciones, 3440-3750 m, *H. García-B.* 19842.

A. ramulosa (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Cun: S. de Bogotá: 2700-3000 m, *M. Schneider* 28/1.

A. sclerophylla (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Cau: Totoró-Inzá: Pmo. de las Guanacas, 2850-3300 m, *C.Luer* 8408.

A. stenophylla (F.Lehm. & Kraenzl.) Pridgeon & M.W.Chase
Ces: Snia. de Perijá, 2700-3000 m, *M. L. Grant* 10834.

Andinia (Luer) Luer

A. trimytera (Luer & R.Escobar) Pridgeon & M.W.Chase

Boy: Duitama - Virolín: Pmo. de La Rusia, 2600-3100 m, *C.Luer et al.* 8083.

Barbosella Schltr.

B. cucullata (Lindl.) Schltr.

Cau: Mczo. Colombiano, 3500 m, Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyoaco, 3500-3530 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6028; 2800-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 93778; **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3150 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3100 m, **Gutiérrez:** 3000 m, *H. Schmidh* 17; **Put:** Valle de Sibundoy, Mina de San Francisco, 2800 m, *M.O.H. & J.M. Idrobo* 141.

B. dolichorhiza Schltr.

Cau: 3000 m.

Brachionidium Lindl.

B. escobarii Luer

Nar: La Cocha: 3200 m, *C.Luer* 8446.

B. fornicatum C.A. Luer & Hirtz

Nar: 3100 m.

B. puracense Luer

Cau: Puracé: Lag. San Rafael, 3300 m, *G. Lozano et al.* 4697.

B. tetrapetalum (F. Lehm. & Kraenzl.) Schltr.

Cau: 3300 m, *F. Lehmann* 347; **Nar:** Bordoncillo, 3000 m.

B. tuberculatum Lindl.

Boy: Cocuy: P.N.N. El Cocuy, 3200 m, *P.J. Grub* 545; **Cun:** San Bernardo: Cuchilla de Paquiló, Hda. La Soledad, 3100 m, *R. Jaramillo et al.* 6920,6964; 3300 m, *J. L. Luteyn & O. Rangel* 12223; 3300 m, *R. Jaramillo* 6827; **Sibaté:** Alto San Miguel, 3000 m, **Nar:** Pmo. Bordoncillo, 3000 m.

Bulbophyllum Thouars

B. exaltatum Lindl.

Boy: Güicán: 2600 m, *M. Ospina* 1126.

Caucaea Schltr.

C. olivacea (Kunth) N.H. Williams & M.W.Chase

Cau: Paletará: Pmo. Paletará, 2900-3000 m, **Popayán:** 3000 m, *G. Escobar* 1180; Pmo. de las Papas, Mczo. Colombiano, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo* 3036; **Nar:** Ipiales: 3000 m, **VCau:** Coconuco: Valle del Paletará, 2950-3100 m, *G. Lozano* 3548.

C. radiata (Lindl.) Mansf.

Boy: Sotaquirá: Arcabuco, 2900 m, *J. Fernández et al.* 14325; P.N.N. S.N. del Cocuy, 2900-3100 m, *P.J. Grubb et al.* 524; **Cau:** 3000 m, **Nar:** 3000 m.

Coccineorchis Schltr.

C. cernua (Lindl.) Garay

Cau: Mczo. Colombiano, 3200 m, *J. M. Idrobo* 3865; **Cho:** Mczo. Tamañá, 2800-3100 m, *J. H. Torres et al.* 2064; **Cun:** 3000 m, *L.M. Grant* 10265.

Comparettia Poepp. & Endl.

C. macroplectron Rehb. f. & Triana

Cun: Choachi: 3000 m, entre Bogotá y Choachi, 3000-3200 m, *J.L. Fernández & R. Jaramillo-M.* 5756; Pmo. Cruz Verde, 3100 m.

Cranichis Sw.**C. antioquiensis Schltr.**

Cun: **Sesquilé:** Sendero inferior de la Laguna (antigua) de Guatavita, 3000 m, *J.L. Fernández-Alonso 12700*; **Nar:** **Pasto:** vereda de Cubiján, 3100 m, *L. Uribe-Uribe 5331*.

C. brachyblephara Schltr.

Cau: 3000 m.

C. calva Schltr.

Tol: **Libano-Murillo:** 3100-3200 m, *M. Schneider 615*.

C. ciliata (Kunth.) Kunth

Boy: **Arcabuco:** 2850 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6283*; **Cun:** **Chocontá:** Rep. El Siga, 2900-3050 m, *L. Richter s.n.*; **S. de Bogotá:** Qda. Chicó, 2750-2890 m, *J. Cuatrecasas 5425*.

C. crumenifera Garay

Cau: Toez-Tacueyó, 3180 m, **Cun:** **Sopó:** 2600-2700 m, *M. Schneider 643*.

C. diphylla Sw.

Cau: **Valencia:** Mezo. Colombiano, 3140 m, Mezo. Colombiano, Valle de Las Papas, entre Valencia, Lag. Cusiyaco, 2800-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3765*; **Ces:** Snía. del Perijá, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 25188*; **Ces:** **Manauere:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11078*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Usaquén, 2800-3100 m, *M. Schneider 2502/2, 2503/3*; **San Francisco:** Tablazo, 3000 m, **NSan:** **Pamplona:** Pmo. de Fontibón, 2800-3100 m, *M.T. Murillo & R. Jaramillo 1297*.

C. fertilis (F.Lehm. & Kraenzl.) Schltr.

Cau: **Las Flautas:** 3180 m, *J.O. Rangel-Ch. 2497*; **Cun:** **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Lag. de Chingaza, 3000 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 399*; **S. de Bogotá:** Usaquén, 3000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m.

C. lehmanniana (Kraenzl.) L.O. Williams

Cau: Mezo. Colombiano, 3200 m, **Cun:** **Tocancipá:** 3100 m, **Nar:** **El Encanto - Pasto:** Pmo. El Támano, 2700-3000 m, *J. Cuatrecasas 11957*; **Pasto:** El Encanto, 2700-3000 m, Lag. La Cocha, 3000 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, **Put:** **Tabanel:** ca. de La Cocha, 3000 m, *M.B. & R. Foster 2012*; La Cocha, 3000-3200 m, 2500-3500 m.

C. lehmannii Rchb. f.

2400-3400 m.

C. longipetiolata C. Schweinf.

Cun: **S. de Bogotá:** Usaquén, 3000 m, *M. Schneider 253*; **Sopó:** 2600-2700 m, *M. Schneider 172/2*; **Subachoque - La Pradera:** 3000 m, *M. Ospina 44*.

C. picta Rchb. f.

Nar: **Pasto:** Daza, 3900 m, **Tangua:** Vda. Cubiján, 3100 m, *L. Uribe 5331*.

C. polyantha Schltr.

2650-3400 m.

Cyclopogon C. Presl.**C. elatus (Sw.) Schltr.**

Cun: **S. de Bogotá:** Qda. Chicó, 2700-2800 m, *M. Schneider 10/1*.

C. olivaceus (Rolfe) Schltr.

Cun: **La Calera:** El Retiro, 2800-3300 m, *M. Schneider 297/2*.

C. peruvianus (Presl.) Schltr.

Cun: **Carmen de Carupa:** 3000 m, *P. Pinto 175*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3300 m, *J. Betancur et al. 6917*; **Tocancipá:**

3000 m, **Mag:** P.N.N. S.N.S.M, 2800-3000 m, *H.G. Barclay et al. 6890*.

C. rimbachii Schltr.

Cun: **S. de Bogotá:** Usaquén, 2900 m, *M. Schneider 23*.

Cyrtochilum Kunth**C. aemulum (Rchb. f. & Warsz.) Kraenzl.**

Cun: **Chocontá:** Alto del Siga, 2900-3000 m, **Tocancipá:** Quindigua, 2900-3100 m.

C. angustatum (Lindl.) Dalström

Cau: **Puracé:** P.N.N. Puracé, 3200 m, *Bockemühl 5243*; P.N.N. Muchique, 2975-3000 m, *G. Lozano 6624*; Pmo. Guanacas, 3000-3400 m, **Nar:** **Túquerres:** 3200 m, *Bockemühl 5245*; Vol. Galeras, 3100 m, **Put:** **Sibundoy:** 2800-3050 m, *J. Cuatrecasas 11626*; **Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3300 m.

C. auropurpleum (Rchb. f.) Dalstrom

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3400 m, **Giüicán:** P.N.N. El Cocuy, 3100 m, *P.J. Grub 747*; **Rendón:** 3200 m, **Tona:** Río Upia, 3100 m, **Cau:** **Totoró-Inzá:** Pmo. de Guanacas, 3300 m, *Bockemühl 561*; Pmo. de Moras, 3500 m, *Bockemühl 5256*; **Cun:** **Chipaque:** Pmo. de Chipaque, 3000-3100 m, **S. de Bogotá:** 3300 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3200-3300 m, Pmo. de Chipaque, 3100 m, *R.E. Schultes 1043*; **Nar:** La Cocha, 3000 m, *Bockemühl 5247A*; Vol. Galeras, 3000 m, *Bachmann s.n.*; **NSan:** **Villacaro:** Pmo. Las Jurisdicciones, 3000 m, **Tol:** **Juntas:** P.N.N. Los Nevados, 3300 m, **VCau:** Farallones de Cali, 3200-3700 m, **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m.

C. densiflorum (Lindl.) Kraenzl.

Boy: **Duitama - Charalá:** 2900-3000 m, *Bockemühl 5233*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3400-3550 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9838*; **Cun:** **Gachancipá:** 2900-3300 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000-3700 m, **La Calera:** La bohemia, 3000-3100 m, **S. de Bogotá:** 3000 m, *O. Haught 6150*; **Tocancipá:** Canavita alta, 2800-3150 m, La Fuente, 2900-3200 m, **Zipaquirá:** 3000 m, *J. G. Triana & Lehmann 8557*; **NSan:** **Pamplona:** 2700 m, *Schlim 1178*.

C. diceratum (Lindl.) Kraenzl.

Ant: **Medellín:** Cerro Pmo. Amaya, 2770 m, *J. L. Zarucchi 5159*; **Cal:** **Manizales:** P.N.N. Los Nevados, 2990-3500 m, *E. Forero 559*; **Cau:** **Popayán:** 2600-3000 m, Mezo. Colombiano, 3350 m, *J.M. Idrobo et al. 3388*; **Tol:** Fresno Pmo. de Letras, 2990-3200 m.

C. dipterum (Lindl.) Kraenzl.

Ant: **Urrao:** Pmo. Urrao cueva del Oso, 3400 m, *Segura s.n.*; **Cun:** **Gutiérrez:** 3000 m, **Qui:** **Armenia - Ibagué:** La Línea, 3500 m, *Bockemühl 5270*; **Tol:** 3300 m.

C. divaricatum (Lindl.) Dalström

Cun: **Chocontá:** Alto del Siga, 3000-3100 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 3000-3150 m.

C. englerianum (Kraenzl.) Kraenzl.

Cau: **Popayán:** 2600-3000 m.

C. flexuosum Kunth

Ant: **Sonsón:** Frontino, 2360-3000 m, *J. L. Zarucchi 4495*; **Boy:** **Arcabuco:** 2600 m, *M. Schneider 492*; 2600 m, **Cun:** **Choachí:** Pmo. Cruz Verde, 2900-3100 m, **Somondoco:** 3000 m, sin altitud.

C. halteratum (Lindl.) Kraenzl.

Cun: **Chocontá:** Alto del Siga, 3000-3200 m, **S. de Bogotá:** 3000 m, **Tocancipá:** Quindigua, 3000-3100 m.

C. ioplocon (Rchb.f.) Dalström

Cun: Gachalá: 3000 m, **Quetame:** Monte Redondo, 2600-2900 m, *Bockemühl 5238/110*.

C. ixiooides Lindl.

Boy: Aquitania: 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. et al 385*; **Cocuy:** P.N.N. El Cocuy, 3100 m, **Susacón:** Pmo. de Cruz Colorada, 3000 m, *J. Sarmiento 955*; Pmo. Tibamoa, 3600 m, **Cun:** **Carmen de Carupa:** 3100 m, **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 3100 m, **S. de Bogotá:** 3000-3300 m, **Sibaté:** 3550 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3150 m, La Fuente, 3200 m, **Usme:** 3000-3400 m, **Zipaquirá:** 3600 m, Cordillera de Sumapaz, 3600 m, *F. C. Lehmann 2411*; **NSan:** Pmo. Fontibón, 3000 m, **San:** **Onzaga:** 3830 m, *R. Jaramillo et al 925*.

C. leucopterum (Rchb.f.) Dalström

Boy: **Cocuy:** P.N.N. El Cocuy, 2650-3000 m, *M.L. Grant 10212*; **Cun:** **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3200 m, *Cohrs s.n.*; **Mag:** P.N.N. S.N.S.M, 3000-3300 m, *Schlim 989*.

C. megalophium (Lindl.) Kraenzl.

Boy: Belén: 3240 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7195*; **Güicán:** P.N.N. El Cocuy, 3140 m, *A.M. Cleef 4748*; **Cho:** Valle de las Miras, 3330 m, *J. H. Torres 1895*; **Cun:** **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3300-3400 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500 m, *A.M. Cleef 1540*; **Sibaté:** San Miguel, 2840-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo 12034*; **Nar:** **Pasto:** 3100 m, **Qui:** **Salento:** 3000 m.

C. pardinum Lindl.

Ant: **Urrao:** Pmo. Frontino, 3400-3500 m, Pmo. Urrao, 3400 m, **Ara:** S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3255 m, *A.M. Cleef 10130*; **Boy:** S.N. del Cocuy, 3300 m, *P. Grubb et al. 807*; S.N. del Cocuy, Qda. Blanca, 3100 m, *P. Grubb et al. 747*; **Cal:** Pmo. de Letras, 3200 m, **Cau:** **Silvia:** Alto de las Guanacas, 3000-3400 m, *Bockemühl 5255*; Qda. Manchai, 3300 m, *O. Haught 5118*; **Cun:** **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 2900-3050 m, *H. Smidt - Mumm 172*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3400 m, *M. Schneider 162*; 3100 m, Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 7893*; Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *J.M. González 60*; **Nar:** **Túquerres:** Vol. Azufal, 3000 m, *Bockemühl 5245x*; **Tol:** El Ruíz, 3350 m, El Salto, 3200 m, *J. Cuatrecasas 3027*; P.N.N. Los Nevados, 3000-3800 m, Pmo. de Trewes, 3800 m, *Tracy s.n.*

C. ramosissimum (Lindl.) Dalström

Ant: **Santa Rosa:** 3000 m, *Wiggner 10339*; **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3550 m, *Londoño & García s.n.*; **Cal:** Pmo. de Las Letras, 3000 m, **Cau:** **Popayán:** 2600-3000 m, P.N.N. Puracé, 3000 m, *A. Duque 661*; **Cun:** **Nazareth:** P.N.N. de Sumapaz, 3000 m, **Mag:** **Santa Marta:** P.N.N. S.N.S.M, 3200 m, *Tracy 493*; **Nar:** **La Victoria:** 2800 m, *Londoño & García s.n.*; **Pasto:** La Cocha, 3200 m, *Londoño & García s.n.*; **Put:** Pmo. de San Antonio, valle de Sibundoy, 3000 m, *R.E. Schultes 3220*; **Qui:** **Calarcá:** Alto de la Linea, 3000 m, *Waldvogel s.n.*; **Tol:** La Selva, 3300 m, *J. Cuatrecasas s.n.*; **VCau-Cho:** Farallones de Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 2800-3000 m, **VCau:** **Cali:** Los Farallones de Cali, 3000 m, **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3000 m.

C. retusum (Lindl.) Kraenzl.

Cau: P.N.N. Munchique, 2975-3000 m, *G. Lozano et al. 6618*.

C. revolutum (Lindl.) Dalström

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3400-3550 m, **Güicán:** P.N.N. El Cocuy, 3000-3500 m, **Pesca:** 3750 m, **Santa Rosa:** Pmo. de Santa Rosa, Güina, 3000 m, *H.G. Barclay 7687*; **Toca:** 3400 m, **Cau:** **Puracé:** Vol. Puracé, 3300 m, *Bockemühl 5243x*; **Silvia:** Alto de las Guanacas, 3700 m, Pmo. de Las Moras, 3700-3730 m, *J. Cuatrecasas & C. Lehmann 27374*;

Cun: **Guasca:** 3150-3300 m, **La Calera:** La bohemia, 3000-3100 m, **S. de Bogotá:** Cerro entre Qda. Las Delicias y Las Ninfas, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas 5614*; Monserrate, 3125-3230 m, Qda. San Cristóbal, sobre el Delirio, 2900-3050 m, *J.J. Triana 1466*; **Tausa:** 2900-3000 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 2800-3160 m, Monserrate, Cam. Chipaque, 3150-3220 m, *H. García-B. 11946*; **NSan:** **Pamplona:** 3200 m, Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12688*; **San:** **Tona:** Pmo. Berlín, 3400 m, El Picacho, 3200 m, *Bockemühl 5211*; Pmo. del Almorzadero, 3650 m, *H.G. Barclay et al. 10337*; Pmo. Vetas, 3550 m, **Tol:** **Santa Isabel:** Vale del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1964*.

C. rostratum Schltr.

Cun: **S. de Bogotá:** 3100 m, **Nar:** Vol. Galeras, 3000-3500 m, *R. Escobar 1514*.

C. serratum (Lindl.) Kraenzl.

Ant: **Urrao:** 2710 m, *J. M. Mc Dougal 4252*.

C. simulans Schltr.

Nar: Vol. Galeras, 3500 m, *W. Hopp 198*.

C. tetracopis (Rchb.f.) Kraenzl.

Cun: 2835 m.

C. trifurcatum (Lindl.) Kraenzl.

Nar: La Cocha, 3000 m, **Put:** Valle de Sibundoy, 2800-3050 m, *M. Ospina 1429*.

C. weirii (Rchb.f.) Dalström

Cun: **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3200-3400 m, *Bockemühl 5266*; **Nazareth:** P.N.N. de Sumapaz, 3900-3950 m, *S. Díaz 2919*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3900 m, *S. Díaz 2919*; **Subachoque:** El Tablazo, 3100-3300 m, *Bockemühl 5215*; **Zipaquirá - Pacho:** 2700 m, *Weir 17*; **Zipaquirá:** 2700-3000 m, *F. Lehmann 8556*.

C. xanthodon (Rchb.f.) Kraenzl.

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Sonsón, 2800-3100 m.

Draconanthes (Luer) Luer

D. aberrans (Schltr.) Luer.

Cau: **Puracé:** P.N.N. Puracé, 3200 m, *C. Luer 8388*.

Elleanthus C. Presl.

E. aurantiacus (Lindl.) Rchb.f.

Ant: **Frontino:** Pmo. de Frontino, 3240 m, **San Luis:** 2400-3100 m, **Santa Rosa:** 3000 m, **Sonsón:** 2400-3100 m, **Urrao:** 2400-3100 m, **Boy:** **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3150 m, **Cau:** **Almaguer:** La Cuchilla, 3100 m, **Cun:** **Chocontá:** Alto del Sisga, 3000-3100 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3100-3200 m, **Junín:** P.N.N. Chingaza, 3200 m, **La Calera:** 3000 m, *J. L. Fernández 10324*; **S. de Bogotá:** P.N.N. Sumapaz, 3000 m, **San Bernardo:** 3420 m, **Sibaté:** Alto de Paloquejado, 2950 m, *L. Uribe 3744*; Alto San Miguel, 3100 m, **Subachoque:** Tablazo, 3000-3200 m, 2750-3420 m, **Tocancipá:** 3000-3150 m, **Zipaquirá:** 3000 m, Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2750-3000 m, *J. Cuatrecasas 5404*; Vda. San Bernardo, 2750-3420 m, **Mag:** **Santa Marta:** Cerro Quemado, 2600-2800 m, *R. Romero 7719*; **Met:** P.N.N. Sumapaz, 2900-3000 m, *S. Díaz 2759*; **Nar:** **Daza:** 2800-3050 m, La Cocha, 3200 m, **NSan:** **Pamplona:** 2800-3600 m, **Qui:** **Salento:** Vda. Cocora, 2600-3000 m, *F. González 2136*; **Ris:** **Santuario:** 3300 m, **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1571*; **Tol:** **Quindío:** 3100 m, *R.M. Tryon & A.F. Tryon 6021*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4817*.

E. cinnabarinus Garay

Ant: Medellín: 2900-3000 m, 3100 m, *G. Escobar 131*.

E. congestus Schltr.

Caq: 3000 m, *W. Hopp 45*.

E. ensatus (Lindl.) Rchb. f.

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Casa Piedra, 3255 m, *A.M. Cleef 10127*; **Boy:** Aquitania: 3050 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 2900-3000 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000 m, **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 2900-3100 m, *L. Uribe 2947*; **La Calera:** 3000-3500 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, **Sibaté:** San Miguel, 3200 m, Mezo. de Bogotá, Qda. de Rosales y Chicó, 3000 m, *W. Hatheway & P.R. Jennings 1094*; **Nar:** Pasto: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, 3300 m.

E. gracilis (Rchb. f.) Rchb. f.

Cau: 2800-3000 m, *sin colector s.n.*

E. graminifolius (Barb. Rodr.) Lojtnant

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2964*.

E. kermesinus Rchb. f.

Cal: P.N.N. Los Nevados, Termales, 3000-3400 m, *J. Cuatrecasas 9215*; **Cun:** Entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 170777*; **Nar:** Pasto: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **Put:** Alto de La Cruz, 3300 m, Snia. del Morasurco, El Encanto, 3300 m, *M.B. & R. Foster 2062*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: 3370 m.

E. longibracteatus (Lindl. ex Griseb.) Fawc.

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Iguaque, 2900-3550 m, *J. Betancur & P. Franco 4108*.

E. maculatus (Lindl.) Rchb. f.

Ant: Caldas: 2900-3000 m, **Santa Rosa:** 2900-3000 m, **Cun:** Choachí: Pmo. Cruz Verde, 3000-3200 m, **Chocontá:** Alto del Sisga, 3200 m, **Guasca:** Peña Negra, 3400 m, *D. Stancik 540*; **Junín:** P.N.N. Chingaza, 3200-3300 m, **San Bernardo:** Santa Rita, Filo Paquiló, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 6819*; **Tocancipá:** Quindimíngua, 2900-3100 m, **Usme:** 3000-3100 m, *J. M. Idrobo 387*; **Zipacquirá:** 3200 m, Mezo. de Bogotá, Pmo. de Usaqué, 3060 m, *J. Cuatrecasas 9434*; **Nar:** Túquerres - Ricaurte: 3000 m, *A. Gentry 34811*; **San:** Onzaga: 3000 m, *J. H. Torres 695*.

E. smithii Schltr.

Cun: Soacha: Sabaneta, 2850 m, *M.T. Murillo 440*; **Zipacquirá:** El Tejar, 2900-3000 m, *G. Huertas et al. s.n.*

E. tovarensis Ames

2700-3270 m.

E. vinosus Schltr.

Nar: Pasto: 3800 m, *W. Hopp 32*.

Epidendrum L.*E. arevaloi* (Schltr.) Hágsater

Nar: 3300 m, *W. Hopp 54*; **Put:** San Francisco: 2600 m, *R. Guarín 344*.

E. atrobrunneum Schltr.

Nar: Pasto: Vol. Galeras, 4200 m, *W. Hopp 29*.

E. attenuatum Lindl.

Ces: Snia. del Perijá, 3470 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3000-3200 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 2900-3000 m, *M. Schneider 225-1*; **Ubaque:** 3100 m.

E. bangii Rolfe

Ant: Frontino: Pmo. de Frontino, 3300 m, **Medellín:** Santa Fé, 2650-3180 m, **Peque:** Snia. de Paramillo, 3200-3300 m, **Sosón:** Pmo. de Sonsón, 3200 m, **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3115 m, *R. Londoño et al. 368*; **Boy:** S.N. del Cocuy, 3200 m, *P. Grubb et al. 811*; **Cau:** Coconuco: 3050-3200 m, P.N.N. Puracé, 2750-3200 m, *A. Duque 713*; **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3200 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3100-3300 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3300 m, **San Bernardo:** 3100 m, *R. Jaramillo et al. 6939*; **Nar:** Pasto: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3260-3480 m, **San José:** Vda. La Florida, Pmo. Vol. Doña Juana, 3250 m, *G. Narváez & J. Molano 9*; **Santacruz:** Pmo. El Tábano, 3200 m, Pmo. El Tábano, Pasto, El Encanto, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11918*; **Tol:** Juntas: P.N.N. Los Nevados, 3000-3500 m, **VCau:** Farallones de Cali, 3000 m, **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3000 m.

E. brachyschistum Schltr.

Nar: Pasto - Mocoa: 3300 m, *W. Hopp 59*.

E. brachystele Schltr.

Cun: Fómeque: Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m, *G. Huertas et al. 6496*; **Nar:** Pasto - Mocoa: 3300 m, *W. Hopp 57*.

E. calyptratum F.Lehm. & Kraenzl.

Cau: Mezo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3938*; **Ces:** Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25243*; **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3000-3100 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3300-3350 m, **Junín:** P.N.N. Chingaza, 3100-3300 m, **Usaquén:** 2900 m, *M. Schneider 79-1*; Pmo. de Chocontá, 3000 m, *M. Schneider 84-2*; **Put:** La Cocha, 2850-3100 m, *J. Cuatrecasas 4845*; **Qui:** Salento: 3000 m, **Ris:** Pereira: Ucumarí, 2700-3000 m, *G. Galeano 2190*.

E. carmelense Hágsater & Dodson

Cau: Mezo. Colombiano, Lag. Cusiyaco, 3510 m, *H.G. Barclay et al. 6016*; 3017 m, *J. M. Idrobo 4006*.

E. cernuum Kunth

Mag: P.N.N. S.N.S.M., 3100-3300 m, *R. Jaramillo 5397*; S.N.S.M., Trs. del Alto Buriticá, cuchilla y cerros, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 5510*; **Nar:** Pasto: La Cocha, 2985-3130 m, Tangua, 3100 m, *L. Uribe 5311*; Vol. Galeras, 3000 m, *A. Gentry et al. 30417*; Lag. La Cocha, Cam. Pasto a Mocoa, 2900-3100 m, *L.A. Garay 27*; **NSan-Ces:** Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19790*.

E. chioneum Lindl.

Boy: Aquitania: 3025 m, *J. Aguirre 372*; **Arcabuco:** 3050 m, **Cocuy:** P.N.N. El Cocuy, 3520 m, **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3500-3550 m, **Tona:** 3200 m, *S. Yepes- A. 3921*; **Tunja:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 2900-3550 m, *J. Betancur & P. Franco 4105*; **Villa de Leyva:** 3000 m, S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, 3520 m, *A.M. Cleef 10115, 10127*; Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 2900-3550 m, **Cau:** Mezo. Colombiano, 3100-3500 m, **Cun:** Carmen de Carupa: 3200 m, **Chipaque:** 3100 m, **Chocontá:** Alto del Sisga, 3000-3200 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3120-3600 m, **Guasca:** 3000-3300 m, **Guatavita:** 2900-3050 m, *J. Fuertes et al. 476*; **La Calera:** La bohemia, 3200-3100 m, **S. de Bogotá:** Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 414*; Monserrate, 2900-3200 m, Usaqué, 3000 m, **Sibaté:** San Miguel, Pmo. Lag. de Uche, 3600 m, *G. Huertas & R. Jaramillo 5436*; **Subachoque:** El Tablazo, 3400 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 2800-3150 m, Lag. Seca, 2900-3200 m, **Zipacquirá:** Pmo. Redondo, 2900-3000 m, *G. Huertas et al. 5236*; 2900-3000 m, *F. C. Lehmann 7616*; P.N.N.

Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3400 m, **Mag:** P.N.N. S.N.S.M., 3490 m, *H.G. Barclay et al. 6921*; **Met:** P.N.N. Sumapaz, 3550 m, **Nar:** **Pasto:** Lag. La Cocha, 3100 m, Mocoa, 3300 m, Snia. del Morasurco, 3500-3420 m.

E. chortophyllum Schltr.

Cau: **Coconuco:** Pmo. Valle de Paletará, 2950-3100 m, *G. Lozano 3547*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, Valencia, R. Sucubum, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3736*; **Cun:** **Chipaque:** 3000-3100 m, **Qui:** **Salento:** Valle Cocora, 3300-3950 m, *J. Luteyn et al. 13010*; **Tol:** La Línea, 3000-3100 m, **VCau:** **Tuluá:** Pmo. de Las Hermosas, 3200 m, *W. Devia-A. & F. Prado 1954*.

E. coriifolium Lindl.

Qui: Cocora, 3000 m.

E. cornicalosum Foldats

Nar: **Pasto:** Vol. Galeras, 3428 m, *R. Guarín 174*.

E. cornutum Lindl.

Boy: P.N.N. S.N. del Cocuy, 3200 m, *P.J. Grubb 209*.

E. coryophorum (Kunth.) Rchb. f.

Nar: **Pasto:** La Cocha, 2800-3100 m, *O. de Benadivides 9793*; **Qui:** Parque Cocora, 3000 m, *P. Franco 3109*.

E. cylindraceum Lindl.

Boy: **Güicán:** P.N.N. El Cocuy, 3100 m, **Tona:** 3200 m, *S. Yepes- A. 3372*; **Cau:** Mczo. Colombiano, 3510 m, **Cun:** **Chipaque:** Pmo. de Chipaque, 3100-3200 m, **Chocontá:** Alto del Sigga, 3150 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 51*; **Guasca:** Lag. de Siecha, 3300 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3550-3560 m, **San Bernardo:** Santa Rita, Filo Paquiló, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 6825*; **Sibaté:** San Miguel, 3200 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3250 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **Nar:** **Pasto:** La Cocha, 3300 m, **Put:** **El Tabano:** 3000 m, **Ris:** **Pereira:** 3000 m.

E. decurviflorum Schltr.

Ant: **Bello:** Vda. San Felix, 2920-3050 m, *J. L. Zarucchi et al. 6899*; **Medellín:** Cerro Padre Amaya, 3000 m, **Sonsón:** Pmo. de Sonsón, 2920-3200 m, **Boy:** **Ventaquemada:** 2800 m, *L. Uribe 6781*; **Cho:** Mczo. de Tamaná, 2800-3200 m, *J. H. Torres et al. 2050*; **Cun:** **Chipaque:** Pmo. de Chipaque, 3000-3100 m, **Chocontá:** Alto del Sigga, 3100-3200 m, **Fosca:** 3000-3200 m, *H. García-B. 20517*; **Junín - Carpanta:** P.N.N. Chingaza, 3100-3200 m, **Pacho:** 2900-3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5182*; **S. de Bogotá:** Pmo. Cruz Verde, 3000 m, **Une-Fosca:** 3000-3200 m, *H. García-B. et al. 20517*; **Qui:** **Salento:** Vda. Cocora, 2600-3000 m.

E. elleanthoides Schltr.

Boy: **Vado Hondo:** Peña Arnical, 3600 m, *A.M. Cleef 9431*; **Cal:** Entre Manizales y Hotel Termales del Ruiz, 3000-3500 m, *E. Forero et al. 533*; **Cau:** Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26389*; Pmo. Guanacas, 3300 m, **Cho:** Mczo. del Tamaná, 3860 m, *H. Torres 1826*; **Cun:** **Chipaque:** Via Bogotá, Boquerón de Chipaque, 3000-3100 m, *M. Schneider 134*; **Usaquén:** 2700-2900 m, **Met:** Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, Alto del Buque, 3700 m, *A.M. Cleef 7885*; **Ris:** **Santa Rosa:** Hda. La Sierra y Termales de Santa Rosa, Qda. La Sierra, 3525 m, *R. Jaramillo et al. 5935*.

E. erosum Ames & C. Schweinf.

Ara: P.N.N. S.N. del Cocuy, 3685 m, **Boy:** **Arcabuco:** 3500 m, **Belén:** 4075 m, **Duitama:** 3930 m, Pmo. al NW de Belén, Qda. Minas, Filo entre Lag. El Alcohol y Lag. Negra, 4055 m, *A.M. Cleef 1911*; **Cas:** **Salinas:** 3100 m, **Cau:** **Belalcázar:** Vda.

Irlanda, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. s.n.*; **Ces:** Snia. Perijá, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 25093*; **Ces:** **Manauere:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25093*; **Cun:** **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 2900-3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5534*; **Guasca:** P.N.N. Chingaza, 3350 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, 3200-3310 m, **Villa Pinzón:** 3000-3500 m, P.N.N. Chingaza, 3350 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Mag:** S.N.S.M., Qda. de la Lag. de R. Frio, 3100-3200 m, *E. Forero & J.H. Kirkbride 647*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3400 m, *S. Díaz 2774*; P.N.N. Sumapaz, 3300-4049 m.

E. eugenii Schltr.

Cau: 2800-3100 m.

E. excisum Lindl.

Ant: **Palmitas:** 3300 m, **Urrao:** Finca La Quince, Pmo. de Frontino, 3000-3300 m, *G. McPherson 13197*; **Cun:** **Chocontá:** Alto del Sigga, 3000-3200 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000 m, **S. de Bogotá:** 2700-3000 m, *C. Saravia 01166*; **Sopó:** 3000 m, **Tocancipá:** Vda. Canavita alta, 2900-3000 m.

E. fimbriatum Kunth

Ant: **Sonsón:** Pmo. Frontino, 3000 m, **Urrao:** Pmo. Frontino, 3680 m, **Boy:** **Cocuy:** P.N.N. El Cocuy, 3000 m, **Duitama - Charalá:** Pmo. de La Rusia, 3100 m, P.N.N. S.N. del Cocuy, 3000 m, Pmo. de Guantiva, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10364*; **Cal:** Nev. del Ruiz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9226*; **Cas:** **Salinas:** 3100 m, **Cau-Huí:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4359*; **Cau:** **Puracé:** 3000-3200 m, *A. Garay 5*; Mczo. Colombiano, 3150-3350 m, 2975-3200 m, *J. Betancur & S. Churchill s.n.*; **Cho:** **Tatamá:** El Paso, 3700 m, *J.H. Torres s.n.*; **Cun:** **Choachí:** Pmo. Cruz Verde, 3300 m, **Chocontá:** Alto del Sigga, 3100-3200 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3160-3600 m, **S. de Bogotá:** 3000 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3200 m, **Tocancipá:** Vda. Las Esmeraldas, 2900-3000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Nar:** **Paisabanba:** 3360 m, **Pasto:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, **NSan:** Pmo. Tamá, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12694*; **Ris:** **Tatamá,** cerca del Paso, 3700 m, **San:** Pmo. Berlin, 2800-3600 m, *H. García-B. 19991*; **Tol:** **Cajamarca:** La Línea, 3500 m, **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m, Río Frio, Pmo. del Duende, 3300-3850 m, *W.G. Vargas 4718*; **Sevilla:** Pmo. del Duende, 3500 m.

E. frigidum Linden ex Lindl.

Boy: **Duitama - Charalá:** Qda. Surba, 3273 m, *J.H. Langenheim 3541*; **Cun:** **Guasca:** 3000 m.

E. firtizianum Hoehne

Cau: 3050-3200 m, *J.O. Rangel-Ch. 2596*; **Cun:** **San Bernardo:** 2900-3100 m, *R. Jaramillo et al. 6990*.

E. frutex Rchb. f.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Burro, 3600 m, *D. Sánchez 2333*; **Cal:** **Manizales:** P.N.N. Los Nevados, 3189 m, Qda. Termales, 3165 m, *St. John 20863*; **Cau:** **Puracé:** 3330 m, *V. Schneider 1749*; Alto del Buey, 3570 m, *C.C. Downer 90*; Mczo. Colombiano, 2800-3570 m, **Cun:** **Chocontá:** Alto del Sigga, 3000-3200 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3000-3200 m, **Gachetá:** 3000-3300 m, **Guasca:** 3200 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3000-3200 m, 3125-3230 m, Pmo. Cruz Verde, 3600 m, *O. Haught 5647*; Sumapaz, 3100 m, **San Bernardo:** 3100 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3200-3300 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, **Met:** P.N.N. Sumapaz, 3100 m, **Nar:** **La Cruz:** Vol. Doña Juana, 3200 m, *J.A. Ewan 16614*; **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480

m, Vol. Galeras, 3800 m, **Túquerres**: 3000 m, **Ris**: **Tatamá**: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1616*; **VCau-Cho**: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4710*; **VCau**: **Jamundí**: Los Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas 17840*.

***E. garayii* Lojtnant**

Ris: **Santa Rosa De Cabal**: 3370 m, *Jan Wolf 792*.

***E. gastropodium* Rchb. f.**

Ant: **Boquerón**: 3050 m, **Medellín**: Boquerón, 3050 m, **Salgar**: 2700-3300 m, **Urroa**: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *J.A.P. 1473*; **Boy**: **Arcabuco - Villa De Leyva**: El Carrizal, 3500 m, *R. Jaramillo et al 3145*; **Arcabuco**: 3000-3250 m, **Cocuy**: P.N.N. El Cocuy, 2900-3200 m, **Cau**: **Coconuco**: 3150 m, **La Ceja**: 3150 m, **Paletará**: 3150 m, Mczo. Colombiano, 3300-3520 m, P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4704*; **Cho**: 3130 m, **Cun**: **Chocontá**: Alto del Sisga, 2700-3100 m, *H. García-B. 17382*; **Guasca**: 3000 m, **Huila**: Pmo. de Las Papas, 3330-3520 m, **La Calera**: 2900-3000 m, **S. de Bogotá**: P.N.N. Sumapaz, 3900-3950 m, *S. Díaz et al. 2884*; 3200 m, *J. Cuatrecasas s.n.*; **Hui**: P.N.N. Puracé, 3300 m, **Nar**: **La Cruz**: Vol. Doña Juana, 3200 m, *J.A. Ewan 16621*; **Pasto**: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, **NSan**: **Abrego**: Pmo. Las Jurisdicciones, 3000-3900 m, **Put**: ca. de Sibundoy, Pmo. de Bordoncillo, 2800-3100 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7594*; Lag. La Cocha y Pmo. de Tábano, 2800-3100 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7859*; **Ris**: **Santa Rosa**: 3235 m, **San**: **Tona**: Pmo. de Berlín, 3160 m, **Tol**: Santa Isabel, 3100 m, *R. Jaramillo 6436*; **VCau**: **Tuluá**: 3200 m.

***E. geminiflorum* Kunth**

Nar: **Daza**: 2800-3100 m, *A. Gentry 35031*; **Qui**: La Línea, 3000-3280 m, *M. Schneider 56/2*; **San**: **Charalá**: Virolín, 2600-3300 m, **Duitama**: Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3500 m.

***E. gratissimum* (Rchb. f.) Hágsater & Dodson**

Cal: Termales, 3000-3500 m, **Mag**: S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero 7135*; **Tol**: **Cajamarca**: 3200 m.

***E. guanacasense* Hágsater & Dodson**

Cau: **Puracé**: P.N.N. Puracé, 3500 m, *H.G. Barclay et al. 211653*; **Hui-Cau**: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, Lag. La Magdalena, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al. 2989*; **Nar**: **Pasto**: La Cocha, 3000 m, 2800-3100 m, *E. Hernández 17*.

***E. hastilabium* Schltr.**

Ant: 3000 m.

***E. heterodoxum* Rchb. f.**

Ara: S.N. Del Cocuy, 3000 m, *A.M. Cleef 11054*.

***E. holmgrenii* Schltr.**

Cau: Mczo. Colombiano, 3017 m, **Cun**: **Carmen de Carupa**: 3100 m, **Chipaque**: Pmo. de Chipaque, 2650-3200 m.

***E. ibaguense* Kunth**

Ces: **Agustín Codazzi**: Pmo. Tres Tetras, Vda. Siete de agosto, 2531-3158 m, *O. Rivera-D. 2855*; *O. Rivera-D. 3048*.

***E. incomptum* Rchb. f.**

Cun: **S. de Bogotá**: Qda. del Chicó, 2700-3000 m, *M. Schneider 77*.

***E. karstenii* Rchb. f.**

Cho: Tamaná, Valle de las Mirlas, 3700 m, **Cun**: **Chocontá**: Alto del Sisga, 2900-3100 m, **Guasca**: 3100 m, **La Calera**: La bohemia, 3000-3100 m, **S. de Bogotá**: 3000 m, *M. Schneider*

122/1; **Sopó**: Vda. Meusa, 3000 m, **Tocancipá**: Vda. Canavita alta, 3000 m, **Zipacquirá**: La Caldera, 2690-3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 1132*; Suba, 3000 m, **Mag**: **Santa Marta**: 2600-2800 m, *R. Castañeda 7767*; **Ris**: Tamaná, 3300 m.

***E. klotszcheanum* Rchb. f.**

Boy: **Cocuy**: P.N.N. El Cocuy, 3000 m, **Cun**: **Chocontá**: Alto del Sisga, 3200 m, **Junín**: Pmo. de Guasca, 3100-3200 m, *S. Díaz 1715*; **San Bernardo**: 3100 m, *R. Jaramillo et al 6955*; Pmo. de Chipaque, 3100 m, *R.E. Schultes 1050*.

***E. leucochilum* Link, Klotzsch & Otto**

Cun: **S. de Bogotá**: Suba, 3000 m, *H. Schiefer 1015*.

***E. lima* Lindl.**

Boy: P.N.N. S.N. del Cocuy, 3250 m, Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, Car. a La Punta, 3140 m, *A.M. Cleef 4746*; **Cun**: **Chipaque**: Pmo. de Chipaque, 3300 m, *M. Ospina 35*; 3200-3300 m, **Chocontá**: Alto del Sisga, 3250 m, **Fómeque**: P.N.N. Chingaza, 3200-3500 m, *J. Sarmiento 13*; **Guasca**: 3200 m, *O. Haught 5759*; **Nemocón**: Cerro el Mortiño, 2780 m, *H. García-B. 17712*; **Hui-Cau**: Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. La Magdalena, cerro La Corona y El Boquerón, 3520 m, *J.M. Idrobo et al. 3103*; **Put**: Pmo. de Santa Lucía, 2900-3100 m.

***E. maderoi* Schltr.**

Cun: **Chocontá**: Alto del Sisga, 3000-3100 m, 2700 m, *M. Schneider 83*.

***E. mancum* Lindl.**

Ant: **Medellín**: Cerro Padre Amaya, 3000 m, *E. Hágsater et al 7287*; **Cun**: **Fómeque**: Fincas Paraguay y El Cristal, 3300-3350 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6480*; **S. de Bogotá**: 3000 m.

***E. megalospathum* Rchb. f.**

Ces: **Manare**: Casa de Vidrio, 3000 m, *J.E. Castillo 1053*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11077*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11094*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11106*; 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11343-A*; **Cun**: **Fómeque**: P.N.N. Chingaza, 3100 m, *J.M. Idrobo 6980*; **S. de Bogotá**: El Chicó, 2900-3000 m, **Tocancipá**: Quindigua, 3000 m, **Usaquén**: 2700-3000 m, 2700-3100 m, **Nar**: **Daza**: 2600 m, **Pasto**: El Encanto, 2800 m, *O. de Banavides 9893*; **Qui**: **Salento**: Vda. Cocora, 2900-3000 m, *F. González 2134*.

***E. mojanidae* Schltr.**

Nar: **Daza**: 3100 m, *R. Guarín 80*.

***E. moritzii* Rchb. f.**

Cun: **Choachí**: Pmo. Cruz Verde, 3100 m, **Chocontá**: Alto del Sisga, 2800-3100 m, *H. García-B. 17378*; **Cogua**: 2900 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 1113*; **Gutiérrez-Fosca**: 3100 m, **La Calera**: La bohemia, 3100 m, **Tenjo - Madrid**: 3000 m, *M. Ospina 207*; **NSan**: Pmo. Las Jurisdicciones- Cerro de Oroque, 3150 m, *C.Luer et al. 7640*; Pmo. Las Jurisdicciones, 3000-3700 m, *L. Uribe 5161*.

***E. nubigenum* Schltr.**

Cau: **Coconuco**: Valle de Paletara, P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 3460*; **Paletará**: 2900-3000 m, *R.M. Tryon & A.F. Tryon 5988*; **Puracé**: Mczo. Colombiano, 3017 m, *J. M. Idrobo 3985*; **Valencia**: Mczo. Colombiano, 2800-3100 m, *J. M. Idrobo et al 3790*; **Nar**: **Pasto**: Vol. Galeras, 4300 m, **VCau**: **Jamundí**: Los Farallones de Cali, 3000 m, *J. Cuatrecasas 21770*.

***E. odontospathum* Rchb. f.**

Met: P.N.N. Sumapaz- Cerro Nevado, 3360 m, *A.M. Cleef 7860*.

E. oligophyllum F. Lehm. & Kraenzl.

Cun: S. de Bogotá: El Chicó, 2700-3000 m, *M. Schneider* 77; Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *M. Schneider* 78/2; 2700-3000 m, **NSan:** Herrán: Pmo. de Tamá, 2650-3020 m, *G. Lozano* 5529.

E. oreogenum Schltr.

Nar: Pasto - Mocoa: 3300 m, *W. Hopp* 61.

E. orthophyllum Hágsater & Dodson

Hui-Cau: Pmo. de Las Papas, 3530-3630 m, *J. M. Idrobo et al* 2960.

E. oxiglossum Schltr.

Nar: Ipiales: 3500 m, *W. Hopp* 184.

E. oxycalyx Hágsater & Dodson

Hui: San José De Isnos: 3000 m, **Nar:** El Encanto: 3000 m, *J. Idrobo et al* 2425.

E. paniculatum Ruiz & Pav.

Cun: La Calera: La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** Qda. del chicó, 2750 m, *J. Cuatrecasas* 5252; Qda. El Chicó, 2700-3000 m, *M. Schneider* 27; **Tocancipá:** Lag. Seca, 3000 m, Vda. Canavita alta, 2900-3000 m, **Zipacquirá:** 3000 m, *G. Heertas et al* 5195; **Qui:** Salento: 2600-3000 m, *R. Bernal et al* 1937; **Tol:** Roncesvalles: 3000 m, *L.A. Camargo* 7615.

E. pastoense Schltr.

Cau: Mczo. Colombiano, 3000-3300 m.

E. physopus Kraenzl.

Cun: S. de Bogotá: Chapinero, 3100-3200 m, *M. Schneider* 281-1, 281-2.

E. piperinum Lindl.

Boy: 2700-3900 m.

E. pittieri Ames

Cau: 3000 m, *G. Escobar* 1184.

E. podocarpophilum Schltr.

Cal: 3000 m.

E. porphyreum Lindl.

Nar: Ipiales - Tulcan: 3000 m, *A. Gentry* 30448.

E. prasinum Schltr.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3000-3300 m, **Cun:** S. de Bogotá: 3000 m, *M. Schneider* 145/1.

E. propinquum A.Rich. & Galeotti

Cun: Chipaque: 3100-3200 m.

E. raphidophorum Lindl.

Ara: P.N.N. S.N. del Cocuy, 3250 m, *P.J. Grub et al.* 816; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, ca. de Casa Belmonte, 3000 m, *A.M. Cleef* 10154; **Boy:** Somondoco: Cerro Redondo, 3000 m, *M. Ospina* 1190; **Ventaquemada:** 2900 m, *L. Uribe* 6741; **Cun:** Chipaque: Pmo. de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* 7901; **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, *H. Huertas & L.A. Camargo* 5939; **S. de Bogotá:** 3000 m, **Sopó:** 3000 m, *M. Schneider* 160-2.

E. reveloi Hágsater & Dodson

Cal: Manizales: P.N.N. Los Nevados, 3240 m, *P.Pinto* 411.

E. rhombochilum L.O. Williams

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena, 3330 m, *J.M. Idrobo et al.* 3182.

E. rigidiflorum Schltr.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llano Grande, 3550-3600 m, *R. Londoño* 530; **Cun:** Sibaté: San Miguel, 2800-3000 m, *M. Schneider* 17; **San:** Tona: Pmo. Berlin, 2800-

3600 m, Pamplona a Bucaramanga, Pmo. de Berlin, 2800-3600 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 19988.

E. rugulosum Schltr.

Hui: Cueva de los Guácharos - Cerro Punta, 2760-3050 m, *A.M. Cleef* 5025.

E. scabrum Ruiz & Pav.

San: Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas* 9949.

E. scutella Lindl.

Cau: P.N.N. Puracé, 3200 m, *A. Duque* 618; **Cun:** Chocontá: Alto del Sigga, 3000-3300 m, **Nar:** La Cocha: 3600-4000 m, *L.A. Garay* 48.

E. secundum Jacq.

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3100 m, **Cal:** Manizales: P.N.N. Los Nevados, 3100-3500 m, *E. Forero et al* 549; **Cau:** Tóez: 3180 m, **Ces:** 2600 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero* 25277; **Cun:** Choachi: Pmo. Cruz Verde, 3200 m, **Guasca:** 2800-3000 m, **Gutiérrez-Fosca:** 3000 m, **La Calera:** La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** P.N.N. Sumapaz, 3000-3100 m, **Tocancipá:** Peña Blanca, 2900-3150 m, **Une-Fosca:** 3000-3200 m, **Mag:** P.N.N. S.N.S.M, 3100 m, **Nar:** Ipiales: Las Lajas, 3150 m, *J. Sarmiento s.n.*; **Pasto - Túquerres:** Vol. Galeras, 3000 m, *A. Gentry et al.* 30468; **NSan:** Pamplona: Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, **Qui:** Salento: Vda. Cocora, 2900-3000 m.

E. serpens Lindl.

Boy: Cocuy: P.N.N. El Cocuy, 3700 m, **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3550 m, **Güicán:** P.N.N. El Cocuy, 3900 m, *H. Bischer* 2880; **Villa de Leyva:** Arcabuco, 3500 m, **Cun:** Fómeque: P.N.N. Chingaza, 2800-3000 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3200 m, *M. Schneider* 179/1; Sumapaz, 3400-3450 m, **Sibaté:** 3550 m, *M. C. Iglesias* 120; **Met:** Cubarral: 3420 m, P.N.N. Sumapaz, 3370-3400 m, **Tol:** Santa Isabel: Margen izquierda del río Totarito, valle del Totarito, 3650 m, *S. Díaz et al.* 1977; R. Totarito, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo* 6317.

E. sophonitoides F. Lehm. & Kraenzl.

Cau: Coconuco - Paletará: La Ceja, 3000 m, *L. Uribe* 3200; La Ceja, entre Coconuco y Paletará, 3200 m, *L. Uribe* 3837; **Cun:** Chocontá: El Sigga, 2700-3100 m, *H. García-B.* 17385; **El Sigga:** Via a Chocontá, El Puente, 2800 m, *H. García-B.* 20354.

E. soratae Rchb. f.

Cun: S. de Bogotá: 2900-3000 m, *H. García-B* 20641; **Usaquén:** 2900 m, *M. Schneider* 121-1; **NSan:** Abrego: Pmo. Las Jurisdicciones, 3000-3900 m, *H. García-B* 20642.

E. steyermarkii A.D. Hawkes

Cun: Chocontá - Guateque: 3000 m, *O. Haught* 5905; **Chocontá:** Alto del Sigga, 3000 m, *M. Schneider* 685; **Tocancipá - Nemocón:** Lag. Seca, 3100 m, **San:** Pmo. Almorzadero, 3000 m.

E. stramineum Lindl.

Cun: La Calera: La bohemia, 3000 m, **Subachoque-La Pradera:** 3000 m, *M. Ospina* 41; **NSan:** Cerro Oroque, Pmo. de Jurisdicciones, 3000-3700 m, *H. García-B.* 20696.

E. suaveolens Ames

Cau: Puracé: Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. de Cusiyo, 3400-3450 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 5925; Mczo. Colombiano, 3000-3500 m, Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al.* 3492; Pmo. de Puracé, 2800-3200 m, *A. Kapuler & V.*

Hascall 183; **Nar**: Via de Pasto a Mocoa, El Encanto, 2700-3100 m, *H. García-B. et al. 13020*.

***E. subadnatum* Rchb. f.**

Nar-Put: La Cocha, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 11876*.

***E. subfloribundum* Schltr.**

Nar: Pasto - Mocoa: 3300 m, *W. Hopp 60*.

***E. suborbiculare* Schltr.**

Cun: Fômeque: P.N.N. Chingaza, 3120 m, **Guasca**: 3000-3300 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3120-3600 m, **Nar**: Pasto - Mocoa: 3300 m, *W. Hopp 51*.

***E. subtorquatum* Kraenzl.**

Cun: 2700 m, 2700-3150 m.

***E. sumerhayesii* Hágsater & Dodson**

Cau: Pmo. Puracé, 3000 m, *A. Kapuler 172*.

***E. tolimense* Lindl.**

Ris: 3200 m.

***E. torquatum* Lindl.**

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3350 m, *J. M. Idrobo & P. Pinto 3347*; Mczo. Colombiano, Valle de las Papas, entre Valencia, Lag. Cusiayaco, 2800-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3795*; **Cun**: Cúspide de la cordillera Heliconia, 2930 m, *M.L. Grant 10253*; **Nar**: Pasto: Lag. La Cocha, 3100 m, Pmo. El Támano, 3200 m, *L. Uribe 5368*; Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, **Túquerres**: Guachabés, 3200 m, La Cocha, 3200 m, Lag. La Cocha, via Pasto a Mocoa, 2900-3100 m, *L.A. Garay 53*.

***E. tropidioides* Garay**

Put: Sibundoy: Valle de Sibundoy, 2760-3100 m, *M.L. Bristol 388*.

***E. vernixium* Rchb. f. & Warsz.**

Ant: Sonsón: 3000 m, *G. Escobar 659*.

***E. vulcanicum* Schltr.**

Nar: Vol. Galeras, 4000 m, *W. Hopp 188*.

***E. wernerii* Schltr.**

Nar: Daza: 3000 m, *W. Hopp 147*.

***E. xylostachyum* Lindl.**

Ant: Urrao: Pmo. Frontino, 2870-3020 m, **Cau**: Mczo. Colombiano, 3350 m, **Cun**: Chipaque: Pmo. de Chipaque, 3300 m, **Put**: El Encanto, Sibundoy, 3250 m, **Ris**: Santa Rosa De Cabal: 3190 m.

***Eurystyles* Wawra**

***E. ananassocomos* (Rchb. f.) Schltr.**

Cun: Pasca: 2800-3000 m.

***Fernandezia* Ruiz & Pav.**

***F. bryophyta* (Schltr.) M.W.Chase**

Boy: Duitama: El Carmen, 3390 m, *J.O. Rangel-Ch. 11659*; Vado Hondo, 2900-3100 m, *A.M. Cleef 9545*; **Cun**: Fômeque: P.N.N. Chingaza, 3200-3300 m, *J.O. Rangel-Ch. 967*; **Guasca**: 3000 m, *O. Hauhtg 5794*; **S. de Bogotá**: 3100 m, *M. Schneider 272*; **Subachoque**: El Tablazo, 3000-3200 m, **Zipaquirá**: Peña de la Vieja, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo s.n.*; **Mag**: P.N.N. S.N.S.M., 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1396*; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3300 m.

***F. crystallina* (Lindl.) M.W.Chase**

Ant: Medellín: Cerro Padre Amaya, 2970 m, **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5225*; **Cau**: La Oyola: Puracé, 3050 m, *G. Lozano 3474*; Mczo.

La Hoyola, 2910 m, *J. M. Idrobo 3582*; **Cun**: **Choachí**: Pmo. Cruz Verde, 3000-3050 m, **Chocontá**: El Sigsa, 2700-3100 m, *H. García-B. 17422*; **S. de Bogotá**: Qda. El Chicó, 3000 m, *M. Schneider 105/1*; Sumapaz, 3900-3950 m, 2800-3000 m, *M. Schneider 106/1*; **Zipaquirá**: El Gague, 3150 m, *L. Camargo & G. Huertas 1104*; **Nar**: **Pasto**: Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, 3500-3420 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, Snía. Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, Vol. Doña Juana, 3500 m, **NSan**: **Abrego**: Pmo. Las Jurisdicciones Cerro Oroque, 3960 m, *H. García-B. 19784*; **Put**: **El Encanto** - **Sibundoy**: Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11798*; **Ris**: **Santa Rosa De Cabal**: Vol. Santa Rosa, La Sierra, 3725 m, *S. Díaz 2101*; **Santuario**: Mczo. de Tamaná, 3820 m, *J. H. Torres 1925*; **Tol**: **Juntas**: P.N.N. Los Nevados, 3660-4000 m, **VCau-Cho**: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau**: **Jamundí**: Los Farallones de Cali, 3500 m.

***F. hartwegii* (Rchb. f.) Garay & Dunst.**

Ant: Medellín: Cerro Padre Amaya, 3200 m, **Cau**: 3000-3300 m, **Cun**: **Chocontá**: 2700-3000 m, *H. García-B. 17371*; **Gutiérrez**: 2700-3000 m, *M. Schneider 267/3*; **S. de Bogotá**: Qda. El Chicó, 2900-3000 m, *M. Schneider 267/1*; **Usaquén**: 3000 m, *M. Schneider 267/2*; **Nar**: Vol. Galeras, 3000-4200 m.

***F. hispídula* (Rchb.f.) M.W.Chase**

Cun: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3000-3900 m, 2900-3000 m, **Zipaquirá**: 3150 m, **Mag**: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. 968*.

***F. lanceolata* (L.O.Williams) Garay & Dunst.**

Ant: Bello: 3180 m, **Urrao**: 3120 m, **Cau**: Guanacas, 3000-3500 m, Mczo. Colombiano, 3200 m, Munchique, 3000 m, **Cho**: **Tatamá**: Valle de las Mirlas, 3330 m, Mczo. del Tamaná, Cerro Ventanas, 3860 m, *J.H. Torres et al. 1920*; **Cun**: **Chocontá**: Alto del Sigsa, 3000 m, **Guasca**: 3100 m, **San Bernardo**: 3100 m, *R. Jaramillo et al 6965*; **Ris**: **Santuario**: 2910-3100 m, *J. H. Torres et al 1471*; **VCau**: Farallones de Cali, 2800-3000 m.

***F. micrangis* (Schltr.) M.W.Chase**

Ant: Medellín: Cerro Pmo. Amaya, 2970 m, **Cau**: 3000 m.

***F. myrtilus* (Rchb. f.) Garay & Dunst.**

Nar: 3000 m, *Schlim s.n.*; **San**: 3000 m, *Schlim s.n.*

***F. nubivaga* (L.O.Williams) M.W.Chase**

San: 3300 - 3400 m, *Killip 18161*.

***F. pastii* (Rchb.f.) M.W.Chase**

VCau: Farallones de Cali, 3500-3800 m, *C. Downer. E. Calderón 64. 57*.

***F. sanguinea* (Lindl.) Garay & Dunst.**

Ant: Medellín: Boquerón, 3050 m, **Salgar**: 2700-3000 m, *P. Franco et al 2360*; **Boy**: **Aquitania** - **Duitama**: 2800-3000 m, **Duitama**: Vda. El Carmen, 3390 m, *J.O. Rangel-Ch. et al 11687*; **Guatavita**: 2840-3100 m, Sitio Piedras Negras, Pmo. de Chita, 2900-3500 m, *R. Jaramillo et al. 2738A*; **Cau**: Mczo. Colombiano, Alto del Buey, Farallones, 2200-3600 m, *G.C. Downer 165*; Región Malvazá, Gabriel López, 3000-3100 m, *J.L.Fernández 2846*; **Cun**: **Chocontá**: En Sigsa, 2700-3100 m, *H. García-B. 17371*; **Fosca**: 2840-3100 m, **Guasca**: Pmo. de Guasca, vía Gachetá, 2840-3100 m, **Usaquén**: 2900 m, *M. Schneider 138/1*; Bosque de Juiquin, Qda. Amarilla, Pmo. de Guasca, 2840-3100 m, *J. Cuatrecasas 9458*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3100 m, **NSan**: **Abrego**: Pmo. Las Jurisdicciones, 3750-3440 m, *H. García-B. 19844*; **Herrán**: P.N.N. Tama, Sector Oroque hacia el Alto El Pesebre, 2650-3020 m, *G. Lozano et al. 5531*; **Put**: **Sibundoy**: 3300 m, Pmo. de Tambillo, Valle Sibundoy, 2700 m, *R.E. Schultes & A.C. Smith 3118*; **Ris**: **Santa Rosa**: Hda. Berlin, 2890-3050 m, *R. Jaramillo*

et al. 6136; 3335 m, *R. Jaramillo* 6011; **San:** Las Vegas: 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 15889; **Tol:** Santa Isabel: El Ochoral, 3100 m, *R. Jaramillo et al.* 6428.

***F. squarrosa* (Lindl.) M.W.Chase**

Cal: Salento: Pinares, 3690 m, **Qui-Tol:** La Vega: Pmo. de Chili, 3200-3800 m.

***F. tortuosa* (Foldats) M.W.Chase**

Cun: El Siga: 2800 m, *H. García-B.* 20356; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3300-3400 m, **La Calera:** La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** Usaquén, 2900 m, *M. Schneider* 196/1; **Subachoque:** El Tablazo, 3100-3200 m.

Fronдаря Luer

***F. caulescens* (Lindl.) Luer**

Ris: Santuario: 2650-3200 m, *R. Arévalo* 436.

***Gomphichis* Lindl.**

***G. alba* F. Lehm. & Kraenzl.**

Cau: 3000 m.

***G. altissima* Renz.**

Cun: San Miguel, 2700-3000 m.

***G. bogotensis* Renz.**

Cun: Chocontá: Alto del Siga, 3250 m, **Guasca:** Siecha, 3700 m, *J. M. Idrobo & R. Jaramillo* 2257; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3100 m, *M. Schneider* 245; **Tocancipá:** Vda. Canavita alta, 3100 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4810.

***G. brachystachys* Schltr.**

Ant: 3150 m, **Boy:** 3150 m, **Cau:** 3150 m, **Cun:** 3150 m, *Franco* 399; **Nar:** 3150 m, **NSan:** 3150 m, **San:** 3150 m.

***G. caucana* Schltr.**

Cau: Puracé: Pmo. de Puracé, 2700-3100 m, *E. Pérez* 5941; Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Qda. El Duende, 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas* 18926; Mezo. Colombiano, 3150 m, 3600-3800 m, **Ces:** Manaure: Snia. del Perijá, 3100 m, **Ces:** Manaure: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11047-B; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25060; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3210 m, Sumapaz, 3450 m, **Tocancipá:** Qda. Quindigua, 3100 m, **Met:** S. de Bogotá: Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3450 m, *A.M. Cleef* 1080; **Nar:** Pasto: Cerro El Bordoncillo, 3200-3400 m, *A. Muñoz* 312; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3000 m, *D. Stancik* 5795; Car. Pasto a Sibundoy, 2600-3000 m, *A. Fernández & K.E. Knott* 1025.

***G. cundinamarcae* Renz**

Boy: Vado Hondo: Peña Arnical, 3470 m, *A.M. Cleef* 9423; **Cau:** Puracé: 3300 m, Lag. de Santiago, Pmo. de Letreros, 3200-3640 m, *G. Lozano* 4664; P.N.N. Puracé, 2700-3300 m, *G. Lozano* 4140; 2100-3300 m, *G. Lozano* 4190; **Cun:** Bojacá: 2800-2900 m, *M. Schneider* 9/2; **Chocontá:** Alto del Siga, 3150 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3300 m, Qda. El Chicó, 2750 m, *M. Schneider* 9/1; **Met:** Pmo. de Sumapaz, 3450 m, **Tol:** Cam. al Nev. del Tolima, El Rancho, Termales, 3700 m, *R. Echeverry* 1990; P.N.N. Los Nevados, Nev. del Tolima, 3700 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4729.

***G. goodyeroides* Lindl.**

Boy: Belén: Pmos. al NW de Belén, alto de las Cruces, hacia el Sur de San José de la Montaña, 3410 m, *A.M. Cleef* 2240; **Cau:** Mezo. Colombiano, 3500-3600 m, **Cun:** Chía: 3700 m, **Tocancipá:** Lag. Seca, 3250 m, El Retiro, 2950-3300 m, *M. Schneider* 692; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3500 m, *C. Downer* 37.

***G. hetaerioides* Schltr.**

Ces: Agustín Codazzi: Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-D.* 2901; *O. Rivera-D.* 3176.

***G. lancipetala* Schltr.**

Cau: 3500 m.

***G. longiscapa* (Kraenzl.) Schltr.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m.

***G. scaposa* Schltr.**

Cau: 2800-3100 m.

***G. traceyae* Rolfe**

Boy: Cocuy: P.N.N. El Cocuy, 4000-4500 m, **Cun:** Chipaque: Pmo. de Chipaque, 3300 m, **S. de Bogotá:** Cerro de Monserrate, 3250 m, *M. Schneider* 242/2; Monserrate, 3250 m, Pmo. de Monserrate, 3000 m, *M. Schneider* 242/1; **Subachoque:** Pmo. El Tablazo, 3450 m, *H.E. García* 6.

***G. viscosa* (Rchb. f.) Schltr.**

Cun: Facatativá: 2700-3100 m, **Tol:** Alto Osetas, 2400-3200 m, *F. C. Lehmann* 2607.

***Govenia* Lindl.**

***G. superba* (La Llave & Lex) Lindl. ex Lodd.**

Boy: Villa de Leyva: Arcabuco, 3000 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Siga, 3150 m.

***Habenaria* Willd.**

***H. entomantha* Lindl.**

Boy: Tona: Lago de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre* 476.

***H. gollmeri* Schltr.**

Cau: 2950-3000 m, *Madero s.n.*

***H. parviflora* Lindl.**

Cun: Guasca: 3500-3700 m, *H. García-B.* 17404.

***H. repens* Nutt.**

Cun: La Calera: 2900 m, *M. Schneider* 244/1.

***Hofmeisterella* Rchb. f.**

***H. eumicroscopica* (Rchb. f.) Rchb. f.**

Cun: Tocancipá: Canavita alta, 3000-3100 m, **Usme:** 2800 m, *L. Uribe* 6902.

***H. falcata* (Linden & Rchb.f.) Nauray & A.Galán**

Cun: Chipaque: Pmo. de Chipaque, 3000 m, **S. de Bogotá:** Usaquén, 2700-2800 m, *M. Schneider* 290/2; **Sesquilé:** 3100 m.

***Kraenzlinella* Kuntze**

***K. tunguraguae* (F.Lehm. & Kraenzl.) Kuntze ex Engl. & Pran**

Hui-Cau: Mezo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3550-3450 m, *J.M. Idrobo* 2983.

***Kreodanthus* Garay**

***K. elatus* (L.O.Williams) Garay**

Cau: 3180 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2490.

***Lepanthes* Sw.**

***L. amplisejala* Luer & Escobar**

Cau: Silvia: Pmo. Guanacas, 3150 m, *Luer & Escobar* 8430.

***L. arbuscula* Luer & Escobar**

Cau: Puracé: Pmo. de Puracé, 2900-3100 m, *R. Escobar* 5009.

***L. biloba* Lindl.**

Cau: Pmo. de Las Delicias, 3380 m, *C.Luer & R. Escobar* 8472.

***L. capitanea* Rchb. f.**

Cun: Facatativá: El Dintel, 2800-2900 m, *M. Schneider* 209/2;
Fómeque: P.N.N. Chingaza, 3000-3200 m.

***L. caudata* Luer & R. Escobar**

Put: Pmo. Bordoncillo, 2850-3000 m.

***L. caudatisejala* C.Schweinf.**

Boy: Santa Rosa De Viterbo: 3000 m, **Cun:** S. de Bogotá:
Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *M. Schneider* 167/2.

***L. chimaera* Luer & R. Escobar**

Nar: La Victoria: 3200 m, *Luer* 1633.

***L. cocculifera* Luer & R. Escobar**

San: Santa Bárbara - Guasca: 2850-3000 m, *Luer* 7866.

***L. costata* Rchb. f.**

Cun: Facatativá: El Dintel, 2800-2900 m, *M. Schneider* 150/3;
S. de Bogotá: Usaquén, 3000 m, *M. Schneider* 150/1.

***L. cymbium* Luer & R. Escobar**

Qui: La Línea, 3200 m, *R. Escobar* 4016.

***L. deliciasensis* Luer & R. Escobar**

Cau: Totoró: Pmo. de Las Delicias, 3380 m, *C.Luer* 8473.

***L. dunstervilleorum* Foldats**

Tol: Juntas: P.N.N. Los Nevados, 2930-3100 m, *C.Luer* 7503.

***L. elephantina* Luer & R. Escobar**

Nar: Vol. Galeras, 3200 m, *C.Luer* 3470.

***L. gargantua* Rchb. f.**

Ant: Medellín: Cerro Padre Amaya, 3000 m, **Cau:** Mczo.
Colombiano, Valle de Las Papas, entre Valencia, Lag. Cusiyaco,
2800-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3787; **Nar:** Pmo. El Tábano,
Pasto, El Encanto, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 11912.

***L. guanacasensis* Luer & R. Escobar**

Cau: Silvia: Pmo. Guanacas, 3150 m, *C.Luer* 8419.

***L. hirtzii* Luer**

Put: 2650-3100 m.

***L. juninensis* Schltr.**

Cau: Puracé: Pmo. de Puracé, 3500 m, *M. Schneider* 717;
P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4513; **Hui:** 3050 m.

***L. lilliputae* Luer & R. Escobar**

NSan: Pmo. Las Jurisdicciones, 3150 m, *C.Luer* 10230.

***L. monoptera* Lindl.**

Cau: Car. Popayán a Totoro, Alto de Angosi, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes* 12706; Pmo. de Las Delicias, 3380 m, *C.Luer & R. Escobar* 8474; **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3200 m, **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3200 m, *M. Ospina-Hernández* 159.

***L. mucronata* Lindl.**

Cau: Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyaco, 3200 m, *J.M. Idrobo et al.* 3888; **Cun:** Facatativá: 2800-2900 m, *M. Schneider* 191/3; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 2700-3250 m, *G. Huertas* 5026; Pmo. de Chingaza, 2700-3250 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 5826; Pmo. San Miguel, 2850-3050 m, *M. Schneider* 191/1; **Hui-Cau:** Pmo. de las Papas. Lag. de la Magdalena, 3530-3630 m, *J. M. Idrobo & R. Bischer* 2952; **Nar:** Pasto - El Encanto: 3200 m, *J. Cuatrecasas* 11925; **Tol:** Juntas: P.N.N. Los Nevados, 3100 m, *C.Luer* 7504.

***L. nanegalensis* Rchb. f.**

Boy: Duitama: Virolin, 2600 m, *C.Luer et al.* 8027.

***L. nulla* Luer & R. Escobar**

Qui: Salento: 3300 m, *C.Luer* 16748.

***L. osiris* Luer & R. Escobar**

Cau: Totoró: Pmo. de Las Delicias, 3380 m, *C.Luer* 8740.

***L. pilosella* Rchb. f.**

Cun: Facatativá: El Dintel, 2800-2900 m, *M. Schneider* 505;
Fómeque: P.N.N. Chingaza, 2900-3200 m.

***L. pteropogon* Rchb. f.**

Cun: Fómeque: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3180 m,
P. Franco & W. Vasquez 699.

***L. repens* Luer**

Nar: Pasto: Vol. Galeras, 3200 m, *C.Luer & J. Luer* 3748.

***L. rhynchion* Luer**

Nar: Entre Pasto y La Cocha, 3200 m, *C.Luer & J. Luer* 3766.

***L. scalaris* Luer**

Nar: Vol. Galeras, 3200 m, *C.Luer & J. Luer* 3738.

***L. schnitteri* Schltr.**

Cun: S. de Bogotá: Cerro de Monserrate, 3200 m, *M. Schneider* 271.

***L. superposita* Schltr.**

Cau: Pmo. de Puracé, 3200 m, *C.Luer & R. Escobar* 8389.

***L. tachirensis* Foldats**

Tol: Cajamarca: Alto de La Línea, ca. Ibague, 3300 m, *C.Luer et al.* 7477.

***L. tomentosa* Luer**

Cun: Sibaté: San Miguel, 2900-3100 m, *C.Luer* 13786.

***L. transparentis* Luer**

Cau: Pmo. de Barbillas, 3070 m, *C.Luer & R. Escobar* 8381.

***L. vareschii* Garay**

Boy: Arcabuco: 2600 m, *M. Schneider* 672.

***L. wagneri* Rchb. f.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4526; **Cun:** Facatativá:
El Dintel, 2800-2900 m, *M. Schneider* 46/2; **S. de Bogotá:** Qda.
El Chicó, 2700-3000 m, *M. Schneider* 46/1; **NSan:** Cucutilla-
Pamplona: 2750-2800 m, *C.Luer* 6696.

Lepanthopsis* Ames**L. apoda* (Garay & Dunst.) Luer**

San: Bucaramanga - Berlín: 3000 m, *C.Luer et al.* 10192;
Guasca: Pmo. Almorzadero, 2700-3200 m, *C.Luer* 6600.

***L. peniculus* (Schltr.) Garay**

Cun: Cabrera: 3100-3200 m, **Chocontá:** Alto del Sisga, 3000-
3150 m, **Guasca - Gachetá:** Cordillera Tunjaque, 3000-3250
m, **Gutiérrez:** 2700 m, *C.Luer et al.* 10378; **San:** Pmo. Berlín,
2880-3200 m, *C.Luer et al.* 6613; **Tol:** Juntas: P.N.N. Los
Nevados, 3000-3150 m, Rio Cabrera, 3200 m.

Liparis* Rich.**L. brachystalix* Rchb. f.**

Cau: Mczo. Colombiano, 3200 m, *J. M. Idrobo* 3876; **Ces:**
Manauare: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.*
11096; **Cun:** **Cogua:** Vda. Juratena, 2690 m, **Granada:** 3050
m, *G. Morales* 927; **S. de Bogotá:** Usaquén, 3000 m, *M.*
Schneider 180.

***L. caloglossa* Schltr.**

Nar: Pasto - Mocoa: 3300 m, *W. Hopp s.n.*

***L. elegantula* Kraenzl.**

Según Luteyn, 2400-3300 m.

***Lockhartia* Hook.**

***L. oerstedii* Rchb. f.**

Cau: Pmo. de las Papas, Mczo. Colombiano, 3530 m, *H.G. Barclay 6015*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, **VCau:** Río Frío, Pmo. del Duende, 3300-3850 m, *W.G. Vargas 4758*.

***Malaxis* Sol. ex Sw.**

***M. crispifolia* (Rchb. f.) Kuntze**

Cun: Bojacá: 2800 m, *M. Schneider 67/4*.

***M. excavata* (Lindl.) Kuntze**

Cun: Chocontá: Alto del Sisga, 2900-3100 m, **La Calera:** 3000 m, *J. L. Fernández 16684*; **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 3000 m, *M. Schneider 67/2*; Usaquén, 2800-3000 m, *M. Schneider 67/1*; **Tocancipá:** Canavita alta, 3000-3100 m.

***M. fastigiata* (Rchb. f.) Kuntze**

Boy: Aquitania: 3000-3500 m, **Socha:** La Punta, 3050 m, *A.M.Cleef 4777*; **Tona:** Lago de Tota, 3050 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 460*; **Cun:** Zipaquirá: 2900 m.

***M. lobulata* L. O Williams**

Cun: S. de Bogotá: Qda. El Chicó, 2900 m, *M. Schneider 170/2*; **Tocancipá:** La Fuente, 3000-3200 m.

***Masdevallia* Ruiz & Pav.**

***M. amanda* Rchb. f.**

Boy: Arcabuco: 3000 m, **Cun:** San Cayetano: 2860-3200 m, *A.M.Cleef 6576*.

***M. anisomorpha* Garay**

Ant: Peque: Paramillo, 3000 m, **Santa Rosa:** 2700 m.

***M. arminii* Lindl. & Rchb. f.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3100 m, **Boy:** Duitama - Charalá: Pmo. de La Rusia, 3400 m.

***M. assurgens* Luer & Escobar**

Tol: Cajamarca: 3400-3600 m, *R. Escobar 830*.

***M. buccinator* Rchb. f. & Warsc.**

NSan: Pmo. de Tamá, 2900-3000 m.

***M. campyloglossa* Rchb. f.**

Boy: Arcabuco: 3100 m, *G. Escobar 423*.

***M. caudata* Lindl.**

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1897*; **Cun:** Choachí: Pmo. Cruz Verde, 3300 m, *H. García-B. & H.G. Barclay 7755*; **Sibaté:** Alto San Miguel, 3000-3200 m, El Muña, 2900-3000 m, **Ris:** Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1560, 1498*.

***M. caudivolvula* Kraenzl.**

Ant: Medellín: Cerro Padre Amaya, 3000 m, *P. Ortiz 282*.

***M. civilis* Rchb.f. & Warsc.**

NSan: Villacaro: Pmo. Las Jurisdicciones, 3700-3960 m, *C.Luer 7644*; 3700-3960 m, *H. García-B. 19714*.

***M. clandestina* Luer & Escobar**

NSan: Toledo: Alto Mefué, 2600 m, *C.Luer et al. 7975*.

***M. coccinea* Lindl.**

Boy: Cocuy: Pmo. Almorzadero, 3100 m, *C.Luer 7980*; **Güicán:** P.N.N. El Cocuy, 3100-3600 m, **Cun:** Zipaquirá: 3000 m, **NSan:** Pamplona: Pmo. de Fontibón, 2800-3100 m, *M.T. Murillo & R.*

Jaramillo-M. 1318; **San:** La Laguna, 2900-3050 m, Pmo. del Almorzadero, 2800-3100 m, *M. Schneider 630*.

***M. coriacea* Lindl.**

Boy: Cocuy: P.N.N. El Cocuy, 3300-3400 m, **Duitama - Charalá:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3200-3450 m, **Güicán:** P.N.N. El Cocuy, 3500-3550 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3100-3200 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000 m, **La Calera:** La bohemia, 2900-3000 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3000-3100 m, Qda. Las Delicias, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas 5623*; **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3150 m, *C.Luer*; Las Esmeraldas, 3000-3100 m, **San:** Pmo. Las Jurisdicciones, 3750-3440 m.

***M. cucullata* Rchb. f.**

Cau: Nudo de los Pastos, 3300 m, *R. Escobar s.n.*; **Nar:** La Cocha, 3000 m.

***M. elephanticeps* Rchb. f. & Warsc.**

NSan: Ocaña - Pamplona: 2000-3000 m, *Warcewicz s.n.*; Pmo. Las Jurisdicciones, 2800-3150 m.

***M. falcago* Rchb. f.**

NSan: Pmo. Las Jurisdicciones, 2300-3150 m.

***M. heteroptera* Rchb. f.**

Ant: Medellín: 3050 m, *C. Patin s.n.*

***M. hians* Rchb. f.**

NSan-Ces: Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20682*.

***M. hieroglyphica* Rchb. f.**

NSan: Pamplona: Pmo. Berlín, 3100 m, *C.Luer 7680*; Pmo. Las Jurisdicciones, 3000 m.

***M. hylodes* Luer & Escobar**

Cau: San Sebastián: 3100 m, *R. Escobar 1899*.

***M. ignea* Rchb. f.**

Boy: Nev. del Cocuy, Ritacuba, ca. de Güicán, Lag. de San Pablino y El Playón, 3550-3800 m, *H. Bischler 2687*; Qda. San Pablín, 3600 m, *C.Luer et al. 7984*; **NSan-Ces:** Abrego: Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19729*; **NSan:** Villacaro: Pmo. Las Jurisdicciones, 3700-3960 m, *C.Luer 7672*.

***M. laevis* Lindl.**

Ara: Monte El Tobo, S.N. del Cocuy, 2900-3100 m, *C.Luer 8000*; **Boy:** Güicán: P.N.N. El Cocuy, 3100 m, **Cau:** Popayán: Pmo. Guanacas, 3200-3600 m, **Cho:** Tatamá, Pico Belisario, 4100 m, **Nar:** Pasto: La Cocha, 3100-3200 m, entre Pasto y El Encanto, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11916*; **Put:** 3000 m, **Ris:** Tatamá: 3200-3500 m, **Tol:** Juntas: P.N.N. Los Nevados, 2700-3600 m.

***M. leontoglossa* Rchb.f.**

NSan: Pmo. Las Jurisdicciones, 2750-3150 m, *C.Luer 7673*.

***M. macroglossa* Rchb. f.**

NSan: Villacaro: Pmo. Las Jurisdicciones, 3150 m, *C.Luer 7641*.

***M. macrura* Rchb. f.**

Ant: Sonsón: Pmo. de Sonsón, 2600-3100 m.

***M. medusa* Luer & Escobar**

Boy: Arcabuco: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3100 m, **Duitama - Charalá:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3000-3360 m, **Virolín:** 3050-3360 m, **NSan:** Pamplona: Pmo. Berlín, 3300 m, *C.Luer 8025*; **San:** Concepción: Pmo. de la Gallina, 3120 m, *D. Stancik s.n.*; El Picacho, 3300 m.

***M. mooreana* Rchb.f.**

NSan: Villacaro: Pmo. Las Jurisdicciones, 3000 m, *R. Escobar 480*.

***M. nivea* (Luer & Escobar) Luer**

San: Bucaramanga: Pmo. de Guaca, 2840-3050 m, *C.Luer 12960*.

***M. pachyantha* Rchb. f.**

Cau: Pmo. de las Barbillas, 3150 m, *C.Luer & R. Escobar 8367*;
Nar: 3000 m.

***M. pardina* Rchb. f.**

Nar: Pasto: La Cocha, 3150-3300 m, *C.Luer 8343*; Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, **Put:** Alto de La Cruz, El Encanto, 3300 m, *M.B. & R. Foster 2035*.

***M. picturata* Rchb. f.**

Ant: Tamesis: 3000 m, **Boy:** Güicán: P.N.N. El Cocuy, 3000-3100 m.

***M. purpurella* Luer & Escobar**

Boy: Virolín: 2200-2600 m, *C.Luer 8047*; **San:** Bucaramanga: Pmo. de Guaca, 2840-3050 m.

***M. racemosa* Lindl.**

Cau: Popayán -Totoró: 3200 m, **Silvia:** 3200 m, P.N.N. Puracé, 3200-3300 m, Pmo. de las Barbillas, 3150 m, *C.Luer & R. Escobar 8385*; Pmo. de Las Delicias, 3380 m, *C.Luer & R. Escobar 8481*; Pmo. de Puracé, Qda. R. San Juan, 3280-3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26312*; Pmo. San Rafael, 3000 m, *L.A. Garay 7*.

***M. rosea* Lindl.**

Cau: Mczo. Colombiano, 2800-3100 m, *J.M. Idrobo 3766*;
Nar: Pmo. Aponte, 2900-3200 m, **Put:** Pmo. San Antonio, 2800-3000 m, *D. W. Overton 0/56/94*.

***M. sceptrum* Rchb. f.**

Boy: Arcabuco - Villa De Leyva: 3320-3350 m, **Duitama:** Vda. El Carmen, El Rosal, 3390 m, *J.O. Rangel-Ch. 11683*; Duitama y Virolín, 3360 m, *C.Luer et al. 8024*; **NSan:** Abrego: Pmo. Las Jurisdicciones, 3000-3700 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20672*; Pmo. de Jurisdicciones, 3150 m, *C.Luer et al. 7645*; **San:** Tona: Pmo. Berlín, 3300 m.

***M. schlimii* Linden ex Lindl.**

Boy: Duitama - Charalá: Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3400 m, **San:** Vetas: Pmo. de Santurbán, 2600 m, *C.Luer 2328*; 3500-3700 m, *L. Schlim 414*.

***M. strumifera* Rchb. f.**

Cau: Inza: Lag. de Cusiyaco, 3200 m, *J.M. Idrobo et al. 3893*; Mczo. Colombiano, 3200 m, Pmo. Moras, 3000 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3100-3200 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3100-3400 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3300 m, **La Calera:** Mundo Nuevo, 3000 m, *J. L. Fernández A. & R. Castillo 1033*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Qda. El Chicó, 2800 m, *M. Schneider 148/2*; Sumapaz, 3150 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3000-3100 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 3000-3150 m, Pmo. ca. de Lagunitas, San Juan, 3150 m, *A.M. Cleef 8463*; **San:** Bucaramanga: Berlín, 3200 m, *C.Luer et al. 7575*; **Tol:** Murillo: 2900-3050 m, *M. Schneider 148/3*.

***M. strumosa* P. Ortiz & E. Calderón**

VCau: Farallones de Cali, 3000-3400 m, E. Calderón 110C.

***M. sumapazensis* Ortiz**

Cun: Cabrera: P.N.N. Sumapaz, 3255 m, *P. Ortiz 314*.

***M. tubulosa* Lindl.**

San: Bucaramanga: Pmo. de Berlín, 2900-3200 m.

***M. uncifera* Rchb. f.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300-3400 m, *M. Schneider 727*; **Nar:** La Cocha - Sibundoy: 3000-3300 m, *C.Luer 8337*.

***M. urceolaris* Kraenzl.**

NSan: Ocaña: 2300-3000 m, Pmo. Las Jurisdicciones, 2900 m.

***M. xanthina* Rchb. f.**

San: Santa Bárbara - Guaca: 2850-3050 m, *C.Luer 7856*.

Maxillaria* Ruiz & Pav.**M. caquetana* Schltr.**

Nar: Pasto - Mocoa: 3000 m.

***M. fucata* Rchb. f.**

Ant: Sonsón: Pmo. de Sonsón, 3000 m.

***M. grandiflora* (Kunth) Lindl.**

Cau: Mczo. Colombiano, 3200 m, Pmo. de Las Papas, 3200 m, *H.G. Barclay 6085*.

***M. huebschii* Rchb. f.**

Nar: Daza - Pasto: 3000 m.

***M. jenischiana* (Rchb.f.) C. Schweinf.**

Cun: Pmo. San Miguel, 3000 m, *M. Ospina 216*.

***M. pleuranthoides* (Schltr.) Garay**

Cau: Puracé: Vol. Puracé, Pmo. de San Rafael, 3030 m, *L.A. Garay 6*; **Ris:** Santuario: Vda. Las Colonias, arriba del Campamento, 2910-3100 m, *J.H. Torres et al. 1493*.

***M. pulla* Linden & Rchb. f.**

NSan: Región del Sarare, 2700-3250 m.

Maxillariella* M.A. Blanco & Carnevali**M. brevifolia* (Lindl.) M.A. Blanco & Carnevali**

Hui: La Argentina: 3000 m, **Nar:** Túquerres: 3000 m, *J.G. Triana 1371/9*.

***M. graminifolia* (Kunth) M.A. Blanco & Carnevali**

Cun: Guasca: Lag. de Siecha, 3100-3200 m, *M. Ospina 294*;
La Calera: La bohemia, 3000-3100 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 2700 m, *M. Schneider 68/1*; **Tocancipá:** Canavita alta, 3000-3100 m.

***M. procurrens* (Lindl.) M.A. Blanco & Carnevali**

Cun: S. de Bogotá: Usaquén, 2600-3000 m, *H. Schiefer 992*.

***M. stenophylla* (Rchb.f.) M.A. Blanco & Carnevali**

Cun: S. de Bogotá: Qda. El Chicó, 3000 m, *R. Restrepo 45*; 3000 m, *H.L. Mason 13724*.

Microchilus* C. Presl**M. ovatus* (Lindl.) Ormerod**

Cun: Facatativá: 2800 m, *M. Schneider 567*.

***M. scrotiformis* (C. Schweinf.)**

NSan: Pmo. de Tamá, Samaria, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 12750*.

Myoxanthus* Poepp. & Endl.**M. ceratohallis* (Rchb. f.) Luer**

Nar: Ipiales - Victoria: 3000-3200 m, *C.Luer et al. 2736*.

***M. cimex* (Luer & Escobar) Luer**

Cau: Mczo. Colombiano, 2900-3100 m, *J. M. Idrobo 3554*.

***M. melittanthus* (Schltr.) Luer**

Cau: Pmo. de Barbillas, 3070 m, *C.Luer 3023*; **Cun:** Qda. El Chicó, 2900 m, *M. Schneider 213*; **Nar:** Daza: 3000 m, *W. Hopp 136*.

***M. reymondii* (H. Karst.) Luer**

Cau: Mczo. Colombiano, 3200 m, *J. M. Idrobo 3868*; **Cun:** **Chocontá:** Alto del Sisga, 3100-3200 m, **Facatativá:** 2800-2900 m, *M. Schneider 213/2*; **Guasca - Gachetá:** 3150-3200 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 2800 m, *M. Schneider 213/1*.

***M. speciosus* (Luer) Luer**

Cun: **Chocontá:** Alto del Sisga, 3100-3200 m, *J. Sarmiento s.n.*; **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 3000 m, *M. Schneider 168*.

***Myrosodes* Rchb. f.**

***M. cochleare* Garay**

Ces: **Manauare:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11132*.

***M. paludosa* (Rchb. f.) C.A.Vargas**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llanura Santa Bárbara, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2469*; **Ara:** P.N.N. S.N. del Cocuy, 4190 m, *A.M. Cleef 8912*; **Boy:** **Belén:** 3775 m, *A. Fernández et al. 2105*; P.N.N. del Cocuy, 4350 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, 3360 m, *H.G. Barclay 5987*; 3017 m, *J. M. Idrobo 4012*; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, 4050 m, *T. van der Hammen 1234*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 4100-4300 m, **Sopó:** 3200 m, **Tocancipá:** 3000-3150 m, **Mag:** P.N.N. S.N.S.M, 4050 m, **Met:** P.N.N. Sumapaz, 4100-4300 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3700 m, *H.G. Barclay 10367*; 3700-4300 m, *J. Aguirre & A.M. Cleef 889*.

***M. rostratum* (Rchb. f.) Garay**

Ant: Pmo. de Urrao, 3650 m, **Ris:** **Pereira:** Lag. del Otún, 4100-4300 m, *S. Díaz et al. 1759*; **Santa Isabel:** P.N.N. Los Nevados, 4400 m, *J. Jaramillo et al 5655*; **Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4450 m, P.N.N. Los Nevados, Nev. del Ruíz, entre Termales y el Nev., 4400 m, *H.G. Barclay 6340*.

***Odontoglossum* Kunth**

***O. lindleyanum* Rchb. f. & Warsz.**

Ant: **Sonsón:** Pmo. Frontino, 3300 m, **Cun:** **Pacho:** 3300 m, **NSan:** Pamplona: 3000 m, *Linden 1261*.

***Oncidium* Sw.**

***O. alexandrae* (Batemán) M.W.Chase & N.H.Williams**

Cun: **Cabrera:** 2900-3100 m, **Sibaté:** Alto San Miguel, 3000 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3200 m, **Zipaquirá - Pacho:** 3000-3100 m, **Nar:** **Pasto:** La Cocha, 3000-3200 m, **Put:** **Sibundoy:** 3000 m, *Waldvogel s.n.*

***O. auriculatum* (Rolfé) M.W.Chase & N.H.Williams**

NSan: El Picacho, 2700-3050 m, *Bockemühl 5214*.

***O. blandum* (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams**

NSan: 2700 m, **San:** El Picacho, 3000 m.

***O. candelabrum* Linden ex Pérot**

Ant: **Sonsón:** Frontino, 3000-3000 m, *S. Hoyos 1235*; **Boy:** **Somondoco:** 3000-3000 m, **Cun:** **Sibaté:** San Miguel, 3000-3100 m.

***O. crinitum* (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams.**

Ant: **Frontino:** Pmo. de Frontino, 3100 m, **Cau:** **Popayán:** 2300-3000 m, *F. Lehmann s.n.*; **Cun:** **Zipaquirá - Pacho:** 3200 m.

***O. cristatum* (Lindl.) Beer.**

Put: Lag. La Cocha y Pmo. de Tábano, 2800-3100 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7856*.

***O. cultratum* Lindl.**

Ant: **Bello:** 3000 m, Boquerón, 3000 m, *S. Espinal et al 4339*; **Cau:** **Munchique:** 2975 m, *N. Ruiz 254*; **Puracé:** P.N.N. Puracé, 2900-3100 m, Mczo. Colombiano, 2900-3510 m, **Cun:**

Subachoque: El Tablazo, 3100-3200 m, **Nar:** **Pasto:** Pmo. El Tábano, 3100-3150 m, *L. Uribe 5345*; Vol. Galeras, 3200 m, *W. Hopp 208*.

***O. gloriosum* (Linden & Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams**

Boy: **Duitama:** El Carmen, 3100 m, *J. L. Fernández 12000*; **Cun:** **Gutiérrez:** Pmo. de Mundonuevo, 3000 m, *Bockemühl 5239/130*; **NSan:** **Ocaña:** 2700-3000 m, *Schlim 406*.

***O. kegeljani* (E.Morren) M.W.Chase & N.H.Williams**

NSan: **Samaría:** Pmo. de Tamá, 3000 m, Pmo. de Tamá, 2600-3000 m, *J. Cuatrecasas 12753*.

***O. lehmannii* (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams**

Nar: La Cocha, 3000-3500 m, **Put:** **San Francisco:** 3000 m, **VCau:** Farallones de Cali, 2100-3000 m.

***O. luteopurpureum* (Lindl.) Beer**

Cun: **Sibaté:** San Miguel, 2900-3100 m, Mte. Redondo, 2700 m, *Bockemühl 5238-126*.

***O. mirandum* (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams**

Ant: **Jardín:** 2400-2800 m, *Lehman 7208*.

***O. ornithorhynchum* Kunth**

Ant: **Urrao:** Pmo. Frontino, 3150 m, *R. Londoño 70*; **Boy:** **Arcabuco - Tunja:** 3000 m, *R. Jaramillo 2928*; **Villa de Leyva:** Santuario de Iguaque, 3000-3100 m, **Cun:** **Chocontá:** Alto del Sisga, 3000-3100 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3200-3300 m, **Granada:** 3050 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 2805-3340 m, Pmo. de Guasca, 2850-3100 m, *R.E. Schultes & R. Jaramillo-M. 3211*; **S. de Bogotá:** Nazareth, 3000-3270 m, *S. Suarez et al 1030*; Sumapaz, 3000-3720 m, **Sibaté:** San Miguel, 2950-3100 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3000-3200 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3200 m.

***O. sceptrum* (Rchb.f. & Warsz.) M.W.Chase & N.H.Williams**

Ant: **Sonsón:** Pmo. de Sonsón, 3450 m, 3000-3300 m, *Wallis 366*; **Urrao:** 2600-2800 m, *Bockemühl 5283*; **NSan:** **Ocaña:** 3100 m.

***O. spectatissimum* (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams**

Qui: La Línea, 3000 m, *Waldvogel s.n.*

***O. wallisii* (Linden & Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams**

Ant: Pmo. de Frontino, 2800-3200 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, 2900-3100 m.

***Ornithidium* Salisb. ex R. Br.**

***O. aggregatum* (Kunth) Rchb.f.**

Cun: **Junín:** P.N.N. Chingaza, 2500-3300 m, *J. L. Luteyn 12238*; **Tocancipá:** Canavita alta, 3000-3100 m, **Ris:** **Santuario:** 2910-3100 m, *J. H. Torres 1452*.

***O. aureum* Poepp. & Endl.**

Boy: **Duitama - Virofín:** Pmo. de La Rusia, 3000-3350 m, **El Carmen:** Pmo. de La Rusia, 3150 m, *J. L. Fernández 12088*; **Cau:** **El Tambo:** Munchique, 2900 m, *S. Yepes-A. 446*; **Cun:** **Granada:** Cuchilla Subia, 2700-3050 m, *G. Morales et al 1056*; **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 3000 m, **Subachoque:** El Tablazo, 3000-3300 m, **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena y Santiago, 3330-3520 m, *J.M. Idrobo et al. 3116*; **Mag:** **Santa Marta:** 2600-2800 m, *R. Romero 7793*; **San:** Hoya R. Chuqueque, Arcabuco, Cerro Berlín, 2825 m, *A.M. Cleef et al. 3483*.

***O. mapiriense* Kraenzl.**

Boy: Pmo. de La Rusia, 2900-3000 m, *L. Uribe 3403*; **Cun:** **Chocontá:** Alto del Sisga, 3000-3100 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *M. Schneider 89/1*; **Zipaquirá:** La Caldera, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 1125*.

O. serrulatum Lindl.

Ant: Urrao: Pmo. Frontino, 3000 m, **Cun:** S. de Bogotá: Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *M. Schneider 194/1*; **Zipaquirá - Pacho:** 3000 m, *O. Haught 5962*.

Platystele Schltr.*P. alucitae* Luer

Boy: Duitama - Virolín: Pmo. de La Rusia, 3100 m, *C.Luer et al. 8028*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m.

P. lancilabris (Rchb.f.) Schltr.

Cau: Puracé: 3400 m, *M. Schneider 305*.

P. oxyglossa (Schltr.) Garay

Cun: S. de Bogotá: Usaqué, 2900 m, *M. Schneider 166*.

P. pisifera (Lindl.) Luer

NSan: Pmo. Las Jurisdicciones, 2750 m, *C.Luer et al. 7667*.

Pleurothallis R. Br.*P. antennifera* Lindl.

Cau: Mczo. Colombiano, 2910-3100 m, *J. M. Idrobo 3824*; **Nar:** Pasto: La Cocha, 3300 m, *E.K. Balls 7523*; 3100 m, *E. Hernández 204*.

P. archidonae Lindl.

Cun: Zipacón: 2800 m, *M. Schneider 325/2*.

P. bivalvis Lindl.

Boy: Aquitania: 3050 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3000-3150 m, **Fosca:** 3200 m, *G. Huertas et al 6096*; **Guasca:** 3000 m, **La Calera:** La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** Usaqué, 2800 m, *L. Uribe 353*; **Subachoque:** El Tablazo, 2900-3200 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3150 m, La Fuente, 3200 m, **Nar:** Tangua: Vda. Cubiján, 3100 m, *L. Uribe 5310*; **Put:** Lag. La Cocha, 2850-3050 m, *J. Cuatrecasas 11801*; **Qui:** Salento: 2900 m.

P. calvariola Luer & R. Escobar

Cau: San Sebastián: 3070 m, *C.Luer 3056*.

P. canaligera Rchb. f.

Ant: Sonsón: 2800 m, *J. Araque et al 329*.

P. cardiostola Rchb. f.

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, 2700 m, *M. Schneider 74*.

P. chloroleuca Lindl.

Cun: S. de Bogotá: Qda. El Chicó, 2700 m, *M. Schneider 92/1*.

P. cosmetron Luer

Ant: Pmo. de Chaquiro, 2800-3100 m, *W. Pennell 4352*; Snía. de Ayapel, 2800-3100 m, *W. Pennell 4552*.

P. cymbisepala Schltr.

Nar: Pasto: La Cocha, 3000 m, *W. Hopp 175*.

P. dunstervillei Foldats

Nar: Ipiales - Victoria: 3000 m, **Put:** Valle de Sibundoy, 2760-3100 m, *M. L. Bristol 379*.

P. glochis Luer & R. Escobar

Nar: Pasto: La Cocha, 3000 m, *C.Luer 3735*.

P. glossopogon Rchb. f.

San: Bucaramanga: Berlín, 3200 m, *C.Luer 7605*.

P. gracilipedunculata Foldats

Cun: San Bernardo: 2900-3100 m, *R. Jaramillo 6915*; **San:** Tona: Pmo. Berlín, 2730-3300 m.

P. grandiflora Lindl.

Cau: Mczo. Colombiano, 2910-3100 m, **Cun:** S. de Bogotá: 2900 m, **Sopó - Guasca:** 2800-3200 m, *L. Uribe 6663*.

P. gratiosa Rchb. f.

Cun: Choachí: Pmo. Cruz Verde, 3000-3100 m, **Chocontá:** El Sisga, 2700-3100 m, *H. García-B. 17372*; **La Calera:** La bohemia, 2900-3000 m, **Subachoque:** El Tablazo, 2900-3200 m, Sibaté, 2900-3100 m.

P. habenula Luer & R. Escobar

Put: Sibundoy: 2700-3100 m, *C.Luer et al 3119*.

P. killipii Garay

Boy: Güicán: P.N.N. El Cocuy, 3100 m, *P.J. Grub et al. 537*; **Cun:** Chipaque: Boquerón de Chipaque, 3100-3300 m, *M. Ospina 31A*; **S. de Bogotá:** 2900-3000 m, *M. Schneider 143*; **Subachoque - La Pradera:** 3000 m, **Zipaquirá:** 3000 m.

P. lilijae Foldats

Cun: Cabrera: 3200 m, **Chocontá:** Alto del Sisga, 3100-3200 m, **La Calera:** La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Rosal, 3200 m, *J. Cuatrecasas 5716*; **Subachoque:** El Tablazo, 2900-3100 m, **NSan:** Pmo. de las Jurisdicciones, 3000-3900 m, *H. García-B. B20673*; **San:** Onzaga: Berlín, 2880-3100 m, *J. H. Torres 666*.

P. lindenii Lindl.

Qui: Salento: Toche, 3300 m, *C.Luer 16744*.

P. linguifera Lindl.

Cau: Pmo. Guanacas, 3000 m, **Cun:** 2750-2890 m, *J. Cuatrecasas 5411*.

P. longiserpens C.Schweinf.

Boy: Santa Rosa De Viterbo: 2800-3100 m, *P. Ortiz 97*.

P. magnifica Luer & R. Escobar

Cau: San Sebastián: Pmo. Barbillas, 3150 m, *C.Luer et al 8374*.

P. microcardia Rchb.f.

Nar: Daza: 3100 m, *R. Guarín 86*.

P. mundula Luer & R. Escobar

Tol: Ibagué: P.N.N. Los Nevados, 2930-3200 m, *C.Luer 7502*.

P. notabilis Luer & R. Escobar

Ant: Sonsón - Argelia: 2800 m, *C.Luer 2085*.

P. penduliflora Kraenzl.

Nar: La Victoria: 3000 m, *R. Escobar 956*.

P. phalangifera (C.Presl.) Schltr.

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3000-3100 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3000-3200 m, **Guasca:** 3000 m, *H. García-B. 19425*; **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 3000-3150 m, **La Calera:** La bohemia, 2900-3000 m, **Putumayo:** El Encanto, 3300 m, **S. de Bogotá:** 2900-3000 m, **Sibaté:** San Miguel, 2840 m, *J. Cuatrecasas 6678*; **Subachoque - La Pradera:** 3000 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3150 m, La Fuente, 2900-3000 m, **Une-Fosca:** 3000-3000 m.

P. punctulata Rolfe

Boy: Arcabuco - Villa De Leyva: 3500 m, *R. Jaramillo 3149*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3330-3450 m.

P. revoluta (Ruiz & Pav.) Garay

Cun: S. de Bogotá: Usaqué, 2800 m, *M. Schneider 300/1*.

P. rugosa Luer & R. Escobar

Cau: San Sebastián: 3070 m, *C.Luer 3053*.

***P. saltatoria* Lindl.**

Ant: Sonsón: Pmo. de Sonsón, 3000 m, *L. Uribe* 2685; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 2910-3100 m, *J. M. Idrobo et al* 3445.

***P. sannio* Luer & R. Escobar**

Cho: Urrao - Carmen De Atrato: 2700-3100 m, *C.Luer* 17624.

***P. secunda* Poepp. & Endl.**

Cau: Mczo. Colombiano, 2910-3100 m, *J. M. Idrobo* 3578; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, 3000 m, *M. Schneider* 72/1; **Zipaquirá - Cogua:** La Juratena, 2800 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 1119; **Ris:** Cerro Tatamá, 3300 m, *H. Torres* 1887; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***P. serpens* Luer & R. Escobar**

NSan: Vetas - La Baja: 2900-3100 m, *C.Luer* 7892; Pmo. Las Jurisdicciones, 2600 m, *C.Luer* 7626.

***P. supervacanea* Rchb.f.**

Ant: Medellín: Cerro Pmo. Amaya, 2500-3000 m, *C.Luer* 2087.

***P. talpinaria* Rchb. f.**

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al.* 3931; **Cun:** Cabrera: Alto de Sumapaz, 3200 m, *L. Uribe* 6401; **La Calera:** La bohemia, 2900-3000 m, **S. de Bogotá:** P.N.N. Sumapaz, 3200 m, **Sibaté:** Pmo. San Fortunato, 3300 m, *L. Uribe* 3494; **Subachoque - La Pradera:** 3000 m, **Usme:** La Regadera y El Hato, Estación Agrícola, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 394; **Lag. de Chingaza,** 3100 m, *J.M. Idrobo* 6979; **Mczo. de Bogotá,** Qda. El Rosal, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 5711.

***P. tanyrhina* Luer & R. Escobar**

Ant: Sonsón - Argelia: 2500-2800 m, *C.Luer et al.* 2082.

***P. taurus* Luer**

Cau: Pmo. de Barbillas, 3070 m, *C.Luer et al.* 3043.

***P. undulata* Poepp. & Endl.**

Cho: Tatamá: El Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1805; **Cun:** **La Calera:** 2900-3000 m, **Pacho - Zipaquirá:** 3000 m, *H. Schmidh* 171; **S. de Bogotá:** 2900 m, *M. Schneider* 86/1.

***P. xanthochlora* Rchb. f.**

Cau: Mczo. Colombiano, 2910-3100 m, *J. M. Idrobo* 3972.

***P. xenion* Luer & R. Escobar**

Boy: Güicán: P.N.N. El Cocuy, 3100-3200 m, *C.Luer* 7981.

***Pleurothallopsis* Porto & Brade**

***P. striata* (Luer & R. Escobar) Pridgeon & M.W. Chase**

Cun: Tocancipá: Quindingua, 2900-3100 m, **San:** Pmo. de Jurisdicciones, 2750 m, *C.Luer et al.* 7669.

***P. tubulosa* (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase**

Cun: S. de Bogotá: Moserrate, 3200 m, *M. Schneider* 273/1; Usaquén, 2900 m, *M. Schneider* 82/1; **Zipaquirá:** La Caldera, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 1114; **Qui:** Salento - **Laguneta:** 2500-2800 m, *E. P. Killip et al* 11992.

***Ponthieva* R. Br.**

***P. appendiculata* Schltr.**

Ces: 3000 m, *O. Rivera-Díaz* 2849.

***P. díptera* Lindl. & Rchb. f.**

Cun: Chocontá: Alto del Sisga, 2900-3150 m, **La Calera:** La bohemia, 2900-3000 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó,

2800 m, *M. Schneider* 208/1; Usaquén, 3050 m, *A.M. Cleef* 3923; **Subachoque - La Pradera:** 3000-3100 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3100 m, La Fuente, 3100-3150 m.

***P. maculata* Lindl.**

Cau: P.N.N. Muchique, 2600-3000 m, *F. González* 3136.

***P. similis* C. Schweinf.**

Cun: S. de Bogotá: Usaquén, 2700-3000 m, *M. Schneider* 66/1.

***Porroglossum* Schltr.**

***P. echidna* (Rchb. f.) Garay**

NSan: Pmo. Las Jurisdicciones, 3130 m, *C.Luer* 6561; **San:** Pmo. Berlín, 3200 m, *C.Luer* 7607.

***P. muscosum* (Rchb. f.) Schltr.**

Put: La Cocha - Sibundoy, 2700-3050 m, *C.Luer* 3094.

***Prescottia* Lindl.**

***P. stachyodes* (Sw.) Lindl.**

Ant: Guarne: 2900 m, **Cun:** Bojacá: 2800-2900 m, *M. Schneider* 348/2; **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3100-3200 m, **S. de Bogotá:** 2900-3000 m, **Villa Pinzón:** Ventaquemada, 2800-3050 m, *M. Schneider* 159; **Hui:** Gigante: Pmo. Miraflores, 2970-3200 m, *J. L. Fernández* 14852.

***Pseudocentrum* Lindl.**

***P. sylvicola* Rchb.f.**

Cau: 3000 m, *F. Lehmann* 261; **Nar:** Putumayo - La Cocha: 3000 m, 3000 m.

***Pterichis* Lindl.**

***P. colombiana* Morales**

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia., 3820 m, *A.M. Cleef* 7469.

***P. fernandezii* Morales**

Cun: Bogotá - Choachí: 2750-3300 m, *G. Morales & O. Castaño* 195.

***P. galeata* Lindl.**

Ant: Urrao: Pmo. Urrao, 3600 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle del Caquetá, 3000 m, *J.M. Idrobo et al.* 3467; P.N.N. Puracé, 3000-3500 m, P.N.N. Puracé, Mczo. Colombiano, Cam. a la Lag. La Magdalena, sector Valencia, 3080 m, *A. Duque* 615; **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3000-3100 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3100 m, Pmo. de Guasca, vía Sueva, 3100 m, *G. Morales & E. Garcés* 35; **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3100 m, Pmo. de Guerrero, entre Zipaquirá a Pacho, 3200 m, *M. Schneider* 165/1; **Nar:** Pasto: La Cocha, 2800-3300 m, **Put:** Tabanel, ca. de La Cocha, 3200 m, *M.B. & R. Foster* 2020.

***P. habenarioides* (F. Lehm. & Kraenzl.) Schltr.**

Cau: Pmo. de Las Papas, Boquerón, Peñas Blancas, 3300 m, *J.M. Idrobo* 3321; **Cun:** S. de Bogotá: Pmo. Cruz Verde, 3200 m, *G. Morales* 30; Pmo. de Monserrate, 3000 m, *M. Schneider* 243; Sumapaz, 3380 m, *O. Haight* 5929.

***P. multiflora* (Lindl.) Schltr.**

Boy: Arcabuco - Villa De Leyva: Qda. Las Coloradas, El Carrizal, 3500 m, *R. Jaramillo et al.* 3146; **NSan:** Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12632.

***P. parvifolia* (Lindl.) Schltr.**

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al.* 3249; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 5892; Mczo. Colombiano, Valle del Caquetá, 3000 m, *J.M. Idrobo et al.* 3460.

P. pauciflora Schltr.

Cun: Sesquilé: 3300 m, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Lag. Verde, 3600 m, *J.L.Fernández 5164*; Vía Pmo. de Palacio a R. Chuza, Valle Chocontal, 3700 m, *J.L.Fernández 5435*.

P. triloba (Lindl.) Schltr.

Cun: Guatavita: Pmo. Peñas Blancas, 3180 m, *G. Morales 38*.

*Restrepia**R. guttulata* Lindl.

Cau-Nar: Moscopán - Puracé: 3000 m, *LAB 49*.

Sauroglossum Lindl.*S. longiflorum* (Schltr.) Garay

Cau: 3000 m.

Scaphosepalum L.*S. lima* (Lehm. & Kraenzl.) Schltr.

Ant: Sonsón: 2700 m, *V.M. Johnson et al. 18079*.

S. verrucosum (Rchb. f.) Pfitz.

Boy: Güicán: 3500 m, *C.Luer 7983*.

Scaphyglottis Poepp & Endl.*S. aurea* (Rchb.f.) Foldats

Cau: El Tambo: La Romelia P.N. Munchique, 2600-2800 m, *G. Lozano 3672*; Mczo. Colombiano Alto del Buey, 2200-3600 m, **Cun:** S. de Bogotá: Qda. El Chicó, 2800 m, *M. Schneider 260*.

S. bicornis (Lindl.) Garay

Ant: Sonsón: 2700 m, *J. L. Zaruacchi 4442*.

Sertifera Lindl. & Rchb. f.*S. colombiana* Schltr.

Cau: 2700-3200 m.

S. parviflora Schltr.

Put: Vía Mocoa: 3000 m.

S. purpurea Lindl. & Rchb. f.

Put: San Francisco: 2800-3000 m, *M. L. Bristol 550*.

Specklinia Lindl.*S. macroblepharis* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase

Cun: Guasca: 2900-3000 m, *M. Schneider 229*; **La Calera:** El Retiro, 2800-3300 m, **S. de Bogotá:** P.N.N. Sumapaz, 3900-3950 m, Qda. El Chicó, 2700-3000 m, *M. Schneider 101/1*; Sumapaz, 3900 m, 2900 m, *M. Schneider 229/2*; **Sibaté:** 3550-3600 m.

S. zephyrina (Rchb.f.) Luer

Cun: Gutiérrez: 2700-3000 m, *M. Schneider 268/2*; **S. de Bogotá:** Usaquén, 3000 m, *M. Schneider 256*.

*Stelis**S. antioquiensis* Schltr.

Ant: 3200 m.

S. ascendens Lindl.

Cau: 3000 m, **Cun:** Guasca: Lag. de Siecha, 3000 m, **Nar:** Túquerres - La Chorrera: 3000 m, *L. E. Mora 727*.

S. atra Lindl.

Cun: S. de Bogotá: Usaquén, 3000 m, *M. Schneider 190/2*.

S. bigibba Schltr.

Cun: S. de Bogotá: Qda. El Chicó, 2750-3000 m, *J. Cuatrecasas 5424*.

S. braccata Rchb.f. & Warsz.

Nar: Daza: 2800 m, *W. Hopp 139*; **Pasto:** Vol. Galeras, 3500 m, *W. Hopp 171*.

S. brevilabris Lindl.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3900 m, **Zipaquirá - Cogua:** 2700 m, *G. Huertas 1136*.

S. bucamangae (Luer & R.Escobar) Pridgeon & M.W.Chase

San: Tona: Pmo. Berlín, 3300 m.

S. calceolaris Garay

Cun: Facatativá: 2800-2900 m, *M. Schneider 236/2*; **Guasca:** Lag. de Siecha, 3100 m.

S. cassidis (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase

Cau: Alto del Duende, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas 18795*; Rios Palo, 3300-3350 m, **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3500 m, *J.H. Torres 1700, 1703, 1762, 1828*; Mczo. Tamaná, 3525-3860 m, **Tatamá,** hacia el paso, 3700 m, **Ris:** **Santuario:** 2900-3500 m, **Tatamá,** Plan del Reposo, 3500 m, **Tol:** La Línea, 3300-3500 m, **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

S. chamaestelis (Rchb.f.) Garay & Dunst.

Ant: Sonsón: 3000 m, *L. Uribe 2686*.

S. concinna Lindl.

Cun: Fómeque: P.N.N. Chingaza, 3100-3300 m, **Guasca:** 3250 m, **Nazareth:** Pmo. Sumapaz, 3270-3000 m, *S. Suarez el tal 1031*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3720 m, 2900 m, *M. L. Grant 9512*; 3000 m, *M. Schneider 237*.

S. crassilabia Schltr.

Cun: S. de Bogotá: Usaquén, 2800-3000 m, *M. Schneider 201/1*.

S. cuculligera Schltr.

Nar: Vol. Galeras, 3500 m, *W. Hopp 169*.

S. cycloglossa Schltr.

Cun: S. de Bogotá: Usaquén, 2800-3000 m, *M. Schneider 127*.

S. decipiens Schltr.

Cun: Facatativá: 2800-2900 m, **S. de Bogotá:** 2900-3100 m.

S. declivis (Lindl.) Luer

NSan: Pmo. Las Jurisdicciones, 3000-3900 m, *H. García-B. 20632*.

S. dialissa Rchb. f.

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3490, 3488*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, entre Letreros y Santo Domingo, 3350 m, *J.M. Idrobo et al. 3381*; Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. de Cusiyo, 3200 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6068, 5919*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, entre Valencia, Lag. Cusiyo, 2900-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3780, 3783*; **Cho:** Mczo. del Tamaná, Valle de las Mirlas, 3525 m, *J.H. Torres et al. 1763*; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio de Bardocillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11691*.

S. elongata Kunth

Ant: Medellín: Cerro Padre Amaya, 3000 m, *M. Ospina 114*; **Cun:** **Guasca:** 3000 m, *J. Cuatrecasas 13616*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400 m, La Cocha, 3100 m.

S. furfuracea F. Lehm. & Kraenzl.

Cau: Mczo. Colombiano, 2910-3100 m, *J. M. Idrobo 3414*; **NSan:** Valle del R. Chitagá, 3140 m, *St. John 20782*; 3140 m.

***S. galeata* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Boy:** Aquitania: 3050 m, **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3000-3100 m, **Tota:** Lago de Tota, 3050 m, **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3000-3100 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3200 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000-3100 m, **La Calera:** Mundo Nuevo, 2950 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3000-3200 m, 3125-3230 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 3000-3150 m, **Une-Fosca:** 3000-3200 m, **Nar-Put:** 3200-3400 m, *A. Muñoz et al. 83;* **Nar:** **Pasto:** La Cocha, 3000 m, *L.A. Garay 46.*

***S. hallii* Lindl.**

Cun: S. de Bogotá: 2900-3000 m, *M. Schneider 190/1.*

***S. hypophila* Rchb. f.**

Cun: S. de Bogotá: Qda. El Chicó, 2750 m, *M. Schneider 252/1.*

***S. jamesonii* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase**

Cau: 3300 m, *sin colector s.n.;* **Nar:** 3300 m, *sin colector s.n..*

***S. lamellata* Lindl.**

Nar: Daza: 2800 m, *W. Hopp 145.*

***S. lanceolata* (Ruiz & Pav.) Willd.**

Cho: Tatamá: Valle de las Miras, 3330 m, *J.H. Torres 1884;* **Cun:** Chocontá: El Sisga, 2900-3100 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 2700-3000 m, *M. Schneider 142/3;* Montes el Mortuño, 2800 m, *E. Carvajalino 82;* **Ris:** Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1507.*

***S. lentiginosa* Lindl.**

Ant: Pmo. Urrao, 3450 m, **Ara:** S. N. Cocuy Mote El Tobo, 2900-3500 m, *C.Luer et al. 7999;* **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo de Las Papas, 3530 m, *H.G. Barclay et al. 6019;* **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3100-3200 m, **Guasca:** 3000-3100 m, **Junín:** P.N.N. Chingaza, 2900-3000 m, **S. de Bogotá:** Qda. El Chicó, 2900-3000 m, *M. Schneider 126;* **Zipaquirá:** 3000 m, **NSan:** Abrego: Pmo. Las Jurisdicciones, 3150 m, *C.Luer 7630.*

***S. ligulata* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase**

Cun: Chipaque: Boquerón de Chipaque, 3200-3300 m, *M. Schneider 706/1;* **S. de Bogotá:** Usaquén, 2800 m, *M. Schneider 144/1;* 3200 m, *J. Cuatrecasas 5717;* **Zipacón:** 3200 m, **Zipaquirá:** La Caldera, 2900-3050 m, *L. Camargo & G. Huertas 1221;* **San:** Onzaga: 3020 m, *J. Cuatrecasas 5712.*

***S. magdalenae* (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase**

Cun: La Calera: La bohemia, 2850-3000 m, **Zipaquirá:** La Caldera, 2800-3000 m, *M. Schneider 195/1;* **NSan:** Samaria: 2600-3000 m, *J. Cuatrecasas 12746.*

***S. magnipetala* Schltr.**

Nar: Pasto - Mocoa: 3000 m, *W. Hopp 47.*

***S. maxima* Lindl.**

Nar: Tangua - Cubiján: 3100 m, *L. Uribe 5309.*

***S. navicularis* Garay**

Put: Sur Lag. de la Cocha, 2850-3050 m, *J. Cuatrecasas 11828.*

***S. oblonga* Willd.**

Cun: S. de Bogotá: Quebrada de la Vieja, 2750 m, *P. Ortiz 51;* Sumapaz, 3900 m.

***S. oblongifolia* Lindl.**

Cun: Sibaté: 2950 m, *L. Uribe 3746;* **Nar:** Pasto: La Cocha, 3000 m, *L.A. Garay 36;* **Qui:** Salento: 2900-3200 m, **Tol:** Santa Isabel: El Ochoral, margen izquierda de la Qda. "Las Damas", 3130 m, *R. Jaramillo 6452.*

***S. parvilabris* Lindl.**

Cun: S. de Bogotá: Quda. del Chicó, 2800-3000 m, *M. Schneider 62/1.*

***S. pastoensis* Schltr.**

Cun: S. de Bogotá: Usaquén, 3000 m, *M. Schneider 85/2.*

***S. petiolaris* Schltr.**

Nar: Pasto - Mocoa: 3000 m, *W. Hopp 48.*

***S. pittieri* Knuth**

Cun: S. de Bogotá: Qda. Chicó, 2650-2700 m, *M. Schneider 91;* **Nar:** Pasto: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m.

***S. pulchella* Kunth**

Cun: Chocontá: Alto del Sisga, 2900-3100 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3200 m, *O. Haught 6659;* **Guasca:** 2800-3000 m, *M. Schneider 5601;* **La Calera:** La bohemia, 3000 m, **S. de Bogotá:** 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas 5619;* **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3150 m, La Fuente, 3200 m, **Ris:** Tatamá: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1695;* 2800 m, *J. Triana 1316;* 2800 m.

***S. purpurea* (Ruiz & Pav.) Willd.**

Boy: Arcabuco: 2600 m, *M. Schneider 640/2;* **Cun:** San Bernardo: 2900-3100 m, *R. Jaramillo 6918.*

***S. pusilla* Kunth**

Ant: Boquerón: 3050 m, *S. Espinal 1174;* **Medellín:** Cerro Padre Amaya, 2850-3050 m, **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Bosque Diablo, 3500-3550 m, *D. Sánchez 2342;* **Cau:** Paletará: 2900-3000 m, **Puracé:** Pmo. San Rafael, 3000 m, *L.A. Garay 11;* **Totoró:** Pmo. de Guanacas, 3150 m, *C.Luer et al. 8386;* Mczo. Colombiano, 2800-3550 m, P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4705;* **Cho:** Tatamá: Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres 1648, 1926;* Mezo. de Tamaná, 3525 m, *J. H. Torres 1760;* Tamaná, 3525 m, Valle de las Miras, 3330 m, **Cun:** Chipaque: 3200 m, *M. Schneider 248/2;* **Chocontá:** Alto del Sisga, 3100-3200 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000-3100 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3950 m, **Hui:** 3300 m, **Nar:** Pasto: Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, 3000 m, **Qui:** Salento: Vda. Cocora, 2900-3200 m, **Ris:** Tatamá: Plan del Reposo, 3330 m, *J.H. Torres 1689, 1760;* **Tol:** La Línea: 3300-3500 m, *E. P. Killip et al 34587;* **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***S. rhomboidea* Garay**

Cun: Chocontá: Alto del Sisga, 2700-3100 m, *H. García-B. 17369;* **Gutiérrez:** 2800 m, *M. Schneider 140/2.*

***S. ringens* Schltr.**

Nar: Pasto - Mocoa: 3000 m, *W. Hopp 49.*

***S. roseopunctata* (Lindl.) R.Bernal**

Ant: Sonsón: Pmo. Sonsón, 3200 m, **Boy:** Cocuy: P.N.N. El Cocuy, 3200 m, **Cho:** Mczo. Tamaná, 3860 m, *J. H. Torres et al 1828;* **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3100-3200 m, **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3000-3200 m, **S. de Bogotá:** Usaquén, 3000 m, *M. Schneider 241;* **Subachoque:** El Tablazo, 3000-3100 m, **Mag:** P.N.N. S.N.S.M, 3100 m, *R. Jaramillo 5405;* **Nar:** Vol. Doña Juana, 3500 m, **Put:** El Encanto - Sibundoy: 3300 m, *J. Sarmiento 32;* Alto de La Cruz, 3300 m, *M. B. & R. Foster 2054.*

***S. scansor* Rchb.f.**

Cau: Puracé: P.N.N. Puracé, 2800-3300 m, **Nar:** Pasto - Mocoa: 3000 m, *L.A. Garay 35;* **Pasto:** La Cocha, 3000 m, *L.A. Garay 50.*

***S. spathosa* (Luer & R.Escobar) Pridgeon & M.W.Chase**

San: Tona: Pmo. Berlin, 3300 m, *C.Luer 10175.*

S. striolata* Lindl.*Nar:** Pasto - Mocoa: 3300 m, *W. Hopp 41*.***S. superbians* Lindl.****Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, **Tol:** Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6444*.***S. tenuilabris* Lindl.****Cun:** La Calera: 2800 m, S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Qda. El Chicó, 2850 m, *M. Schneider 204/1*.***S. tortilis* (Luer & R. Escobar) Pridgeon & M.W. Chase****Cau:** San Sebastián: Pmo. Barbillas, 3070 m, *C. Luer 3021*.***S. trichorrhachis* Rehb. f.****Cun:** 3000 m, *M. Ospina 52*; **Nar:** Pmo. de Bordoncillo, 3200-3400 m, *A. Muñoz et al. 263*.***S. velutina* Lindl.****Cau:** Tóez: 3180 m, **Nar:** Pasto - Mocoa: 3000 m, *L.A. Garay 37*.***S. virgulata* Schltr.****Nar:** Pasto - Mocoa: 3000 m, *W. Hopp 44*.***S. vulcani* Rehb. f.****Cun:** S. de Bogotá: Usaquén, 2800-3000 m, *M. Schneider 181*.***Stenorhynchus* Rich. ex Spreng*****S. speciosum* (Jacq.) Rich. ex Spreng.****Boy:** Cocuy: P.N.N. El Cocuy, 3100 m, **Cun:** S. de Bogotá: 2750-3000 m, **Sibaté:** San Miguel, 2900-3000 m, **Tocancipá:** Canavita alta, 2900-3000 m, Quindingua, 3000-3100 m, **Zipaquirá - Pacho:** 3000 m, *G. Huertas 5191*; **Zipaquirá:** El Gaque, 3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 1123*.***S. vaginatum* (Kunth) Spreng.****Boy:** Cocuy: P.N.N. El Cocuy, 3800 m, **Duitama:** Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3400-3500 m, **Tunja - Arcabuco:** 2950 m, **Ces:** Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachui, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24437*; Sniá. del Perijá, 3000-3100 m, **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11179*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25038*; **Cun:** Choachí: Pmo. Cruz Verde, 3200-3300 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000-3200 m, Pmo. de Guasca, 2850-3200 m, *R.E. Schultes & R. Jaramillo-M. 4060*; **Guatavita:** Lag. de Guatavita, 2890-3020 m, **La Calera:** 3200-3260 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, **Tausa:** El Neusa, 3150 m, **Tocancipá:** La Fuente, Lag. Seca, 3100-3200 m, Las Esmeraldas, 3000-3150 m, **Zipaquirá:** 3200-3400 m, Pmo. de Guasca, 3000 m, *Hno. Ariste-Joseph a-399*; **Mag:** P.N.N. S.N.S.M., 3060-3360 m, S.N.S.M., costado Norte, 3110-3500 m, S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3200-3300 m, *R. Jaramillo 5481*; **NSan:** Pmo. de Tamá, 3100 m, *R.E. Schultes & A.C. Smith 12605*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9978*.***Sudamerlycaste* Archila*****S. costata* (Lindl.) Archila.****Cun:** Sibaté: San Miguel, 2600-3000 m, *J.M. Idrobo 5380*.***S. hirtzii* (Dodson) Archila.****Cun:** 2900-3000 m.***Telipogon* Kunth*****T. andicola* Rehb. f.****Cun:** Choachí: 3200 m.***T. berthae* Ortiz****Cun:** Fômeque: P.N.N. Chingaza, 3200-3300 m, *J. Sarmiento 150*; **Guasca:** Lag. de Siecha, 3000-3100 m.***T. caucanus* Schltr.****Cau:** Mczo. Colombiano, 3000-3600 m.***T. felinus* Rehb. f.****Mag:** Ciénaga: 2800-3100 m, *R. Romero 4591*.***T. hemimelas* Rehb. f.****Ant:** Urrao: Pmo. Frontino, 3500-3600 m, *R. Londoño 509*.***T. lagunae* Schltr.****Nar:** Pasto: Lag. de La Cocha, 2800-3100 m, *W. Hopp 204*.***T. latifolius* Kunth****Cun:** La Calera: 2800-3000 m, *M. Schneider 264*; **Zipaquirá:** La Caldera, 3000 m, *G. Huertas 1103*.***T. nervosus* (L.) Druce****Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia, El Carmen, 3000-3400 m, entre Duitama y Pmo. de La Rusia, 3000 m, *L. Uribe 4237*; **Cun:** Chocontá: Alto del Sisga, 3100-3150 m, **Guasca:** Lag. de Siecha, 2900-3200 m, **La Calera:** Mundo Nuevo, 3000-3100 m, *J. L. Fernández 10332*; **S. de Bogotá:** 2900-3000 m.***T. octavioi* Dodson & R. Escobar****Put:** El Encanto - Sibundoy: Lag. La Cocha, 3150 m, *C. Dodson & R. Escobar 17018*.***T. pastoanus* Schltr.****Nar:** Vol. Galeras, 3000 m, *F. C. Lehmann 6875*.***T. tabanensis* Dodson & R. Escobar****Cau:** Pmo. de Las Delicias, 3250 m, **Nar:** Pasto: Pmo. El Tábano, 3000 m, *R. Escobar 3737*.***T. tessellatus* Lindl.**

2600-3000 m.

T. valenciæ* Dodson & R. Escobar*Cal:** Termales, 3000 m, **Qui:** Calarcá: Alto de La Línea, 3200 m, *R. Escobar 4015*.***T. venustus* Schltr.****Cau:** 3000-3200 m.***T. vollesii* Dodson & R. Escobar****Nar:** Túquerres: Vol. Azufral, El Espino, 2900-3300 m, *R. Escobar 3727*.***Trichosalpinx* Luer*****T. amygdalodora* (Kraenzl.) Luer****Cau:** San Sebastián: Pmo. Barbillas, 3070 m, *C. Luer 3047*.***T. arbuscula* (Lindl.) Luer****Cun:** S. de Bogotá: 2900-3000 m, *J. Cuatrecasas 5413*.***T. chamaelepanthes* (Rehb. f.) Luer****Ant:** Urrao: Pmo. Frontino, 3000 m, **Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia, 3200 m, **Cal:** Pmo. de Letras, 3000-3400 m, *H. Humbert 27083*; **Cau:** Puracé: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4543*; 3400-3500 m, *M. Schneider 193/2*; **Cun:** Fômeque: P.N.N. Chingaza, 3000-3200 m, **Guasca:** 2900-3000 m, *M. Schneider 193/4*; **Tausa - Cogua:** 3100 m, **Zipaquirá:** Pnataño Redondo, 3200 m, *L. Camargo & G. Huertas 1185*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.***T. dura* (Lindl.) Luer****Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia, 3550 m, **Cun:** S. de Bogotá: Qda. del chicó, 2900-3000 m, *M. Schneider 193/1*.

***T. intricata* (Lindl.) Luer**

Boy: P.N.N. El Cocuy, 3100 m, *P.J. Grub 514*; **Cun:** Fosca - **Gutierrez:** 2800 m, **Zipaquira:** 3000 m, *O. Haught 5964*; Pmo. Siberia, 3500 m, *M. Schneider 510/2*; **NSan:** Pmo. de Jurisdicciones, 3000-3700 m, **Tol:** Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6430*; P.N.N. Los Nevados, 3100-3130 m.

***T. multispida* (Rchb. f.) Luer**

Cun: Guasca: 3000 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 1483*.

***T. pusilla* (Kunth) Luer**

Cun: Chocontá: Alto del Sisga, 2700-3100 m, *H. García-B. 17387*; **S. de Bogotá:** Qda. del chico, 2850 m, *M. Schneider 227*.

***T. tenuis* (C. Schweinf.) Luer**

Qui: Calarcá: Alto de La Línea, 3100 m, *C. Luer 8488*; **Tol:** 3500 m.

***Vitekorchis* Romowicz & Szlach.**

***V. excavata* (Lindl.) Romowicz & Szlach.**
2500-3000 m.

OROBANCHACEAE***Bartsia* L.*****B. glandulifera* Molau**

Cal: 3100 m, **Ces:** Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11137*; Snia. del Perijá, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25131*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25131*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11137*; **Cun:** La Calera: Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3420-3500 m, *J. Cuatrecasas et al. 25603*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500-3760 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, R. Taquecito, 3500-3750 m, *J.L. Fernández. et al. 7759*; Sumapaz, 3100-4000 m, **Mag:** Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3500-3560 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24623*; S.N.S.M., 3100-4000 m, **NSan-Ces:** Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. 20587*; **NSan:** Ocaña: 3500 m, **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, 3900 m, *R. Jaramillo et al. 6165*; **VCau:** Pradera: Vda. Bolo Azul, Finca La Cabaña, 3350 m, *S. Sarria 573*.

***B. inaequalis* Benth.**

Boy: Güiácan: Vda. Tabor, Loma de Llano de la Cruz, 3570 m, *A. Cruz 305*; San Mateo y Guacamayas, 3000 m, *J.L. Fernández. & G. Pérez 14679*; **Cau:** Car. Popayán a Totoro, Alto de Angosi, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12745*; **Cun:** San Fortunato: Sibaté, 3200 m, *L. Uribe 3487*; **Nar:** Pasto: 3100 m, *R. Guzmán 273*; Vol. Galeras, 3100-3400 m, *J.L. Fernández. et al. 11724*.

***B. laniflora* Benth.**

Ant: 3500-4400 m, **Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia, Torre de Televisión, Peñas Negras, 2950-3100 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6855*; Pmo. de La Rusia, entre Rumania y La Osera, Cam. Duitama, Charalá, 3642 m, *J.H. Langenheim 3449*; S.N. del Cocuy, 4000 m, 3500-4400 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, Vol. de La Olleta, 4150 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5994*; 3300-4000 m, 3500-4400 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, Lag. La Magdalena, 3500 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4089*; 3300 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 2900-4040 m, Mczo. de Sumapaz, Chisacá, 3600 m, *L. Uribe 4490*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3250 m, Pmo. de Palacio, Lag. de Buitrago, 3650 m, *A.M. Cleef 134*; Pmo. de Palacio, mina de Cal, 3750 m, *A.M. Cleef & L. Uribe 6688*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, R. Taquecito, 3500-3750

m, *J.L. Fernández. et al. 7723*; 3000 m, 3500-4400 m, **Mag:** S.N.S.M., 3100-3140 m, *R. Romero 7130, 7163*; S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3480 m, *J.H. Kirkbride & E. Forero 1781*; **Nar:** 3500-4000 m, **NSan:** 3500-4400 m, **VCau:** 3000 m.

***B. laticrenata* Benth.**

Nar: Chiles: Pmo. de Angel, Vol. Chiles, 3950-4350 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 4426*; **Pasto:** Vol. Galeras, 3700 m, *A. Gentry et al. 30496*; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3500 m, Mczo. del Vol. Galeras, alrededores de La Torre, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26906*.

***B. orthocarpiflora* Benth.**

Nar-Put: Pmo. de Quilinsayaco, entre Pasto y Sibundoy, 3500 m, *H.G. Barclay 4532*; **Nar:** Cumbal: Vol. Cumbal, 3300-3790 m, *J.L. Luteyn et al. 12877*; 3450-3550 m, *H. Sturm & A. Abouchar 64*; **Túquerres:** 3000-3500 m, Car. Pasto a Sibundoy, 2600-3000 m, *A. Fernández & K.E. Knott 1028*; **Put:** 3500-3900 m, **Ris:** Santuario: Mczo. de Tamaná, campamento El Reposo, 3500 m, *J.H. Torres et al. 1605*; Mczo. de Tamaná, Santuario, 3700 m, *W.G. Vargas 3885*; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3700-4200 m, *C. Downer 46*.

***B. pedicularioides* Benth.**

Boy: S.N. del Cocuy, 3300-4000 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3500-3820 m, Pmo. de Chisacá, 3500-3600 m, *J.L. Fernández. et al. 6671*; **Mag:** S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero 7151*; **Qui:** Salento: Vda. Cocora, ca. del Navado del Quindo, 3500-3900 m, *J.L. Luteyn et al. 13002*; **Ris:** Pereira: P.N.N. Los Nevados, Nev. de Santa Isabel, 4250 m, *R. Jaramillo et al. 5697*; **Santa Rosa de Cabal:** Nev. de Santa Isabel, 3650-4450 m, *S. Díaz 1746*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9990*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4768*; **VCau:** Tuluá: Barragán, 3200-3700 m, *W.G. Vargas 4226*.

***B. ramosa* Molau**

Boy: 3000 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, R. Sucubum, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3815*; P.N.N. Puracé, 3000 m, Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26352*; **Cun:** La Calera: Pmo. de La Siberia, 3300-3500 m, *L. Uribe 2464*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3640-3900 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, 3000 m, **Nar:** Túquerres: Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al. 12821*; 3200-4300 m, **Ris:** Santa Rosa de Cabal: Vol. Santa Rosa, 4125 m, *R. Jaramillo et al. 5777*; **San:** 3000 m, **VCau:** Florida: La Rivera, Hda. Porvenir, vía La Herrera, 3400 m, *S. Sarria 494*.

***B. santolinifolia* (Kunth) Benth.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3550 m, *D. Sánchez 2223*; **Boy-San:** Charalá: Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, *J.L. Fernández. et al. 6109*; Pmo. de La Rusia, 3600 m, *J. Cuatrecasas 10424*; **Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia, 3500 m, Pmo. de La Rusia, Sitio Muerto, 3600 m, Vía a Duitama, 3250 m, *L. Arrieta & E. Castillo 94*; Pmo. de Belén, 3500-3700 m, Pmo. de La S.N. del Cocuy, 4000-4400 m, Pmos. al NW de Belén, cabeceras Qda. Minas, Hoya Lag. El Alcohol, 3825 m, *A.M. Cleef 1831*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 3900-4250 m, 3300-4000 m, **Ces:** Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3425-3435 m, S.N.S.M., vert. S, 3300 m, **Cun:** Choachí: Pmo. de Cruz Verde, 3250 m, *J.L. Fernández. et al. 5472*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3200-3725 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Chingaza, Lag. del Medio, 3550 m, Pmo. de Chingaza, Lag. del Medio, Alto del Gorro, 3500-3800 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, 3300 m, 3300-4000 m, **Mag:** 3300-4000 m, **Nar:** Pasto: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, **NSan:** Pmo.

de Santurbán, 3300-4000 m, **Qui: Pijao:** Pmo. de Chili, finca Maizopolis, 3550 m, *J.L. Luteyn et al. 12948*; **San: Cerrito:** Pmo. de Anagá, 3500 m, *F. Ortiz et al. 1*.

***B. stricta* (Kunth) Benth.**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1526A*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncono, 4510 m, *A.M. Cleef 5669*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncono, Cuchilla Puente Piedra, Lag. Pintada, 4510 m, *A.M. Cleef 5683*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050-3300 m, *G. Lozano 4483*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3200-3600 m, Pmo. de Chisacá, Lag. de Chisacá, 3400-3500 m, *J.L.Fernández. et al. 6344*; **Hui-Cau:** Trs. Valle del Magdalena, Vol. del Puracé, Lag. San Rafael, 3200-3800 m, **Nar: Pasto:** Vol. Galeras, 3500-4250 m, *L.E. Mora 4355*; **NSan:** Vía Toledo hacia Vda. Santa Isabel, Finca Palo Colorado, Pmo. de Santa Isabel, 3000-3080 m, *J.L.Fernández. et al. 11843*; **Tol: Santa Isabel:** 3800-3900 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1848*.

Castilleja Mutis ex L.f.

***C. fissifolia* L.f.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Cerro Campanas, 3800-4000 m, *D. Sánchez 2272*; **Boy-San: Charalá:** Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, *J.L.Fernández. et al. 6111*; **Boy: Chita:** Pmo. de Pisba, 3300-3600 m, *H. Dueñas & J. Robles 70*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3500 m, **San Mateo:** Vía a La Uvita, 2500-2800 m, *J.L.Fernández. & G. Pérez 14511*; **Sogamoso:** Vía al llano, alrededores del Lago de Tota, 3200 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 122*; Pmo. de La Sarna, 3080-3400 m, Pmo. de Pisba, S.N. del Cocuy, 3600-4000 m, Qda. Corrales, 3260-3330 m, *J.H. Langenheim 3425*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncono, 3900-4250 m, Vía Tunja - Cucaita, 2900-3050 m, *J.L.Fernández. 12615*; 4350 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, Pmo. de Puracé, 3900-4200 m, **Cal:** Lag. de Otún, 3910 m, **Cau-Cal: Puracé:** Vol. Puracé, 3300-3400 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4509*; **Ces: Manauere:** Snia. del Perijá, 3100-3435 m, Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11209*; **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24431*; **Ces: Manauere:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11209*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25076*; **Cun-Met:** Mczo. de Sumapaz, 3500 m, **Cun: Guasca:** 3350 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-4000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3060-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, **Mag: Aracataca:** S.N.S.M., Lag. Naboba, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas 24598*; R. Donachuí, 4500 m, *S. White & W.S. Alverson 523*; S.N.S.M., Lag. La Perdida, 4070 m, S.N.S.M., SW desde Picos Reina y Ojeda, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24600*; S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3200 m, **Nar: Chiles:** Vol. Chiles (Ecuador), Pmo. del Angel, 3970-4200 m, **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, **Ris: Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1606*; **San:** Pmo. del Almorzadero, Santurbán y Tamá, 3950-4150 m, **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800 m, *R. Jaramillo 6176*; 3900-4200 m, *R. Jaramillo 5844-6166*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***C. integrifolia* L.f.**

Boy-San: Charalá: Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, *J.L.Fernández. et al. 6112*; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9848*; entre Toca y Pesca, Pmo. de Tibanoa, 3600 m, *S. Zuluaga & S. Londoño 4154*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, Nev. de Santa Isabel, 3900-4200 m, **Ces: Manauere:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11209A*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde

cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2844*; 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2878*; **Manauere:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11209-A*; 3600 m, *R. Romero-C. 7393*; Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas 25108*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25088*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3000-3400 m, Cogua - San Cayetano, 3100-3600 m, *J.L.Fernández 8674*; Pmo. de Guerrero, entre Zipaquirá a Pacho, 3200 m, *H.G. Barclay 5315*; Pmo. de Sibate, 3570 m, *Ma.C. Iglesias 17*; **San: Cerrito:** Pmo. de Anaga, 3600 m, *F. Ortiz et al. 113*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4717*.

***C. nubigena* Kunth**

Boy: Entre Las Playas a Ritacuba, Montañas del Cocuy, Sobre Cocuy, 4200 m, *J.R.I. Wood 4458*; S.N. del Cocuy, 3700-4500 m.

***C. paramensis* F. Gonzalez & Pabon-M.**

Boy: Sogamoso: Pmo. de Siscunsi, alrededores de la Laguna de Siscunsi, 3875 m.

***C. pumila* (Benth.) Wedd.**

Nar: Pmo. de La Lag. Cumbal, 3475 m, *M. Garganta 411*.

***C. scorzonifolia* Kunth.**

Boy: Tota: 2900-3100 m, *S. Yepes-A. 3248*; Vía Arcabuco - Sotaquirá, 2900 m, *J.L.Fernández. et al. JLF14323*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, R. Sucubum, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3699*; Pmo. de Las Papas, Valencia, 3100 m, *H.G. Barclay 5767*; **Cun: Guatavita:** Lag. de Guatavita, 2800-3100 m, *J.L.Fernández. et al. 7768*; **Tabio:** 3100 m, *C.Bernal 277*; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Choachí, entre Bogotá y Choachí, 3300 m, *H.G. Barclay 7726*; **Nar: Pasto:** El Encanto, Isla La Corota, 2800-3100 m, *O. de Benavides 9866*.

***C. stricta* Benth.**

Cau: Cabeceras R. Páez, Pmo. entre Perromuerto, Lag. del Páez, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 19029*; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38564*; **Nar: Pasto:** Bosque Botana, 3100 m, *M. Duncan 1061*.

***C. trujillensis* Pennell**

Boy: Pmo. de La Rusia, desde Duitama a San Gil, 2900-3375 m, *J.L. Luteyn et al. 7577*; **San:** Pmo. del Almorzadero, Chitagá, 3400 m, *J.L. Luteyn et al. 7664*.

***C. virgata* (Wedd.) Edwin**

Nar: 3200 - 3800 m, *sin colector s.n.*

***Lamourouxia* Kunth**

***L. virgata* Kunth**

Boy: Güicán: Vda. El Calvario, sitio El Cordon, 3420 m, *A. Cruz 361*; **Cun: Chipaque:** Chipaque, 2800-3050 m, *G. Gutierrez 48*; **Nar: Túquerres - Guachavés:** Túquerres a Samaniego, 1800-3200 m, *L.E. Mora 346*; Pasto y Montañas de Daza, 3200 m, *H.W. Vogelmann 2008*; Vol. Galeras, 3200 m, *J.L.Fernández 18528*.

***Orobancha* L.**

***O. minor* Sm.**

Cun: Subachoque: El Cerro, 2900 m, *M. Hernandez 399*; Cerro de Usaquen, 2900-3050 m, *J.L. Fernandez 12938*.

***Pedicularis* L.**

***P. incurva* Benth.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2186*; Pmo. de Frontino, de Churrumbulum a La Lag. La Mosca, 3500-

3600 m, *R. Londoño et al.* 510; **Qui: Salento:** Vda. Cocóra, ca. del Navado del Quindo, 3500-3900 m, *J.L. Luteyn et al.* 13012; **Tol: Santa Isabel:** Vale del R. Totarito, entre el paso del Español y la Ermita, 3700 m, *S. Díaz & R. Jaramillo* 1991; **VCau: El Cerrito:** Pmo. de Pan de Azúcar, 3600 m, *W.G. Vargas* 4314; **Pradera:** Vda. Bolo Azul, Finca La Cabaña, 3350 m, *S. Sarria* 569.

OXALIDACEAE

Oxalis L.*O. corniculata* L.

Boy: Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 3920 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1593; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11309; **Ces-Gua: Manaure-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros* 2310; **Put:** Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 4542.

O. fendleri Lourteig

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3004; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3006; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11019; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25044; **Cun: S. de Bogotá:** Cam. hasta Choachí, Pmo. de Choachí, 3150 m, *H.G. Barclay et al.* 3248; Pmo. de Guasca, 3400 m, *J.M. Gillett & R. Jaramillo-M.* 16577; Vía a Fusagasugá, San Miguel, Qda. del Niño Dios, 2800 m, *A. Lourteig & J.M. Idrobo* 3043; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas* 4700.

O. filiformis R.Knuth

Boy: Tota: 2824-3100 m, *S. Yepes-A.* 3198; **Cun:** Entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al.* 17C682; Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2650-3000 m, *J. Cuatrecasas* 5213; Pmo. del Tabano, 3300 m, *H. García-B.* 4532; Vía a Fusagasugá, San Miguel, Qda. del Niño Dios, 2800 m, *A. Lourteig & J.M. Idrobo* 3048.

O. integra R. Knuth

Cau: Coconuco: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 3533; P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4512; **Hui:** 3050 m, **Nar:** Pasto, 3150 m, *L. Uribe* 5341; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, Valle de Sibundoy, 2800-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11618; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

O. latifolia Kunth

Cau: Valle del R. Cocuy, 3100 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann* 38516; **Put: El Encanto:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3200 m, *H. García-B.* 7857.

O. lotooides Kunth

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez* 5229; **Boy:** S.N. del Cocuy, ca. de la Lag. San Pablín, 3850 m, *P. Grubb et al.* 91; **Cau:** Lag. La Magdalena, Pmo. de Las Papas, 3330 m, *J.M. Idrobo et al.* 3170; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4690; Según Luteyn, 3200 m, *J.M. Idrobo et al.* 3892; Valle del R. Cocuy, Pmo. de Puracé, 3100 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann* 38516; **Cun: Carmen de Carupa:** Peña de Sumangá, 3200 m, *L. Uribe* 5917; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000 m, **Usme:** La Regadera y El Hato, Estación Agrícola, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 321; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al.* 17C694; **Hui:** 3300 m, **Nar:** Túquerres, Cuatro Esquinas y Quitasol, 3100 m, *L.E. Mora* 298; Vol. Galeras, 2700-3000 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 8025; **Put: El Encanto:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 7857; **Encanto - Sibundoy:** Cuenca del

R. Putumayo, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas* 11781; **Ris: Pereira:** Hoya R. Otún, El Cedral y El Bosque, 2600-3000 m, *J.M. Idrobo et al.* 10229; **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo* 5810.

O. medicaginea R.Knuth

Boy: Vía Duitama hasta Charalá, 3100 m, *J.H. Langenheim* 3386; **Cun: Chipaque:** 3200-3300 m, *A. Dugand* 8; **La Calera:** Pmo. de Palacio, 3600 m, *T. van der Hammen* 381; **S. de Bogotá:** Lag. de Chisacá, Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *P. Pinto & J. Hernández* 518; Sumapaz, 3200-3950 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón* 6; **Usme:** Lag. Grande, Pmo. de Chisacá, 3950 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6163; **Zipaquirá:** Finca Don Benito, 3300 m, *E. Forero* 3699; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, Pmo. de Chipaque, 3200-3500 m, *J.M. González* 64; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370-3400 m, *S. Díaz* 2505; Mczo. de Sumapaz, San Carlos, 3300 m, *S. Díaz et al.* 2639.

O. mollis Kunth

Cal: Entre Manizales y El Nev. del Ruiz, Los Chorros, 3240 m, *P. Pinto* 407; **Cho: Tatamá:** Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres* 1978; **Nar:** Población de Chiles, 3200 m, *J.L. Fernández* 2920; **Tol:** Vía de Manizales a Frezno, 3250 m, *E. Forero et al.* 3657.

O. oreocharis Diels

San: Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas* 10003.

O. pennelliana R.Knuth

Cau: 3000-3700 m, *Schultes* 22507a.

O. phaeotricha Diels

Boy: Duitama: Snia. Peña Negra, Lag. Agua Clara, Pmo. de La Rusia, 3735 m, *A.M. Cleef* 7105; **Cau:** Mczo. Colombiano, La Hoyola, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3592; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 5884; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano* 4598; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann* 38549; **Cho: Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1820; **Hui:** 3850-4500 m.

O. scandens Kunth

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo* 6359.

O. spiralis Ruiz & Pav. ex G.Don

Boy: Pesca: Vda. Butagá, Mata Blanca, Pmo. de La Cortadera, 3750 m, *M. Bejarano* 78; **Tota:** Vda. La Puerta, alrededores del Lago de Tota, 3025 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch.* 448; Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Paulino, 3050 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 12326; **Cau:** Mczo. Colombiano, El Boquerón y La Hoyola, Pmo. de Las Papas, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al.* 3936; Mczo. Colombiano, La Hoyola, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3597; **Cun:** Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al.* 38066; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de San Cayetano, 3600 m, *H.Y. Bernal & M. Llano* 184; **Mag: Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 24490; Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250 m, S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero* 7113; **Nar: Cumbal:** Alto de Machines, 3300 m, *J.L. Fernández et al.* 1097.

O. tabaconasensis R.Knuth

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy* 635.

O. tuberosa Savign. in Lam.

Mag: Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 24490.

PAPAVERACEAE

Bocconia L.*B. integrifolia* Kunth

Cun: Pmo. de Chipaque, 3200 m, *H. García-Barriga* 18922; Pmo. de Choachí, 3000 m, *A. Barclay* 3228.

PASSIFLORACEAE

Passiflora L.*P. adulterina* L.f.

Boy: Duitama: Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 2600-3500 m, *S. Díaz* 1387; Vía Charalá, Pmo. de La Rusia, 2600-3500 m, *H. García-B.* et al. 20282; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 569; Pmo. de Guadalupe, 2600-3500 m, *Goudot* 2; **Subachoque:** Pmo. El Tablazo, 3350 m, *A. de Escobar & L. Uribe* 536; Pmo. entre Zipaquirá y Pacho, 2600-3500 m, *A. de Escobar & L. Uribe* 491, 487.

P. azeroana L. Uribe

Boy: Arcabuco: Cerros, 2850-3000 m, *G. Huertas* 6833.

P. bicuspudata (H.Karst.) Mast.

Boy: Duitama: Car. de Virolín, 3000 m, *L. Uribe* 5943; Trayecto desde la Vda. El Carmen, hacia Virolín, 2600-3100 m, *J.L. Fernández.* et al. 12002; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3150 m, *O. Marin & S. Roa* 26; Mczo. de Bogotá, Cerro Qda. Las Delicias y Las Ninfas, 3000-3180 m, *J. Cuatrecasas* 5628; **NSan:** Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12323.

P. bracteosa Planch. & Lind. ex Triana & Planch.

NSan: Abrego: Cerro de Oroque, 2285-3000 m, *H. García-B.* et al. 20745.

P. colombiana L.K.Escobar

Nar: Vía Pasto a Mocoa, Pmo. de La Pastora, 3200 m, *A. de Escobar & L. Uribe* 2858; **Put: Santiago:** Pmo. de Quillinsayaco, 3130-3600 m, *L.E. Mora et al.* 6175.

P. crispolanata L.Uribe

Boy: Ventaquemada: Car. de Ventaquemada, 2900 m, *L. Uribe* 6750; Car. de Ventaquemada, 2800 m, *L. Uribe* 2552; Puente de Boyacá, 3000 m, *Hno. Robert-M. s.n.*; Tunja, Car. Arcabuco, vertiente R. Pómeca, 3110 m, *R. Jaramillo et al.* 2859; **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, 3400 m, *A. de Escobar et al.* 549; **La Soledad:** Qda. de Aguas Claras, 3100 m, *R. Jaramillo et al.* 6976; entre Carupa y La Peña de Sumanga, 3100 m, *L. Uribe* 6812.

P. cuatrecasasii Killip

Cun: Pmo. de Guasca, 3400 m, *A. de Escobar & Escobar-Urbe* 545, 547; 2200-3400 m, *A. de Escobar & Escobar-Urbe* 584; 3000 m, *J. Cuatrecasas et al.* 13538, 9479; 3000 m, *J. Cuatrecasas et al.* 5130; 3000 m, *J.M. Idrobo & M. Schneider* 1955, 812S; 3000 m, *J.M. Idrobo et al.* 1955; 3000 m, *R.E. Schultes* 11529.

P. cumbalensis (H. Karst.) Harms

Ant: Pmo. de Sonsón, 1840-3000 m, *F.C. Lehmann* 8268; **Boy: Duitama:** Entre Duitama y Virolín, 1840-3000 m, **Cau: Popayán:** Cerro Munchique, 2800-3100 m, *A. de Escobar et al.* 1021; Alto de Guanacas, 1840-3000 m, *A. de Escobar & Escobar-Urbe* 1044, 1045; De Puracé al Vol., 3100-3200 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas* 5914; **Cun:** Pmo. de Guasca, 1840-3000 m, *A. Duque* 3074; Pmo. de San Miguel, 1840-3000 m, *A. Duque* 3381; **Nar:** Entre Túquerres y Vol. Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández & L.E. Mora* 1126; Pmo. El Tábano, 1840-3000 m, *H. García-B.* 7830, 7849; **Put: El Encanto:** Lag. La

Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *E.P. Killip* 7949; **Pasto - Mocoa:** Pmo. de San Francisco y del Capuchín, 3000-3400 m, *A. de Escobar et al.* 2889, 2891; **Santiago:** Pmo. Quillinsayaco, 3000-3400 m, *A. de Escobar et al.* 2875; Lag. La Cocha, Pmo. de Santa Lucía, R. Alisales, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11879; Pmo. El Tábano, 1840-3000 m, *Archer* 3401; 3300 m, *H. García-B.* 7842, 7830, 4645, 7791; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo* 6348; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3100 m.

P. cuspidifolia Harms

Ris: Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, finca Berlín, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo* 6065; Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo* 6021.

P. fimbriatistipula Harms

Cau: Alto de Guanacas, 2900-3200 m, *A. de Escobar & Escobar-Urbe* 1035, 1036, 1039, 1040; P.N.N. Puracé, 3050 m.

P. lanata (Juss.) Poir.

Boy: Duitama: Pmo. de Pan de Azúcar, 2200-3500 m, *R. Romero et al.* 6752; Virolín, Pmo. de La Rusia, 2200-3500 m, *L. Uribe* 5754; **Cun: Fómeque:** La Laja, Pmo. de Chingaza, 2200-3500 m, *G. Huertas et al.* 5781; **S. de Bogotá:** Pmo. de Guadalupe, 2200-3500 m, *Goudot* 1; Pmo. de Pacho, 2200-3500 m, *A. de Escobar et al.* 3236; Pmo. de Zipaquirá, 2200-3500 m, *R. Jaramillo* 164.

P. misera Kunth

San: Pmo. del Roble, sin altitud, *Goudot* 11.

P. mixta L.f.

Boy: Sogamoso - Pajarito: Pmo. del Penderisco, 1700-3700 m, *J.H. Langenheim* 3587; Alto de Guanacas, 1700-3700 m, *A. de Escobar et al.* 1043, 1046; Lag. Cusiyaco, Pmo. de Las Papas, 1700-3700 m, *H.G. Barclay et al.* 5937; Pmo. de Guanacas, 1700-3700 m, *F.C. Lehmann* k20; Valle del Cocuy, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1262; 3400-3600 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1755; **Cau:** Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyaco, 3200 m, *J.M. Idrobo et al.* 3896; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Acueducto de Bogotá, 3000-3200 m, **Villa Pinzón:** Pmo. de Chasques, 1700-3700 m, *H. García-B. et al.* 13614; Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas* 5476-5238; Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al.* 38030; Pmo. de Guasca, 1700-3700 m, *H. García-B. et al.* 13546; **Mag:** S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride* 1849; **Nar:** Vía de Túquerres a Ipiales, 2950-3100 m, *H. García-B.* 13075; **Put:** El Encanto, Lag. La Cocha, 1700-3700 m, *H. García-B.* 7806; **San:** Alrededores de La Baja, 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17148; La Baja, Pmo. de Puentes, 1700-3700 m, *E.P. Killip et al.* 18210; Pmo. de Romeral, 1700-3700 m, *E.P. Killip et al.* 18501; Pmo. Rico, 1700-3700 m, *E.P. Killip et al.* 17825; **Tol: Santa Isabel:** 3400 m, *S. Díaz* 2051; Quindío, 3300-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela* 34625; **VCau: Cali:** R. Cali, Pmo. del Socorro, 3000 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M.* 4133.

P. mollis Kunth

Gua: Taquina: 3250 m, *Schlim* 830.

P. mollissima (Kunth) Bailey

Boy: Tunja: Pmo. de Sote, 2600-3630 m, *Mason* 13705; Lag. de Tota, 3000 m, *L. Uribe* 2544; **Cun: S. de Bogotá:** Pmo. de Choachí, 2600-3630 m, *E.P. Killip et al.* 11925; Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al.* 33035; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m, Pmo. de San Miguel, 2600-3630 m, *A. Duque* 3401; **Nar:** Entre Santa Rosa y Túquerres, 2600-3630 m, *R.E. Schultes et al.* 7902; entre Túquerres y Guachucal, 3000 m, *L.E. Mora* 2349; **San:** Pmo. de Santurbán, 2600-3630

m, *E.P. Killip et al. 19520*; **VCau:** Boca la Grande, Loma de Barragan, 2600-3630 m, *J. Cuatrecasas 20759*.

***P. pinnatistipula* Cav.**

Boy: Lag. de Tota, 2200-3650 m, *R. Romero et al. 6849*; **Nar:** **Túquerres:** Entre Túquerres y Guachucal, 2200-3650 m, *L.E. Mora 3422*; **NSan:** Entre Mutiscua y Pamplona, 2200-3650 m, *E.P. Killip et al. 19700*.

***P. quindiensis* Killip**

Tol: Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3150 m, *S. Díaz 2134*.

***P. rugosa* (Mast.) Triana & Planch.**

NSan: Ocaña: Pmo. de La Cruz, 3000-3300 m, Pmo. de San Pedro, 3000-3300 m, *Schlim 301*; **San:** Pmo. Rico, 3600 m, *E.P. Killip et al. 17200*.

***P. schlimiana* Triana & Planch.**

Ces: Cerro Pintado, Perijá, 2400-3100 m, *M.A. Carriker 28*; Sabana Rubia, 2400-3100 m, *R. Romero 7407*; Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2400-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 25207*; **Ces: Manaure:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11377*; **Mag: Ciénaga:** S.N.S.M., 2400-3100 m, *R. Romero 7187*; Hoya R. Donachuí, 2400-3100 m, *J. Cuatrecasas et al. 24478*.

***P. sierrae* L.K.Escobar**

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas 24675*.

***P. trianae* Killip**

NSan: Entre Presidente y Chitagá, 3000-3300 m, *A. de Escobar & Escobar-Uribe 569*; **San:** Entre Pamplona y Bucaramanga, 3000-3300 m, *A. de Escobar & Escobar-Uribe 582*.

***P. trinervia* (Juss.) Pers**

Qui: Navarco: 3000 m, *R. Romero 3027*; **Salento:** Vda. Cocóra, ca. del Navado del Quindo, 3700-3950 m, *J.L. Luteyn et al. 12995*; **VCau: Tuluá:** Barragán, Finca La Florida, 2900-3200 m, *W. Devia-A 632*; Santa Lucia, Finca Las Nieves, Pmo. Las Hermosas, 3000 m, *W. Devia-A & F. Prado 1974*; Hoya R. Bugalagrande, Cuchilla de Barragán, 3220-3320 m, *J. Cuatrecasas 20241*.

***P. uribei* L.K.Escobar**

Put: San Francisco: Pmo. San Francisco, 3300 m, *A. de Escobar et al. 2887, 2892*.

PENTAPHYLACACEAE

***Freziera* Willd.**

***F. bonplandiana* Tul.**

Ris: Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1710*; Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1653*.

***F. canescens* Humb. & Bonpl.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4706*; **Cun:** Sumapaz, Vda. Los Ríos, 3060 m, *L. Montenegro 81*.

***F. karsteniana* (Szyszyl.) Kobuski**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3100 m, *R. Londoño 414*.

***F. longipes* Tul.**

Ris: Santuario: Vereda Las Colonias, 400 m arriba la cascada, 3120 m, *J.H. Torres 1537*.

***F. reticulata* Humb. & Bonpl.**

Tol: Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6460*.

***F. suberosa* Tul.**

Nar: Pasto: Snia. del Morasurco, 3420-3500 m.

***Ternstroemia* Mutis ex L.f.**

***T. camelliifolia* Lind & Planch.**

Mag: Sierra Nevada, Vert. SE, río Donachuí, Cancurua, 2800-3300 m, *J. Cuatrecasas 24749*.

***T. meridionalis* Mutis ex L.f.**

Ces: La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13619*; 2813-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13719*; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11062*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10846*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7317*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 145*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2350-3600 m, **Tol: Santa Isabel:** 3130 m, *S. Díaz 2165*.

PHRYMACEAE

Mimulus

***M. glabratus* Kunth**

Boy: Susacón: R. Susacón, 3350 m, *F.R. Fosberg 21719*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, NW de la Lag. Pintada, 4005 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5725*; Sotaquirá, 2900 m, *J.L.Fernández 14318*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3685*; **Cun: Cogua:** Vía a San Cayetano, 3100-3630 m, *J.L.Fernández et al. 8642*; **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Qda. de Piedras Gordas, 3200-3400 m, *T. Kubocz & J. Schmitt 10*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3750 m, Nev. del Sumapaz, 3700-4200 m, P.N.N. Chingaza, Lag. Chingaza, 3550 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3550 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3350 m, **NSan: Presidente:** Qda. del R. Chitagá, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10038-A*.

PHYLLANTHACEAE

***Hieronyma* Allemão.**

***H. asperifolia* Pax & K.Hoffm.**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3150 m, *J. Betancur 6978*.

***H. huilensis* Cuatrec.**

Cun: Junín: Correg. Inspecciones Chuscales, Reserva Carpanta, 2500-3300 m, *J. Luteyn 12230*.

***H. macrocarpa* Müll.Arg.**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, **Cau: Puracé:** Arriba de Coconuco, en la hoya del río Cauca, Patugó, 3000 m, *J. Cuatrecasas 27405*; **Nar: El Encano:** Lag. de La Cocha, 3000-3200 m, *R.E. Schultes 3253*; **Ris: Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres 1378*.

***H. rufa* P.Franco R.**

Boy: Duitama: 3000 m, *S. Espinal 1626*; **Cun: Fómeque:** Pmo. de Chingaza, La Laja, 3000 m, *G. Huertas 5740*; Fincas Paraguay y El Cristal, 3300-3350 m, *G. Huertas 6501*; **La Calera:** 2900-3000 m, *F.G. Styles 593*; **Subachoque:** El Cerro, 2900 m, *Hernández M-315*.

***Phyllanthus* L.**

***P. salviifolius* Kunth**

Tol: Santa Isabel: 3150 m, *S. Díaz 2189*.

PHYTOLACCACEAE

Phytolacca L.*P. bogotensis* Kunth

Boy: Pesca: Vda. Puerta Chiquita, Pmo. de La Cortadera, 3300-3400 m, *M. Bejarano* 24; Nev. del Cocuy, valle del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1674; Riberas del Lago de Tota, 3000 m, **Cau:** Puracé: Moscopán, 3800 m, *S. Yepes-A.* 614; **Ces:** Snia. del Perijá, Manaure, Sabana Rubia, 2800-3100 m, *R. Romero* 7292; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3215; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3243; **Manaure:** Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.* 7292; **Cun:** Fómeque: P.N.N. Chingaza, 3000 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch.* 79; **Los Gaques:** Pmo. de Guasca, 3100-3400 m, *F. Sarmiento* 226; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3210 m, *J. Cuatrecasas* 36; **Zipacquirá - Pacho:** Pmo. de Zipacquirá, 3000-3180 m, *G. Gutiérrez* 95; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Monserrate, 3200-3300 m, *J.M. Cardiel & M. Rubi* 31; **Tol:** Vía Cajamarca, Pmo. Los Valles, Pmo. Los Valles, 3300-3500 m, *B.A. Stein* 3487.

P. icosandra Linn

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4432; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3370 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al.* 64; **Hui:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 4432; **Mag:** Ciénaga: S.N.S.M., 3000 m, *R. Romero* 11289.

P. octandra L.

Boy: Aquitania: Península de Suse, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre* 194; Pmo. de La Sarna, 2700-3100 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6940; **Pesca:** Vda. Butagá, Mata Blanca, 3750 m, *M. Bejarano* 115; **Ces:** Snia. del Perijá, E de Manaure, Qda. de Floridablanca, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25178; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, Hda. Santa Barbara, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Rubby-G. et al.* 64; **Mag:** S.N.S.M., 3500 m, *R. Clements* 39; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370-3400 m, *S. Díaz* 2513.

P. rugosa Braun & Bouché

Ant: Bosque de la Sierra, 2800 m, *G. Gutiérrez & R. Camacho* 22; **Boy:** Valle de la Uvita, El Hatico, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1170; **Cun:** Usme: Poblado, 2850 m, *A. Roa-T.* 9; **Nar:** Buesaco, ca. de Pasto, 2600-2850 m, *A. Gentry et al.* 30456; **Tol:** Car. de Quindío, entre Cajamarca y la Cúspide, 3200 m, *E.P. Killip & G. Varela* 34558.

P. sanguinea H. Walter

Boy: S.N. del Cocuy, N de la Hda. Ritacuba, 3600 m, *P. Grubb et al.* 216; **Cau:** Puracé: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano et al.* 4467; Mczo. Colombiano, La Hoyola, Pmo. de Las Papas, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3429; Valle del R. Cofre, Qda. de Cazadores, ca. de Gabriel López, 2950 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26449; **Cun:** Guasca: Cuchilla Peña Negra, Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *R. Sánchez et al.* 13; **Mag:** S.N.S.M., 3500 m, *R. Clements* 38; **Nar:** Pasto: Vol. Galeras, 3200 m, *R. Schnetter* 208; Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3030-3200 m, *J.L. Fernández et al.* 1062; **NSan:** La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12707; Vía Toledo hacia Vda. Santa Isabel, Finca Palo Colorado, Pmo. de Santa Isabel, 1750-3050 m, *J.L. Fernández et al.* 11884; **Put:** Lag. La Cocha, Sibundoy, Pmo. de Bordoncillo, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 7592; **San:** Cerrito: 3400 m, *F. Ortiz et al.* 2; Pmo. Rico, 3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17703; **Tol:** Santa Isabel: 3400-3600 m, *S. Díaz* 2129; Quindío y Cajamarca, 3200 m, *E.P. Killip* 34558; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3100 m, *J. Cuatrecasas* 18018; **Tuluá:** Santa Lucía, El Crucero, Morro Bello, 3200 m, *W. Devia-A & F. Prado* 2055, 679; Alto

de Pan de Azúcar, 3600 m, *J. van Rooden et al.* 495; Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas* 20154.

PIPERACEAE

Peperomia Ruiz & Pav.*P. acuminata* Ruiz & Pav.

Cau: Vía Tóez a Irlanda, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2412; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz* 3119; Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3245; **Ris:** Tatamá: 3300 m, *J.H. Torres* 1582; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

P. alata Ruiz & Pav.

Cho: Tatamá: Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres*.

P. alibacophylla Trel. & Yunck.

Cun: S. de Bogotá: Alto de Las Cruces, 3330-3380 m, *J. Cuatrecasas* 5566.

P. bajana Trel. & Yunck.

San: Alrededores de La Baja, 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18091.

P. blanda (Jacq.) Kunth

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *E. Castillo* 1008; **Ces:** La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13632; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11018; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11289.

P. dendrophila Schldtl.

Ris: Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres* 1512; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

P. duendensis Yunck.

Cau: Alto del Duende, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas* 18881; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4681; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. de Santa Rosa, Termas de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo* 5929.

P. ebingeri Kunth.

Cho: Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1781.

P. gabinetensis Trel. & Yunck.

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo* 6399.

P. galioides Kunth

Cun: S. de Bogotá: Pmo. de Palacio, Quebrada de Casarreales, 3450 m, *J. Cuatrecasas et al.* 24643; Pmo. de Guasca, 3500-3700 m, *H. García-Barriga* 17403; **Fómeque:** Costado N de la laguna de Chingaza, en la desembocadura del río Frío, P.N.N. Chingaza, 3260 m, *P. Franco* 649.

P. hartwegiana Miq.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2252; **Cal:** Pmo. El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 9331; **Cau:** P.N.N. Puracé, 1850-3000 m, *G. Lozano* 3980; **Ces:** Manaure: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11302; Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11323; **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachui, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas* 24462; 3220-3300 m, *J. Cuatrecasas* 24475; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3244; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11024; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11100; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11302;

Cho: **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1972, 1929*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3780 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** 3725 m, *S. Díaz 2006-2059*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9947*; Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9969*; **Tol:** **Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo 10245*; 3100 m, *J.M. Idrobo 10893*.

***P. hispídula* (Sw.) A.Dietr.**

Ces: **Manauere:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11351-A*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1930*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3460-3850 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5975*.

***P. mandonii* C.DC.**

San: Cuchilla del Pmo. de las Vegas, 3300-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 21145*.

***P. microphylla* Kunth**

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24471*; **Ces:** **Manauere:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11029*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11107*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25075*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *S. Zuluaga 124*.

***P. parasitica* C.DC.**

Cau: Pmo. del Puracé al sur del Vol., 3400-3450 m, *J. Cuatrecasas 14652*; **Cho:** R. San Juan, sin altitud, *J. Cuatrecasas 21538A*.

***P. pellucida* (L.) Kunth**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3800 m, *A.M. Cleef 1520*.

***P. peruviana* (Miq.) Dahll**

San: Alrededores de Las Vegas, 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16055*.

***P. profissa* Trel.**

Tol: **Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6441*.

***P. pseudoalternerifolia* Trel. & Yunck**

Qui: Pmo. del Quindío, 3500 m, *F.W. Pennell & Hazen 10082, 10083*.

***P. quadrifolia* (L.) Kunth**

Mag: R. Yebosimeina, 3900 m, *S. White & W.S. Alverson 555*.

***P. rotundata* Kunth**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 5419*; **Cau-Hui:** P.N.N. Puracé, 3050-3300 m, *G. Lozano 4501*; **Cau:** **Canaán:** Monte Puracé, 3100 m, *F.W. Pennell & Killip 6618*; **Ces:** **Manauere:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11006*; **Cun:** **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Qda. Chuza, Mina de cal, Pmo. de Palacio, 3550 m, *A.M. Cleef 9613*; **S. de Bogotá:** Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & Pérez 277*; Sumapaz, 3460 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100-3300 m, *R. Jaramillo 5491*; **Put:** Entre El Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio del Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11758*; **Qui:** Pmo. del Quindío, 3500 m, *F.W. Pennell & Hazen 10082*; **VCau:** Farallones de Cali, 3150-3200 m, **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3200 m.

***P. saligna* Kunth**

Cau-Hui: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4683*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-

3200 m, *M.R. Garzón & Pérez 561*; Sumapaz, 3100-3400 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** 3335 m, *R. Jaramillo 5997*; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Barragan, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3420-3520 m, *J. Cuatrecasas 20216*; 3520 m.

***P. striata* Ruiz & Pav.**

Cho: **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1991*.

***P. subrenifolia* Trel. & Yunck.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4698*; **Hui:** 3300 m.

***P. talinifolia* Kunth**

Cau: Qda. Monachai, 3100 m, *O. Haught 5125*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6092*.

***P. trinervula* C.DC.**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3204*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3224*; **Manauere:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11089*.

***P. tropeoloides* Sodiro**

VCau: Farallones de Cali, 3050-3250 m, **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3100 m, Alto del Buey, 3050-3250 m, *J. Cuatrecasas 18107*.

***P. venosa* Yunck.**

VCau: Los Farallones, 2600-3000 m, *J. Cuatrecasas 18123*.

***P. zarzalana* Trel. & Yunck.**

Tol: **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6333*.

***Piper* L.**

***P. marequitense* C.DC.**

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6085*.

***P. nubigenum* Kunth**

Boy: Car. Sobre Puente Boyacá, 2800 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 8075*; **Cun:** **Tausa - Cogua:** Embalse del Neusa, 3100 m, *Ma. M. Ballesteros 26*; 2900 m, *O. Haught 5916*.

***P. perverrucosum* Trel. & Yunck.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3720 m, *P. Franco 5600*.

***P. ramosense* Yunck.**

VCau: Cordillera Occidental, Los Farallones, vert. NW, quebrada de Ramos, paramos, 3150-3200 m, *J. Cuatrecasas 21856*.

***P. tumidum* Kunth**

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4711*.

PLANTAGINACEAE

***Aragoa* Kunth**

***A. abietina* Kunth**

Cun: **Carmen de Carupa:** Pmo. de Gargua, Pantano Largo, 3600 m, **Chingaza:** Pmo. de Chingaza, Lag. Grande, 3350 m, *J. Cuatrecasas & J.M. Idrobo 26980*; **Choachí:** Pmo. de Choachí, 3250 m, *H.G. Barclay et al. 3222*; **Cogua:** Via Cogua a San Cayetano, 3100-3300 m, *J.L. Fernández et al. 8647*; **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 3630 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 5511*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3500-3600 m, *F.R. Fosberg 21688*; 3200 m, *L.E. Mora 896*; 4000 m, *P. Grubb & A.L. 13*; Vda. La Concepción, 2900-3000 m, *R. Sánchez et al. 1432A*; 3000 m, **Guerrero:** 3000 m, **La Calera:** Hda. La Siberia, 3300 m, *L. Uribe 2452*; Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert &*

L.A. Camargo 28869; 3000-3300 m, *J.H. Langenheim & J.M. Idrobo* 3664; Pmo. de Palacio, 3200-3500 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 18035; Pmo. de Palacio, ca. Pmo. de Chingaza, 3300 m, *R. Sánchez et al.* 176; **S. de Bogotá**: Cerro de Bogotá, 2700-3000 m, *C. Saravia* 1318; Choachí, 3200-3500 m, *L. Uribe* 2647; Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, El Granizo, Hda. Santa Barbara, 3000-3200 m, *M.R. Garzón* 71; Monserrate, vertiente El Verjón, 3000-3200 m, *M.R. Garzón* 372; Pmo. de Monserrate, El Granizo, 3300 m, *J.L.Fernández. & F. González* 8225; 3200 m, *S. Zuluaga* 133; **Tausa**: Lag. Verde, 3590 m, *F. Mejía* 201; Represa del Neusa, 3000 m, *H.G. Barclay* 4107; Vda. San Antonio, Lag. Verde, 3200-3300 m, *R. Sánchez et al.* 32; **Zipaquirá**: Alto del Pmo., 3200 m, *G. Smith & J.M. Idrobo* 1366; 3000 m, Alto del Pmo., 3550-3630 m, *J.L.Fernández. et al.* 8709; Andes de Bogotá, 3000 m, *J.J. Triana* 3986,2; Bogotá hasta Choachí, 3100-3300 m, *G. Lozano et al.* 721; Cabeceras R. Blanco, sector Ventana, 3350-3400 m, *L. Uribe* 6720; Cerro de La Viga, 3700-3800 m, *R. Jaramillo & E. Forero* 2648; El Granizo, 3300 m, *J.L.Fernández. & F. González* 8232; entre Zipaquirá y Pacho, 3100 m, *G. Gutiérrez* 102; Mczo. de Bogotá, Alto de las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas* 5587; Mczo. de Bogotá, La Calera, Pmo. de Palacio, 3400-3600 m, *R.E. Schultes* 18735; Mczo. de Bogotá, La Calera, Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas et al.* 25575; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Choachí, entre Bogotá y Choachí, 3300 m, *H.G. Barclay* 7732; Montañas de Guasca, El Boquerón, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 3378; P.N.N. Chingaza, 3635 m, *S. Castroviejo et al.* 12151; P.N.N. Chingaza, La Laja y alrededores, 2700-3250 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 5839; P.N.N. Chingaza, Lag. Grande, 3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6735; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3630 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Palacio, Chuza, Pmo. de Cruz Verde, 3400-3600 m, P.N.N. Chingaza, Qda. Palacios, 3000 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch.* 72; P.N.N. Chingaza, sector Lag. de Chingaza, R. Guataquia, 3000 m, *G. Andrade et al.* ; Pmo. de Chingaza, Lag. Chingaza, 3200 m, *S. Jimenez S. & A.L.* 7; Pmo. de Chingaza, vía represa Chuza, 3400 m, *N. Ruiz* 80; Pmo. de Choachí, 3700 m, *E.P. Killip & Hno. Ariste-J.* 11931; Pmo. de Cruz Verde, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas* 10458; 3500 m, *J.H. Kirkbride & J.M. Idrobo* 354; 3200-3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 3812; 3400 m, *W. Hathewai & J.M. Idrobo* 1128; 3100 m, Pmo. de Cruz Verde, Bogotá Choachí, 3300 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart* 2366; Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3400 m, *A. Talero & A. Riaño* 6; 3250 m, *J.L.Fernández. et al.* 5430; Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá Choachí, 3000-3050 m, *R. Grabandt & J.M. Idrobo* 209, 306; Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, 3350 m, Pmo. de Cruz Verde, vía hacia Choachí, 3290-3300 m, *J. Fúerles & J. Aguirre* 19; Pmo. de Guasca, 3500-3700 m, *H. García-B.* 17394; Pmo. de Guerrero, entre Zipaquirá a Pacho, 3200 m, *H.G. Barclay* 5326; Pmo. de La Siberia, 3000 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 7691; Pmo. de Lag. Verde, 3630 m, Pmo. de Monserrate, 3200 m, *F. González* 2030; 3100-3300 m, *H. Esquivel S/n*; 3200-3300 m, *J.M. Cardiel & M.R. Garzón* 42; Pmo. de Palacio, 3200-3800 m, *H. García-B.* 20507; 3200 m, *J.L.Fernández* 7113; 3000-3333 m, *R.E. Schultes* 22479; Pmo. de Palacio, cabeceras del Caño R.negro, 3400 m, *L. Uribe* 5607; Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3200-3400 m, *L.E. Mora* 896, 914; Pmo. de Palacio, La Calera, 3600 m, *T. van der Hammen* 385; Pmo. de San Cayetano, Lag. Verde, 3600 m, Pmo. de Zipaquirá, 3200 m, *M. Schneider* 866b; 3100 m, *R. Jaramillo* 158; Pmo. de Zipaquirá, entre Zipaquirá y Pacho, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas* 9952; Pmo. en vía Bogotá, Choachí, 3000 m, *A. Salamanca et al.* 34; Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Lag. Verde y alrededores, 3700 m, *A.M. Cleef* 6299; Pmos. de San Cayetano, Lag. Verde, Lag. Seca, 3600-3700 m, SE de Bogotá hacia Choachí, 3260

m, *J.L. Luteyn et al.* 4711; Valle de la Monquetiva, 3100 m, *M. Grant* 9488; Vía a Choachí, Monserrate, Pmo. el Verjón, 3380-4000 m, *H. García-B.* 15385; Vía a Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J.O. Rangel-Ch. & G. Guillot* 1338; Vía Bogotá, Choachí, 3000-3200 m, *J.L.Fernández* 5746; 3700 m, *A.M. Cleef* 5374; 3635 m, *S. Castroviejo et al.* 12602; 3000 m.

A. abscondita Fern.Alonso

NSan: La Baja: Pmo. de Las Puentes, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 21173; **Mutiscua**: Vía de la Lag. a Nariz de Judío, 3500-3700 m, *M. Garganta* 1210; **Pamplona**: Piñuelal, 4200 m, *M. Garganta* 1049; Sector El Vol., 3100-3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13801; Pmo. de Berlín, vía Bucaramanga a Pamplona, 3000 m, Pmo. de Santurbán, 3300-3400 m, *M. Schneider* 1243; Pmo. de Santurbán, vía de Tona a Mutiscua, 4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19621A; Vía Toledo hacia Vda. Santa Isabel, Finca Palo Colorado, Pmo. de Santa Isabel, 3000-3080 m, *J.L.Fernández. et al.* 11849; **San**: Pmo. de Berlín, vía Bucaramanga a Pamplona, 3000-3600 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 19982.

A. cleefii Fern.Alonso

Boy-San: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3600 m, *J. Cuatrecasas* 10421; Pmo. de La Rusia, vía Charalá, Virolin, 3500 m, *J.L.Fernández.* 6124; **Boy: Aquitania**: Lag. de Tota, 3200 m, *S. Yepes-A.* 3305; **Arcabuco**: Pmo. de Cerro Pelao, Lag. Negra, 3720 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6828; Pmos. alrededores de la Lag. San Pedro de Iguaque, 3300 m, *F. González* 2647; **Belén**: Cabeceras Qda. Minas, Lag. El Alcohol, 3800 m, *A.M. Cleef* 1915; Lag. El Alcohol y Lag. Negra, 4000 m, *A.M. Cleef* 1938; Nacimiento del R. Guina, 3475 m, *F.R. Fosberg* 21708; Pmos. al N de Belén, Vda. San José de la Montaña, Alto de las Cruces, 3730 m, *A.M. Cleef* 9700; Pmos. al NW de Belén, Hoya de la Lag. el Alcohol, 3825 m, *A.M. Cleef* 1829; Pmos., Vda. San José de La Montaña, Alto de las Cruces, Qda. El Toral, 3730 m, *A.M. Cleef* 9700; **Duitama - Charalá**: Qda. Surba, 3270 m, *J.H. Langenheim* 3542; **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 3550-3600 m, *J.L.Fernández. et al.* 6110; Pmo. de La Rusia, Duitama a San Gil, 2900-3375 m, *J.O. Rangel-Ch.* 208777; Pmo. de La Rusia, Duitama, Lag. Negra, 3760 m, *A.M. Cleef* 7282; Pmo. de La Rusia, Peñas Negras, 3600 m, *J. Cuatrecasas & L. Rodríguez* 27783; Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3450-3500 m, *S. Diaz* 1357; 3500-3600 m, entre Toca y Pesca; Pmo. de La Cortadera, 3400-3600 m, *M. Bejarano* 2; **Pesca**: Vda. Butagá, Pmo. de la Cortadera, 3750 m, *M. Bejarano* 72; **Toca**: Vda. La Colorada, Pmo. de Santo Ecce Homo, 3400 m, *M. Bejarano* 287; **Villa de Leyva**: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 2; entre Toca y Pesca, Pmo. de Tibanoa, 3600 m, *S. Zuluaga & S. Londoño* 4160; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal* 1748; **Cun: Villa Pinzón**: Pmo. de Santa Bárbara, 3150-3250 m, *J.L.Fernández. & T. Castillo* 10530; Vía Villapinzón a las fuentes del R. Bogotá, 3250 m, *J.L.Fernández. & T. Castillo* 10532; Vía Villapinzón a las fuentes del R. Bogotá, ca. del Pmo. de Santa Barbara, 3300-3330 m, *J.L.Fernández. & T. Castillo* 10540; Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Lag. Seca, 3730 m, *A.M. Cleef* 6524; 3000 m, **San: Onzaga**: Vda. Chaguacá, Pmo. de Guantavita, 3450-4000 m, *J.L.Fernández.* 1993; Pmo. de La Rusia, 3400-3400 m.

A. corrugatifolia Fern.Alonso

Cun: Chisacá - Sumapaz: Por la subida a Chisacá, 3350 m, *J.L.Fernández. et al.* 11634; **Pa**: Vda. Cajitas, Lag. Cajitas, 3700 m, *M.P. Ardila et al.* 2; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3350-3720 m, 3000 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. de Chisacá, San Juan de Sumapaz, 3400-3500 m, *J.L.Fernández. et al.* 7754; Pmo. de Sumapaz, Lag. de los Tunjos, 3600 m, *J. Betancur* 7056; **Met: Cubarral**: Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3420 m,

P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 158; Pmo. de Sumapaz, Hoya El Nev., Lags. El Sorbedero, Lag. El Nev., 3550 m, *M.C. García & A.M. Cleef 1505*.

***A. cundinamarcensis* Fern.Alonso**

Cun: **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, Campamento Inderena, R. La Playa, 3100 m, *H.Y. Bernal 1408*; P.N.N. Chingaza, Valle del Frailejón, 3150 m, *H.Y. Bernal & L.C. Jiménez 1141*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100-4020 m, **Sumapaz - Chisacá - Chingaza:** 3000 m, **Usme:** Pmo. de Chisacá, Lag. Grande, 4020 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6213*; **Villa Pinzón:** Vía Villapinzón a las fuentes del R. Bogotá, ca. del Pmo. de Santa Barbara, 3300-3320 m, *J.L.Fernández & T. Castillo 10531, 10539*; P.N.N. Chingaza, Lags. Las Bonitas, 3500 m, *D. Rivera 2305*; Pmo. de Santa Bárbara, 3250 m, *J.L.Fernández & T. Castillo 10534, 10537*; Pmo. de Sumapaz, Lag. de Chisacá, Qda. Taquecito, 3450-3650 m, *J.L.Fernández et al. 7753*; **Met:** Las Cruces, Pmo. de Sumapaz, R. Arroz, 3385 m, *F.R. Fosberg 20902*; Mczo. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3100-3300 m, *S. Díaz et al. 2718*.

***A. cupressina* Kunth**

Cun: **Choachi:** Pmo. de Cruz Verde, 3300 m, *A.M. Cleef 2367*; Pmo. de Cruz Verde, Alto de la Viga, 3460 m, *A.M. Cleef 2803*; Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá Choachi, 3350 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart 2361*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3400 m, *Hno. Ariste-J. s.n.*; **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3250 m, *J. Cuatrecasas 7959*; Guadalupe, 3100 m, *Hno. Ariste-J. 108*; Guadalupe, El Delirio, 3220 m, *J. Cuatrecasas 5154*; La Peña, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 3379*; Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Monserrate, 3300 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, 3000 m, *M.A. Bonpland s.n.*; **Usme:** 3500 m, *Hno. Ariste-J. 25*.

***A. dugandii* Romero**

Boy: **Pisba:** 3000 m, **Socha:** Las Mesas, Cabeceras R. Pauto, Qda. Laja, Qda. Colorada, 3030 m, *F.R. Fosberg 22265*; Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, Car. a La Punta, Cacaos, 3080 m, *A.M. Cleef 4739*; Pmo. de Chita, Piedras Negras, 3300 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen 2732a*; Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, Lag. La Colorada, 3460 m, *A.M. Cleef 4667*; Pmo. de Socha o Pisba, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 28735*.

***A. hammenii* Fern.Alonso**

Boy: S.N. del Cocuy, 3400 m, *P. Grubb et al. 403*.

***A. kogiorum* Romero**

Ces: Entre Nabusimaque y Pantano, 3000 m, *D. Stancik 892*; S.N.S.M., 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 53223*; S.N.S.M., Cam. de Nabusimaque a Duriamaina, 3100 m, *J.M. Cardiel 283*; **Mag:** Entre Nabusimaque y Pantano, 3000-3500 m, *J.O. Rangel-Ch. 36337*; 3200 m, *R. Romero 4548*; S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3470-3510 m, *H.G. Barclay 6666*; 3470-3510 m, *H.G. Barclay 6755*; 3500 m, *R. Romero 4571*; 3140 m, *R. Romero 7125*; 3100 m, *R. Romero 7165*; S.N.S.M., Qda. de la Lag. de R. Frio, 3250 m, *E. Forero & J.H. Kirkbride 606*; Trs. Buritica, 3250 m, *J.O.Rangel-Ch. 996*; Vert. N y O de la Sierra, 3000-3500 m.

***A. lycopodioides* Benth. ex Oliver**

Ara: S.N. del Cocuy, por debajo del Playón, 3350 m, *P. Grubb et al. 793*; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San Luis, 3545 m, *A.M. Cleef 9154*; **Boy:** **La Uvita:** Vda. El Hatico, zona de Qda. Honda, 2600-3200 m, *J.L.Fernández et al. 14453*; entre Soatá y El Cocuy, Alto de Cataluña, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1189*; Pmo. de Chita, cabeceras R. Casanare, Car. a La Punta, 3000 m, *A.M. Cleef 4775*; **Cas:** Cabeceras R. Casanare, Valle San Luis, 3500 m, **NSan:** Pamplona: La Baja, 3000 m, *V. Funck & Schlim 1294*;

San: **Bucaramanga:** Vía Bucaramanga - Berlin, base de los cerros del Picacho, 3220 m, *J.L.Fernández et al. 11677*; Vía Bucaramanga - Berlin, explanada en la base de El Picacho, 2900-3950 m, *J.L.Fernández et al. 11672*; Berlin, 3110 m, *E. Rentería et al. 566*; Pmo. de Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18572*; Pmo. de Santurbán, 3000 m, *H.G. Barclay & J. Araque 18S150*.

***A. occidentalis* Pennell**

Ant: **Salgar:** Morro de Santa Ana, 3500 m, *P. Franco et al. 2392*; **Urroa:** Pmo. de Frontino, 4000-4330 m, *M.A. Carriker s.n.*; 3500 m, *S. Díaz & E. Pérez 256*; Pmo. de Frontino, ca. Llano Grande, 3450 m, *J.D. Boeke & J.F. Mcelroy 239*; Pmo. de Frontino, de Casa del Morro a Llano Grande, 3380 m, *F.J. Roldán et al. 328*; 3410 m, *R. Londoño et al. 220*; Pmo. de Frontino, región Puente Largo, 3600-3700 m, *D. Sánchez et al. 2185*; Pmo. de Morro de Frontino, 3900 m, *E.L. Core 389*; Pmo. de Chaquiro, entre R. Sucio y R. Esmeraldas, 3000-3200 m, **Cór:** Pmo. de Paramillo, 3000 m.

***A. parviflora* Fern.Alonso & Castrov.**

NSan-Ces: Abrego, 3700-3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19793*; Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3000-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20649*; 3700-3900 m, *J.O. Rangel-Ch. 209942*.

***A. pérez-arbelaeziana* Romero**

Boy: 3500 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, Alto de Chorreras, 3500 m, *A.M. Cleef & M. Cleef van Rens 1541*; Sumapaz, ca. de la Lag. de San Juan, 3500 m, *A.M. Cleef & M. Cleef van Rens 8530*; Pmo. de Sumapaz, 3500 m, *A.M. Cleef & M. Cleef van Rens 1729*; Pmo. de Sumapaz, Alto Chorreras, Sur de San Juan, 3780 m, **Met:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3440 m.

***A. picachensis* Fern.Alonso**

San: Entre Bucaramanga y Pamplona, 3000 m, entre Bucaramanga y Pamplona, El Picacho, 3400 m, *M.T. Murillo & R. Jaramillo 1243*.

***A. romeroi* Fern.Alonso**

Ces: **Codazzi, Manchique:** Snía. del Perijá, 3000 m, *R. Romero 7540*; Snía. del Perijá, Cerro tres Tetos, 3000 m, **Ces:** **Agustín Codazzi:** Cerro Tres Tetos, 3000 m, *M.A. Carriker 0012*; Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetos, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3077*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2789-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13645*; 3161 m, *J.O. Rangel-Ch. 13663*.

***A. tamana* Fern.Alonso**

NSan: Pmo. de Tamá, 2850-3200 m, *L.E. Mora 4650*; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12640*; Vía Toledo hacia Vda. Santa Isabel, Finca Palo Colorado, Pmo. de Santa Isabel, 3000-3080 m, *J.L.Fernández et al. 11840*.

***A. x chingacensis* Fern.Alonso**

Cun: **S. de Bogotá:** Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chingaza, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas & J.M. Idrobo 26975*.

***A. x diazii* Fern.Alonso**

Met: Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3380-3420 m, *S. Díaz 2410*.

***A. x funzana* Fern.Alonso**

Cun: **Villa Pinzón:** Ca. del Pmo. de Santa Barbara, 3250 m, *J.L.Fernández & T. Castillo 10533*; Pmo. de Santa Bárbara, ca. Boyacá, 3300 m, *J.L.Fernández & T. Castillo 10536*; Vda. Chaguacá, Pmo. de Santa Bárbara, 3500 m, *R. Romero 2545*; Vía Villapinzón a las fuentes del R. Bogotá, 3300 m, *J.L.Fernández*

& *T. Castillo 10538*; Ca. del Pmo. de Santa Barbara, 3200 m, *J.L.Fernández 15590*.

A. x jaramilloi Fern.Alonso

Cun: La Calera: Pmo. de Palacio, 3600 m, *M.E. Koie 5381*; **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3300 m, *O. Haught 5066*; Cerro de La Viga, 3700-3800 m, *R. Jaramillo & E. Fovero 2647*; Monserrate, 3100 m, *F. González 2029*; 3300 m, *H. García-B. & F.W. Pennell 4809*; 3000 m, *Hno. Ariste-J. A-164*; Monserrate, El Granizo, 3200-3300 m, *J.M. Cardiel & M.R. Garzón 41*; Pmo. de Monserrate, El Granizo, 3300 m, *J.L.Fernández. & F. González 8227*; Pmo. de Monserrate, Hda. Santa Bárbara, 3250 m, *J.L.Fernández & F. González 8228A*; Pmo. de Monserrate, Vda. El Verjón, Hda. Santa Bárbara. El Granizo, 3000-3200 m, *M.R. Garzón 334*; Pmo. de Neusa y San Cayetano, 3600 m, *Hno. Ariste-J. s.n.*; 3000 m, *J.J. Triana 3986,1*; Qda. de San Francisco, 3400-3500 m, *F.R. Fosberg 22060*; sin altitud, *J.C. Mutis 4900*.

Callitriche L.

C. nubigena Fassett

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2235*; **Boy:** Duitama: Lag. Negra, Pmo. de La Rusia, 3745 m, *A.M. Cleef 7223*; Lago de Tota, 3100 m, Pmo. de Cruz Verde, 3300-3450 m, S.N. del Cocuy, 3850-4350 m, **Cau:** Puracé: Vol. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano et al. 4582*; 3850-4500 m, **Cun:** Carmen de Carupa: Pantano Largo, Pmo. de Guagua, 3610 m, *R. Sánchez 87*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3510 m, Pantano Largo, 3600 m, Pmo. de Guargua, 3480-3730 m, **Met:** Hoya Sitalas, Lag. La Primavera, Pmo. de Sumapaz, 3510 m, *A.M. Cleef 7558A*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3600 m, *J. Araque & F.A. Barkley 185701*; **Tol:** Santa Isabel: Cam. de Pasto a la Qda. Africa, 4100-4300 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1889*.

Gratiola L.

G. bogotensis Cortés

Boy: S.N. del Cocuy, 3100 m, *P. Grubb et al. 87*; **Cun:** Guasca: Pmo. de Guasca, 3300 m, *J.L.Fernández. et al. 8364*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3380-3715 m, Pmo. de Sumapaz, Valle Qda. Honda, Andabobos, 3715 m, *A.M. Cleef 3715*; **Nar:** Túquerres: 3100 m, *J.J. Triana 3946 / 1*; **NSan:** Vía Toledo hacia Vda. Santa Isabel, Finca Palo Colorado, 3000-3080 m, *J.L.Fernández. et al. 11833*; **San:** Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9898*.

Mecardonia Ruiz & Pav.

M. procumbens (Mill.) Small

Cun: Nemocón: Vía a Ubaté, 2700-3000 m, *J.L.Fernández & L.C.Jimenez 15686*; Lag. La Herrera, 2600-2800 m, *R. Vink & V. Wijninga 242*.

Ourisia Comm. ex Juss

O. chamaedrifolia Benth.

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4200-4700 m, **Cal:** Pmos. Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9303*; **Cho:** Nóvita: Mczo. Tatamá, 3850 m, *J.H. Torres et al. 2418*; **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2418(1028)*; Valle de las Mirlas, 3330 m, Cerro Tatamá, Valle del Encanto, 3860 m, *J.H. Torres 1871*; **Mag:** S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3330 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6713*; **Nar:** Chiles: Vol. Chiles, 3970-4200 m, Población de Cumbal, 3100-4000 m, *J.L.Fernández 2612*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Hda. La Sierra, Qda. Betania, 4000 m, *R. Jaramillo et al. 5868*.

O. muscosa Benth.

Boy: S.N. del Cocuy, lado sur de La Plaza, 4500 m, *T. van der Hammen & E. González 1355*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz,

4100-4300 m, **Met:** Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 4230 m, *A.M. Cleef 1348*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Termales de Santa Rosa, 4250 m, *R. Jaramillo 5698*.

Plantago L.

P. australis Lam.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2190*; **Boy:** Duitama: Estación Repetidora, 3550 m, **Pesca:** Vda. Butagá, Pmo. de la Cortadera, 3750 m, *M. Bejarano 122*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, Lag. Pintada, 3950 m, *A.M. Cleef 5720*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, NW de la Lag. Pintada, 3985 m, *A.M. Cleef 5759*; S.N. del Cocuy, Valle de la Qda. Las Playas, 3900 m, *P. Grubb et al. 169*; Vía Socha a La Punta, Cerro El Bizcocho, Pmo. de Pisva, 3510 m, *A.M. Cleef 4273*; Vía Socha a La Punta, Pmo. de Pisva, 3480 m, *A.M. Cleef 4223*; **Ces:** Manauere: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11183*; **Ces:** La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riccio - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3110 m, *J.O. Rangel-Ch. 13673*; **Manauere:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11183*; **Cun:** Fómecque: P.N.N. Chingaza, Lag. de Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 97*; **La Calera:** Mczo. de Bogotá, Hda. La Siberia, Pmo. de Palacio, 3420-3500 m, *J. Cuatrecasas et al. 25594*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Acueducto de Bogotá, 3200 m, *O. Vargas 103*; Sumapaz, 3465-3640 m, **Usme:** 3200 m, *L.E. Mora 770 -A*; Car. a San Juan, Pmo. de Sumapaz, 3640-3680 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1686*; Hda. La Siberia, Pmo. de Palacio, 3200-3400 m, *L.E. Mora 950*; Mczo. de Bogotá, Qda. San Cristóbal, 2850-3000 m, *J. Cuatrecasas 5111*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3335 m, *A.M. Cleef 3071*; 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10465*; Pmo. de Guasca, 3100 m, *L. Uribe 2225*; Pmo. de Lag. Verde, 3380-3700 m, Pmo. de Palacio, 3100 m, *A.M. Cleef 3709*; 3200 m, *L.E. Mora 950*; Vía Bogotá, Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 3335 m, *A.M. Cleef 3071*; Vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3350 m, **Hui:** Nev. del Huila, 3550-3700 m, *J.O. Rangel-Ch. 1484*; **Met:** Cubarral: Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3420 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 332*; Mczo. de Sumapaz, Qda. Clarincito ó Los Frailes, 3720 m, *S. Díaz 2332*; **Nar:** Car. Pasto a Sibundoy, 3000 m, *A. Fernández & K.E. Knott 1014*; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, Valle de Sibundoy, La Cabaña, 2800-3050 m, *J. Cuatrecasas 11602*; Lag. La Cocha, Sibundoy, Pmo. de Bordoncillo, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7577*; **San:** Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9879*; 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9900*; Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9879*; **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3700 m, *S. Díaz 2002*; R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, *S. Díaz 2074*.

P. caricina Decne.

Mag: S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3500 m, *J.H. Kirkbride 1827*.

P. linearis Kunth

Boy: S.N. del Cocuy, Pmo. ca. al R. San Pablín, 3800 m, *P. Grubb et al. 136*; **Cal:** La Esperanza, Nev. del Ruiz, 3800 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1829*; **Cau:** Jambaló: Pmo. del Peñón, 3100 m, *L.A. Camargo 3092*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3200 m, *J. Cuatrecasas 5*; **Soacha:** 3150 m, *Hiering 5933*; **Usaquén:** 3100 m, *A.M. Cleef 3904*; **Usme:** La Regadera y El Hato, Estación Agrícola, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 341*; **Put:** El Encanto, Lag. La Cocha, Pmo. de El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7761*; **Ris:** Pereira: P.N.N. Los Nevados, Otún, Santa Rosa, 3900 m, *R. Jaramillo et al. 5743*; Lag. del Otún, 3930 m, *S. Díaz 1787, RJM 5743*; **VCau:** Barragán: R. Bugalagrande, Barragán, Corrales, Pmo. de Baraya, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20182*.

***P. rigida* Kunth**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2326*; **Boy:** Lag. de Tota, Pmo. de La Sarna, 3390 m, *A.M. Cleef 9399*; Pmo. de Cruz Verde, 3300-3450 m, Pmo. de La Rusia, 3720 m, *A.M. Cleef 7309*; **Cal:** Nev. del Ruíz, 4100-4500 m, *H. Humbert et al. 27074*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3800 m, Vía al Llano, Pmo. de La Sarna, 3600 m, **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Pmo. de Sumapaz, 4130 m, *A.M. Cleef 7921*; **Nar:** **Chiles:** Vol. Chiles, 3970-4200 m, **Ris:** **Pereira:** 4000-4300 m, *S. Díaz 1758-1907*; **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1641*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3900 m, **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 3936*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3300 m, *E. Calderón 89*.

***P. sericea* Ruiz & Pav.**

Boy: **Belén:** Peñas al NE de la Lag. Grande, Pmos. al NW de Belén, 3880 m, *A.M. Cleef 9737*; **Güicán:** S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1587*; Cerro Los Arcos, Cuitiva, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m, Nev. del Cocuy, La Cueva, La Zanja, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1636*; Pmo. al NW de Belén, San José de La Montaña, Alto de las Cruces, 3850 m, *A.M. Cleef 1784A*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4000 m, *A.M. Cleef 5734*; S.N. del Cocuy, ca. de la Qda. de las Playas, 4100 m, *P. Grubb et al. 298*; S.N. del Cocuy, La Pintada, 3950 m, *A.M. Cleef 5503*; Vía Socha a La Punta, El Candillal, Pmo. de Pisva, 3500 m, *A.M. Cleef 4235*; **Ces:** **La Paz:** Frontera Colombo Venezolana, Snía, de Perijá, Cerro El Avión, 3600 m, *R. Romero 7377*; **Manauare:** Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11150*; Manauare, Perijá, 3450-3530 m, *J. Cuatrecasas et al. 25138*; S.N.S.M., 3600 m, Snía. del Perijá, Manauare, Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25138*; **Ces:** **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riccio - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3123 m, *J.O. Rangel-Ch. 13701*; **Manauare:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas et al. 25138*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11150*; 3600 m, *R. Romero-C. 7377*; hacia Cerro Venado, 3200-3600 m, *R. Romero-C. 7354*; **Ces-Gua:** **Manauare-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2305*; **Cun:** Lag. La Herrera, 2600-2800 m, *R. Vink & V. Wijninga 243*; **Mag:** **Bellavista - Duriaimena:** S.N.S.M., 3600-3800 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1906*; **San:** Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10018*; Chitagá y Cerrito, Pmo. del Almorzadero, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10353*; Pmo. de Santurbán, 3600 m, *J. Araque & F.A. Barkley 185705*; Pmo. del Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18553*.

Sibthoria* L.**S. repens* (Mutis ex L.) Kuntze**

Ant: Urrao: Llano Grande, 3550-3600 m, *R. Londoño 623*; **Boy-San:** **Charalá:** Pmo. de La Rusia, 3500-3600 m, *J.L. Fernández et al. 6133*; **Duitama:** Pmo. de Belén, 3900 m, *J.O. Rangel-Ch. 4055*; **Boy:** Pmos. al NW de Belén, cabeceras Qda. Minas, 3870 m, *A.M. Cleef 1808*; 3380-3500 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4594*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3300 m, *J.L. Fernández. 8324*; **La Calera:** Pmo. de Palacio, ca. P.N.N. Chingaza, 3300 m, *R. Sánchez et al. 180*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100-4000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2900-3600 m, Pmo. de Chingaza, R. Chuza, Lag. Chingaza, 3300-3700 m, Pmo. de Sumapaz, Cuchilla La Rabona, Andabobos, R. San Juan, 4000 m, *A.M. Cleef 1650*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, 3800 m, *R. Jaramillo 6260*.

Veronica* L.**V. peregrina* L.**

Cau: Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3943*; **Cun:** **Fómeque:** Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6027*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m.

***V. serpyllifolia* L.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Pmo. de Frontino, El Río, 3115 m, *R. Londoño et al. 331*; Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2307*; **Boy:** Pmos. al NW de Belén, cabeceras Qda. Minas, 3850 m, *A.M. Cleef 2154*; S.N. del Cocuy, 3890 m, Vía Arcabuco - Sotaquirá, 2900 m, *J.L. Fernández et al. 14324*; **Cal:** Finca Buenos Aires, Lag. de Otún, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1751*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón, Lag. La Magdalena, 3500 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4073*; 3300-3520 m, *A. Duque 393153*; **Ces:** **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24460*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3375-3960 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Sumapaz, Qda. Frailes, 3750 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 114*; **Ris:** **Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz 1791*; Lag. del Otún, 3975 m, *S. Díaz 2003*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 4100 m, **Tol:** Alto del Cóndor, Valle de Ambalema, 3500 m.

POACEAE***Acicahne* Benth.*****A. acicularis* Laegaard**

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2356*; **Boy:** **Belén:** 3845 m, *A.M. Cleef 1777*; **Güicán:** S.N. del Cocuy, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2103*; **Suata:** 3750 m, *J. Cuatrecasas et al. 1239*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700-4300 m, *A.M. Cleef 7530*; Pmo. de Cruz Verde, 3480 m, *A.M. Cleef 2843 A*; **Ris:** **Pereira:** Lag. del Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz 1750, 1783*; **San:** Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas et al. 10005*; Las Vegas, 3550 m, *H.G. Barclay et al. 10477*; Pmo. de Berlín, 3600 m, *D. Rivera 340 L*; Pmo. de Santurbán, 3800 m, *J. Araque et al. 185724*; Pmo. Los Puentes, 3400-3500 m, *E.P. Killip et al. 18218*.

***A. flagellifera* Laegaard**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 4100 m, **Met:** Pmo. de Sumapaz, 4100-4350 m, *A.M. Cleef 1297, 7625*; **Nar:** **Túquerres:** Vol. Azufral, 4000 m, *L.E. Mora 7552*.

Agrostis* L.**A. boyacensis* Swallen & García-Barr.**

Boy: Alto Ritacuva, 4450 m, *H.G. Barclay 7453*; Nev. del Cocuy, valle de Lagunillas, 4000-4300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1459*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4607*; **Tol:** **Santa Isabel:** Cuenca Qda. Africa, Valle del Totarito, 4125 m, *R. Jaramillo 6243*.

***A. breviculmis* Hitchc.**

Ara: S.N. del Cocuy, 4200-4500 m, *A.M. Cleef 8913*; **Boy:** **Belén:** Pmo. de Belén, 3775-3840 m, *J. Cuatrecasas et al. 1381B, 9764*; **Cuitiva:** Cerro Los Arcos, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m, **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1522 A*; **Santa Rosa:** Pmo. de Guina, 3200 m, *G. Huertas et al. 6863*; S.N. del Cocuy, 3800-4000 m, *A.M. Cleef 2047, 5763, 2106, 5507, 5525, 5582, 5584, 5598*; 4100-4550 m, *A.M. Cleef 9013*; S.N. del Cocuy, ca. de Patio Bolos, 4250-4300 m, *H.G. Barclay et al. 7406, 7457, 7461, 7487*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4125-4350 m, **Cal:** Nev. del Ruíz, 4400 m, *A.M.*

Cleef 2462; **Cau: Puracé**: Vol. del Puracé, 4000 m, *A.M. Cleef 569*; **Cun: S. de Bogotá**: Sumapaz, 3800 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3170-3550 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3170 m, Pmo. de Sumapaz, 3650-3800 m, *A.M. Cleef 1542*; Valle del R. Donachuí, 3550 m, **Nar: Cumbal**: Lag. El Cumbal, 3500 m, *L.E. Mora 2339*; **Ris: Pereira**: Vert. SW del Nev. Santa Isabel, 4350 m, *R. Jaramillo 5681*; **San: Pamplona**: Entre Bucaramanga y Pamplona, El Pistacho, 3100 m, *D. Rivera 115*; Pmo. de Las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip et al. 18410*; Pmo. de Las Vetas, 3600 m, *H.G. Barclay et al. 10473*; Pmo. del Almorzadero, 3550-3600 m, *H.G. Barclay 10473*.

A. foliata Hook.f.

Cal: Nev. del Ruíz, 4700 m, *H.G. Barclay et al. 6311*; 3240-4680 m, *P. Pinto 401*; **Cau: Puracé**: Vol. del Puracé, 3300 m, *A.M. Cleef 559*; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4590*; **Cun: S. de Bogotá**: Sumapaz, 3680 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, **Mag**: S.N.S.M., 3580 m, *H.G. Barclay 6654*; **Nar: Chiles**: Vol. Chiles, 4000 m, *H. Sturm et al. 78*; **Galeras**: Vol. Galerás, 3800-4000 m, *P. Pinto et al. 1839*; Pmo. El Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 11908*; **Ris: Pereira**: Lag. de Otún, 4150 m, *R. Jaramillo 5728*; P.N.N. Los Nevados, 4500 m, *R. Jaramillo et al. 5652, 5654*; P.N.N. Los Nevados, Lag. de Otún, 4000-4300 m, *R. Jaramillo et al. 5760*; **Tol**: Lag. del Quindío, 4000 m, *S. Godout s.n.*; Nev. del Tolima, 4320 m.

A. lehmannii Sw.

Cau: 3500 m, *Killip 38598*.

A. magellanica Lam.

Cal: P.N.N. Los Nevados, Nev. del Ruíz, 4000 m, *P. Pinto 416*; **Cau**: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4588*; **Cun**: Hoya R. Checua, 3100 m, *E. Schoimpf 51*; **Nar: Galerás**: Vol. Galerás, 3500-3700 m, *P. Pinto 1883*; **Tol: Santa Isabel**: Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4200-4300 m, *S. Díaz 1818*.

A. pallens Trin.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m.

A. perennans (Walt.) Tuck.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *R. Londoño et al. 356, 631*; **Boy: Cuitiva**: Cerro Los Arcos, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m, **Duitama**: Pmo. de La Rusia, 3420 m, *J.H. Langenheim 3496*; **Güicán**: S.N. del Cocuy, Llano de desengüadas, 3800 m, *H.G. Barclay 7267*; **Toca**: Pmo. de La Cortadera, 3700 m, *M. Bejarano et al. 188*; **Cau**: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3200-3400 m, *J.M. Idrobo et al. 3048, 3052, 3537, 3750*; 3530 m, *J.M. Idrobo et al. 3369*; 3090 m, *H.G. Barclay 5734*; **Ces: Manaure**: Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11292*; **Ces: Manaure**: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11292*; **Cun: Guasca**: Pmo. de Guasca, 3250-3300 m, *A.M. Cleef 433*; 3220 m, *H.G. Barclay et al. 6510*; 3100 m, *J.M. Gillet 16573*; Pmo. de Guasca, Filo Peña Negra, vía Gachetá, 3300 m, Pmo. de Guasca, Suba, 3100 m, **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, **Usme**: 3100 m, *J.M. Idrobo et al. 423*; Cerro de Bogotá, 3000 m, *C. Saravia et al. 1296*; Mczo. de Bogotá, 3220 m, *J. Cuatrecasas 5159*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, *P. Franco 860*; Pmo. de Chingaza, 3300 m, *T. Kubocz et al. 20*; Pmo. de Cruz Verde, 3250 m, *J.L. Fernández. 5452*; 3100 m, Pmo. de Monserrate, 3100 m, *W.G. Vargas 40*; Pmo. de Palacio, 3500 m, *J. Cuatrecasas 25604*; 3331 m, *L.E. Mora 876*; Pmo. de Sumapaz, 3650 m, *A.M. Cleef 215*; 3400 m, *S. Díaz et al. 2918*; **Mag: Santa Marta**: Pmo. de Macotana, 3500 m, *H.G. Barclay 7076*; R. Sevilla, 3410-3470 m, *H.G. Barclay 6585*; **Met: Sumapaz**: 3400 m, *S. Díaz 2444*; Pmo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3840 m, *A.M. Cleef 823*; **Put**:

Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3450 m, *J. Cuatrecasas et al. 11749*; **Ris: Santa Rosa De Cabal**: Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo 5897*; **San**: Pmo. del Almorzadero, 3700-4000 m, **Tol**: La Línea, 3600 m, *R. Echeverry 1330*.

A. scabrifolia Sw.

NSan: Pmo. de Tamá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12608*.

A. subrepens Hitchc.

San: Cerrito: Pmo. del Almorzadero, extremo sur, Peralonso, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9903*.

A. toluensis Kunth

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Boy: Aquitania**: Cerro El Organo, alrededores del Lago de Tota, 3050-3100 m, Cerro el Organo, Península de Susacá, Punta Larga, Lago de Tota, 3050-3100 m, **Monguí**: Pmo. de Monguí, 3720 m, *R. Jaramillo 4009*; Lag. de Tota, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 348*; Llano de Desengüadas, 3600 m, *H.G. Barclay 7279*; **Ces: Manaure**: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11161*; S.N.S.M., vert. S., 3600-4000 m, **Cun: Guasca**: 3350 m, **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Cruz Verde, 3250 m, *J.L. Fernández. 5434*; Pmo. de Monserrate, 3100 m, *S. Zuluaga 112*; Pmo. del Tablazo, 3200 m, *J.R.I. Wood 3603*; Sumapaz, 3450 m, Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3450 m, Pmo. de San Cayetano, Lago Verde, 3600 m, **Mag**: S.N.S.M., 3600 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1006*; **Met**: Pmo. de Sumapaz, 3450 m, *A.M. Cleef 1091*; **Nar: Cumbal**: Pmo. de Cumbal, 3400 m, *H. Sturm et al. 7*; Vol. Cumbal, 3600-4100 m, **San: Peralonso**: Pmo. del Almorzadero, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9931*.

A. trichodes (Kunth) Roem & Schult

Boy: Belén: Pmo. de Belén, 3839 m, *A.M. Cleef 2008*; **Santa Rosa**: Pmo. de Guina, 3250-3300 m, *J. Cuatrecasas 9796*; Pmo. de Guantiva, 3300 m, *N. Ruiz et al. 4*; Pmo. de Pisba, 3480 m, *A.M. Cleef 3480*; Pmo. de Santa Rosa, 3300 m, *J. Cuatrecasas*; S.N. del Cocuy, 4000 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1526, 1543A, 1562A*; **Ces: S.N.S.M.**, vert. S., 3600-4000 m, **Cun: Guasca**: Pmo. de Guasca, 3100-3320 m, *H.G. Barclay 6502*; **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Pmo. de Guasca, 3400-3900 m, Sumapaz, 3450-3610 m, **Tausa**: Sabaneque, 3560 m, *C. Moreno et al. 193*; El Neusa, 3400 m, *A.M. Cleef 4175*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pantano Redondo, 3100 m, *T. Kubocz et al. 130*; Pmo. de Chingaza, 3700 m, *M. Lindig 14*; Pmo. de Chisacá, 3800 m, *H. García-B. 17194*; Pmo. de Choachí, 3300 m, *J.M. Idrobo et al. 2243*; Pmo. de La Siberia, 3400 m, *H. Humbert 26899*; Pmo. de Monserrate, 3200-3250 m, *W.G. Vargas 35*; Pmo. de Palacio, 3375 m, *A.M. Cleef 3942*; Pmo. de Sibate, 3440 m, *Ma.C. Iglesias 238*; Pmo. de Sumapaz, 3100-3600 m, *J.M. Idrobo 303*; sin altitud, *A.M. Cleef 4631*; **Met**: Pmo. de Sumapaz, 3400-3500 m, *A.M. Cleef 911, 1087*; **San**: Pmo. de Las Vetas, Alto Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10006*; Pmo. de Santurbán, 3600 m, *J. Araque et al. 329*; Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *H.G. Barclay 10469*.

A. turrialbae Mez

Boy: Santa Rosa: Pmo. de Guina, 3300 m, *J. Cuatrecasas et al. 9796A*; **Cun: Guasca**: Pmo. de Guasca, 3100 m, *H.G. Barclay 6498*; 3100 m, *L. Uribe 2229*; Pmo. de Cruz Verde, 3000 m, *J.J. Triana 859*; Pmo. de Monserrate, 3250 m, *R. Sánchez 855*; **NSan**: Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J. Cuatrecasas et al. 10281*; **San**: Pmo. del Almorzadero, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9943*; **Tol**: La Línea, 3200 m, *E.P. Killip et al. 34557*.

Agrostopoa Davidse, Soreng & P.M. Peterson

A. barclayae Davidse, Soreng & P.M. Peterson

Mag: S.N. Santa Marta, 3000-3500 m, *H. Barclay & P. Juajibioy* 6567.

A. wallisii (Mez) P. M. Peterson

Mag: S.N. Santa Marta, 3000-3500 m, *H. Barclay* 7079.

A. woodii Soreng, P.M. Peterson & Davidse

Ara: Tame: Sierra Nevada del Cocuy, boquerón de Cusirí, P.N.N. Cocuy, 4450 m, *J. Wood* 5268.

Anthoxanthum L.

A. davidsei (R.W. Pohl) Veldkamp

3000-3500 m, *D. Giraldo-Cañas* 4160; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11194.

A. redolens (Vahl) P. Royen (Especie con presencia dudosa en Colombia)

Cun: Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, 3350 m, R. Sánchez 575.

Alopecurus L.

A. aequalis Sobol.

Boy: S.N. del Cocuy, 4060 m, *A.M. Cleef et al.* 5589; **Cal:** Pmo. del Ruíz, 4200 m, *J.R.I. Wood* 4242; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Chingaza, 3200 m, *P. Franco* 950; **Hui:** 3050 m.

Aphanelytrum Hack.

A. procumbens Hack.

Boy: S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, Puente de Lagunillas, 4025 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz* 5960, 5968; **Cun:** Pmo. de Chipaque, Boquerón, 3300 m, *R. Jaramillo et al.* 5340; **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, 3950 m, *A.M. Cleef* 8119; Mczo. del Sumapaz, Qda. El Buque, 3460 m, *S. Díaz et al.* 2630; Pmo. de Sumapaz, 3700 m, *A.M. Cleef* 7686.

Arthrostylidium Rupr.

A. ecuadorensis Judz. & L.G. Clark

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *J.J. Ortiz* 1280; 3300 m, *J.J. Ortiz* 1280; **Nar:** **Ipiales:** Monjón, vía Ipiales, La Victoria, 3140 m, *X. Londoño & L. Clark* 388; **Put:** Lag. La Cocha, Pmo. de Santa Lucía, R. Alisales, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas* 11878.

A. venezuelae (Steud) McClure

Cho: **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres* 1933; **Ris:** **Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres* 1521, 1587.

Aulonemia Goudot

A. bogotensis L.G. Clark

Cun: 3100-3750 m, *A.M. Cleef* 2879.

A. pumila L.G. Clark & Londoño

Put: Pmo. San Antonio de Bordoncillo, 3220 m, *Clark et al.* 379; Vía Pasto a San Francisco de Sibundoy, Pmo. San Antonio de Bordoncillo, 3210 m, *X. Londoño et al.* 382.

A. robusta L.G. Clark & Londoño

NSan: Cerro de Oroque, 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 20725; **San:** Pmo. de Berlín, 3160 m, *M.T. Murillo & R. Jaramillo-M.* 1217.

A. trianae (Munro) McClure

Boy: Pmo. de Soatá, 3150 m, *R. Jaramillo et al.* 846; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3820; **Cun:** **S. de Bogotá:** Andes de

Bogotá, 2800 m, *J.J. Triana* 308; Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, *S. Laegard* 17543; **Hui-Caq:** Gigante, Huila, 3500 m, *E.L. Little* 8682; **NSan:** Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12624; **VCau:** Farallones de Cali, 3300-3600 m, *J. Cuatrecasas* 17946.

Bothriochloa Kuntze

B. saccharoides (Sw.) Rydb.

Nar: **Ipiales:** Las Lajas, 3400 m, *H. García-B.* 7760; **Put:** El Encanto, Lag. La Cocha, Pmo. el Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 7770.

Bouteloua Hornem. ex P. Beauv.

B. simplex (Lag.) Kunth

Cun: **Madrid:** A 8 Km. al occidente de Madrid, 2700-3000 m, *J.R.I. Wood* 3955; **Suesca:** Vereda Hatogrande, al sureste del caserío 3051 m, *C. Saravia* 3105.

Brachypodium P. Beauv.

B. mexicanum (Roem & Schult.) Link

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3400 m, *Roldán et al.* 336; **Boy:** Lag. de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. et al.* 413; Pmo. de Belén, 3900 m, *A.M. Cleef* 1795; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11168; **Ces:** **Manauare:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11168; **Cun:** Pmo. de Palacio, 3750 m, *A.M. Cleef* 5369, 9665; **Met:** Pmo. de Sumapaz, 3750 m, *A.M. Cleef* 7687.

Briza L.

B. minor L.

Boy: Lag. de Tota, 3000 m, *J.R.I. Wood* 5160; Pmo. de Belén, 3200 m, *H.G. Barclay et al.* 7663.

Bromus L.

B. catharticus Vahl

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *R. Londoño et al.* 750; **Boy:** **Tota:** 3000 m, *J.R.I. Wood* 3765; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3800 m, *J.M. Idrobo et al.* 3410, 3813; **Cun:** **Neusa:** 3050 m, *H.G. Barclay* 4130; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700 m, Monserrate, 3200 m, *E.P. Killip et al.* 38017; Pmo. de Chisacá, 3750 m, *P. Pinto et al.* 516; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch.* 952; **Met:** Pmo. de Sumapaz, 3700 m, *A.M. Cleef* 7684; **Nar:** **Cumbal:** Vol. Cumbal, 3500 m, *K.V. Sneider et al.* 318.

B. lanatus Kunth

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3400 m, *Roldán et al.* 306; Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez* 2463; **Boy:** S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Hoya de San José, 3625 m, *A.M. Cleef* 10054; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4125-4350 m, **Cal:** Nev. del Ruíz, 4390 m, *H.G. Barclay* 6350; Pmo. del Ruíz, 3700 m, *H.G. Barclay* 5225, 5275; 3700 m, *H.G. Barclay* 7261; **Cau:** Mczo. Colombiano, 3360 m, *H.G. Barclay* 5992; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3400 m, *J.M. Idrobo et al.* 3664, 3668; Pmo. de Puracé, 3600 m, *S. Espinal* 3379; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11164; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3550-3700 m, Pmo. de Sumapaz, 3600 m, *F.R. Fosberg* 20747; **Ris:** **Percira:** Vert. SW del Nev. Santa Isabel, 4450 m, *R. Jaramillo* 5650; **San:** Pmo. de Santurbán, 3400 m, *F.A. Barkley & Molina* 185050; **Tol:** Nev. del Tolima, 4320 m, Pmo. hacia El Líbano, 3300 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6421; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

B. pitensis Kunth

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11164*; **Ces: Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11164*; **Tol:** Nev. del Tolima, 4320 m.

B. segetum Kunth

Cun: Fómecue: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, *P. Franco 459*.

Calamagrostis Adans**C. bogotensis** (Pilg.) Pilg.

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, 3490 m, *A.M. Cleef 6855*; Pmos. al NW de Belén, alto de las Cruces, hacia San José de La Montaña, 3800 m, *A.M. Cleef 9789*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, NE de la Lag. Pintada, 4010 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5632A*; Vía Vado Hondo a Labranzagrande, 3280 m, *A.M. Cleef 9300*; **Cau: Puracé:** Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. 2638*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3470-3725 m, *J. Betancur 7011*; **Usme:** Pmo. de Chisacá, 3910 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6111, 6188*; **Zipaquirá:** Pmo., Pantano Redondo, 3200 m, *G. Huertas et al. 5257*; Pmo. de Choachi, 3300 m, Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá Choachi, 3275 m, *A.M. Cleef 3329*; Pmo. de Guasca, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9501*; Pmo. de Palacio, Hda. La Siberia, 3200 m, *L.E. Mora 930*; **Hui:** 3300 m, **Ris: Pereira:** Vert. SW del Nev. Santa Isabel, 4350 m, *R. Jaramillo 4350*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3600 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10335*; 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 10001*.

C. boyacensis Sw. & García-Barr.

Boy: Nev. del Cocuy, valle de Lagunillas, 4000-4300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1461*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 3700 m, *A.M. Cleef 10011*; **Ces: Manaure:** Snia. del Perijá, 4050 m, *T. van der Hammen 1231*; S.N.S.M., Valle del R. Donachui, 4050 m, *T. van der Hammen 1231*.

C. cleefii Escalona

Met: 4100 m, *A.M. Cleef 7768*.

C. divergens Sw.

NSan: Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12604A*.

C. effusa (Kunth) Steud

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2160*; **Boy: Duitama:** Pmo. de La Rusia, Sitio Muerto, 3600 m, Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3500-3600 m, **Vado Hondo:** Siberia, Peña Amical, Alto Mogotes, 3295 m, *A.M. Cleef 9557*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 170*; Pmo. de La Sarna, 3080-3400 m, Pmo. de Pisba, S.N. del Cocuy, 3600-4000 m, Pmos. de Guantiva y Rusia, lago de Tota, 3600-3959 m, S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Hoya de San José, 4200 m, *A.M. Cleef 10041*; Valle de Bocatoma, S.N. del Cocuy, 4100 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3200-4000 m, P.N.N. Los Nevados, Lag. de Otún, 3800-4200 m, **Cas:** S.N. del Cocuy, cabeceras del R. Casanare, 3250-3700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300-4500 m, *G. Lozano 4603*; Sendero hacia El Vol. Puracé, 3600-3800 m, Valle del Magdalena, Vol. Puracé, 3250-3720 m, Valle del Magdalena, Vol. Puracé, ca. de la Lag. San Rafael, 3100-3300 m, **Ces: Manaure:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3425-3435 m, Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3310 m, **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmmo. Pmo. Tres Tetras, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3041*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11180*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25021*; **Cho: Tatamá:** Pico Belisario, 3820 m, *J.H. Torres 1631, 1848, 2437(1047)*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3580-4170 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500

m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2850-3600 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pantano Largo, 3600 m, Pmo. de Chisacá, Pmo. de Sumapaz, 3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3450 m, Pmo. de Gargua, 3480-3730 m, Pmo. de Lag. Verde, 3575-3650 m, Pmo. de San Cayetano, Lag. Verde, 3600 m, Pmo. de Sumapaz, 3560 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, Neusa San Cayetano, 3000-3700 m, Sumapaz, 3400-3650 m, **Hui-Cau:** Valle del Magdalena, Vol. Puracé, ca. de la Lag. San Rafael, 3200-3800 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3700-3900 m, *J.O. Rangel-Ch. 970*; **Nar: Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejuelo, 3460-3480 m, **NSan:** Pmo. de Santurbán, 3400 m, *J. Cuatrecasas 10312*; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9932*; Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9992*; Pmo. del Almorzadero, Santurbán y Tamá, 3950-4150 m, **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, 3800 m, *S. Díaz 2036*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas 17834*.

C. eminens (J. Presl) Steud

Cun: 3600-3800 m, *Soderstrom 1273*.

C. fibrovaginata Laegaard

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, Peña Blanca, Buenos Aires, 3720 m, *A.M. Cleef 7311*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, S de la Lag. Cuadrada, 4060 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5581*; **Cal:** Pmo. del Ruiz, La Lag., 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9357*; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3685-3800 m, Cabeceras Qda. Chuza, mina de Cal, Pmo. de Palacio, Pmo. de Chingaza, 3640 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5483*; Pmo. de Cruz Verde, Alto de la Viga, 3480 m, *A.M. Cleef 2851*; Pmo. de Sumapaz, Andabobos, 3800 m, *A.M. Cleef 1548*; Pmo. de Sumapaz, Chisacá, 3685 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart 2581*; Pmo. de Sumapaz, San Juan, 3640-3680 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1701*; **Nar: Cumbal:** 3450-3550 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 57*; **Ris: Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz 1782*; Lag. de Otún, Lag. El Mosquito, 3800 m, *S. Salamanca 241*; 3800 m, *S. Salamanca 242*.

C. guamanensis Escalona

Cau: Puracé: P.N.N. Puracé. Volcán Puracé, 4200 m, *R. Ramirez 16342*; **Nar: Pasto:** Vol. Galeras, 4000 m, *J.R.I. Wood 4064*, **La Cruz:** Volcán Doña Juana, 3740 m, *S. Díaz 2094*.

C. intermedia (J. Presl) Steud

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1552*; **Tutasá:** Mczo. Alto de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4100 m, *A.M. Cleef 9813*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 3*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3920-4250 m, **Cau: Puracé:** Pmo. de Coconucos, 3400 m, *J.R.I. Wood 4055*; **Ces:** Snia. del Perijá, E de Manaure, Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25137*; **Ces: La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3357 m, *J.O. Rangel-Ch. 13612*; 3107 m, *J.O. Rangel-Ch. 13658*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25137*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11174*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11177*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11267*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11305*; **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, 3300 m, *J.R.I. Wood 4114*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700-4070 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, El Boquerón de Chipaque, 3200 m, *H.G. Barclay 4513*; Pmo. de Cruz Verde, Lag. El Verjón, 3450 m, Pmo. de San Cayetano, Lag. Verde, 3600 m, Pmo. de Sumapaz, San Juan, 3640-3680 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1693*; **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch.*

971; **Met:** Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 4070 m, *A.M. Cleef 8131*; **Nar:** **Chiles:** Vol. Chiles, Car. al lado ecuatorial, 3900-4100 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 79*; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11750*; Pmo. de Quilinsayaco, entre Pasto y Sibundoy, 3500 m, *H.G. Barclay 4520*; **Qui:** **Salento:** Vda. Cocóca, ca. del Navado del Quindo, 3700-3950 m, *J.L. Luteyn et al. 13049, 13050*; **Tol:** **Santa Isabel:** Margen izquierda de la Qda. Africa, 3900 m, *R. Jaramillo et al. 6182*; Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3800-4300 m, *S. Díaz 1862-1880-1920*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3931*; **VCau:** Nev. del Ruiz, Murillo, 4000 m, *R. Echeverry 3113*.

C. involuta Sw.

San: Pmo. de Mogotocora, ca. vetas, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17618*.

C. jamesonii Steud.

Cal: Nev. del Ruiz, Olleta, 4250 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5979*; Pmo. del Ruiz, 4200-4630 m, *H.G. Barclay 5281A*; **Ris:** **Pereira:** P.N.N. Los Nevados, Nev. de Santa Isabel, 4400-4450 m, *R. Jaramillo et al. 5659*.

C. killipii Sw.

San: Pmo. de Las Vetas, entre Berlín, 3550 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10476*.

C. ligulata (Kunth) Hitchc

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4360 m, *A.M. Cleef 8996*; **Boy:** **Güicán:** S.N. del Cocuy, Hda. Ritacuba, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch. 1581A*; Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, Los Pinos, Alto Granados, 3580 m, *A.M. Cleef 4392*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, NW de la Lag. Pintada, 4005 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5732*; S.N. del Cocuy, Lago de Tota, 4125-4425 m, S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 4435 m, *A.M. Cleef 8652*; S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, N del Morro Pulpito del Diablo, 4385 m, *A.M. Cleef 8576*; **Cal-Tol:** Nev. del Ruiz, entre Termales, Nev. del Líbano, 4000-4050 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6422*; P.N.N. Los Nevados, 4150-4500 m, **Cal:** Finca Buenos Aires, Lag. Verde, 4020-4350 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1792*; Pmo. del Nev. del Ruiz, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27063*; Valle Glaciar, S del Nev. del Ruiz, N del Nev. Santa Isabel, 4200 m, *S. Salamanca 169*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetás, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3052*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 4100-4300 m, Cabeceras Qda. Chuza, mina de Cal, Pmo. de Palacio, Pmo. de Chingaza, 3640 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5485*; **Mag:** S.N.S.M., SW desde Picos Reina y Ojeda, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24564*; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Cerro Nev., 4100-4350 m, *S. Díaz et al. 2568*; Pmo. de Sumapaz, Cerro Nev. del Sumapaz, 4250 m, *A.M. Cleef 7621*; **Nar:** **Túquerres:** Vol. Azufral, 3500-3800 m, *J.L. Luteyn et al. 12812*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3400-3850 m, **Tol:** Nev. del Tolima, 4320 m.

C. macrophylla (Pilg.) Pilg.

Cal: Pmo. del Nev. del Ruiz, 4200-4500 m, *H. Humbert et al. 27061*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3600 m, **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena y Santiago, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al. 3268*; **Ris:** **Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz 1781*; **VCau:** **Palmira:** P.N.N. Las Hermosas, 3700 m, *S. Sarria 1087*.

C. pittieri Hack.

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachui, sabana Diricumbe, 3260 m, *J. Cuatrecasas 24496*; Snia. del Perijá, E de Manaure,

Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25065*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetás, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3057*; **Manaure:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25065*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres 1938*; **Cun:** Pmo. de Choachí, 3300 m, Pmo. de Choachí, Car. a Villavicencio, 3140 m, *H. García-B. 10439*; **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena, 3530 m, *J.M. Idrobo et al. 3166a*; **Mag:** **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachui, 3260 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24496*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3800-3900 m, *S. Díaz 1872*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17848*.

C. planifolia (Kunth) Trin.ex Steud

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, El Río, 3000-3050 m, *R. Londoño 682*; **Boy:** **Duitama:** Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, Lag. Negra, 3760 m, *A.M. Cleef 7260*; Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas 9737-A*; S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Hoya de San José, 3625 m, *A.M. Cleef 10053*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, NE de la Lag. Pintada, 4010 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5632*; **Cau:** **Puracé:** P.N.N. Puracé, Lag. San Rafael, 3300 m, *G. Lozano et al. 4648*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3045*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 3140 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5791*; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4613*; **Ces:** **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3077 m, *J.O. Rangel-Ch. 13675*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Pmo. de Chisacá, Lag. de Chisacá, 3700-3800 m, *P. Pinto & J. Hernández 519*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3170 m, Pmo. El Tablazo, Subachoque, 3200 m, *J.R.I. Wood 3613*; **Hui:** 3850-4500 m, **NSan-Ces:** 3700-3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 20734*; **NSan:** **Presidente:** Qda. del R. Chitagá, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10036-A*; Pmo. del Almorzadero, Qda. Presidente, Comagüeta, 3500 m, *J. Cuatrecasas 10034-A*; **San:** Pmo. de Las Vetas, entre Berlín, 3550 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10479*; **Tol:** Quindío y Cajamarca, 3300 m, *E.P. Killip & G. Varela 34632*.

C. recta (Kunth) Trin.ex Steud

Boy: **Tutasá:** Mczo. Alto de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4250 m, *A.M. Cleef 9797*; Mczo. de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4250 m, *A.M. Cleef 9796*; **Cal-Tol:** Nev. del Ruiz, entre Termales, Nev. del Líbano, 4000 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6455*; P.N.N. Los Nevados, 4350-4475 m, P.N.N. Los Nevados, Vol. Santa Isabel, 4200-4700 m, **Cal:** Lag. de Otún, 3910 m, Nev. del Ruiz, 3800-4250 m, Pmo. del Ruiz, 4000-4200 m, Pmo. Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9285*; Pmos. Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9285*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Lag. de Cusiayaco, 3360 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 5941*; Pmo. de Juntas, Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26420*; **Ces:** **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3172 m, *J.O. Rangel-Ch. 13700*; **Nar:** Mczo. del Vol. Galeras, alrededores de La Torre, 4000-4100 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26918*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3800-3900 m, *S. Díaz 1881-1864-2035*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3500-3550 m, **VCau:** **Cali:** Los Farallones de Cali, 3600 m.

Chusquea Kunth

C. albilanata Clark & Londoño

Boy: **Umbita:** R. Bosque, 3400 m, *Clark & R. Londoño 608*; Cam. entre Chinavita, Umbita, 3400 m, *Clark & Cavelier 287*;

Tol: Cerro Bravo, Cam. de Manizales a Bogotá, Caldas, 2750-3050 m, *L.G. Clark et al.* 262.

***C. angustifolia* (Soderstr. & C.E. Calderón) L.G. Clark**

Boy: Toca: Vda. La Colorada, Pmo. de Santo Ecce Homo, 3400 m, *M. Bejarano* 280; **NSan:** Pmo. de Romeral, 3800-4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18679; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12609.

***C. elata* (Kunth) L.G. Clark**

2500-3500 m., m, *D. Giraldo-Cañas* 4826 2500-3500 m., m.

***C. fendleri* Munro**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3300-3400 m, *S. Díaz* 2064.

***C. latifolia* L.G. Clark**

Ris: Santa Rosa: Cam. entre Termales y Pmo. de Santa Rosa, Qda. El Cortijo, 3000 m, *J.M. Idrobo et al.* 9784.

***C. lehmannii* Pilg.**

Cau: Coconuco: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano* 3600; **Popayán:** Andes de Popayán, Pmo. de las Delicias, 2500-3300 m, *F.C. Lehmann* 5256; Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyo, 3200 m, *J.M. Idrobo et al.* 3784, 3800; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena y Santiago, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al.* 3230, 3234; P.N.N. Puracé, Paletará, 3050-3150 m, *J.L. Luteyn & Lebrón-Luteyn* 6944; Pmo. de Guanacas, 3500 m, *J.L. Fernández* 7152; **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena y Santiago, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al.* 3230; **Nar:** Cumbal: De Cumbal a Miraflores, Pmo. del Tambo, 3300 m, *Clark & R. Londoño* 412; **Pasto:** Entre el Encanto y Pasto, 3190 m, *X. Londoño & L. Clark* 416; El Encanto, Pasto, 3190 m, *L.G. Clark* 416; Región Yacuanquer, 3100 m, *C.E. Knott* 3363A; **Put:** Pmo. de San Antonio, Car. entre Pasto y Sibundoy, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & Cabrera* 18869; **VCau:** Hoya R. Osos, ca. Los Chuchos, 3000 m, *J. Cuatrecasas* 20958.

***C. scandens* Kunth**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 2900-3100 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al.* 3570; **Cun:** S. de Bogotá: Cerro de Monserrate, 3030 m, *N.C. Fassett* 25853; Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3150 m, Cam. de Cagua a San Cayetano, R. Neusa, Sitio El Borracho, 3050 m, *C.E. Calderon et al.* 2993; Pmo. de Sumapaz, Lagunitas, San Juan, 3150 m, *A.M. Cleef* 8459; Pmo. La Calera, 3000-3300 m, *W.R. Philipson et al.* 2417; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz et al.* 2064.

***C. serrulata* Pilg.**

Cau: Inza: Lag. de Cusiyo, 3200 m, *J.M. Idrobo et al.* 3902; Pmo. de Puracé, 3200 m, *S. Espinal & J.E. Ramos* 3463.

***C. spadicea* Pilg.**

Cal: Manizales, hasta Los Termales, 3500 m, *L.G. Clark & M.S. Calrc* 258.

***C. spencei* Ernst**

Ces: Manaure: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11204; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11204; **Cho:** Tatamá: Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres* 1971; **Cun:** Guasca: Cam. Gacheté, 3150 m, *C.E. Calderon et al.* 2991; **S. de Bogotá:** Monserrate, El Granizo, 3000 m, *S. Zuluaga* 116; **Villa Pinzón:** R. Bogotá, vía Villapinzón y Umbita, 3350 m, *L.G. Clark et al.* 267; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas* 9966; Vía Chitaga

a Málaga, Pmo. del Almorzadero, 3020 m, *X. Londoño & J.B. Adarve* 365.

***C. subulata* L.G. Clark**

Tol: Cerro Bravo, Cam. de Manizales a Bogotá, Caldas, 2750-3050 m, *L.G. Clark et al.* 261.

***C. tessellata* Munro**

Boy: Duitama: Estación Repetidora, 3550 m, Pmo. de La Rusia, Pmo. de Pisba, S.N. del Cocuy, 3600-4000 m, Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3500-3600 m, Cabeceras R. Casanare, Pmo. de Pisba, 3080-3430 m, Pmo. de Chisacá, Pmo. de Cruz Verde, 3300-3450 m, Pmo. de Guantiva, S.N. del Cocuy, 3800-3900 m, **Cas:** Cabeceras R. Casanare, 3000-3500 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano* 4769; 3100-3300 m, *A. Duque* 100; **Ces:** Manaure: Snía. del Perijá, 3100-3435 m, Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11148; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11148; **Cho:** Tatamá: Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres* 2442(1052); **Cun:** Guasca: Pmo. de Guasca, Villapinzón, 3400 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3960 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3400 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Palacio, Chuza, Pmo. de Cruz Verde, 3400-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachi, Lag. El Verjón, 3350 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, Cruz Verde, Guasca, Guerrero, 3100-3500 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, Sumapaz, 3400-4020 m, **Ris:** Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres* 1740; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres* 1849; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400-3600 m, *S. Díaz* 2119.

Cinna L.

***C. poiformis* (Kunth) Scribn. & Merr**

Ces: Manaure: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11118; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11118; **Cun:** La Calera: Cabeceras Qda. Chuza, mina de Cal, Pmo. de Palacio, Pmo. de Chingaza, 3650 m, *A.M. Cleef* 9656; **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Pmo. de Sumapaz, 3700 m, *A.M. Cleef* 7683; Hoya El Nev., Lag. El Sorbedero, Pmo. de Sumapaz, 3470 m, *A.M. Cleef* 7721.

Cortaderia Stapf.

***C. bifida* Pilg.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez* 2377; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *J.J. Ortiz* 1271; **Ces:** S.N.S.M., vert. S., 3600-4000 m, **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3200-3400 m, Hoya R. Checua, 3100 m, *E. Schrimppff* 49; Pantano Largo, 3600 m, Pmo. de Gargua, 3480-3730 m, **San:** Arcabuco: Arcabuco, Cerro Berlin, Hoya del R. Chipaque, 2825 m, *A.M. Cleef et al.* 3487; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4719; **VCau:** Alto del Buey, Los Farallones, 3500 m, *C. Downey* 26.

***C. colombiana* (Pilg.) Pilg.**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Plan de San José, 3625 m, *A.M. Cleef* 10056; **Boy:** Duitama: Snía. Peña Negra, Lag. Negra, Pmo. de la Rusia, 3820 m, *A.M. Cleef* 7467; Cabeceras Qda. Minas, Pmo. al NW de Belén, 3910 m, *A.M. Cleef* 9726; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lag. Pintada, 3985 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz* 5765; **Cau-Hui:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena y Santiago, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al.* 3140; **Ces:** Snía. del Perijá, NE de Manaure, E de Valledupar, 3000 m, *M.L. Grant* 10869; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11154; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11282; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11307; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant* 10869;

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3445 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. del Alto R. Buritica, cuchilla y cerros, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 5479*; **VCau:** Farallones de Cali, 3100-3600 m, *J. Cuatrecasas 17895*.

C. hapalotricha (Pilg.) Conert

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4300 m, *A.M. Cleef 9073*; **Boy:** Duitama: Snía. Peña Negra, Pico Cerro, Lag. Agua Clara, Pmo. de la Rusia, 4040 m, *A.M. Cleef 7449*; **Guicán:** Hda. Ritacuba, via La Nieve, 4450 m, *S. Zuluaga et al. 46*; S.N. del Cocuy, 4100 m, *J.R.I. Wood 4148*; Cocuy, Alto Ritacuba, 4450 m, *H.G. Barclay 7443*; S.N. del Cocuy, Cuchilla Puente Piedra, Pmo. Concavo, 5510 m, *A.M. Cleef 5684*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, E de la Lagunita Glaciár, 4260 m, *A.M. Cleef 5840*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, Morrena, E de la Lag. Pintada, 4205 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5904*; **Cau-Hui:** Mczo. Colombiano, El Boquerón, Lag. La Magdalena, Pmo. de las Papas, 3500 m, *J.M. Idrobo & H.G. Barclay 4066*; **Ces:** Snía. del Perijá, E de Manaure, Cerro del Avión, 3530-3630 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25145*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25145*; **Cun:** Chisacá: 4020 m, *H.G. Barclay 6184*; **S. de Bogotá:** Monserrate, El Granizo, 3000 m, *S. Zuluaga 114*; **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, Lag. La Magdalena y Santiago, Pmo. de las Papas, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al. 3137*; Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo et al. 3122*; **Mag:** Santa Marta: Pmo. de Macotama, 3230 m, *H.G. Barclay 7075*; R. Sevilla, 3410 m, *H.G. Barclay 6625*; S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero 7145*; S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3480 m, *J.H. Kirkbride & E. Foreiro 1773*; S.N.S.M., Lag. Naboba, 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24614*; **NSan:** 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17467*; **San:** Vetas: Pmo. de Santurbán, 3950-4160 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17467*; Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10031*.

C. nitida (Kunth) Pilg.

Ant: Urrao: La Mosca, Pmo. de Frontino, 3650 m, *R. Londoño et al. 730*; **Boy:** Aquitania: Vda. La Puerta, alrededores del Lago de Tota, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 447a*; **Duitama:** Peña Blanca, Buenos Aires, Pmo. de La Rusia, 3755 m, *A.M. Cleef 7349*; **Cal:** Pmo. de Letras, 4000 m, *J.C. Gutierrez et al. 32*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Lag. Cusiayaco, 3200 m, *J.M. Idrobo et al. 3853*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3655*; **Cho:** Tatamá: Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1940, 1622*; **Cun:** Fómeque: P.N.N. Chingaza, R. Chuza, 3000 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 469*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3400 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3700 m, Pmo. de Monserrate, 3200-3250 m, **Met:** Mczo. del Sumapaz, Qda. El Buque, 3400 m, *S. Díaz 2778*; **Nar:** Pasto: Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m, Vol. Galeras, 3770 m, *P. Pinto 1882*; **NSan:** Presidente: Qda. del R. Chitagá, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10038*; Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *J. Cuatrecasas 10031*; **Ris:** Tatamá: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1622*; **Tol:** Santa Isabel: 3800 m, *S. Díaz 1926*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3918*; **VCau:** Jamundí: Los Farallones de Cali, 3350 m, *D. Hartmann 261*.

C. planifolia Sw.

VCau: Cali: Los Farallones, Alto del Buey, Qda. de Los Ramos, 3350-3450 m, *J. Cuatrecasas 18057*.

C. pungens Swallen

Boy: Pmo. de La Rusia, NW-N de Duitama, serranía Peña Negra, pico del cerro, 1 km al ESE de la laguna Agua Clara 4040 m, *A.M. Cleef 7449*; **Guicán:** Sierra Nevada del Cocuy, Pmo. Cóncavo, cuchilla Puente Piedra, casi 2 kilómetros al nor oriente de la laguna Pintada, P.N.N. Cocuy, 5510 m, *A.M. Cleef 5684*; **Cau:** Pmo. de Las Papas, alrededores de las lagunas la Magdalena y Santiago, 3530-3630 m, *J.M. Idrobo 3254*.

C. sericantha (Steud) Hitchc

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3500-3600 m, S.N. del Cocuy, Pmo. de La Rusia, 3750-3950 m, **Cal:** Pmo. del Ruíz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9358*; **Cau:** Cabeceras R. Palo, entre Qda. de San Paulino, Qda. de López, Lagunita de las Casitas, 3700 m, *J. Cuatrecasas 19096*; P.N.N. Puracé, 3900 m, *R. Jaramillo et al. 5282*; 3500 m, *A. Duque 161*; **Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3580-3630 m, **Ris:** Pereira: Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz 1743*; Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz et al. 1743*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3850 m.

Danthonia DC.

D. secundiflora J.Presl

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2462*; **Boy:** Santa Rosa: Pmo. de Guina, 3250-3300 m, *J. Cuatrecasas 9798*; **Ces:** Manaure: Pmo. hacia la Snía. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11306*; **Ces:** Manaure: Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11306*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25066*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7332*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m.

Elymus L.

E. cordilleranus Davidse & R.W.Pohl

Nar: Sapuyes: Volcán Azufraal, 3500 m, *D. Stancik 2770*.

Eragrostis Wolf

E. intermedia Hitchc.

Cun: 2000-3000 m, *Fernández 19163*.

E. lugens Nees

Boy-Cau-Cun-Hui: 1500-3000 m, *Killip 11277*.

E. lurida J.Presl

Cau: 1500-3000 m, *Lehmann 6997*.

E. mexicana (Hornem.) Link

Ant-Boy-Cau: 1000-3000 m, *D. Giraldo-Cañas 3555*.

E. nigricans (Kunth) Steud.

San: 1500-3000 m, *Robinson 3032*.

E. pastoensis (Kunth) Trin.

Boy: Cuitiva: Lago de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. 438*; **Nar:** Tuquerres: Balalaka a Yascual, 2500-3000 m, *L.E. Mora 368*.

E. soratensis Jedwabn.

Cun: 2500-3500 m, *J. Cuatrecasas 6631*.

Festuca L.

F. amplissima Rupr. ex Galeotti

Mag: Sierra Nevada de Santa Marta, alrededores de la cabecera del río Ancho, paramo de Macotama, 3490 m, *H. Barclay 7033*.

F. andicola Kunth

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, 3400 m, *J.R.I. Wood 4481*; Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, Los

Pinos, Alto Granados, 3570 m, *A.M. Cleef 4376*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3682*; **Met:** Pmo. de Sumapaz, Hoya El Nev., Lag. La Guitarra, 3405 m, *A.M. Cleef 8285*; **San:** Pmo. de Berlin, 3500-3700 m, *Robinson 3142*.

***F. asplundii* E.B.Alexeev**

Cal: Nev. del Ruíz, 4100-4300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1800*; Nev. del Ruíz, Arenales del Ruíz, La Olleta, 4200 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5983*; **Nar:** **Pasto:** Vol. Galeras, 3900 m, *J.R.I. Wood 4062*; **Qui:** Pmo. de Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 9890*; **Ris:** **Pereira:** P.N.N. Los Nevados, Lag. de Otún, 3800 m, *R. Jaramillo et al. 5634*; P.N.N. Los Nevados, Nev. de Santa Isabel, 4300 m, *R. Jaramillo et al. 5683*; **Santuario:** Cerro Ventanas. Mczo. del Tatama, 3820 m, *J.H. Torres et al. 1875*.

***F. azucarica* E.B.Alexeev**

VCau: Cerro Pan de Azúcar, 3700 m, *J. Cuatrecasas et al. 27562*.

***F. cleefiana* E.B.Alexeev**

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, 3580 m, *A.M. Cleef 6826*.

***F. colombiana* E.B.Alexeev**

Cun: Pmo. de Palacio, 3860-3700 m, *A.M. Cleef & L. Uribe 6694*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Negra, 3750 m, *A.M. Cleef 181*.

***F. cundinamarcae* E.B.Alexeev**

Cun: Mczo. de Bogotá, Cerro Diego Largo, 3540 m, *J. Cuatrecasas 7966*.

***F. dolichophylla* J.Presl**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 3920-4250 m, P.N.N. Los Nevados, Lag. de Otún, 3800-4200 m, **Cau:** 3900-4200 m, *A. Duque*; **Ces:** S.N.S.M., vert. S., 3600-3850 m, **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1875*; Cerro Tatamá, Valle del Encanto, 3860 m, *J.H. Torres 1875*; **Cun-Met:** Pmo. de Sumapaz, 3500-4000 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3450-4020 m, Sumapaz, Cruz Verde, 3400-3500 m, Lag. de Chingaza, 3500 m, P.N.N. Chingaza, Lag. Chingaza, 3550 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3450 m, Pmo. de La Sarna, vía al Llano, 3600 m, Pmo. de Sumapaz y Chingaza, 3700-4025 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3900 m, **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, 4200-4300 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1821*.

***F. glumosa* Hook.f. ex Alexeev**

Cal: Finca Buenos Aires, Lag. Verde, 4020-4350 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1791*; Refugio del Ruíz, Car. El Silencio, 4310 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1732*; **Ris:** **Pereira:** Lag. de Otún, Pmo. de Santa Rosa, 4375 m, *R. Jaramillo et al. 6149*; P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Rosa, 4500 m, *R. Jaramillo et al. 5747*; **Tol:** **Santa Isabel:** Paso de "El Otún", Qda. Africa, 4500 m, *R. Jaramillo et al. 6210*.

***F. procera* Kunth**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4150-4300 m, **Cal:** Pmo. del Ruíz, 4000-4200 m, **Ces:** **Manauze:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25133*; 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25136*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3660 m, Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, Lag. Negra, 3660-3720 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo 25865*; Pmo. de Monserrate, 3300 m, **Nar:** **Chiles:** Vol. Chiles, 3970-4200 m, **NSan:** **Presidente:** Qda. del R. Chitagá, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas 10036, 10037*; **Ris:** **Santa Rosa de Cabal:** Lag. del Otún, Hda. La Sierra, 3930-4330 m, *R. Jaramillo 5634-5770*; **Tol:** Nev. del Tolima, 4320 m.

***F. reclinata* Sw.**

San: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9970*.

***F. sanctae-marthae* Stancik**

Mag: Sierra Nevada de Santa Marta, valle descendiente al SW de los Picos Reina y Ojeda, páramos rocosos y prados alrededor de la laguna Naboba, laguna Mamito y laguna Mamo., 4200-4300 m, *J. Cuatrecasas 24563*.

***F. subulifolia* Benth.**

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, 4350-4500 m, **Cau:** **Puracé:** 3400-3700 m, *K. Sneidern 2144*; Pmo. del Puracé, Lag. San Rafael, 3320 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26292*; **Nar:** **Cumbal:** 3500-4000 m, *K. Sneidern A.415*.

***F. tolucensis* Kunth**

Mag: 2900-4400 m, *J. Cuatrecasas 25133*.

***Jarava* Ruiz & Pav.**

***J. ichu* Ruiz & Pav**

Cau: Car. Popayán a Totoro, Alto de Angosi, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12732*; **Cun:** **Sutatausa:** Vda. El Resguardo, Qda. Aguasal, Finca El Molino, 3640 m, *J.M. Idrobo & P. Pinto 4619*; Lag. La Herrera, 2600-2800 m, *R. Vink & V. Wijninga 309*; **Mag:** S.N.S.M., cabeceras del R. Ancho, Pmo. de Macotoma, 3490 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7012*; S.N.S.M., Trs. del Alto R. Buriticá, cuchilla y cerros, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 5476*.

***Melica* L.**

***M. scabra* Kunth**

Cun: **Pasca:** Andes de Bogotá, 3000 m, *J.J. Triana s.n.*; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17C754*.

***Muhlenbergia* Schreb.**

***M. angustata* (J. Presl) Kunth**

Ces: **La Paz:** Frontera Colombo Venezolana, Snia. de Perijá, Cerro El Avión, 3200-3600 m, *R. Romero 7370*; **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24436*; **Ces:** **Manauze:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25113*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11298*; 3200-3600 m, *R. Romero-C. 7370*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25103*; **Mag:** **Bellavista - Duriaimena:** S.N.S.M., 3600-3800 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1912*; S.N.S.M., cabeceras del R. Ancho, Pmo. de Macotoma, 3490 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7014*.

***M. cenchroides* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) P. M. Peterson**

Boy: **Giicán:** S.N. del Cocuy, Pmo. de Ritacuba, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 2112*; **Ces:** **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24469*; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3300 m, *H.G. Barclay 6499*; **S. de Bogotá:** Guadalupe, 3200 m, *M. Lindig 14*; **Suesca:** Hato Grande, 3300 m, *C. Saravia et al. 2997, 3165*; **Usme:** 3100 m, *J.M. Idrobo 383*; **Mag:** S.N.S.M., Pmo. de Macotoma, 3320 m, *H.G. Barclay 7078*; **San:** Pmo. Rico, 3200 m, *E.P. Killip et al. 17211*.

***M. fastigiata* Henrard**

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, Peña Blanca, Buenos Aires, 3720 m, *A.M. Cleef 7319*; **Giicán:** S.N. del Cocuy, Lag. Grande de los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. & H. Sturm 1538A*; Pmo. de Pisba, Car. Socha La Punta, Cerro Bizcocho, 3535 m, *A.M. Cleef 4287*; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 4060 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5578*; **Ces:** **Manauze:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11200*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Pmo. de Chisacá, Lag. de Chisacá, 3400-3500 m, *J.L. Fernández. & L.M.*

Quiñones 6311; **Usme**: Pmo. de Chisacá, 3600 m, *D.D. Soejarto 412*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Larga, 3650 m, *A.M. Cleef 219*; Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Lag. Verde y alrededores, 3670 m, *A.M. Cleef 6493*; **Ris**: **Pereira**: Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz et al. 1750*; **Tol**: Nev. del Tolima, 3800-4200 m.

M. lehmanniana **Henrard**

Ces: **La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3359 m, *J.O. Rangel-Ch. 13610*; 3172 m, *J.O. Rangel-Ch. 13698*; **Mag**: **Meollaca**: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 2800-3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24764*.

M. ligularis (**Hack.**) **Hitchc.**

Boy: S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 3985 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5527*; **Ces**: **La Paz**: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3123 m, *J.O. Rangel-Ch. 13707*; **Cun**: **Fómeque**: Lag. de Chingaza, Cerro Verde, 1900-3200 m, *H. García-B. 17701*; **S. de Bogotá**: Lags. de Chisacá, Sumapaz, 3300-4000 m, *H. García-B. 17197A*; Sumapaz, 3660 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m, **Mag**: S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3570 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6642*.

M. nigra **Hitchc.**

Cun: **Fómeque**: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m, *H. García-Barriga 17702*.

Nassella **Desv.**

N. brachyphylla (**Hitchc.**) **Barkworth**

Boy: **Aquitania**: Cerro El Organo, alrededores del Lago de Tota, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 371*; **Ces**: Snia. del Perijá, E de Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25012*; **Cun**: **Suesca**: Vda. Hato Grande, 2800 m, *C. Saravia & R. Restrepo 3152*; **Mag**: **Meollaca**: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24443*.

N. inconspicua (**J. Presl**) **Barkworth**

Cun: Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al. 38023*; Pmo. entre Bogotá y Choachí, 3320 m, *G. Davise et al. 5543*; **San**: Pmo. de Las Vetas, entre Berlín, 3550 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10480*.

N. linearifolia (**E.Fourn.**) **R.W.Pohl**

Cun: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3400 m, **Usme**: Pmo. de Sumapaz, 3400 m, *J. Betancur & O. Marulanda 165*.

N. mexicana (**Hitchc.**) **R. W. Pohl**

Cun-San: 3000-4100 m, *Lindig 1014*.

N. pittieri **Hitchc.**

Put: **El Encano**: Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7771*.

Neurolepis **Meisn.**

N. acuminatissima (**Munro**) **Pilg.**

Ant: **Belmira**: 2950-3100 m, *R. Callejas et al. 10115*; **Urrao**: Pmo. de Frontino, 2500-3000 m, *J.M. MacDougal et al. 4562*; 3200 m, *Mc. Pherson 13124*; **Cau**: Entre Tóez y Tacueyó, 3640 m, *J.O. Rangel-Ch. 2442*; Pmo. de Las Moras, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas 27422*; Pmo. del Nev. del Huila, Qda. Verdún, 3500 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1468*; **Cun**: **Fómeque**: Pmo. de Chingaza, 3000-3300 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6074*; **Hui-Cau**: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, Lag. La Magdalena, 3530 m, *J.M. Idrobo et al. 3128*; **Nar**: **Pasto**: Cam. al Vol. Galeras, 3100 m, *L.E. Mora 2976*; **Put**: Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio de

Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11730*; **VCau**: **Jamundí**: Los Farallones de Cali, 3500 m, Alto de Los Farallones, 3570 m, *C. Downey 83*.

N. aperta (**Munro**) **Pilg.**

Ant: **Urrao**: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llano Grande, 3550-3600 m, *J.A.P. 1420*; **Boy**: Pmo. de Vijagual, 3000 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1685*; **Cal**: Termales del Ruiz, vía al Nev., 3580 m, *X. Londoño & L. Clark 368*; **Cau**: **Belalcázar**: Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2516*; Vía La Plata, Puracé, Alto de San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12855*; Vía Tóez a Tacueyó, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2516*; **Cun**: **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3100-3470 m, Vía a Bogotá, Fómeque, Lag. de Chingaza, 3050 m, *C.E. Calderon et al. 2994*; **Nar**: Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal 1045*; Sibundoy a Pasto, La Maria, Pmo. de San Antonio, 2900-3180 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7818*; **Ris**: **Santa Rosa De Cabal**: 3725 m, *R. Jaramillo 5825*; **VCau**: Farallones de Cali, 3100-3600 m, *J. Cuatrecasas 21863*.

N. aristata (**Munro**) **Hitchc.**

Nar: **Pasto**: El Encanto, Vda. Santa Clara, 2900-3100 m, *J.C. Benavides 3362*; **VCau**: Farallones de Cali, 3300-3600 m, *J. Cuatrecasas 17931*.

N. elata (**Kunth**) **Pilg.**

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4770*; **Ces**: **Agustín Codazzi**: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3203*; **Hui**: 3000 m, **Nar**: Vía Ipiales a La Victoria, 3140 m, *X. Londoño & L. Clark 387*; **Put**: La Cabaña, Car. Sibundoy-Urcusique, 2810-3050 m, *J. Cuatrecasas 11522*; Vía Pasto a San Francisco de Sibundoy, Pmo. San Antonio de Bordoncillo, 3220 m, *X. Londoño et al. 381*; **Ris**: **Santa Rosa De Cabal**: Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3335 m, *R. Jaramillo 6025*; **Tatamá**: Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres et al. 1664*; **VCau-Cho**: Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4844*.

Ortache **Nees ex Steud.**

O. erectifolia (**Swallen**) **Clayton**

Boy: **Belén**: Pmos. al NW de Belén, Vda. San José de la Montaña, alto de las Cruces y alrededores, 3730 m, *A.M. Cleef 9701*; **Tutasá**: Mczo. de Belén, Cerro Pan de Azúcar, 4240 m, S.N. del Cocuy, Boquerón de Cusirí, 4320 m, *A.M. Cleef 8787*; **Cun**: Pmos. Cnos. a Bogotá, Neusa San Cayetano, 3000-3700 m, **San**: Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10002*; Pmo. del Almorzadero, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10342*.

Paspalum **L.**

P. bonplandianum **Flüggé**

Boy: **Duitama**: Pmo. de La Rusia, NW de Duitama, puente R. Surba, 3240 m, *A.M. Cleef 6936*; Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3300-3400 m, **Cun-Tol**: La Sandalia, 3300 m, **Cun**: **S. de Bogotá**: Monserrate, 3125-3230 m, **Suesca**: Vda. Hato Grande, 3000 m, *C. Saravia & H. Torres 3147*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Cruz Verde, vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, 3350 m, Pmo. de Lag. Verde, 3600-3700 m, Pmo. de Sumapaz, 3520 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, Neusa San Cayetano, 3000-3700 m, Sumapaz, 3650-3725 m, **Nar**: **Cumbal**: 3450-3550 m, *H. Sturm & A. Abouchar 61*; **Pasto**: Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, **Tol**: El Salto, 3300 m.

***P. hirtum* Kunth**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3550 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10050*.

***P. trianae* Pilg.**

Ant: **Urrao:** Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2325*; **Boy:** **Monguí:** Pmo. de Penagos, Inmediaciones de "Ciudad Perdida" y del Pmo. de Ocotá, 3500 m, *D. Giraldo-Cañas 3262*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Estación agrícola Usme, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo 301*, Región de Monserrate, El Granizo, 3200 m, *S. Zuluaga 108*.

Phalaris* L.**P. peruviana* H.Scholz & Gutte**

Boy: **Tota:** En las orillas de la laguna de Tota., 3000-3500 m, *L.E. Mora O. 1239*.

Piptochaetium* J. Presl**P. panicoides* (Lam.) Desv**

Boy: **Monguí:** Pmo. de Penagos. Inmediaciones de "Ciudad Perdida" y del Pmo. de Ocotá, 3500 m, *D. Giraldo-Cañas 3263*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Localidad de Ciudad Bolívar, Vereda Mochuelo bajo, 3068 m, S.P. Cortés 4721 SC; **Mag:** S.N.S.M., entre Duriaimena y San Sebastián, 3300-3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 1950*.

Poa* L.**P. candamoana* Pilg.**

Cun: Pmo. de Guasca, camino hacia el páramo, 4300 m, *T. Sodestrom 1237*.

***P. cucullata* Hack.**

Boy: Pmo. de Guantiva, Alto de Canutos, 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas 9736*; S.N. del Cocuy, Alto de Ritacuba, 4650 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7356*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3720 m, *S. Díaz 2309*; **NSan:** Qda. Presidente, Alto Almorzadero, 3500 m, *J. Cuatrecasas 10033*; **Tol:** Nev. del Tolima, 4320 m.

***P. horridula* Pilg.**

San: Pmo. del Almorzadero, entre Chitagá y Cerrito, 3600 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 10332*.

***P. nemoralis* L.**

Cun: **S. de Bogotá:** Monserrate, 3200 m, *O. Vargas 41*.

***P. pauciflora* Roem. & Schult.**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4300 m, *A.M. Cleef 9074*; **Boy:** El Cóncavo, Valle Bocatoma, 4350 m, S.N. del Cocuy, 4100-4400 m, S.N. del Cocuy, ca. de Salto Corralitos, 4400 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7393-A*; S.N. del Cocuy, Qda. Bocatoma, 4330 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz 5814*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 4400 m, **Cal:** Nev. del Ruíz, El Refugio, 4300 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart 2520*; Nev. del Ruíz, El Refugio, Qda. Las Nereidas, 4400 m, *A.M. Cleef & H.T. Hart 2461*; Pmo. del Ruíz, 4630-4200 m, *H.G. Barclay 5217*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4580*; **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3550 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3350 m, Pmo. de Sumapaz, 4100-4200 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, Neusa San Cayetano, 3000-3700 m, **Hui:** 3850-4500 m, **Nar:** **Cumbal:** 3450-3550 m, *H. Sturm & A. Abouchaar 57*; **Pasto:** Vol. Galeras, 3950 m, *P. Pinto et al. 1859*; **Tol:** **Santa Isabel:** Paso "La Línea", Qda. Africa en el Valle de Totarito, 4200-4300 m, *S. Díaz 1819*.

***P. subspicata* (J. Presl) Kunth**

Cal: Entre Manizales y El Nev. del Ruíz, 4000 m, *P. Pinto 456*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700 m, **Met:** Pmo. de Sumapaz,

Cerro Nev. del Sumapaz, Alto del Buque, 3700 m, *A.M. Cleef 7689*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3000 m, *F.A. Barkley & J. Araque 185037*.

***P. trachyphylla* Pilg.**

Boy: S.N. del Cocuy, ca. de Salto Corralitos, 4400 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 7393*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3720 m, **Met:** Mczo. de Sumapaz, Cerro Nev., 4100-4350 m, *S. Díaz et al. 2574*; **Ris:** **Santa Rosa:** Arenales de Santa Rosa, 4400 m, *R. Jaramillo et al. 5878*; Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo 5878*.

Polypogon* Desf.**P. elongatus* Kunth**

Cun: **Anolaima:** Pmo. de Choachí, 3450 m.

***P. exasperatus* (Trin.) Renvoize**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *R. Londoño 225*; **Boy:** **Belén:** Pmos. al NW de Belén, 3800-4080 m, *A.M. Cleef 1940, 2117, 5810*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3870 m, *A.M. Cleef 8804*; S.N. del Cocuy, 3850-4350 m, *J. Cuatrecasas et al. 1536*; **Cal:** Nev. del Ruíz, 4250 m, *A.M. Cleef 5980*; 4300-4500 m, *J. Cuatrecasas 9262*; **Ces:** **Manaure:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch.*; S.N.S.M., vert. S., 3600-4000 m, **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11161*; **Cun:** **Chisacá:** Pmo. de Chisacá, 3900 m, *H.G. Barclay et al. 6102, 6515, 6128*; 3900 m, *H.G. Barclay 6225*; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3200 m, *L.E. Mora 840*; Pmo. de Chingaza, 3500 m, *J.R.I. Wood 3518*; Pmo. de Palacio, 3300 m, *L.E. Mora 859*; Pmo. de Sumapaz, 3400 m, *H. García-B. 15515*; 3020-3320 m, *H.G. Barclay 6515*; **Mag:** S.N.S.M., costado Norte, 4300-4500 m, *J. Cuatrecasas 24608*; **Met:** Pmo. de Sumapaz, 4300 m, *A.M. Cleef 1179, 1308, 7627, 7888, 1315A*.

***P. interruptus* Kunth**

Boy: **Aquitania:** Lago de Tota, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 423*; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, entre El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3051*; **Qui:** **Salento:** Vda. Cocóra, ca. del Navado del Quindo, 3700-3950 m, *J.L. Luteyn et al. 13058*; 4000 m.

Rhipidocladum* McClure**R. geminatum* (McClure) McClure**

Cun: **Granada:** Vda. Planada, 2750-3050 m, *G. Morales et al. 1098*; **Met:** San Juanito, Parque Chingaza, 3600 m, *E. Acero-Duarte 38*.

Schizachyrium* Nees**S. tenerum* Nees**

Cun: **Villa de San Diego de Ubaté:** 2700-3000 m, *J.R.I. Wood 3503*.

Setaria* P. Beauv.**S. parviflora* (Poir.) Kerguelen**

Boy: **Aquitania:** Cerro El Organo, alrededores del Lago de Tota, 3050-3100 m, **Cun:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3500 m, Pmo. de Chingaza, 3400-3700 m, **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10042*.

Sporobolus* R. Br.**S. bogotensis* Sw. & García-Barr.**

Cun: Mczo. de Bogotá, Sierra de Siete Picos, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 5680*.

***S. lasiophyllus* Pilg.**

Boy: **Aquitania:** Cerro Organo, Lago de Tota, 3025 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 341*; Vía Socha a Los Pinos, Alto Las

Pilas, 2970-3050 m, *A.M. Cleef 9878*; **Cun:** Guasca: Pmo. de Guasca, Cam. desde la Lag. Siecha, 3100-3300 m, *S. Laegaard & C. Mayorga 17463*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3200 m, *N.C. Fassett 25861*; **San:** Pamplona: Vía a Bucaramanga, Pmo. de Berlín, 3320 m, *A.M. Cleef 10188*; Pmo. de Berlín, vía Pamplona a Bucaramanga, 3320 m, *A.M. Cleef 10188*.

***S. purpurascens* (Sw.) Ham.**

Cau: De Balboa a Argelia, Balboa, 3380 m, *F.O. Zuloaga 4193*; **Cun:** Usme: Regadera y El Hato, Estación Agrícola experimental, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 419*.

***Triniochloa* Hitchc.**

***T. andina* Luces**

Cun: Cerro del Amargosal, Laguna de Suesca, 3000 m, *Wood 4006*.

***T. stipoides* (Kunth) Hitchc**

Cun: Fómeque: P.N.N. Chingaza, Lag. Chingaza, 2990-3200 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch. 473*; **S. de Bogotá:** Pmo. de Choachi, 3150 m, Cerro de Amargosal, Lag. de Suesca, 3000 m, *J.R.I. Wood 4006*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m.

***Trisetum* Pers.**

***T. irazuense* (Kuntze) Hitchc**

Cau: Mczo. Colombiano, Pmo. de las Papas, El Boquerón y La Hoyola, 3200-3510 m, *J.M. Idrobo et al. 3044*; Pmo. de Las Papas, Valencia, Hda. Los Andes, 3150 m, *H.G. Barclay 5864*; **Cun:** Pmo. entre Bogotá y Choachi, 3320 m, *G. Davidse et al. 5531*.

***T. spicatum* (L.) K. Richt**

Cal: Pmos. Nev. del Ruíz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9280*.

***Vulpia* C.C. Gmel**

***V. bromoides* (L.) Gray**

Cun: Choachi: Pmo. de Cruz Verde, 3250 m, *J.L. Fernández et al. 5441*; **Suesca:** Vda. Hato Grande, 3000 m, *C. Saravia & R. Restrepo 3046*.

***V. myuros* (L.) C.C. Gmel**

Boy: El Cocuy - Güicán, sector Lagunillas, camino de la casa Herrera a lagunas, 3 - 4 kilómetros., Parque Nacional Natural Cocuy, 3950 m, *D. Stancik 1856*; **Cun:** Subachoque: La Pradera. Subida a la laguna El Salitre, 2950-3000 m, *J.L. Fernández A. 22707*; **San:** Cerrito: Vereda Mortiño - La Cascada, Pmo. del Almorzadero, 3400 m, *D. Stancik 2557*.

PODOCARPACEAE

***Podocarpus* L'Hér. ex Pers**

***P. oleifolius* D. Don**

Ant: Urrao: El Río, Pmo. de Frontino, 3150 m, *R. Londoño et al. 88, 6676*; **Boy:** Duitama: El Huerto, 3000 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1631*; Pmo. de La Rusia, 3400 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1580*; Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3450-3500 m, *S. Diaz 1385*; 3000 m, *S. Espinal 3391*; **Cau:** Cerro del Boquerón, 3000 m, *S. Espinal et al. 4274*; Pmo. arriba de Totoró, 3000 m, *S. Espinal 3391*; R. Cofre, 3170-3200 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26480*; **Ces:** Robles: Serranía de Perijá, Manaure, Sabana Rubia, 2800-3100 m, *R. Romero 7329*; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3222*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3223*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13620*; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11103*; Sabana Rubia, 2800-3000 m,

R. Romero-C. 7329; **Robles La Paz:** Sabana Rubia, 2900-3000 m, *A.H. Gentry 79161*; 2900-3000 m, *A.H. Gentry 79216*; 2900-3000 m, *A.H. Gentry 79219*; **Cho:** Tatamá: Valle de las Mirilas, 3330 m, *J.H. Torres 1948, 1985*; **Cun:** Fómeque: Ca. Pmo. de Chingaza, Finca Paraguay, Pmo. de Chingaza, 3000 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 6498*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3470 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **Mag:** Ciénaga, ca. de la Cuchilla Cebolleta, 2400-3100 m, *R. Romero 7102-7225*; **Nar:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7810*; **Ris:** Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1516*; **San:** Onzaga: Entre Soatá y El Cocuy, 3450 m, *R. Jaramillo et al. 881*; Vda. Ghaguacá, Pmo. de Guantiva, 3350 m, *R. Jaramillo et al. 913*; Vía Pmo. de Guantiva a Onzaga, 3100 m, *R. Jaramillo et al. 4423*; **Tol:** Murillo: Vda. La Cabaña, 3700 m, *J.M. Idrobo & O. Rangel 10891*; **Santa Isabel:** El Ocheral, 3450-3520 m, *S. Diaz & R. Jaramillo 2162*; **VCau-Cho:** Darién (Valle Del Cauca), Dacoródi (Chocó), Pmo. del Duende, 2800-3300 m, *W.G. Vargas 3946*; **VCau:** Cali: P.N.N. Los Farallones, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21768*; P.N.N. Los Farallones, en el Cerro alto del Buey, 3350-3600 m, *J. Cuatrecasas 17985*; R. Cali, Pmo. del Socorro, 3000 m, *A. Duque s.n.*; Hoya R. Bugalagrande, Barragán, Pmo. de Bavaya, Corrales, 3450-3520 m, *J. Cuatrecasas 20162*; Pmo. Minas del Socorro, 3000 m, *Dryander 706*.

***Purnnopitys* Phil.**

***P. montana* (Humb. & onpl. ex Willd.) D. J. de**

Boy: Arcabuco: P.N.N. Iguaque, 2900-3000 m, *F. Mejía 302*; **Cau:** Pmo. de Moras, 3500 m, *F.C. Lehmann 3763*; **Ces:** Robles: Snía. del Perijá, Manaure, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25058*; La Perdida, 3550 m, *J.O. Rangel-Ch. 1393*; Serranía de Perijá, 2800-3100 m, *R. Romero 7324*; **Ces:** La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2900-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13682*; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11003*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25058*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7324*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7334*; **Robles La Paz:** Sabana Rubia, 2900-3000 m, *A.H. Gentry 79163*; **Cun:** Pmo. entre Zipaquirá y Pacho, 2900-3100 m, *G. Huertas & L.A. Camargo 934*; Vía a Pacho, Pmo. de Guerrero, 1900-3000 m, *H. García-B. 18053, 20110*; **Mag:** Valle de la Lag. La Perdida, 3550 m, *J.O. Rangel-Ch. 1393*; **Nar:** Cumbal: Cuchilla La Cruz, 3000 m, *Zapata sn.*; **Qui:** Armenia: Narvaco, 3000 m.

***Retrophyllum* C.N. Page**

***R. rospigliosii* (Pilg.) C.N. Page**

NSan: Abrego: 3440-3750 m, *H. García-B. & R. Jaramillo 19866*.

POLYGALACEAE

***Monnina* Ruiz & Pav.**

***M. acuminata* R. Freyreya**

Boy: S.N. del Cocuy, 3200 m, *P. Grubb et al. 82*; S.N. del Cocuy, ca. del Playón, 3200 m, *P. Grubb et al. 823*; **Cau:** P.N.N. Puracé, Lag. del Buey, 3100 m, *A. Duque 625*; **Cun:** El Granizo, Hda. Santa Bárbara, 3000-3200 m, *M. Garzón 20*.

***M. aestuans* (L.f.) DC.**

Bol: Entre Pmo. de Chaquiró, 3100 m, *F.W. Pennell 4311*; **Boy:** Pmo. Junto Arcabuco, 3100 m, *L. Uribe 5418*; **Ces:** Cerro Pintado, Sierra Perijá, 2400-3100 m, *M.A. Carriker 29*; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3031*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3037*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca.

Los Sauces, 3357 m, *J.O. Rangel-Ch. 13614*; **Manaure**: Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11151*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11160*; 3600 m, *R. Romero-C. 7384*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7330*; **Ces-Gua: Manaure-Urumita**: El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2314*; **Cun: Chipaque**: Boquerón de Chipaque, 2600-3150 m, *E.P. Killip 34197*; **El Granizo-Bogotá**: Hda. Santa Bárbara, 3000-3100 m, *M. Garzón 420*; **S. de Bogotá**: Sumapaz, 3500-3635 m, *J. Betancur 7089*; **Zipacquirá**: Finca Don Benito, 3220-3270 m, *E. Foreiro 3681*; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17C740*; Monserrate, 3125-3230 m, *J. Cuatrecasas 268*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3400-3600 m, *J. Cuatrecasas 328*; Pmo. de Guasca, 3300 m, *H. García-B. & R.E. Schultes 13532*; **Mag**: S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero 7161*; **NSan**: Pmo. de Santurbán, 3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19570*.

M. andreana Chodat

Cau: Popayán: Pmo. de Guanacas, 3450-4000 m, *F.C. Lehmann 2129*; **Tóez**: Lag. Paez, 3400 m, *J. Cuatrecasas 19047*; **Cun: Facatativá**: 2700-3450 m, *André 558*.

M. bracteata Chodat

Cho: Tatamá: El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1785*; Valle de las Mirilas, 3330 m, *J.H. Torres 1911*; **NSan: Toledo**: Pmo. de Tamá, valle Pica Pica, Debajo de Tapata, 3300 m, **Qui: Salento**: Laguneta, 3500 m, *F.W. Pennell 9389*; Sitio Alasca, 3400 m, *F.W. Pennell 8917*; **Ris: Tatamá**: 3100 m, *J.H. Torres 1544*; 3500 m, *J.H. Torres 1613a*; ca. R. San Rafael, Cerro Tatamá, 3000 m, *F.W. Pennell 10386*; Cerro Tatamá, 3600 m, *F.W. Pennell 10500*; **VCau-Cho**: Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

M. celastroides (Bonpl.) Chodat

Cau: La Gallera: sin altitud, *E.P. Killip 7964*; **Put**: Pmo. de Bordoncillo, Lag. La Cocha, Cam. a Sibundoy, 3200-3400 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7569*.

M. cladostachya Turcz.

Boy: Pmo. de Santa Rosa, 3000-3300 m, *J. Cuatrecasas 10335*; **Cal: Salento**: 2900-3200 m, *F.W. Pennell et al. 8740*; Nev. del Ruíz, Termale, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9236*; Vert. del Ruíz, Termale, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9236*; **VCau: La Cumbre**: sin altitud, *F.W. Pennell 5171*.

M. crassifolia (Bonpl.) Kunth

Cau: Macizo Colombiano, Valle del Caquetá, cerca de su Nacimiento, 3000 m, *J.M. Idrobo 3459*, **Puracé**: Estación San Rafael, 3200 m, *J.H. Torres 954*; **Tol: Santa Isabel**: En la margen izquierda de la quebrada Africa, 3900 m, *R. Jaramillo 6162*.

M. densa Planch. & Lind.

Mag: S.N.S.M., 3575-3900 m, *Schlim exsicc 820*; **NSan: Ocaña**: 2600-3250 m, *Schlim exsicc 345*.

M. elongata Planch. & Lind. ex Triana & Planch.

NSan: Ocaña: 2700-3250 m, *Schlim 674*; **San**: Pmo. de Las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18381*.

M. fastigiata (Bonpl.) DC.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Cuchilla Frontino, 3700-3800 m, *D. Sánchez 2260*; **Boy**: Nev. del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1657*; **Cal**: Termale del Ruíz, 3600 m, *J. Cuatrecasas 9236*; **Cau: Calaguala**: Coconuco, 2500-3000 m, *F.W. Pennell 7144*; **El Tambo**: P.N.N. Muchique, 3000 m, *C. Acevedo 131*; **Puracé**: 3400-3700 m, *J. Cuatrecasas 14683*; P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4523*; R. Páez, Tierradentro, 3300 m, *H. Pittier 1225*; Vía Tóez a Tacueyo, 3480 m, *J.O. Rangel-Ch. 2597*;

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11345*; **Ces: Agustín Codazzi**: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3220*; **Manaure**: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11066*; **Cho: Tatamá**: El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1785*; Valle de las Mirilas, 3330 m, *J.H. Torres 1911*; **Mag**: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100 m, *R. Jaramillo 5403*; **Nar: Pasto**: Vol. Galeras, sobre Ibonuco, 3600-4400 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 8009*; entre Pmo. de Tábano y Lags. El Encanto y Pasto, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11948*; Pmo. Las Delicias, 3380 m, *F.C. Lehmann 1051*; Vía Ipiiales, La Victoria, Pmo. EL Tabano, 3400 m, *H. García-B. 13085*; **NSan: Toledo**: Valle de Samaria, 3150 m, *J. Cuatrecasas et al. 12799*; **Put: El Encano**: 3200 m, *H. García-B. 7852*; **Tol**: Entre Buenavista y Azufzal, 3200 m, *E.P. Killip & Hazen 9578*; Quindío y Cajamarca, 3100 m, *E.P. Killip & G. Varela 34642*; **VCau: Almorzadero**: Los Farallones, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21695*; **Puracé**: Pan de Azúcar, 3600 m, *J. van Rooden 484*; Los Farallones, Alto del Buey, 3350-3450 m, *J. Cuatrecasas 18094*.

M. glaberrima Chodat

Cau: La Gallera, sin altitud, *E.P. Killip 7794*; **VCau**: La Cumbre, 3000 m, *E.P. Killip & Hazen 11156*.

M. involuta Ferreyra

Ris: Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3725 m, *R. Jaramillo 5811*; **VCau-Cho**: Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3750 m, *W.G. Vargas 3939*; **VCau: Cali**: P.N.N. Los Farallones, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17862*.

M. mollis Pl. & Lind.

Ces: Snia. del Perijá, 3100-3435 m, *O. Haught 4492*; **NSan: Pamplona**: Pmo. de Fontibón, 3100-3300 m, *J. Cuatrecasas et al. 12330*; **San**: Las Vetas, 3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17890*.

M. multicomata Chodat

Ris: Santuario: Macizo del Tamaná, 200 m arriba del campamento "el reposo" cerca al paso, 3700 m, *J.H. Torres 1753*; **VCau-Cho**: Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4897*.

M. oblanceolata Ferreyra

Bol: Entre Pmo. de Chaquiró, 3100 m, *F.W. Pennell 4298*.

M. parvifolia R. Ferreyra

Ces: Manaure: 3870 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. ; Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3870 m, *J. Cuatrecasas 24619*.*

M. pennellii Ferreyra

Cun: Guasca: Pmo. de Guasca, 3300-3600 m, *O. Haught 5813*; Pmo. de Chocontá, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 9655*; Pmo. de Guasca, 3300-3700 m, *H. García-B. 11640*; **NSan**: Pmo. de Tamá, 3300 m, *J. Cuatrecasas et al. 12649*; **San**: Pmo. de Vetas, 2800-3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17420*; **VCau**: Pmo. de Bavaya, 3500 m, *J. Cuatrecasas 20061*.

M. revoluta Kunth

Cal-Tol: P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3600-3700 m, **Cal**: Pmos. de la Lag. del Mosquito, R. Otún, 3600 m, *J. Cuatrecasas 23249*; **Cau-Hui**: Pmo. de Santo Domingo, Nev. del Huila, 3500-3800 m, **Cau: Belalcázar**: Vda. Irlanda, 3800 m, **San Francisco**: Pmo. del Puracé, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 14576*; Monte Pan de Azúcar, 3300 m, *F.W. Pennell 7045*; P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4569*; **Cun: Guasca**: Pmo. de Guasca, 3400 m, *Hodge 6478*; **Hui**: 3850-4500 m, **Put**: Entre El Encanto y Sibundoy, Pmo. San

Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11752*; **Qui:** Pmo. de Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 9986*; Pmo. del Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 9986*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3730 m, *R. Jaramillo 6162-6194*; 3800-3900 m, *S. Díaz 1865-2016*; Pmo. del Ruíz, 3400-3800 m, *F.W. Pennell 3083*.

***M. salicifolia* Ruiz & Pav.**

Boy: Pmo. de La Rusia, 3600 m, *L. Uribe 5210*; **Cal:** Pmos. entre El Bosque y Plan del Billar, 3800 m, *J. Cuatrecasas 23267*; **Cau:** **Puracé:** San Isidro, 3300 m, *F.W. Pennell & Killip 6465*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3500-3770 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 400*; entre El Delirio y Guadalupe, Mczo. de Bogotá, 3050 m, *J. Cuatrecasas 5166*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, Pmo. de Chingaza, 2990-3600 m, Pmo. de Chocontá, 2760-3000 m, *J. Cuatrecasas 9655*; Pmo. de Guasca, 3400 m, *Ballesteros 5707*; Pmo. de Lag. Verde, 3450-3650 m, Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9559*; **NSan:** Pmo. de Tamá, La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12649*; **Put:** Entre la Lag. La Cocha y El Pmo. de Tábano, 3200 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7833q*; **San:** Pmo. de Los Puentes, sobre la Baja, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18156*; Pmo. de Santurbán, 3400 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17927*; Pmo. de Vetas, 3400-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17420*; **VCau:** Pmo. de Bavaya, Valle R. Bugalagrande, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas 20061*.

***M. speciosa* Triana & Planch.**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2974*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3255*.

***M. subscandens* Triana & Planch.**

Cau: Pmo. de Buenavista, valle Paéz, 3000-3600 m, *H. Pittier 1477*; **Ris:** Cerro Tatamá, R. San Rafael, 3300 m, *F.W. Pennell 10635*.

***M. subspeciosa* Chodat**

VCau: Alto Mercedes, 3000 m, *Dryander 351*.

***Polygala* L.**

***P. paniculata* Forssk**

Cun: **S. de Bogotá:** Cerros de los alrededores, 2900-3000 m, *G. Davidse 1142*; **Chipaque:** 3000 m, *M. Schenider 309-A*; **Boy:** Quebrada de Becerra al noroeste de Duitama, 2940-3050 m, *J. Cuatrecasas 10380*.

POLYGONACEAE

***Muehlenbeckia* Meisn.**

***M. tamnifolia* (Kunth) Meisn**

Ant: **Urroa:** Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 5283*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4468*; 3300 m, *J.O. Rangel-Ch.*; **Ces:** **Manaure:** Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11347*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2858*; Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3219*; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11099*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7348*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 97*; Sumapaz, 3370 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4468*; 3300 m, *J.O. Rangel-Ch.*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3700 m, *S. Díaz 1996*.

***M. volcanica* (Benth.) Endl.**

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3370 m, *A.M. Cleef 7680*; **Tol:** **Ris:** **Santa Isabel:** Valle Totarito, Lahar, 3730-3975 m, *S. Díaz 1863*.

***Persicaria* Mill.**

***P. hydropiperoides* (Michx.) Small**

Cun: **S. de Bogotá - Choachí:** 3000-3200 m, *A. Fernández 5751*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

***Polygonum* L.**

***P. posumbu* Buch.-Ham. ex D. Don**

Boy: R. Susacón, 3500 m, *Fassett 25025*.

***Rumex* L.**

***R. conglomeratus* Murr**

Cun: **Sesquilé:** 2700-3500 m, *Fassett 25887*; **San:** La Baja, 2700-3500 m.

***R. crispus* Lour.**

Met: Hoya Qda. Sitiales, Pmo. de Sumapaz, 3450 m, *A.M. Cleef 8273*; **Nar:** **Pasto:** Lag. La Cocha, 3000 m, *A. Gentry et al. 30390*.

***R. obtusifolius* Link**

Boy: Lago de Tota, 3100 m, **Cau:** Pmo. de Puracé, 2800-3100 m, *K.V. Sneidern 1866*.

***R. tolimensis* Wedd.**

Cal: Pmo. del Ruíz, 2000-3300 m, *F.C. Lehmann 3173*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4764*; **Cun:** Pmo. de Sumapaz, 4000 m, *F.R. Fosberg 20721*; Pmo. de Sumapaz, Lag. Verde, 3400-3900 m, Sumapaz, 3660 m, **Qui:** Pmo. de Quindío, 3800-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 9965*; **Tol:** Nev. del Tolima, 4320 m.

PORTULACACEAE

***Calandrinia* Kunth**

***C. acaulis* Kunth**

Ces: **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3400 m, *J. Cuatrecasas 24556*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3850-4120 m, **Ris:** **Pereira:** 4350 m, *R. Jaramillo 5672*; Lag. del Otún, 3975-4125 m, *S. Díaz 1916*; **San:** Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10008*; **Tol:** 3975-4125 m, *S. Díaz 1916*.

***C. ciliata* (Ruiz & Pav.) DC.**

Boy: **Tota:** 2824-3100 m, *S. Yepes-A. 3180*; S.N. del Cocuy, N. de la Hda. Ritacuva, 3150 m, *P. Grubb et al. 262*; Vda. S. José de la Montaña, Alto de las Cruces, Pmos. al NW de Belén, 3900 m, *A.M. Cleef 2162*; **Ces:** Snia. del Perijá, Manaure, Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 25107*; **Ces:** **Manaure:** Cerro Venado, 3200 m, *J. Cuatrecasas 25107*; **Nar:** **Menecillo:** 2700-2800 m, *C.E. Knoch 3300*; **Pasto:** 3700 m, *G. Lopez & M. de la Rosa 021-A*; **Túquerres:** 3000 m, **NSan:** Mutiscua, 2900-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19635*; **San:** Pmo. de Santurbán, 3600 m, *J. Araque & F.A. Barkley 18S008*.

***Mona* Ö. Nilsson**

***M. meridensis* (Friedrich) Ö. Nilsson**

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4350 m, *A.M. Cleef 9063*; **Boy:** **Güicán:** S.N. de Güicán, ca. de la Hda. Ritacuba, 4300 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 15*; Lag. La Plaza, S.N. del Cocuy, 4300 m, Patio Bolos, 4160 m, **Ces:** **Meollaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas 24545*; **Ces:** **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3096 m, *J.O. Rangel-Ch. 13696*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3350-

3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11144*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11199*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3540-4300 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300 m, Pmo. de Sumapaz, 4100 m, 4120 m, **Mag:** **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24545*; **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Pmo. de Sumapaz, 4200 m, *A.M. Cleef 8088*; **Ris:** Nev. de Santa Isabel, 4450-4540 m, *R. Jaramillo 5647-5657*; **Tol:** **Santa Isabel:** Paso de "El Otún", Qda. Africa, 4400 m, *R. Jaramillo et al. 6215*; 4125-4400 m, *R. Jaramillo 6215-6242*.

POTAMOGETONACEAE

Potamogeton L.

P. asplundii Horn af Rantzien

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3375 m, **Met:** Hoya El Nev., Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3375 m, *A.M. Cleef 7591*.

P. illinoensis Morong

Boy: **Cuítiva:** El Tunel, Lago de Tota, 3000 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 66*; Cabeceras Qda. Minas, Lag. El Alcohol, Pmos. al NW de Belén, 3780 m, *A.M. Cleef 1848*; Lago de Tota, 3100 m, Lago de Tota, Lag. La Primavera, 3100 m, **Cau:** Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyo, 3200 m, *J.M. Idrobo et al. 3856*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3425 m, **Met:** Hoya El Nev., Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3425 m, *A.M. Cleef 8270*; Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370 m, *S. Díaz & J.O. Rangel-Ch. 2386*.

P. montevidensis A.Benn.

Boy: **Tota:** Lago de Tota, 3050 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 397*.

P. paramoanus R.R.Haynes & Holm-Niels.

Boy: Cabeceras Qda. Minas, Pmos. al NW de Belén, 3800 m, *A.M. Cleef 2077*; **Cau:** **Puracé:** Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef 563*; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, Valencia, R. Sucubum, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3734*; **Cun:** **Andabobos:** Pmo. de Sumapaz, 3800 m, *A.M. Cleef 1550*; **Chisacá:** Pmo. de Sumapaz, 3700 m, *A.M. Cleef 3628*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3700-3800 m, **Sibaté:** 3550 m, *J.M. Bristwon 50A*; Cabeceras Qda. Chuza, Mina de Cal, Pmos. de Palacio y Chingaza, 3650 m, *A.M. Cleef 5356*.

P. pusillus L.

Boy: **Duitama:** Lag. Negra, Pmo. de La Rusia, 3780 m, *A.M. Cleef 7389*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Centro Agrícola Experimental Tibaitatá, 2700 m, *J.M. Bristwon 33*; Pmo. de Sumapaz, 3500 m, Represa del Muña, 3200 m, *J.M. Idrobo 2018*; **Ris:** **Pereira:** Lag. de Otún, 3850 m, *R. Jaramillo et al. 6269*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3800 m, *R. Jaramillo 6269*; 3900 m.

Stuckenia Börner

S. pectinata (L.) Börner

Nar: Andes, sin altitud.

PRIMULACEAE

Anagallis L.

A. arvensis L.

Boy: **La Uvita:** 2700-3050 m, *J.L. Fernandez 14406*; **Cun:** **San Fortunato:** 3100 m, *L. Uribe 3489*.

A. minima (L.) E.H.L. Krause

Boy: **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3500 m, *J.L. Fernandez 6117a*.

Ardisia Taton

A. foetida Willd. ex Roem. & Schult.

Ces: **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3012 m, *J.O. Rangel-Ch. 13715*.

Cybianthus Mart.

C. iteoides (Benth.) Agosti

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3124*; **Manauere:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11054*; **Cun:** **Chingaza:** P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2400-3000 m, **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3100-3460 m, *P. Franco 5637*.

C. marginatus (Benth.) Pipoly

Cun: **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3150 m, *J. Betancur 6971*; **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, **Ris:** **Tatamá:** 3500 m, *J.H. Torres 1549, 1678*; **VCau:** Los Farallones, vertiente nor occidental, quebrada de Las Nieves, abajo de la mina El Diamante, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas 21805*.

C. pastensis (Mez) G. Agostini

Ris: **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1554*; **VCau:** Los Farallones, mina El Diamante, vertiente nor occidental, quebrada El Ratón, Mina El Diamante, 3000 m, *J. Cuatrecasas 21762*.

C. perseoides (Mez) G. Agostini

Mag: S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3330-3410 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6726*; S.N.S.M., NW de la Qda. de la Lag. R. Frio, 3400 m, *E. Forero & J.H. Kirkbride 626*.

C. stapfii (Mez) G. Agostini

Boy: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, cañon de Mamarramos, 2800-3000 m, *J. Pipoly & F. Monje 6987*; **Mag:** **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24671*; S.N.S.M., entre San Pedro y cabeceras del R. Sevilla, 3520 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6645*; 3350 m, *J.O. Rangel-Ch. 1389*.

C. tamanus (Steyerm.) G. Agostini

Ces: **Manauere:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11041*; 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11384*.

Geissanthus Hook.f.

G. andinus Mez

Ant: **Urroa:** Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez 2292*; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4718*; **Cho:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1681*; Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1647*; 3130 m, *J.H. Torres 1952*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2900-3270 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 259*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2900-3000 m, **Nar:** **Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejónal, 3460-3480 m, **Ris:** **Tatamá:** Plan del Reposo, 3700 m, *J.H. Torres 1758, 1731*.

G. bogotensis Mez

Cun: **Granada:** 3050 m, *G. Morales 922*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, finca Berlin, Termale de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6052*.

G. occidentalis Cuatrec.

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4469*; **VCau:** Farallones, Almozadero, 2950-3050 m, *J. Cuatrecasas 21926*.

G. quindiansis Mez

Ris: **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1737*; **VCau:** Farallones, quebrada Las Nieves, sobre la mina El Diamante, 3000-3120 m, *J. Cuatrecasas 21816*.

***G. serrulatus* (Willd.) Mez**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6362*.

***Myrsine* L.**

***M. andina* (Mez) Pipoly**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, Cuchilla La Rabona, 3900-3950 m, *S. Díaz-Piedrahita 2901*.

***M. coriacea* (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.**

Ces: Agustín Codazzi: Valle R. Casacara, a 2 Km., lim. Venezuela, 3100 m, *M.L. Grant 10956*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 301733*; Sumapaz, 2760-3100 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m, **Ris:** Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***M. dependens* (Ruiz & Pav.) Spreng.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2373*; **Boy:** Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *M. Melampy 552*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3200-3400 m, *J. Cuatrecasas 10349*; Pmo. de Belén, 3500-3700 m, **Cas:** Cabeceras R. Casanare, Valle San Luis, 3500 m, **Ces:** Manaure: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11059*; E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10859*; **Cho:** Tatamá: Valle de las Miras, 3330 m, *J.H. Torres 1723, 1905*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3150-3950 m, Cabeceras R. Negro, Pmo. de Lag. Verde, 3550-3650 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3500 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3650 m, 3600-3775 m, **Nar:** Cumbal: Vol. Cumbal, 3450-3600 m, **Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Snia. del Morasurco, Pmo. El Frailejonal, 3460-3480 m, **Ris:** Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1723*; Plan del Reposo, 3820 m, *J.H. Torres 1905, 1657*; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1845*; **San:** Peralonso: Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9957*; **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6325*; Las Mesetas, 3540-3600 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4733*.

***M. guianensis* (Aubl.) Kuntze**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3460 m, *J. Betancur 7110*; **Tol:** Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6433*.

***M. paramensis* Cuatrec.**

Cau: Pmo. de Juntas (extensión del Pmo. de Guanacas, km 53), 3300 m, *J. Cuatrecasas 26388*; **VCau:** Farallones de Cali, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21760*.

***M. parvifolia* A.DC.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m.

***M. perreticulata* Pipoly**

Ris: Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3675 m, *R. Jaramillo 5824*.

PROTEACEAE

***Panopsis* Salisb. ex Knight**

***P. lozanoi* L.E. Gut.**

San: Onzaga: Pmo. de Guantiva, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 4459*.

***P. polystachya* (Kunth) Kuntze**

Tol: Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6455*.

***P. suaveolens* Pittier**

Cun: Fómeque: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 1900-3200 m, *H. García-Barriga 17711*; **Mag:** S.N.S.M., entre R. Frio - Qda. Pmo., 3450 m, *R. Jaramillo 5521*; **San:** Onzaga: Pmo. de Guantiva, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 4457*.

***Roupala* Aubl.**

***R. monosperma* (Ruiz & Pav.) I.M.Johnst.**

Boy: Alto de Onzaga a Soata, 2950 m, *R. Jaramillo 4158*; **Cun:** Fomeque: Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m, *G. Huertas 6523*.

***R. montana* Aubl.**

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11339*.

***R. pachypoda* Cuatr.**

VCau: Tulua: Pmo. de Las Hermosas, 3000 m, *F. Prado 1971*.

***R. pseudocordata* Pittier**

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas 24677*; **Ces:** Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetras, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3107*; desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2857*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2533-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13647*; 2900-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13681*; 3012 m, *J.O. Rangel-Ch. 13716*.

RANUNCULACEAE

***Clematis* L.**

***C. brasiliana* DC.**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo 6371-6404-6406*.

***C. hanckeana* Presl.**

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11338*.

Ranunculus

***R. acris* Linn**

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m.

***R. flagelliformis* L.B. Sm.**

Boy: Pmo. al N de Belén, 3050 m, *N.C. Fassett 25905*; S.N. del Cocuy, Pmo. de Pisba, 3480-4000 m, Vía Socha a La Punta, Cerro El Bizcocho, Pmo. de Pisva, 3535 m, *A.M. Cleef 4281*; **Cau:** Mezo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, R. Sucubum, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3739*; **Ces:** Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24459*; **Cho:** Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1815, 1816*; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *S. Zuluaga 125, 126*; Sumapaz, 3000-3750 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Palacio y Sumapaz, 3600-3800 m, *P. Franco 129*; Pantano Largo, 3600 m, Pmo. de Guargua, 3480-3730 m, **Mag:** Meollaca: S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24459*; **Tol:** Car. de Quindío, 3300-3500 m, *E.P. Killip & G. Varela 34616*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

***R. geranioides* Kunth ex DC.**

Cal: Finca Buenos Aires, Lag. de Otún, 4140 m, *J.O. Rangel-Ch. et al. 1760*; Pmo. de Letras, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6286*; **Cau:** Mezo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2920-3100 m, *H.G. Barclay & P.*

Juajibioy 5769; **Cun: S. de Bogotá:** Lag. de Chisacá, Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *P. Pinto & J. Hernández* 520; Sumapaz, 3000-3600 m, *A.M. Cleef* 7883; **Usme:** La Regadera y El Hato, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 329; Mczo. de Bogotá, Qda. El Rosal, 3000 m, *J. Cuatrecasas* 5698; **Met:** Cerro Nev. de Sumapaz, Qda. El Buque, 3600 m, *A.M. Cleef* 7883; Mczo. de Sumapaz, Qda. Clarincito ó Los Frailes, 3720 m, *S. Díaz* 2320; **Ris: Pereira:** Entre la Lag. de Otún y El Nev. de Santa Isabel, 4150 m, *R. Jaramillo* 5731; P.N.N. Los Nevados, 4100 m, *R. Jaramillo et al.* 5731; **Santa Rosa De Cabal:** Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo* 5902.

R. gusmanni Humb. ex Caldas

Nar: Pasto: Vol. Galeras, 3500-4250 m, *L.E. Mora* 4344; Vol. Galeras, Pmo. del Galeras, 4000 m, *T. Plowman* 1962; **Cumbal:** Vol. Chiles, 3900-4100 m, *H. Sturm* 84.

R. limoselloides Turcz.

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 161; S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, 3915 m, *A.M. Cleef & P.A. Florschütz* 5927; **Cun: S. de Bogotá:** Lag. de Chisacá, Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *P. Pinto & J. Hernández* 483-U; Sumapaz, 3400-4000 m, Lag. Verde, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3685 m, *A.M. Cleef* 3685; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3500 m, 3400 m, *S.G. Smith et al.* 1111; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, 4100-4300 m, *S. Díaz* 1888.

R. nubigenus Kunth ex DC.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3115 m, *B.R. Londoño* 333; **Boy: Santa Rosa:** Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 9775; **Sogamoso:** Lag. de Tota, 3015 m, *L.E. Mora* 1263; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 3950 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1950; Pmos. de Cocuy y Pisba, 3500-3925 m, S.N. del Cocuy, 3100 m, *P. Grubb et al.* 84; **Cal-Tol:** Nev. del Ruiz, Termales y El Nev., 4000 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 6461; **Cau:** Mczo. Colombiano, Pantano alrededor de la Lag. La Magdalena, 3350 m, *J.M. Idrobo et al.* 3400; P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano* 4663; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann* 38601; 3300 m, **Ces:** Snia. del Perijá, E de Manauere, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25097; **Ces: La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3096 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13695; 3096 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13697; **Manauere:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11284; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25097; **Cun: Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3150-3250 m, *E.P. Killip* 34213; **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3300-3500 m, *E.P. Killip* 34152; **La Calera:** Mczo. de Bogotá, Hda. La Siberia, Pmo. de Palacio, 3420-3500 m, *J. Cuatrecasas et al.* 25598; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3960 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Mag:** S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 3740 m, *T. van der Hammen* 1240; **NSan: Pamplona:** Valle del R. Chitagá, 2700-3200 m, *N.C. Fassett* 25948; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 9880.

R. peruvianus Pers.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Pmo. desde Morro Frontino, Urrao, 3600 m, *E.L. Core* 405; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning* 177; Nev. del Cocuy, Las Lagunillas, El Tabloncito, 3930 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1575; Rumania y La Osera, Cam. Duitama a Charalá, Pmo. de La Rusia, 3642 m, *J.H. Langenheim* 3446; **Cal:** Nev. del Ruiz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas* 9335; **Cau: Puracé:** Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2639; Mczo. Colombiano, Lag. Cusiayac, 3200 m, *J.M. Idrobo et al.* 3844; **Cun-Tol:**

La Sandalia, 3300 m, **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3640 m, **Tausa:** Represa del Neusa, 3400 m, *H.G. Barclay* 4147; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 10047; **Ris: Pereira:** Lag. de Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz* 1736-1899; **San: Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas* 9883; Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas* 10007; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Lahar, 3730 m, *R. Jaramillo et al.* 6208; Valle del Totarito, 3730-3930 m, *R. Jaramillo* 5733-6208; El Salto, 3300 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4715.

R. petiolaris Humb., Bonpl. & Kunth ex DC.

Ant: La Paloma sobre Sonsón, 2740 m, *J.A. Ewan* 15721; **Cau: Puracé:** Vol. Puracé, Lag. de San Rafael, 3300 m, *A.M. Cleef & J.L. Fernández* 602; **Cun: Guasca:** 2900-3000 m, *O. Haught* 5892.

R. pilosus Kunth ex DC.

Cau: San Sebastián: Valle de las Papas, ca. de Valencia, Los Andes, 3000 m, *H.G. Barclay* 5769; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, Valle R. San Francisco, 2700-3150 m, *Hawkes & H. García-B.* 104.

R. praemorsus Kunth ex DC.

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez* 2194; **Boy:** Cabeceras Qda. Minas, Pmos. al NW de Belén, 3780 m, *A.M. Cleef* 2019; Nev. del Cocuy, Qda. San Paulino, El Morrón, 3800 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1373; **Cal-Tol:** Nev. del Ruiz, Vol. es de Santa Isabel y Santa Rosa, 4200-4400 m, **Cal:** La Lag., Pmo. del Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas* 9350; **Cau:** Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3671; 3300 m, *A. Duque* 94; **Cun: S. de Bogotá:** Sumapaz, 3225-3720 m, *J. Betancur* 7847; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al.* 17C739; Lag. Seca, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3680 m, *A.M. Cleef* 6543; Mczo. de Bogotá, Pmo. de Chisacá, 3620 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M.* 25969; Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2650-3000 m, *J. Cuatrecasas* 5223; Pmo. de Guasca, 3400 m, *H.S. Mckee* 10500; **Nar: La Cocha:** 2800-3100 m, *R. Espinosa* 3064; **Ris: Pereira:** Entre la Lag. de Otún y El Nev. de Santa Isabel, 4150 m, *R. Jaramillo* 5731.

R. sandwithii Lourt.

Ces: Snia. del Perijá, entre los Cerros Venado y Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25114; **Ces: Manauere:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas* 25114.

R. spaniophyllus Lourteig

Ces: Frontera Colombo Venezolana, Snia. de Perijá, Cerro El Avión, 3200-3600 m, *R. Romero* 7367; S.N.S.M., 3200 m, *R. Romero* 4555; **Ces: Manauere:** Cerro del Avión, 3200-3600 m, *R. Romero-C.* 7367; **Mag: Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, Lag. de Calocaribe, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 24536; **Santa Marta:** S.N.S.M., 3700-3800 m, *R. Romero* 4555; Alto de La Cumbre, 3500 m, S.N.S.M., 3140 m, *R. Romero* 7144; 3700-3800 m, S.N.S.M., Cerro del Buritaca, 3200 m, S.N.S.M., Valle del R. Donachuí, 4200 m, *T. van der Hammen* 1214.

Thalictrum L.

T. podocarpum Kunth ex DC.

Cun: La Calera: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, *A. Bello* 092; **Tol: Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3100 m, *J.M. Idrobo* 10891; **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, *S. Díaz* 2087.

RHAMNACEAE

Condalia Cav.*C. thomasiana* Fern. Alonso

Cun: Checua: Llano, 3000 m, *J.L. Fernández-A. 15703*;
Nemocón: Región del Checua, 2700-3050 m, *J.L. Fernández-A. 15625*.

Frangula Mill.*F. goudotiana* (Triana & Planch.) Grubov.

Ces: **Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11053*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7347*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 2392*; Guadalupe, 3300 m, Mezco. de Bogotá, Sierra de Siete Picos, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas 5671*; Monserrate, 3000-3300 m, Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B. 11631*; **San:** Vegas, 2600-3000 m.

Rhamnus L.*R. humboldtiana* Roem. & Schult.

Cun: Andes de Bogotá, 3000 m, *J. Cuatrecasas 5722/2*.

ROSACEAE

Acaena Mutis ex L.*A. cylindristachya* Ruiz & Pav.

Boy: **Aquitania:** Laguna de Tota, península de Susacá, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 67*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3570 m, *J.H. Lagenheim 3419*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 85*; Alto del Escobal, entre Soatá y Cocuy, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1228*; S.N. del Cocuy, P.N.N. Cocuy, 3995 m, *A.M. Cleef 5505*; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1746*; **Güicán:** Carretera a la laguna Grande de los Verdes, 3900 m, *J.O. Rangel-Ch. 2115*; **Ces:** **Manaure:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11296*; S.N.S.M., 3800 m, **Ces:** **Agustín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3200 m, *M.L. Grant 10976*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11296*; **Ces-Gua:** **Manaure-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2316*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 2900-3780 m, Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 500*; Sumapaz, 3000-4000 m, Cam. Bogotá a Choachí, Pmo. de Cruz Verde, 2900-3780 m, Cerro El Santuario, Pmo. de Guasca, 3300-3460 m, Chisacá, 3700 m, Lag. Seca, Pmo. entre Neusa y San Cayetano, 3550-3650 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150-3550 m, P.N.N. Chingaza, Sector La Playa, R. Guataquia, 3150 m, Pmo. de Guasca, 4000 m, *E. Pérez 1175*; Pmo. de Monserrate, 2900-3780 m, **Mag:** Alto de La Cumbre, 3500 m, S.N.S.M., 3700-3800 m, 4300 m, S.N.S.M., Cerro del Buritaca, 3200 m, S.N.S.M., costado Norte, 3110-3500 m, **San:** **S. de Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9909*; Pmo. de La Vega, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15624*.

A. elongata L.

Boy: S.N. del Cocuy, Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal 1762*; **El Cocuy:** Sierra Nevada del Cocuy, alto valle de Lagunillas, P.N.N. Cocuy, 4050 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1608*; Valle del río Cocuy, vertiente sur occidental, 3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1250*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3600-3700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4460*; **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3200-3600 m, *R. Romero-C. 7369*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130-3330 m, *J.H. Torres*

1950; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 162, 191, 271*; Sumapaz, 3000-3720 m, Pmo. de Lag. Verde, 3450-3650 m, **Mag:** Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250 m, *J.H. Kirbride 641*; S.N.S.M., 4300 m, **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 4787*.

A. ovalifolia Ruiz & Pav.

Tol: **Santa Isabel:** R. Totarito, 3400-3700 m, *S. Díaz 1972*.

A. subincisa Wedd.

Cal: 3300-4550 m, *Lehmann 3146*.

Alchemilla L.*A. andina* (L.M.Perry) J.F. Macbr.

Ant: **Urrao:** Churrumblum, 3300 m, *R. Londoño 490*; **Boy:** **Güicán:** S.N. del Cocuy, 3750 m, *J. Cuatrecasas 1358*; P.N.N. Cocuy, 3900 m, *J. Grubb 201*; **Cau:** Entre el Puracé y su páramo, 2700-3100 m, *J. Cuatrecasas 5957*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3800-3900 m, *S. Díaz 1879*.

A. aphanoides Mutis ex L.f.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Cuchilla Frontino, 3700-3800 m, *D. Sánchez 2259*; **Boy:** **Soatá - Cocuy:** Pmo. del Alto del Escobal, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1225*; Alto Canutos, Pmo. de Guantiva, 3100-3400 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9740*; Cerro Los Arcos, Cuitiva, El Túnel, Lago de Tota, 3050-3125 m, Lago de Tota, Península de Suse Daito, 3000 m, Nev. del Cocuy, Alto Puerto de Lagunillas, 4050 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1610*; Nev. del Cocuy, Qda. San Paulino, El Morrón, 3800 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1390*; **Cal:** Nev. del Ruíz, Termales, 3400 m, *J. Cuatrecasas 9255*; **Cau:** Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 3200-3800 m, 3150 m, *H.G. Barclay 5824*; **Cun-Tol:** La Sandalia, Cordillera San Cristóbal, Guasca, Vda. La China, 3000-3100 m, **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, 3800 m, *E. Pérez 1203*; 3350 m, **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Qda. San Cristóbal, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas 8012*; Sumapaz, 3500-3900 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 293*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3150 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3150 m, **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10046*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13524*; Pmo. Rico, 3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17853*; **Tol:** Cordillera central, La Línea, Cerro El Campanario, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27662*.

A. equisetiformis Trevir.

Cau: Vía Popayán a Puracé, P.N.N. Puracé, 3380 m, *G. Lozano & P.M. Ruiz 1516*.

A. fulvescens (L.M.Perry) Rothm.

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4784*; **Cun:** **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3150-3250 m, *E.P. Killip 34214*; **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Qda. Chuza, Mina de cal, Lag. Seca, Pmo. de Palacio, 3650 m, *A.M. Cleef 9615*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500-3725 m, Alto de Las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5558*; Bosque de Juiquin, Qda. Amarilla, Pmo. de Guasca, 3000 m, *J. Cuatrecasas 9455*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, Vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3350 m, **Nar:** **Pasto - El Encanto:** Pmo. de Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11943*; **Tol:** Quindío y Cajamarca, 3000 m, *E.P. Killip & G. Varela 34662*; **VCau-Cho:** Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m.

A. galioides Benth.

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4665*; Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38576*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3750-4040 m, *J. Betancur 7003*; Región del Sumapaz, a 2 kilómetros de la división de la carretera a San Juan, 3640-3680 m, *J.O. Rangel-Ch. 1694*; **Nar:** **Pasto:** Pmo. de Los Frailes, 3320-3300 m, Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, **Ris:** Lag. del Otún, 3930 m, *R. Jaramillo 5736*; P.N.N. Los Nevados, 3870 m, *R. Jaramillo-Mejía 5736*; **San:** Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10014*; **VCau:** Farallones de Cali, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21883*.

A. hirsuta Kunth

Boy: Nev. del Cocuy, Alto Puerto de Lagunillas, 4050 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1609*; **Cal:** La Lag., Pmo. del Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9342-B*; **Cau:** **Puracé:** P.N.N. de Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4516*.

A. hirta (L.M.Perry) Rothm.

Boy: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3100-3750 m, *A.M. Cleef 10078*; Valle del Cocuy, 3650 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1244*; **Cal:** Pmo. del Ruiz, 3650-3900 m, *J. Cuatrecasas 9340*.

A. hispídula L.M.Perry

Boy: **Belén:** Regiones aledañas, Pmo. de Berlín, 3500-3700 m, S.N. del Cocuy, Alto de La Cueva, 3885 m, *A.M. Cleef 9972*; S.N. del Cocuy, Finca Esperanza, Pmo. Concavo, 3600 m, *A.M. Cleef 10025*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3700-4200 m, **Cau:** **Puracé:** Cabaña Loma Redonda, 3300 m, *J.O. Rangel-Ch. 2645*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2900-4130 m, *A.M. Cleef 7778a*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Vía Bogotá-Choachí, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3350 m, **Ris:** **Santa Rosa:** 4050-4250 m, *R. Jaramillo 5703-5863-6721*; **Tatamá:** Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1646*; **San:** Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10014*.

A. holosericea L.M.Perry

Cau: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4589*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3900-4050 m, *A.M. Cleef 8034a*; **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Zipaquirá, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 9549*; **Ris:** **Pereira:** Nev. de Santa Isabel, Lag. de Otún, 4330-4350 m, *R. Jaramillo 5673-5767*.

A. killipii Rothm.

Cal: SW del Nev. del Ruiz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9336*; **Cun:** Pmo. de Guasca, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9500*; **NSan:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9896*; La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al. 12627*; **Ris:** Lag. del Otún, 3975 m, *R. Jaramillo 5618*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9896*.

A. mandoniana Wedd.

Ant: **Urrao:** Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2233*; **Boy:** **Güicán:** S.N. del Cocuy, 3800 m, *J. Cuatrecasas 1392A*; Pmo. de Pisba, 3610 m, *A.M. Cleef 9894A*; **Duitama:** Vereda El Rosal, 3550 m, *J.O. Rangel-Ch. 11880*; **Cal:** Pmo. del Nevado del Ruiz, arriba de Termales, 4200-4500 m, *H. Humbert 27029*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Pmo. de Chisacá, alrededores de la laguna de Chisacá, 3700-3800 m, *P. Pinto 495*; Pmo. de Palacio, Km 19 de la carretera, cabeceras Río Negro, 3375 m, *A.M. Cleef 3932*; Pmo. de Sumapaz, valle quebrada Honda, unos 2 km al SW de Andabobo, 3715 m, *A.M. Cleef 1557a*; Pmo. de Lag. Verde, 3575-3650 m, **Ris:** **Pereira:** Entre la Lag. de Otún y El Nev. de Santa Isabel, 4250 m, *R. Jaramillo 5715-6158*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9991*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito Lahar, 3800 m, *R. Jaramillo 6259*.

A. moritziana (Dammer) L.M. Perry

Boy: **Tutazá:** Vereda Llano el Carmen, vía a Onzaga, 3200 m, *R. Sánchez 1364*; **Cau:** Pmo. de Puracé, 3500 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38547*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Región de Monserrate, El Granizo, 3080 m, *O. Vargas 49*; **Mag:** S.N.S.M., 3700-3800 m, **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11779*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas 9939*.

A. mutisii Rothm.

Cun: Entre Bogotá y La Calera, 3000 m, *A. Barkley 17C691*; **Tausa:** Entre los municipios de Tausa y Cogua, 3000 m, *M. Ballesteros 64*.

A. nivalis Kunth

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, Llanuras de Santa Barbara, 3500-3600 m, *D. Sánchez 2413*; **Boy:** **Belén:** Qda. Minas, 4220 m, *A.M. Cleef 9814*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 35*; S.N. del Cocuy, Alto Puerto de Lagunillas, P.N.N. Cocuy, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1488*; **Cal:** Pmo. del Nev. del Ruiz, 3900-4200 m, *J. Cuatrecasas 9272*; **Cau:** **Puracé:** Vol. Puracé, 3950-4380 m, P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4559*; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres 2419*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3420-4131 m, Mczo. de Bogotá, Alto de las Cruces, Guadalupe, 3380 m, *J. Cuatrecasas 5577*; Nev. del Sumapaz, 3700-4200 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2700-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Guasca, 3100-4020 m, Pmo. de Sumapaz, 3800-4300 m, **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11761*; **Ris:** **Pereira:** Nev. de Santa Isabel, 4350 m, *S. Díaz 1805*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4730*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m, *J. Cuatrecasas 21879*.

A. orbiculata Ruiz & Pav.

Ant: **Urrao:** Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2311*; **Boy:** **Las Lagunillas:** Planos de Toladero, 3950 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1565*; **Santa Rosa:** Pmo. de Güina, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9788*; S.N. del Cocuy, 4000 m, S.N. del Cocuy, Las Lagunillas, Planos del Toldadero, 3950 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1565*; S.N. del Cocuy, Pmo. de Guantiva, 3800-3900 m, **Cal:** Nev. del Ruiz, El Aprisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9329*; **Cun:** Macizo de Bogotá, Guadalupe, Alto de Las Cruces, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5559*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3300 m, *A.M. Cleef 9713*; Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 190583*; Qda. San Cristóbal, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas 8013*; Sumapaz, 3640-3720 m, **San Miguel:** Car. Hacia Bogotá, 2800-3000 m, *E.P. Killip 38080*; A lo largo del R. Chuza, Lag. de Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3700 m, Alto del Almorzadero, Pmo. de Mogotocoro, 3700-3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17649*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3155-3600 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3155 m, Pmo. de Chingaza, 3400-3700 m, Pmo. de Sumapaz, 3520 m, **Nar:** **Ipiales:** Cam. a las Lajas, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 177649*; **Pasto - El Encanto:** Pmo. del Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11547*; **Túquerres:** Vol. Azufral, 3540 m, **NSan:** Cerca de Presidente, Hoya R. Chitagá, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10045*; Alto del Almorzadero, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10045*; **Ris:** **Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz 1777-1778*; **San:** Alto del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10017*; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3900 m, *R. Jaramillo 6267*.

***A. pectinata* Kunth**

Cau: P.N.N. Puracé, 3850-4500 m, *G. Lozano 4599*; **Cun:** **Chipaque:** Boquerón de Chipaque, 3150-3250 m, *E.P. Killip 34214*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón & Pérez 459*; Sumapaz, 3720 m, Bosque de Juiquín, Qda. Amarilla, Pmo. de Guasca, 3000 m, *J. Cuatrecasas 9456*; Vía Bogotá-Choachi, Lag. El Verjón, Pmo. de Cruz Verde, 3350 m, Mczo. de Bogotá, Qda. San Cristóbal, 2850-3000 m, *J. Cuatrecasas 5113*; **Nar:** **Pasto - El Encanto:** Pmo. de Tábano, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11943*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10014*; **Tol:** **Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, 3800-3900 m, *S. Díaz 1877*; entre Quindío y Cajamarca, 3000 m, *E.P. Killip & G. Varela 34662*.

***A. perryana* Rothm.**

NSan: Entre Ocaña y Pamplona, Sierra pelada, 3000-3300 m.

***A. pinnata* Ruiz & Pav.**

Boy: S.N. del Cocuy, río San Pablin, 3800 m, *J. Cuatrecasas & H. García-Barriga 1392*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3600-3800 m, *J. Cuatrecasas 13523*.

***A. polylepis* Wedd.**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, P.N.N. Cocuy, laguna Grande de Los Verdes, 3900-4100 m, *J.O. Rangel-Ch. 1519*; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11208*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3085*; **Manauare:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25148*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11208*; **Mag:** Alto de La Cumbre, 3500 m, Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3700 m, *J.H. Kirkbride 1791*; S.N.S.M., valle del río Donachuy, camino Lago Naboba – Corisa, 4150 m, *T. van der Hammen 1187*.

***A. purdiei* L.M.Perry**

Boy: Páramos al NE de Belén. Vereda San José de la Montaña. Alto de las Cruces, 3790 m, *A.M. Cleef 1756*; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11186*; **Ces:** **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3096 m, *J.O. Rangel-Ch. 13694*; **Manauare:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11186*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11287*; 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11295*; **Mag:** S.N.S.M., costado Norte, 3110-3500 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3900 m, *J. Cuatrecasas 10011*.

***A. tanacetifolia* Rothm.**

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, Pmo. Cóncavo, 4300 m, *A.M. Cleef 8565*; S.N. del Cocuy, laguna Grande de Los Verdes, P.N.N. Cocuy, 3900-4100, *J.O. Rangel-Ch. 1527A*; **Ces:** **Manauare:** Pmo. hacia la Snia. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11295*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 4100-4300 m, Pmo. de Sumapaz, 4100-4200 m, **Ris:** Vol. Santa Rosa, Cam. entre el Pico y la Lag. del Otún, 4300-4550 m, *R. Jaramillo 5699-5759-6156*.

***A. verticillata* Fielding & Gardner**

Boy: Pmos. al NW de Belén, quebrada Minas, 3870 m, *A.M. Cleef 1813*; **Cau:** Pmo. de Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas 26346*; Pmo. de la Rusia, NW - N de Duitama, Serranía Peña Negra, 3850 m, *A.M. Cleef 7403A*; **Cun:** **Tausa:** Represa del Neusa, ca. de la Torre de Telecom, 3620 m, *A.M. Cleef & R. Jaramillo 4157B*.

***A. vulcanica* Cham. & Schldl.**

Boy: S.N. del Cocuy, Alto Valle Lagunillas, NW de la Lag. Pintada, 3970 m, *A.M. Cleef 8775A*; **Cau:** Entre Puracé, 2700-

3100 m, *J. Cuatrecasas 5957*, **Ris:** **Pereira:** Alrededores de la laguna Otún, 4000-4300 m, *S. Díaz-Piedrahita 1778*, P.N.N. Los Nevados, Nevado de Santa Isabel, 4440-4450 m, *R. Jaramillo-Mejía 5662*.

Geum* L.**G. peruvianum* Focke**

Nar: R. Chiles, 3250 m, *L.E. Mora E-480*.

Hesperomeles* Lindl.**H. ferruginea* (Pers.) Benth.**

Ant: **Urrao:** Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2368*; **Cau:** 3520 m, *A. Duque 266*; **Ces:** **Manauare:** 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1164*; Valle del R. Donachuí, 3200-4500 m, *T. van der Hammen 1164*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2988*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3199*; Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3055*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3357 m, *J.O. Rangel-Ch. 13615*; 2789-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13642*; **Manauare:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11000*; 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11020*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11064*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11081*; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11259*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7312*; **Ces-Gua:** **Manauare-Urumita:** El Espejo, Cerro Pintado, 3100 m, *H. Cuadros 2315*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3400 m, **Mag:** **Melloaca:** S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24457*; Lag. R. Frio, S.N.S.M., 3450 m, **NSan:** Hoya R. Chitagá, 3300 m, *J. Cuatrecasas 10062*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Hda. La Sierra, Qda. La Sierra, 3755 m, *R. Jaramillo 5820-5829-5832-5912-6300*; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1851*.

***H. goudotiana* (Decne.) Killip**

Boy-Cun: 2600-3100 m, **Boy:** **Aquitania:** Cerro el Organo, Península de Susacá, Punta Larga, Lago de Tota, 3050-3100 m, **Sogamoso:** Vdas. El Crucero y El Cajón, Lago de Tota, 3100-3300 m, **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3060*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón 199*; Sumapaz, 3000-3720 m.

***H. heterophylla* Hook.**

VCau: Farallones de Cali, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17885*.

***H. latifolia* (Kunth) Roem.**

Ces: **Manauare:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11098*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25070*.

***H. nitida* Killip**

Ces: **Manauare:** E. del Mpo, 3000 m, *M.L. Grant 10852*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7328*; 2800-3000 m, *R. Romero-C.7341*.

***H. obtusifolia* (Wedd.) Romolerox**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez 2246*; **Boy-Cun:** 2600-3100 m, **Boy:** **Aquitania:** Cerro el Organo, Península de Susacá, Punta Larga, Lago de Tota, 3050-3100 m, Pmo. de Guantiva, 3400 m, S.N. del Cocuy, 4000 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, Vol. de Santa Isabel, Venadillo, 3600-3700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 2380-3050 m, *G. Lozano 4348*; Pmos. de Guanacas y Juntas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard 26416*; **Ces:** **Manauare:** Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11136*; S.N.S.M., 3400-3600 m, **Ces:** **Manauare:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11136*; 3600

m, *R. Romero-C.7392*; **Cho:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1782*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 410*; Sumapaz, 3100-3770 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Monserrate, 3200-3250 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 2380-3050 m, *G. Lozano 4348*; **Mag:** S.N.S.M., Lag. Chubdula, 3600 m, *J.H. Kirkbride 1820*; **Nar:** **Pasto:** Snia. del Morasurco, 3420-3500 m, Vol. Galeras, 3600-4400 m, Mczo. del Vol. Galeras, 3500 m, *J. Cuatrecasas & L.E. Mora 26930*; **Ris:** **Santa Rosa:** Vol. de Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5886-6161*; Pico del Cerro Tatamá, 3820 m, *J.H. Torres 1836*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9953*; **Tol:** La Línea, El Campanario, 3600-3700 m, *J. Cuatrecasas & R. Echeverry 27674*; **VCau-Cho:** Rio Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas 3993*; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m.

H. pernettyoides Wedd.

VCau: Farallones de Cali, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas 21891*.

Holidiscus (K. Koch) Maxim.

H. argenteus (L.f.) Maxim.

Boy: **Sogamoso:** Vdas. El Crucero y El Cajón, Lago de Tota, 3100-3300 m, **Ces:** **La Paz:** Perijá, 3100 m, *Romero-Castañeda 7353*; **Manauare:** Snia. del Perijá, 3100-3435 m, Snia. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11195*; S.N.S.M., 3400 m, **Ces:** **Agustín Codazzi:** Pmo. Lim. Venezuela, 3200 m, *M.L. Grant 10966*; 3200 m, *M.L. Grant 10971*; **Manauare:** Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25122*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11195*; Pmo. Lim. Venezuela, 3100 m, *R. Romero-C.7353*; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25086*; **Robles La Paz:** El Espejo, Cerro Pintado, 2900-3200 m, *H. Cuadros 5094*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, Acueducto de Bogotá, 3000-3200 m, *O. Vargas 127*; Sumapaz, 3000-3500 m, **Villa Pinzón:** 3200 m, *O. Haugh 5948*; Monserrate, 3000 m, *J.M. Duque 2883*; **Mag:** Ciénaga y Pueblo Viejo, S.N.S.M., R. Frio, 3250 m, *J.H. Kirkbride 1753*; S.N.S.M., 3400 m, **San:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9917*.

Margyricarpus

M. pinnatus (Lam.) Kuntze

Boy: **Güicán:** S.N. del Cocuy, 3570 m, *S. Cruz 297*; **Paipa:** El Pmo., 2800 m, *D. Stancik 1541*; **Cun:** **La Calera:** 2650-3000 m, *F.A. Barclay 17C687*.

Polylepsis Ruiz & Pav.

P. incana Kunth

Nar: 3000-3700 m, *Baca Y556*.

P. sericea Bitter

Ant: **Urrao:** Puente Largo, 3550 m, *D. Sánchez 2244*; **Boy:** **Santa Rosita:** Pmo. de Güina, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10374*; Pmo. de Belén, 3500-3700 m, Pmo. de Charata, 3900 m, *J.H. Langenheim 3518*; Pmo. de Guantiva, 3400 m, S.N. del Cocuy, 4000 m, **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-4000 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Chisacá, 3700-3800 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 25999*; **San:** Pmo. de La Rusia, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas 19428*; Pmo. de Las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18470*; **Wedd.** **Ant:** **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, **Cal:** Cabeceras R. Otún, Lag. del Mosquito, Plan del Billar, 3650-3750 m, *J. Cuatrecasas 23257*; Del Ruiz, El Apisco, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9327*; **Ris:** **Pereira:** Paso Lag. de Otún a La Qda. Africa, 4300 m, *R. Jaramillo et al. 6276*.

Potentilla L.

P. heterosepala Fritsch

Ant: **Urrao:** Casa del Morro, 3460-3500 m, *R. Londoño 746*; **Boy:** **Güicán:** S.N. del Cocuy, 3930 m, *J. Cuatrecasas 1576*; **Socha:** Pmo. de Pisva, 3570 m, *A.M. Cleef 4371*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3800-3900 m, **Sumapaz:** 3750 m, *P. Franco 119*; **Met:** **Cubarral:** Macizo del Sumapaz, 3760 m, *P. Franco 131*; **San:** **El Cerrito:** Pmo. del Almorzadero, 3800-3900 m, *J. Aguirre 870*.

Prunus L.

P. buxifolia Koehne

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *P. Franco 4450*; **Cun:** **Monserrate:** El Granizo, 3150 m, *S. Zuluaga 151*.

P. falcata Cuatrec.

VCau: Hoya R. Bugalagrande, 3100 m, *J. Cuatrecasas 20816, 36211, 79259*.

P. integrifolia (C.Presl) Walp.

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3100 m, *B.R. Londoño 413*; **Ces:** **Manauare:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11051*; **Cun:** **Sumapaz:** Vda. Las Ánimas, 3450 m, *J. Garzón-Venegas et al. JGV-JBB 60*.

P. muris Cuatrec.

Cau: **El Tambo:** P.N. Munchique, El Tambo, carretera a Santa Ana, km 8-9 antiguo camino a Micay, 2975 m, *G. Lozano et al. GL6651*; **VCau:** Cordillera occidental, Los Farallones, vertiente nor occidental, quebrada El Ratón, mina El Diamante, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas 21765*.

Rubus

R. acanthophyllos Focke

Boy: Nev. del Cocuy, Chorrerón de San Paulino, 3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1325*; **Cau:** Entre Tóez y Tacueyó, 3800 m, *J.O. Rangel-Ch. 2537*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3000-3780 m, Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 29407*; Sumapaz, 3225-3725 m, **Usme:** Pmo. de Chisacá, 3000-3780 m, Alto de Las Cruces, Guadalupe, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5560*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Guasca, 3000-3780 m, Pmo. de Palacio, 3000-3780 m, Pmo. de Zipaquirá, 3000-3780 m, **NSan:** **Mutiscua:** De Pamplona a Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10270*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9927*.

R. adenotrichos Schldtl.

Cho: **Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres 1965*; **Nar:** **El Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7764*.

R. bogotensis Kunth

Cun: Cordillera oriental, Vertiente occidental, Pmo. de Chasques (fuentes del río Bogotá) arriba de Villa Pinzón, 3000-3500 m, *H. García-Barriga 13594*; Pmo. de Monserrate, 3150 m, *J.M. Idrobo 63371*; Pmo. de Choachí, 3200 m, *A.S. Barclay 3244*; Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *O. Vargas 52*; Sumapaz, 2500-3000 m, Pmo. de Cruz Verde, hacia Choachí, 3200 m, *J.M. Idrobo 4533*; Carretera Chuza-Chingaza, 3200 m, *C. Samper 36*; **Suesca:** Vda. Hato Grande, 3850 m, *C. Saravia 3056*; **Subachoque:** Cerro El Tablazo, 3400-3450 m, *S. Diaz-Piedrahita 4240*; **NSan:** Hoya Mutiscua, Pamplona, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10270*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9926*; Pmo. Rico, 3300-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17780*.

R. choachiensis A. Berger

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3370 m, S. Díaz 2514.

R. compactus Benth.

Cun: San Miguel: Sabana de Bogotá, 2900-3000 m, J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 11999; **Mag:** S.N.S.M., 3100 m, R. Romero 4583; **Put:** Vereda San Antonio de Bellavista, Pmo. del Bordoncillo, 3200-3400 m, A. Muñoz 352.

R. coriaceus Poir.

Cau: Mczo. Colombiano, Alto del Buey, Farallones, 3780-4000 m, C. Downer 124; **San:** Cerrito: Pmo. del Almorzadero, Vereda Mortiño, 3400 m, D. Stancik s.n.; **Nar:** Volcán Galeras, 3700 m, A. Gentry 30501; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, W. G. Vargas 4797.

R. gachetensis A. Berger

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3900 m, S. Díaz 2896.

R. glabratus Kunth

Ant: Urrao: Puente Largo, 3550 m, D. Sánchez 2304; **Boy:** Páramos al NW de Belén, Vereda San Jose de la Montaña, Alto de las Cruces, 3720 m, A.M. Cleef 9711; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, G. Lozano 4484; **Cun:** San Miguel: Sabana de Bogotá, 2800-3000 m, J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 1999; **Put:** El Encanto: Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, H. García-B. 7764; **Tol:** Santa Isabel: Qda. Africa, Valle Totarito, 3730 m, R. Jaramillo 6200; **Nar:** Cumbal: filo cerca de la laguna, 3450-3550 m, H. Sturm 48.

R. guyanensis Focke

Cun: San Miguel: Sabana de Bogotá, 2800-3000 m, J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12001.

R. lechleri Focke

Cau: P.N.N. Puracé, 2200-3300 m, G. Lozano 4686; **Ces:** Manaure: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11082; 3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11348-A; Sabana Rubia, 3000-3100 m, J. Cuatrecasas 25046.

R. megalococcus Focke

Boy: Aquitania: Hato Lag., Lago Tota, 3025 m, J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre 190.

R. mollifrons Focke

Ant: Briceño: R. Callejas 5547; **VCau:** Farallones, 3300-3450 m, J. Cuatrecasas 18072.

R. nubigenus Kunth

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, J.H. Torres 1923; **Cun:** Chipaque: Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, J. Cuatrecasas 7909; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3200 m, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, J. Cuatrecasas 301; **Put:** El Encano: Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, H. García-B. 7855; **Ris:** Tatamá: ca. del Paso, 3700 m, J.H. Torres 1713.

R. robustus C. Presl

Ces: Manaure: Snía. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11350; **Ces:** Manaure: Casa de Vidrio, 3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11348-B; **Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, M. Garzón & Pérez 577; **Tol:** ca. del Quindío, 3300-3500 m, E.P. Killip & G. Varela 3463.

R. roseus Poir.

Nar: Pasto: Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, **Put:** Lag. La Cocha, Qda. Santa Lucía, 3850 m, J. Cuatrecasas 11818.

RUBIACEAE

Arcytophyllum Willd. ex Schult. & Schult.f.*A. aristatum* Standl.

Cau: Cabeceras R. Palo, Alto Las Casitas, 3800 m, J. Cuatrecasas 18976; Pmo. de Las Delicias, 3000-3500 m, F.C. Lehmann 8452; **Nar:** Pasto: Vol. Galeras, 3200-3500 m, R.E. Schultes & M. Villarreal 7955A; **Qui:** Pmo. de Quindío, 3700-4000 m, F.W. Pennell & Hazen 10003; **Ris:** Pereira: Entre la Lag. de Otún y el Pmo. de Santa Rosa, 4250 m, S. Díaz et al. 1796; **Tol:** Nev. del Tolima, 4200 m, J. Cuatrecasas 2364; Pmo. del Ruíz, 3400-3800 m, F.W. Pennell 3021.

A. cachirensis (H. Karst.) K. Schum.

NSan-Ces: Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3500 m, H. García-B. & R. Jaramillo 19849; **NSan:** Pamplona: Alto de las Coronas, 3000 m, M. Garganta 1298; 3200-3250 m, J. Linden 1340.

A. capitatum (Benth.) K. Schum.

Cal: 3220-3400 m, F.W. Pennell 10488; **Cau:** Belalcázar: Pmo. de Santo Domingo, Alto el Mojarro, 3600 m, La Plata: Pmo. de Puracé, 3200 m, H.G. Barclay 5178; **Popayán:** 3000-3400 m, F.C. Lehmann 5573; 3000-3300 m, Hartweg 1070; Pmo. de Buenavista, 3000-3600 m, H. Pittier 1159; Pmo. de Las Delicias, 3000-3500 m, F.C. Lehmann 8452; Pmo. de Las Moras, 3700 m, J. Cuatrecasas & F.C. Lehmann 27364; **Nar:** Vol. Hualcalá, 3600 m, F.R. Fosberg 2103.

A. filiforme (Ruiz & Pav.) Standl.

Boy: Duitama: Pmo. de La Rusia, 3400-3500 m, S. Díaz 1246; **Pesca:** Pmo. de La Cortadera, 3750 m, M. Bejarano 96; **Cau:** P.N.N. Puracé, 3200 m, H.G. Barclay 5168; **Nar:** Chiles: Vol. Chiles, 3900-4100 m, Sturm 195.

A. muticum (Wedd.) Standl.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3500 m, R. Londoño et al. 494; **Boy:** Duitama: Pmo. de La Rusia;, 3800 m, Pmo. de La Rusia; Vda. El Carmen, 3300-3400 m, **Pesca:** Pmos. de Belén, 3500-3700 m, Pmos. de la Cortadera, 3500-3700 m, **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, K. Zerning 33; El Cocuy;, 3600 m, Lago de Tota, 3150-3300 m, Picos del Pmo. de La Rusia, 2900-3375 m, J.L. Luteyn et al. 606; Pmo. de Berlín, 3500-3700 m, Pmo. de La Rusia, 3200-3400 m, **Cau-Hui:** Pmo. de Santo Domingo, Nev. del Huila, 3500-3800 m, **Cau:** Belalcázar: Vda. Irlanda, 3800 m, Vda. Irlanda, Car. Tóez - Tacueyó, Alto El Mojarro, Pmo. de Santo Domingo, 3800 m, J.O. Rangel-Ch. 2570; **Paletará:** 3000 m, F.W. Pennell 6931; Pmo. de Buenavista, 3000-3600 m, H. Pittier 1142; Pmo. de Puracé, 3000 m, E.L. Core 1450; **Cho:** Nóvita: Mczo. de Tatama, Paso Buena Vista, 3800 m, J.H. Torres et al. 2406; **Cun:** Guasca: 3400 m, H.G. Barclay 4079; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 2900-3910 m, **Sumapaz:** 3450-3800 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3155-3800 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3160 m, Pmo. de Chingaza, 3700-4025 m, Pmo. de Chisacá, Pmo. de Sumapaz, 3600 m, Pmo. de Choachí, 3700 m, E.P. Killip & Hno. Ariste-J. 11958; Pmo. de Cruz Verde, 3000-3600 m, F.W. Pennell 2088; Pmo. de Lag. Verde, 3600-3775 m, Pmo. de Sumapaz, 3800 m, Pmo. de Sumapaz, Pmo. de Chingaza, 3700-4025 m, Pmo. entre Neusa y San Cayetano, 3550-3650 m, Pmos. de San Cayetano, Lag. Verde, Lag. Seca, 3600-3700 m, Via Bogotá a Villaviciencio, 3000 m, E.L. Core 4; **Hui:** Santa Ana, 3500 m, E.L. Little 7344; **Mag:** S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3410 m, H.G. Barclay & P. Juajibioy 6624; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Qda. Clarincito ó Los Frailes, 3720 m, S. Díaz

2322; **Nar: Pasto:** Snía. del Morasurco, 3420-3500 m, Vol. Galeras, 3600-4400 m, Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *S. Espinal 1032*; **NSan:** Pmo. de Santurbán, 3900 m, *F.W. Pennell 2223*; Pmo. de Santurbán, hacia Mutiscua, 3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19583*; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11768*; **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 4175 m, *S. Díaz 1796*; 3335 m, *R. Jaramillo 5792*; **San:** Pmo. de Las Puentes, La Baja, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18224*; **Tol:** Entre Auxilio, 3000 m, *E.L. Core 1631*.

A. nitidum (Kunth) Schtdl.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3000 m, *D. Sánchez 2181*; **Ara:** S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San Luis, 3530 m, *A.M. Cleef 9110*; **Boy: Chita:** Pmo. de Las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18413*; **Duitama:** Pmo. de La Rusia, Sitio Muerto, 3600 m, Pmo. de La Rusia, Vda. El Carmen, 3300-3400 m, **Sogamoso:** Via al llano, alrededores del Lago de Tota, 3200 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 154*; **Tutasá:** Pmo. de Belén, Mczo., cerro Pan de Azúcar, 4050 m, *A.M. Cleef 9827*; **Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *K. Zerning 11*; Pmo. de La Sarna, 3080-3400 m, S.N. del Cocuy, 3500-3750 m, S.N. del Cocuy, Pmo. de La Rusia, 3750-3950 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3125 m, *A. Duque 510*; Pmo. de Buenavista, 3000-3600 m, *H. Pittier 1114*; **Ces: Manaure:** Snía. del Perijá, 3100-3435 m, Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11128*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmo. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3074*; 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3090*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2789-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13643*; **Manaure:** Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas 25146*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11128*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7327*; 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7337*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, **Tansa - Cagua:** Embalse del Neusa, 3100 m, *Ballesteros 42*; Chisacá, 3700 m, Lag. de Chingaza, 3500 m, Monserrate, 3160 m, *Hno. Ariste-Joseph A49*; P.N.N. Chingaza, Lag. de Chingaza, 3550 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, P.N.N. Chingaza, sector R. La Playa, 3170 m, Pmo. de Choachí, 3700 m, *E.P. Killip & Hno. Ariste-J. 11940*; Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Lag. Verde, 3575-3650 m, Sumapaz, 3000-3950 m, **Mag:** S.N.S.M., 3800 m, **Met: Sumapaz:** R. Arroz, 3445 m, *F.R. Fosberg 20846*; **Nar: Pasto:** Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Vol. Galeras, 3950 m, *P. Pinto et al. 1863*; **NSan:** Pmo. de Santurbán, 4200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17518*; **Put:** La Cocha, Pmo. de Támano, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal 7834*; **San: California:** 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16910*; **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9899*; Pmo. de Las Vegas, 3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15627*; **VCau: Jamundí:** Farallones de Cali, 3750 m, *J. Cuatrecasas 17853*.

A. setosum (Ruiz & Pav.) Schtdl.

Cau: Silvia - Jambaló - Paéz: Pmo. de Las Moras, 3000-3500 m, *H. Pittier 1412*; Pmo. de Buenavista, 3000-3600 m, *H. Pittier 1137*; Pmo. de Las Papas, alrededores Lag. Cusiayaco, 3500 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6030*; **Tol:** Pmo. entre Auxilio, 3300 m, *E.L. Core 1623*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3400 m.

Chiococca P. Browne

C. alba (L.) Hitchc.

Hui: Bodega, 4300 m, *E.L. Little 9061*; **Mag: Santa Marta:** 3500 m, *H. Smith 1836*.

Cinchona L.

C. pitayensis (Wedd.) Wedd.

Nar: Cumbal: Vols. de Cumbal y Chiles, 2500-3500 m, *Karsten s.n.*

C. pubescens Vahl.

San: La Baja: 3100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18338*.

Coccocypselum P. Browne

C. lanceolatum (Ruiz & Pav.) Pers.

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3208*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3211*.

Fareamea Aubl.

F. coerulea K.Schum. & K.Krause

Tol: Anzoátegui: Vda. Palomar., 2750-3000 m, *D. Pava & H. Esquivel 86*.

F. jasminoides (Kunth) DC.

Cun: Entre Fusagasugá y Sibaté, 2400-3000 m, *F.C. Lehmann 7428*.

Galianthe Griseb.

G. bogotensis (Kunth) E.L.Cabral & Bacigalupo.

Boy: Pmo. de Belén, 3150 m, *H.G. Barclay 7573*; **Cun: Chiquaque:** 3150-3250 m, *E.P. Killip 34201*; **Suesca:** 3200 m, *C. Saravia 2981*; Alto de La Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16136*; Cerro de Bogotá, 2700-3000 m, *C. Saravia 1242*; Monserrate, 3160 m, *Niemeyer 121*; **San:** Las Vegas, 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16003*.

Galium L.

G. aparine L.

Ces: S.N.S.M., costado Sur, Hoya del R. Donachuí, 3200-3260 m, *J. Cuatrecasas 24453*; **Nar: Túquerres:** Vol. Azufral, 3000 m, *J.J. Triana 3100*.

G. ascendens Willd. ex Spreng.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3900 m, *H. Barclay 6149*; Pmo. de Lag. Verde, 3650-3700 m.

G. boyacanum Dempster

Boy: Valle de la Uvita, El Hatico, 2900-3050 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1159*.

G. canescens Kunth

Boy: S.N. del Cocuy, La Cueva, 3700 m, *J. Cuatrecasas 5600*; **Ces: Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11080*; 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11345-A*; Cerro del Avión, 3270-3350 m, *J. Cuatrecasas 25129*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11184*; **Cun: Guasca:** Pmo. de Guasca, 3000-3500 m, *E.P. Killip 30122*; **La Calera:** P.N.N. Chingaza, 3760 m, *A.M. Cleef 5423*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3420-3720 m, **Sumapaz:** 3600 m, *A.M. Cleef 2596*; **Qui:** Pmo. de Quindío, 3800-4000 m, *F.W. Pennell & Hazen 10051*; **San: La Baja:** 3100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18148*; 3200 m, *J. Cuatrecasas 9902*; **Tol: Libano:** Rosalito a Murillo, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 3133*.

G. corymbosum Ruiz & Pav.

Boy: Chita: Pmo. de Las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18399*; Pmo. de La Sarna, 3200-3400 m, **Cun: Guadalupe:** 3000 m, *Apollinaire & Arthur 102*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3000-3400 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Nar: Túquerres:** 3200 m, *F.C. Lehmann 4687*; **NSan:** Pmo. de Santurbán, 4200-4500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19563*; **San: La Baja:** 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18033*; **Las Vegas:** 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16114*; Pmo. de Las Vetas, 3400-3700 m, *E.P. Killip &*

A.C. Smith 17414; Pmo. Las Coloradas, 3900-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18399*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800-3900 m, *S. Díaz 1854*.

***G. hypocarpium* (L.) Endl. ex Griseb.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Burro; 3550-3600 m, *D. Sánchez 2390*; **Boy:** Valle de la Cueva, Nev. del Cocuy, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1311*; **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3700-4200 m, **Cau: Canaán:** Monte Puracé, 3300 m, *F.W. Pennell & E.P. Killip 6222*; Puracé, 2700-3100 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas 5968*; **Ces: La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3110 m, *J.O. Rangel-Ch. 13669*; **Manauare:** Cerro del Avión, 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11138*; 3350-3450 m, *J.O. Rangel-Ch. 11207*; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C.7314*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1913*; **Cun: S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3420 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3600 m, Pmo. de Guasca, 3100-3300 m, *H. García-B. 11671*; Pmo. de Lag. Verde, 3650-3700 m, Pmo. de Lag. Verde, R. Negro, 3550-3650 m, Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16216*; **Mag: Ciénaga:** S.N.S.M., cerro Quemado, 3000 m, *R. Romero 11286*; S.N.S.M., 3300 m, **Nar: Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Cerro El Bordoncillo, 3420-3480 m, Pmo. de Mogotocora, ca. vetas, 3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17614*; Pmo. El Támano, Pasto, El Encanto, 3200 m, *J. Cuatrecasas 11907*; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, entre el Encanto y Sibundoy, Pmo. de San Antonio de Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11705*; **Qui:** Pmo. de Quindío, 3700-4200 m, *F.W. Pennell & Hazen 10004*; **Ris: Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz 1784*; **Santa Rosa De Cabal:** Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5914*; Vol. Santa Rosa, Hda. La Sierra, 3730 m, *R. Jaramillo 6197*; **Tatamá:** El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1725*; Plan del Reposo, 3500 m, *J.H. Torres 1638*; 3300 m, *J.H. Torres 1583*; **San: La Baja:** 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18051*; Pmo. de Mogotocora, 3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17614*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4760*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3700 m, *J. Cuatrecasas 18096*.

***G. mexicanum* Kunth**

San: Vetas: 3100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17382*; **Tol:** Pmo. del Ruiz, 3100 m, *F.W. Pennell 3103*.

***G. obovatum* Kunth**

Boy: Villa de Leyva: Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 2900-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 9926*; **San: Las Vegas:** 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16094*; Pmo. del Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18549*.

***G. pseudotriflorum* Dempster & Ehrend.**

Ces: Manauare: Snía. del Perijá, 2700-3000 m, *J. Cuatrecasas 25209*; **Ces: Manauare:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11299*.

***Guettarda* L.**

***G. tournfortiopsis* Standl. ex Steyerl**

VCau: Jamundí: Los Farallones de Cali, 3400 m.

***Hoffmannia* Sw.**

***H. nicotianifolia* (M. Martens & Galeotti) L.O. Williams**

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3213*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3246*.

***Ladenbergia* Klotzsch.**

***L. macrocarpa* (Vahl) Klotzsch**

Boy: Duitama: El Huerto, 3000 m, *S. Espinal & E. Montenegro 1609*.

***Manettia* Mutis ex L.**

***M. divaricata* Wernham**

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo 6390*.

***M. meridensis* K.Schum.**

San: Las Vegas: 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16078*.

***M. pectinata* Sprague**

Mag: S.N.S.M., 2600-3000 m, *A.C. Smith 1665*.

***M. recurva* Sprague**

Nar: Vda. El Encino. Lag. de la Cocha, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11797*.

***M. rivulorum* Standl.**

San: Las Vegas: 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16058*.

***M. trianae* Wernham**

Cau: El Tambo: P.N.N. Munchique, 2975-3000 m, *G. Lozano 6638*.

***Nertera* Banks & Sol. ex Gaertn.**

***N. granadensis* (Mutis ex L.f.) Druce.**

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2345*; **Boy: Villa de Leyva:** Santuario de Flora y fauna de Iguaque, 3400-3600 m, *J.O. Rangel-Ch. 9851*; Pmo. de La Sarna, 3200-3400 m, 3380-3500 m, **Cal-Tol:** P.N.N. Los Nevados, 3920-4250 m, **Cal: El Aprisco:** 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 9327*; **Manizales:** 3189 m, Cerro Tatamá, 3400-3700 m, *F.W. Pennell 10580*; Pmo. de Las Letras, 3700 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy 6275*; **Cau:** Lag. de San Rafael, Cam. al Vol. Puracé, 3200-3800 m, Mczo. Colombiano, Pmo. de Las Papas, Valencia, 3140 m, *H.G. Barclay 5779*; P.N.N. Puracé, 3100 m, *A. Duque 133*; 3050 m, *G. Lozano 4475*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3247*; **Manauare:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11347-A*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1899*; **Cun: Carmen de Carupa:** Pmo. de Gargua, Pantano Largo, 3600 m, **La Calera:** Pmo. de La Siberia, 3000-3500 m, *H. Humbert et al. 26857*; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3430-3500 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, cuenca R. Chuza, Pmo. de Chisacá, 3400-3900 m, Pmo. de Cruz Verde, 3100 m, Pmo. de Lag. Verde, 3380-3650 m, Pmos. Cnos. a Bogotá, 3480-3700 m, Valle del R. San Cristóbal, Alto de la Horqueta, 3500-3575 m, *H. García-B. 16188*; **Hui-Tol:** Pmo. de Santo Domingo, Nev. del Huila, 3500-3700 m, **Hui:** Algesiras, 3150 m, *E.L. Little 7547*; Baraya, 3200 m, *E.L. Little 8844*; **Mag:** S.N.S.M., 3300 m, S.N.S.M., cabeceras del R. Sevilla, 3360-3410 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy s.n.*; **Nar: Pasto:** Alto Zapallurco, 3250-3380 m, Snía. del Morasurco, Pmo. El Frailejón, 3460-3480 m, Vol. Galeras, 3600-4400 m, **Túquerres:** Vol. Azufral, 3600-4200 m, **Ris: Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5952*; 3335 m, *R. Jaramillo 6017*; **Tatamá:** El Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1717*; 3700 m, *J.H. Torres 1750*; **San: La Baja:** 2700-3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18030*; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, 3800 m, *S. Díaz & R. Jaramillo 1930*; R. Totarito, Hda. La Ermita, 3800-3900 m, *R. Jaramillo 6180*; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3780-4000 m, *W.G. Vargas 4701*; **VCau: Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3350 m, *J. Cuatrecasas 18035*.

Notopleura (Benth.) Bremek.**N. epiphytica (K.Krause) C.M.Taylor.****Bol:** Pmo. Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4342*.**N. marginata (Benth.) Bullock.****Cau:** Paletará: 3000-3200 m, *F.W. Pennell 6959*; **Popayán:** 3000-3600 m, *F.C. Lehmann 8460*.**Palicourea Aubl.****P. albert-smithii Standl.****NSan:** De Pamplona a Toledo, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 20008*.**P. albiflora Standl.****Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6016*; 3280 m.**P. amethystina (Ruiz & Pav.) DC.****Ant:** Rionegro: Boquerón, 3050 m, *S. Espinal 1188*; **Put:** Alta cuenca del río Putumayo, filo de Cordillera entre El Encano y Sibundoy, Pmo. de San Antonio del Bordoncillo, 3250 m, *J. Cuatrecasas 11689*.**P. anceps Standl.****Cau:** Canaán: Monte Puracé, 3100-3300 m, *F.W. Pennell & E.P. Killip 6608*; Paletara a Calagua, 3000-3200 m, *F.W. Pennell 7082*.**P. angustifolia Kunth****Ant:** Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Alto del Diablo, 3450-3500 m, *D. Sánchez 2366*; **Cal:** Magana: 3000-3200 m, *E.P. Killip & Hazen 9481*; **Cau:** Paisbamba, 4100 m, *F.C. Lehmann 3713*; **Tol:** Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6427*; **VCau:** Farallones de Cali, 3300-3600 m, *C. Downer 175*.**P. apicata Kunth****Cun:** S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3720 m.**P. aschersonianoides (Wernham) Steyerem.****Bol:** Pmo. Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4363*; **Cau:** Monte Santa Ana, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7436*; **Cun:** Guadalupe: 3160 m, *Apollinaire & Arthur 114*; **NSan:** De Pamplona a Toledo, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19846*; **Ris:** Santa Rosa De Cabal: Vol. Santa Rosa, finca Berlin, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo 6054*; **San:** Las Vegas: 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15890*; Pmo. Rico, 3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17855*.**P. chaquirana Standl.****Bol:** Pmo. Chaquiro, 2800-3100 m, *F.W. Pennell 4312*.**P. demissa Standl.****NSan:** De Pamplona a Toledo, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 20007*; **Qui:** Salento: 2800-3100 m, *E.P. Killip & Hazen 9144*; 2900-3200 m, *E.P. Killip 9810*.**P. hedyosmoides Standl. ex Steyerem.****VCau:** Farallones de Cali, 3500-3600 m, *J. Cuatrecasas 17882*.**P. heterantha Standl.****Cau:** R. López, 3000 m, *H. Pittier 1098*.**P. heterochroma K.Schum. & K.Krause****Cal:** 2800-3300 m, *F.W. Pennell 10465*.**P. kanehirae Standl.****Tol:** Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo 10231*.**P. lasiorrhachis Oerst.****Ant:** Pmo. de Sonsón, 2600 m, *F.A. Barkley & J. Araque 10*.**P. leuconeura Standl.****San:** California: 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16909*.**P. lineariflora Wernham****Cun:** Pradera: 2600-3000 m, *F.C. Lehmann 7516*.**P. lutulenta Standl.****San:** La Baja: Qda. de Pais, 3200 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18774*; 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16930*; 3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18079*; **Las Vegas:** 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16139*; Pmo. de Las Puentes, La Baja, 3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18167*; Pmo. Rico, 3000-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17209*.**P. pennellii Standl.****Cau:** Santa Ana: 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7476*.**P. pitieri Standl.****Ces-Gua:** Manaure-Urumita: El Espejo, Cerro Pintado, 3200 m, *H. Cuadros 3517*.**P. psittacorum Standl.****Qui:** La Lora, 3280 m, *E.P. Killip 9782*.**P. purdiei Standl.****Mag:** S.N.S.M., 3000 m, *Purdie*.**P. sulphurea (Ruiz & Pav.) DC.****Cau:** P.N.N. Puracé, 3000 m, *G. Lozano 4712*; Santa Ana, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7462*; **NSan:** De Ocaña a Pamplona, 3000 m, *Kalbreyer 762*; De Pamplona a Toledo, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19848*; **San:** La Baja: 3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18088*; Pmo. Los Puentes, La Baja, 3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18165*.**Psychotria L.****P. altiplanensis Standl. ex Steyerem.****Cun:** San Miguel: Sabana de Bogotá, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 6694*.**P. amita Standl.****San:** La Baja: 3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18124*; 3500 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18291*.**P. aschersoniana K.Schum. & K.Krause****Ris:** Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres 1505*.**P. aubletiana Steyerem.****Cun:** S. de Bogotá: Monserrate, 3160 m, **San:** Las Vegas: 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16040*.**P. boqueronensis Wernham****Ris:** Santa Rosa De Cabal: Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6027*.**P. gallerana Standl.****Ant:** Pmo. de Sonsón, 3000 m, *Hno. Daniel 3434*.**P. goldmanii Standl.****Cau:** P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4532*.**P. rufiramea Standl.****San:** Las Vegas: 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16056*.**P. tatamana Standl.****Cal:** 3200-3400 m, *F.W. Pennell 10511*.**Spermacoce L.****S. verticillata L.****Mag:** S.N.S.M., Trs. Buriticá-La Cumbre, 600-3000 m, *H.H. Smith 1785*.

RUTACEAE

Zanthoxylum L.

Z. melanostictum Schtdl. & Cham.

Ant-Cun-Guaj: 700-3000 m, *A.H. Gentry* 57021.

Z. quinduense Tul.

Qui: Salento: Verdas el Pedrero y la Linea, 2900-3300 m, *L.A. Camargo* 7142.

SABIACEAE

Meliosma Blume

M. arenosa Idrobo & Cuatrec.

Ces: Manaure: Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11380;

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3000-3300 m, *J. Betancur* 6926;

Ris: Tatamá: 3100 m, *J.H. Torres* 1531.

M. bogotana Steyerl

Cun: Bogotá: Pmo. de Monserrate, 2700-3150 m, *J.C. Hawkes* 84; **Fomeque:** Pmo. de Chingaza, 2700-3250 m, *G. Huertas* 5532.

M. occidentalis Cuatrec.

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11331.

SALICACEAE

Abatia Ruiz & Pav.

A. parviflora Ruiz & Pav.

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 2600-3200 m.

Xylosma

X. spiculifera Triana & Planch.

Cun: El Chicó: 3000 m, *H. García-B.* 12115.

SANTALACEAE

Antidaphne Poepp. & Endl.

A. andina Kuijt

Ant-Cun-Mag: 1100-3350 m, *Pipoly* 12085.

A. viscoidea Poepp. & Endl.

Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100-3300 m, *R. Jaramillo* 5500.

Cervantesia Ruiz & Pav.

C. tomentosa Ruiz & Pav.

Qui: Génova: Vereda San Juan Alto, predio Juntas., 2500-3420 m.

Dendrophthora Eichler

D. ambigua Kuijt

Cau: Popayán: R. Vinagre, 2800-3100 m, *S. Yepes-A. et al.* 18; **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, El Boquerón, Lag. La Magdalena, Pmo. de las Papas, 3350-3450 m, *J.M. Idrobo et al.* 2985; **Qui: Salento:** Cam. de La Montaña, Estación Biológica de Estrella de Agua, 2800-3100 m, *M.C. Vélez et al.* 3937.

D. chrysostachya (J. Presl) Urb

Cau: De Puracé al Vol., 3100-3200 m, *E. Pérez & J. Cuatrecasas* 5911; **Nar: Pasto:** Bosque Botana, 2800-3200 m, *D.D. Soejarto* 986; Buesaco, ca. de Pasto, 2600-2850 m, *A. Gentry et al.* 30430.

D. clavata (Benth.) Urb.

Boy: Duitama: Vda. El Carmen, Pmo. de La Rusia, 3450-3500 m, *S. Díaz* 1378; **Cau: Paletará:** 2800-3000 m, *J.L. Fernández* 5824; Malvazá, Gabriel López, 3000-3100 m, *J.L. Fernández*

2838; **Ces: Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11002; 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11008; **Nar:** Cam. entre Túquerres a Vol. Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández & L.E. Mora* 1109; **San:** Via Santa Rosita a Onzaga, 3260 m, *A.M. Cleef* 9848; **Tol: Santa Isabel:** Qda. Africa, Valle Totarito, 3650 m, *R. Jaramillo* 6289; R. Totarito, 3300-3400 m, *S. Díaz et al.* 2055; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3300-3900 m, *W.G. Vargas* 4828.

D. lindeniana Tiegh.

Ant: Medellín: Cam. Cerro del Padre Amaya, desde Medellín a Santafé de Antioquia, 2970 m, *J.L. Zarucchi & A.E. Brant* 5339; **Cun: Fômeque:** Finca Paraguay y El Cristal, Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6488; **Guasca:** 3000 m, *O. Haught* 5748; **San: Onzaga:** Los Azabaches, 3280-3285 m, *C.I. Orozco et al.* 1824.

D. paucifolia (Rusby) Kuijt

Ant: Urrao: Puente Largo, 3500-3700 m, *D. Sánchez* 5282; **Boy-Cun-NSan:** 3100-3200 m, *Roldán* 2374.

D. pearcei (Rusby) Kuijt

Boy: S.N. del Cocuy, 2900-3100 m, *P. Grubb et al.* 531; **Cun: Chipaque:** 2470-3100 m, *H. García-B.* 15308; **Sibaté:** Vda. Colorados, vecindad de la Lag. de Uche, 3000 m, *G. Huertas & R. Jaramillo* 5424; **Subachoque:** Cerro El Tablazo, El Radar, 3400-3450 m, *S. Díaz* 4232; Pmo. El Tablazo, 3350 m, *H.E. García* 3.

D. squamigera (Benth.) Benth. & Hook.f.

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3350 m, *A.M. Cleef* 10118; **Ces:** Manaure, Qda. de Floridablanca, Snia. del Perijá, 2700-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C.* 25163; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2960; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2965; Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetos, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz* 3056; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3077 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13679; **Cun: Fômeque:** P.N.N. Chingaza, Lag. de Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch.* 28; Cerro Negro, Hato Grande, R. Munchindote, ca. Gachetá, 3000 m, *M.L. Grant* 9402; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Mag:** S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 3100-3300 m, *R. Jaramillo* 5498; **NSan-Ces:** Entre Abrego y Las Jurisdicciones, 3440-3750 m, *H. García-B. & R. Jaramillo-M.* 19819; **NSan: Pamplona:** 2770 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 10226; Pmo. de Fontibón, 2600-3100 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12301.

D. virgata (Trel.) Kuijt

Cho: Nóvita: Cerro Tatamá, Valle de Las Mirlas, 3300-3500 m, *J.H. Torres et al.* 2045; **Ris: Pereira:** P.N.N. Ucumarí, alrededores de la Cascada Veira, 3050 m, *G. Galeano et al.* 2175.

Phoradendron Nutt.

P. piperoides Nutt.

Tol: Murillo - Nevado: P.N.N. Los Nevados, 3000-3400 m, *J.M. Idrobo* 10230.

SCROPHULARIACEAE

Alonsoa Ruiz & Pav.

A. meridionalis (L.f.) Kuntze

Boy: Pesca: Pmo. de La Cortadera, Vda. La Peña, 3300 m, *M. Bejarano* 221; **Tota:** 3000 m, *S. Yepes-A.* 3262; Nev. del Cocuy, Valle de La Cueva, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1308; **Ces:** Snia. del Perijá, Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J.*

Cuatrecasas & R. Romero-C. 25083; Ces: Manaure: Sabana Rubia, 3000-3100 m, J. Cuatrecasas 25083; Cun: Guatavita: Lag. de Guatavita, 2800-3100 m, J.L.Fernández. et al. 7769; Monserrate, 3210 m, J. Cuatrecasas 2; Sumapaz, 3500-3900 m, Pmo. de Sumapaz, Lag. Chisacá, R. Taquecito, 3500-3750 m, J.L.Fernández. et al. 7744; Via Bogotá, Choachí, 3140 m, G. Lozano et al. 738; Mag: S.N.S.M., Trs. Buritica-La Cumbre, 2900-3200 m, Nar: Cumbal: Cam. a Chiles, 3200 m, J.L.Fernández 2959; Pasto: El Encanto, Isla La Corota, 2800-3050 m, O. de Benavides 9864; Pasto, Alto de Tangua, 3000 m, L. Uribe 5280; Subida al Galeras, 3100 m, J.L. Fernández 18459; Túquerres, Cam. de Ospina, 3100 m, L.E. Mora 694; Túquerres, Cuatro Esquinas y Quitasol, 3100 m, L.E. Mora 309; NSan: California - Vetas: 2500-3500 m, E.P. Killip & A.C. Smith 17234; Las Vegas: 3000-3300 m, E.P. Killip & A.C. Smith 15584; Hoya R. Chitagá, Qda. Presidente, 3100-3300 m, J. Cuatrecasas 13488; San: Cerrito: El Mortiño, 3600 m, F. Ortiz et al. 126.

A. serrata Pennell

Mag: S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero 7166.*

Buddleja L.

B. bullata Kunth

Ant: Urrao: El Río, Pmo. de Frontino, 3300 m, *R. Londoño et al. 3; Boy:* S.N. del Cocuy, 3100 m, *P. Grubb et al. 508; Cal:* La Virginia, sobre La Esperanza, 3400-3600 m, *J. Cuatrecasas 9357-B; Cau:* Pmo. de Las Moras, 3200-3500 m, *J. Cuatrecasas 27442; Valle del R. Cofre, Alto de San Pedro, 3170-3200 m, J. Cuatrecasas & L. Willard 26477; Cun: Usme:* La Regadera y El Hato, Estación Agrícola, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 397; Lag. Seca, Pmo. entre Cogua y San Cayetano, 3420 m, S. Díaz P. & A.M. Cleef 813; Pmo. de Guasca, 2900-3000 m, J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 11977; NSan:* Hoya R. Chitagá, Qda. Presidente, 3100-3300 m, *J. Cuatrecasas 13475; Ris: Pereira:* Hoya R. Otún, El Cedral y El Bosque, 2600-3000 m, *J.M. Idrobo et al. 10222.*

B. incana Ruiz & Pav.

Boy: Aquitania: Península de Susacá, Lago de Tota, 3025 m, *J. Aguirre & J.O. Rangel-Ch. 153; Pesca:* Vda. Butagá, Mata Blanca, Pmo. de La Cortadera, 3750 m, *M. Bejarano 69; Socotá:* Los Pinos, 3150 m, *L.A. Camargo 8057; Tutasá:* 3200 m, *E. Montenegro 2713-A.*

B. pichinchensis Kunth

Nar: Cumbal: Cam. a Chiles, 3200 m, *J.L.Fernández 2964; Pasto:* Vol. Galeras, 2800-3100 m, *A. Gentry et al. 30478; 3200-3500 m, R.E. Schultes & M. Villarreal 7972.*

Limosella L.

L. australis R.Br.

Ara: S.N. del Cocuy, Cabeceras de la Qda. El Playón, Patio Bolos, 4245 m, *A.M. Cleef 9091; Cun:* P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3500 m, **Met:** Pmo. de Sumapaz, R. Culebra, Lag. Sitiales, Lag. El Cajón, 3630 m, *A.M. Cleef 8232; Ris: Pereira:* Cam. entre Pmo. de Santa Rosa, Lag. de Otún, 3900-4250 m, *R. Jaramillo et al. 5802; Tol: Santa Isabel:* 3800 m, *R. Jaramillo 6322.*

SIPARUNACEAE

Siparuna Aublet

S. echinata (Kunth) A. DC.

Nar: San Bernardo: Volcán Doña Juana, flanco Suroriental, 1300-3300 m, *A. Baca 669.*

SMILACACEAE

Smilax L.

S. domingensis Willd.

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, **Nar:** El Encano: Lag. La Cocha, Pmo. El Tábaro, 3300 m, *H. García-B. 7799.*

S. tomentosa Kunth

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2871; Cun:* S. de Bogotá: Sumapaz, 2900-3300 m, *R. Jaramillo 7123.*

SOLANACEAE

Brugmansia Pers.

B. sanguinea (A.S.Barclay) Govaerts

Cau: Gabriel López: Malvazá, 3000-3100 m, *J.L.Fernández 2823; Méndez:* Silvia, 3000-3100 m, **Nar:** Vía de Pasto al Encanto, Pmo. de Tabano, 3200 m, *H. García-B. 18575.*

Cestrum L.

C. bogotense Willd. ex Roem. & Schult.

Boy: Güicán: Socha, 3930 m, *A. Cruz 153.*

C. buxifolium Kunth

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, Llano Grande, 3550-3600 m, *D. Sánchez 5391; Boy:* Riberas del Lago de Tota, 3000 m, **Ces:** Manaure: Snía. del Perijá, Cerro del Avión, 3400 m, *J.O. Rangel-Ch. 11129; Ces: Agustín Codazzi:* Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3111; La Paz:* Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13636; 3110 m, J.O. Rangel-Ch. 13671; Manaure:* Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11023; 2950-3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11049; 2950-3000 m, J.O. Rangel-Ch. 11060; Cerro del Avión, 3350-3450 m, J.O. Rangel-Ch. 11129; Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7340; Cun:* S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3370 m.*

C. cuneifolium Francey

Ces: Manaure: Sabana Rubia, 2800-3000 m, *R. Romero-C. 7349.*

C. microphyllum Linden ex Dunal

Cun: Bogotá: San Cristóbal, 2800-3000 m, *F.W. Pennell 2319; Pmo. de Las Cruces, 3200 m, J. Linden 722.*

C. ochraceum Francey

Tol: Santa Isabel: 3500 m, *R. Jaramillo 6364.*

C. parvifolium Willd. ex Roem. & Schult.

Boy: Monguí: 3200 m, **Cun:** Chingaza: 3200-3400 m, **Fómeque:** El Granizo, 3200 m, *P. Franco; Guadalupe:* 3300 m, *O. Haught 5716; S. de Bogotá:* Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3150 m, **Tausa - Cogua -** Embalse del Neusa, 3100 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3100-3600 m, Pmo. de Palacio, 3350 m, Pmo. Rico, 3000-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 17224.*

C. petiolare Kunth

Ces: Valle del R. Donachuí, 3100 m, *T. van der Hammen 1145; Cun:* S. de Bogotá: Sumapaz, 3150 m.

C. racemosum Ruiz & Pav.

Qui: Finca La Rusia, 2900-3030 m, **Tol:** Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3315 m, *R. Jaramillo 6415.*

C. rigidifolium Francey

Cau: 3500-4000 m, *Lehmann 1232.*

Datura L.

D. candida (Pers.) Saff.

Cun: Vía Fosca Gutiérrez, 2050-3100 m, *H. García-B.* 12423; **Nar:** **Cumbal:** Alto de Machines, 3300 m, *J.L.Fernández et al.* 1098; Vía Pasto El Encanto, Pmo. El Tábano, 3200 m, *H. García-B. et al.* 18568; **Put:** **El Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 7847.

Deprea Raf.

D. cyanocarpa Garzón & C.I.Orozco

Tol: Valle del río Combeima, camino que conduce de los termales El Rancho a Filtros, Parque Nacional Natural Los Nevados, 2650-3200 m, *J. Garzón et al.* 206.

D. granulosa (Miers) Hunz. & Barboza

Boy: **Villa de Leyva:** Santuario de Fauna y Flora de Iguaque., Santuario de Flora y Fauna Iguaque, 3000 m, *F. Gualteros* 5.

D. nubicola N.W.Sawyer

Mag: 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride, Jr. & E. Forero* 1856.

D. orinocensis (Kunth) Raf.

Ris: **Santuario:** Vereda "Las Colinas", 200 m abajo del "Reposo", Macizo de Tamana., 3300 m, *J.H. Torres R.* 1596.

Dunalia Kunth

D. solanacea Kunth

Put: Laguna de la Cocha - Pmo. El Tábano., 1980-3600 m, *H. García B.* 7789.

Iochroma Benth.

I. gesnerioides (Kunth) Miers

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo* 5923.

Jaltomata Schldtl.

J. viridiflora (Kunth) M. Nee & Mione

Boy: **Güicán:** Vda. El Calvario, sitio El Cordon, 3420 m, *A. Cruz* 364; **Nar:** Llano Grande, 3250 m, *R. Castillo et al.* 1218.

Larnax Miers

L. sachapapa Hunz.

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz* 3127; Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2958; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3001.

Lycianthes (Dunal) Hassl.

L. lycioides (L.) Hassl.

Cun: Cerro de Monserrate, 3000 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M.* 2853.

Nicotiana L.

N. rustica L.

Nar: **Cumbal:** 3500-4000 m, *K. von Sneidern* 323.

Nierembergia Ruiz & Pav.

N. repens Ruiz & Pav.

Boy: Pmo. de Huina, entre Belén y Susacón, 3250 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 7625.

Salpichroa Miers.

S. tristis Miers

Boy: **Cuítiva:** El Tunel, 3050 m, *J.O. Rangel-Ch. & J. Aguirre* 127; **Toca:** Vda. La Colorada, Pmo. de Santo Ecce Homo, 3400 m, *M. Bejarano* 273; **Cau:** **Canaán:** Monte Puracé, 2900-3000 m, *E.P. Killip* 6747; **Puracé:** Monte Puracé, Lag.

San Rafael, 3300 m, *G. Lozano et al.* 4687; **Cun:** **Chipaque:** 2800 m, *H. García-B.* 5146; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3200 m, *M. Schneider* 192; Sumapaz, 3900 m, **Usme:** Subiendo al Pmo. de Sumapaz, 2950 m, *J. Betancur & O. Marulanda* 131; Alrededor cabecera de la Qda. San Francisco, 3400-3500 m, Cerro de Suba, 2700 m, *J.M. Duque-jaramillo* 2773; Pmo. de San Miguel, 2800 m, *J.M. Duque-jaramillo* 3391; Usme, 3000 m, *T. Plowman* 3197; **Met:** Mczo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3370-3400 m, *S. Díaz* 2512; **Nar:** Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3033-3200 m, *J.L.Fernández et al.* 1066; **San:** Pamplona a Bucaramanga, Pmo. de Berlín, 2800-3600 m, *H. García-B. & R. Jaramillo-M.* 20004.

Saracha Ruiz & Pav.

S. punctata Ruiz & Pav.

Ant: 3000-3100 m, *R. Fonnegra et al.* 3765; **Cun:** **Fómeque:** P.N.N. Chingaza, 3400 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch.* 34; 2800-3000 m, *A. Gentry & A. Repiza* 78062; **Met:** **Sumapaz:** Car. hacia San Francisco por Monterredondo, 3050 m, *L.A. Camargo & G. Huertas* 7852; **Nar:** **Túquerres:** Vol. Azufral, 3450 m, *R. Ramírez & M. Weigend* 6820.

S. quitensis (Hook.) Miers

Boy: **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Qda. Chuza, Mina de Cal Pmo., 3700 m, *A.M. Cleef* 2010; Valle del Cocuy, 3100-3750 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1287; **Cal:** Nev. del Ruiz, Hotel Termales, 3300 m, *W. Schwabe s.n.*; **Cau:** P.N.N. Puracé, de Pimbalá al Vol., 3700 m, *R. Jaramillo & T. van der Hammen* 5203; **Cho:** **Tatamá:** Pico Belisario, 4100 m, *J.H. Torres* 2416; **Cun:** **Guasca:** Pmo. de Guasca, vía Gachetá, 3300 m, *H.G. Barclay et al.* 3257; **La Calera:** Pmo. de Palacio, ca. La Cantera, 3600 m, *L. Uribe* 6726; **S. de Bogotá:** Guadalupe, 3300 m, *O. Haught* 5625; Sumapaz, 3170 m, 2900 m, *J.J. Triana* 3866; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3600 m, **Met:** Mczo. de Sumapaz, entre El Boquerón y La Lag. del Nev., 3550-3650 m, *S. Díaz* 2610; **NSan:** Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 10041; Pmo. de Tamá, La Cueva, 3000-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12663; **Qui:** **Pijao:** Pmo. de Chili, finca Maizopolis, 3550 m, *J.L. Luteyn et al.* 12947; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas* 9955; entre Bucaramanga y Pamplona, Pmo. de Berlín, El Picacho, 3300 m, *M.T. Murillo & R. Jaramillo-M.* 1271; Pmo. de Santurbán, 3000 m, *H.G. Barclay & J. Araque* 18S043; **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3650-3700 m, *S. Díaz* 9649.

Sessea Ruiz & Pav.

S. acuminata Francey

Cordillera Central, 2500-3100 m, *Killip* 9529.

S. corymbiflora Goudot ex Rich. Taylor & R. Phillips

Cal-Cau-Cun: 2400-3900 m, *Alvear* 790; **Cun:** Macizo de Bogota. Quenrada del Rosal., 3000 m, *J. Cuatrecasas* 5703.

S. crassivenosa Bitter

San: Vicinity of Vetas, 3100- 3250 m, *E.P. Killip* 17337.

Solanum L.

S. americanum Mill.

Boy: Riberas del Lago de Tota, 3000 m, **Cau:** Las Flautas, 3180 m, *J.O. Rangel-Ch.* 2496; P.N.N. Puracé, 2200-3050 m, *G. Lozano* 4481; 3100 m, **Ces:** **Manaure:** Pmo. hacia la Snía. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11269; **Ces:** **Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11269; **Cun:** Entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, **Hui:** P.N.N. Puracé, 2200-3050 m, *G. Lozano* 4481; 3100 m, **Put:** **Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B.* 7784.

***S. andreanum* Baker**

Nar: Pasto: Car. La Unión, 2900 m, *J.G. Hawkes 230b*; Finca El Rosal, 2770-2840 m, *R. Castillo et al. 1232, 1233*; Pasto Buesaco, Qda. Morasurco, 2750-3200 m, *R. Castillo et al. 1231*.

***S. barbulatorum* Zahlbr.**

Cau-Nar-Put: 2500-4000 m, *Plowman 3770*.

***S. betaceum* Cav.**

NSan: Ocaña: 4000 m, *Kalbreyer 1019*.

***S. brevifolium* Dunal.**

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1924*;
Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m.

***S. callianthum* C.V. Morton**

Cun: Chipaque: Boquerón de Chipaque, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas 7898*; **Ris: Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1552a*.

***S. caripense* Dunal**

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2950*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2953*;
Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3300-3400 m, *S. Díaz 2088*.

***S. circinatum* Bohs**

Boy: Monte Chapon, 3700 m, *Lawrence 118*.

***S. colombianum* Dunal**

Cau: Entre Totoró y Malbazá, 3250 m, *J.G. Hawkes 165*; P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4494*; **Cho: Tatamá:** Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1878*; **Cun: Zipaquirá:** Santa Barbará, La Caldera, 3000 m, *E.K. Balls B7423*; **NSan: Pamplona:** Cerro Oriente, 3330 m, *L. López et al. 81-009*; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3500 m, *R. Jaramillo 6327*; 3700 m, *S. Díaz 1970*.

***S. cornifolium* Dunal**

Cau: Coconuco: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 3610*; Mezo. Colombiano, Valle de Las Papas, Valencia, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 3623*; **Ces: Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11055*; **Cun: S. de Bogotá:** 2800 m, *C. Sandeman 5744*.

***S. deflexiflorum* Bitter**

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *G. Lozano 4487*.

***S. donachui* (Ochoa) Ochoa**

Ces: Meollaca: S.N.S.M., R. Donachuí, 3260-3320 m, *J. Cuatrecasas 24473*.

***S. enantiophyllum* Bitter**

Ces: Manaure: Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25062*; 2800-3000 m, *R. Romero-C.7311*.

***S. enantiophyllum* Bitter**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m.

***S. garcía-barrigae* Ochoa**

NSan-Ces: Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3900 m, *H. García-B. & R. Jaramillo-M. 20618*.

***S. laurifrons* Bitter**

Hui-Nar: 2800-3000 m, *Espinosa 3062*.

***S. luteoalbum* Pers.**

Mag: S.N.S.M., 3100 m, *R. Romero 4585*.

***S. marginatum* L. f.**

Nar: Cumbal: 3500-4000 m, *K.V. Sneidern 324*.

***S. monadelphum* Van Heurck & Müll. Arg.**

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres 1904, 1964*.

***S. moscopanum* Hawkes**

Cau-Hui: De Popayán hasta Paletará, Cam. a San José de Isnos, 2990-3100 m, *R. Castillo et al. 1243*; **Cau: La Sabana:** ca. de San Pedro, Car. Panamericana a Gabriel Lopez, 3200 m, *R. Castillo et al. 1256*; Cabaña San Rafael del Inderena, Cam. hasta La Plata, 3390 m, *R. Castillo et al. 1244*; De Rosas a Valencia, 3355 m, *R. Castillo et al. 1250*; Pmo. de Moscopan, San Marcos, de Puracé a Moscopán, 2920-3100 m, *Hawkes 192*; Pmo. de Puracé, 3200-3400 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38538*; **VCau:** Pmo. de Cerro Pelao, Lag. Los Micos, Cam. herrera del Tolima, 3505 m, *R. Castillo et al. 1262*.

***S. nigrescens* M. Martens & Galeotti**

Ant: 3040 m, *G. Galeano et al. 131*; **Ces: Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 3234*.

***S. nudum* Dunal**

Cun: S. de Bogotá: Sumapaz, 3100 m.

***S. oblongifolium* Dunal**

Ant: Pmo. de Sonsón, 3000 m, *Hno. Daniel 3415*; **Boy:** Pmo. de Santa Rosa, entre Santa Rosa de Viterbo y Cerinza, 2950-3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9728*; **Cun:** Mczo. de Bogotá, Qda. El Chicó, 2650-3000 m, *J. Cuatrecasas 5237*; Sabana de Bogotá, San Miguel, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M. 12006*; **Nar: Guachucal:** Entre Cuachucal y Túquerres, 3000 m, *L.E. Mora 2347*; **Tol: Santa Isabel:** El Ocheral, 3150 m, *S. Díaz & J.O. Rangel-Ch. 2172*.

***S. ochranthum* Dunal**

Nar: Ipiales: Limite entre Colombia y Ecuador, 3280 m, *R. Castillo et al. 1216*; Paramillo, Voladero, 2870 m, *J.G. Hawkes 615*; **Put: Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Támano, 3300 m, *H. García-B. 7821*.

***S. paucijugum* Bitter.**

Boy: Pmo. de Pisba, ca. Berlín, Los Pinos, vía a Chita, 3540 m, *R. Castillo et al. 1285*; Pmo. de Uinas, Belén, 3200 m, *R. Castillo et al. 1283*; **Cun: Fómecue:** P.N.N. Chingaza, 3210 m, *P. Franco 653*; **La Calera:** P.N.N. Chingaza, Qda. de Piedras Gordas, 3200-3400 m, *T. Kubocz & J. Schmitt 206*; **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3380 m, De Usme a Sumapaz, 4310 m, *R. Castillo et al. 1270*; Lag. Verde, El Cogua, 3610 m, *R. Castillo et al. 1271*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, **Met: Cubarral:** Lag. La Guitarra, Pmo. de Sumapaz, 3420 m, *P. Franco 335*; Mezo. de Sumapaz, Lag. La Guitarra, 3380-3420 m, *S. Díaz 2414*; **San: Bucaramanga:** 3650 m, *J. Araque et al. 81-011*; Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9945*.

***S. psychotrioides* Dunal**

Ant: 2900 m, *F.J. Roldán 1415*; **Cau:** Car. Popayán a Totoro, Alto de Angosi, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12736*; Vía La Plata, Puracé, Alto de San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12851*.

***S. scorpioideum* Rusby**

Ces: Agustín Codazzi: Vda. Siete de Agosto, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2461-2531 m, *O. Rivera-Díaz 3109*; desde cuchilla Macho Solo, 2400-2551 m, *O. Rivera-Díaz 2846*.

***S. seaforthianum* Andrews**

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11334*; **Ces: Manaure:** Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11092*.

***S. stellatiglandulosum* Bitter**

Cun: Mczo. de Bogotá, Qda. El Rosal, 3000 m, *J. Cuatrecasas 5694*.

***S. stenophyllum* Dunal**

Boy: Belén: Pmos. al N de Belén, Vda. San José, Alto de las Cruces, 3730 m, *A.M. Cleef 9708*; Pmo. de Belén, 3500-3700 m, **Cau:** P.N.N. Puracé, 3300 m, *G. Lozano 4677*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Sumapaz, 3500-3900 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3000 m, Pmo. de Lag. Verde, 3600-3775 m, **Hui:** 3300 m, **Tol:** **Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3730 m, *R. Jaramillo 6190*.

***S. tuberosum* L.**

Cau: Entre Totoró y Malbazá, vía a Gabriel López, 3250 m, *J.G. Hawkes 173*; **NSan:** Pmo. de Santurbán, 3300-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10298*; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3500-3700 m, *J. Cuatrecasas 9974*.

***S. tuquerrense* Hawkes**

Nar: Entre Túquerres-Ipiales, vía Pasto a San Guillermo, 3190 m, *J.G. Hawkes 233*.

***S. venosum* Dunal**

Ris: **Santa Rosa De Cabal:** Vol. de Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 5950*.

***Witheringia* Miers**

***W. solanacea* L'Hér.**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2949*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2951*; 2526 m, *O. Rivera-Díaz 2987*.

STAPHYLEACEAE

***Turpinia* Vent.**

***T. occidentalis* (Sw.) G. Don**

Ces: **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2900-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13683*.

STYRACACEAE

***Styrax* L.**

***S. schultzei* Perkins**

Ces: **Manaure:** Snía. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11341*.

SYMPLOCACEAE

***Symplocos* Jacq.**

***S. cundinamarcensis* Stahl**

Cun: Pmo. de San Miguel, 3000 m, *J.M. Duque 3450*.

***S. flosfragrans* Chaparro**

NSan: **Toledo:** Pmo. de Tamá, 2700-3020 m, *G. Lozano 5514*.

***S. lutescens* Brand**

Ces: **Robles La Paz:** Sabana Rubia, 2900-3000 m, *A.H. Gentry 79165*; **Cun:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 9921*; Hoya R. Chitagá, Vega Colombia, región Presidente, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10069*; Pmo. de San Miguel, 3000 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M. 3450*.

***S. nivalis* Linden ex Brand**

Mag: **Meollaca:** S.N.S.M., Hoya del R. Donachuí, 3070-3100 m, *J. Cuatrecasas & R. Romero-C. 24679*; S.N.S.M., 3600 m, Trs. Buritica-La Cumbre, 3500-3600 m.

***S. ramuliflora* B.Stühl**

Cau: Mczo. Colombiano, Lag. de Cusiyo, 3200 m, *J.M. Idrobo 3891*.

***S. rhomboidea* Stahl**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3450-3500 m, *D. Sanchez 2350*; 3460 m, *R. Londoño 65*.

***S. rigidissima* Brand**

Ces: **Manaure:** Pmo. hacia la Snía. de Perijá, Cerro del Avión, 3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 11274*; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Reserva Indígena Yukpa, Cmno. Pmo. Tres Tetas, 2531-3158 m, *O. Rivera-Díaz 3062*; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 2865-3100 m, *J.O. Rangel-Ch. 13621*; 3161 m, *J.O. Rangel-Ch. 13664*; 3012 m, *J.O. Rangel-Ch. 13718*; **Manaure:** Casa de Vidrio, 2940-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11025*; 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11052*; 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11379*; Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch. 11274*; **NSan:** **Presidente:** R. Chitagá, 2880-3000 m, *J. Cuatrecasas 10069*; **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200 m, *J. Cuatrecasas 9921*.

***S. theiformis* (L.f.) Oken**

Ant: **Urrao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Llanura de Rodas, 3550-3600 m, *D. Sánchez 2428*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, **Tausa:** Represa del Neusa, 3000 m, *L. Uribe 5524*; Alto de Las Cruces, 3320-3380 m, *J. Cuatrecasas 5664*; Cerros de Monserrate y Chapinero, Cam. El Granizo, San Luis, 3000-3150 m, *H. García-B. 11926*; Monserrate, 3000-3300 m, *E.P. Killip et al. 38071*; Monserrate, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M. Garzón et al. 34b*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Guasca, 3200-3400 m, Pmo. de Usaquén, 3060 m, *J. Cuatrecasas 9432*; Sumapaz, 3100 m, **Tol:** Nev. del Tolima, 3500-3800 m.

***S. venulosa* Cuatrec.**

Ris: **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1563*.

THEACEAE

***Gordonia* J. Ellis**

***G. fruticosa* (Schrad.) H.Keng.**

Cho: **Tatamá:** Valle de las Miras, 3330 m, *J.H. Torres 1912*; **Ris:** **Santa Rosa De Cabal:** Vol. Santa Rosa, Finca Berlín, Cam. de Termales de Santa Rosa, 3335 m, *R. Jaramillo 6004*; Vol. Santa Rosa, Termales de Santa Rosa, 3550 m, *R. Jaramillo 6045*; **Tol:** **Santa Isabel:** El Ocheral, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo 6425*.

***G. humboldtii* H.Keng**

Cun: P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3300-3350 m.

***G. planchonii* H.Keng**

Ris: **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres 1565*.

***G. pubescens* Planch. & Lind.**

Tol: **Santa Isabel:** 3150 m, *S. Díaz 2171*.

THYMELAEACEAE

***Daphnopsis* Mart.**

***D. caracasana* Meisn.**

Cun: **Chía:** Cima del Cerro Majuy, 2990-3000 m, *S.P. Cortés 239-SC*.

***D. crispotomentosa* Cuatrec.**

Mag: Sierra Nevada de Santa Marta, southeastern slopes: hoyá del río Donachui, fields and forest., 2650-3100 m, *J. Cuatrecasas 24694*

TOFIELDIACEAE

Isidrogalvia Ruiz & Pav.*I. falcata* Ruiz & Pav.

Boy: Belén: Pmo. de Belén, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juajibioy* 7564.

I. sessiliflora (Hook.) Cuatrec.

Ara: S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, ca. de la Finca El Playón, 3150 m, *A.M. Cleef* 10137; **Boy: Belén - Suescun:** Pmo. de Güina, 3260-3350 m, *H.G. Barclay* 7564; **Vado Hondo:** Valle del R. Cusiana, 2915 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo-M.* 9238; Cabeceras R. Casanare, Car. a La Punta, Pmo. de Chita, 3140 m, *A.M. Cleef* 4747; El Rosal, Pmo. de La Rusia, 3480 m, *R. Romero & R. Jaramillo-M.* 6821; Pmo. de Guantiva, 3100 m, *S. Espinal* 1722; S.N. del Cocuy, Lag. Seca, 3000 m, *P. Grubb et al.* 587; **Ces: Manaure:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25040; **Cun: S. de Bogotá:** Usaquén, 3100 m, *E. Pérez*; Pmo. de Guasca, 3400 m, *C.A. Beack* 46-668; **NSan-Ces:** Abrego, Las Jurisdicciones, Cerro Oroque, 3960 m, *H. García-B. & R. Jaramillo* 19740; **NSan:** La Cueva, 3100-3200 m, *J. Cuatrecasas et al.* 12631.

TROPAEOLACEAE

Tropeolum L.*T. smithii* DC.

NSan: Cuesta Boba, 3400 m, *J. Cuatrecasas* 10308.

T. tuberosum Ruiz & Pav.

Cau: Via La Plata, Puracé, Alto de San Rafael, 2660-3450 m, *H. García-B.* 12850; **Cun: Guasca:** 3000 m, *E. Pérez s.n.*; entre Zipaquirá y Pacho, 3200 m, *J.M. Idrobo* 442; Pmo. de Chasques, 3500 m, *H. García-B. et al.* 13616.

URTICACEAE

Boehmeria Jacq.*B. caudata* Poir.

Tol: Santa Isabel: El Ocheral, Qda. Las Damas, 3150 m, *S. Díaz* 2138.

*Parietaria**P. debilis* G.Forst

Ces: Manaure: Cerro del Avión, 3450-3550 m, *J. Cuatrecasas* 25144; **NSan: Mutiscua:** 2900-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19666.

Pilea Lindl.*P. alsinifolia* Wedd.

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11318; **Ces: Manaure:** Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11386.

P. dauciodora Wedd.

Cun: S. de Bogotá: Monserrate, 3125-3230 m, Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & D.A. Pérez* 338; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m.

P. fallax Wedd.

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3330 m, *J.H. Torres* 1885; **Ris: Tatamá:** 3100 m, *J.H. Torres* 1508; 3300 m, *J.H. Torres* 1567.

P. goudotiana Wedd.

Ris: Santa Rosa De Cabal: Vol. de Santa Rosa, Finca Berlin, Termales de Santa Rosa, 3185 m, *R. Jaramillo* 6057.

P. rhombea Liebm.

Tol: Santa Isabel: R. Totarito, Hda. La Ermita, 3700-3800 m, *S. Díaz* 1945.

P. rojasiana Killip

Cau: P.N.N. Puracé, 3050 m, *S. Díaz* 473; **Tol: Santa Isabel:** R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, *S. Díaz* 2072.

P. smithii Killip

Ces: Manaure: Casa de Vidrio, 2950-3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11084.

P. tatamensis Killip

Cho: Tatamá: Valle de las Mirlas, 3130 m, *J.H. Torres* 1960.

Urtica L.*U. ballotifolia* Wedd.

Ant: Urrao: Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, Puente Largo, 3700 m, *D. Sánchez* 2299; **Ris: Pereira:** Entre Pico y Lag. de Otún, 4000-4100 m, *S. Díaz* 1773.

U. leptophylla Kunth

Boy: Güicán: S.N. del Cocuy, 4040 m, *J.O. Rangel-Ch., Helmut Sturm et al.* 1583; **Cun:** Cerro Tablon, 2700-2800 m, *J.A. Ewan* 16579; R. Arzobispo, 3230-3450 m, *I.F. Holton* 261; **Nar:** Cam. de herradura a la población Cumbal y la Lag. de Cumbal, 3030-3200 m, *A. Fernández et al.* 1058; **NSan:** Pmo. de Santurbán, hacia Mutiscua, 3600-3900 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 1961; Vecindades de Mutiscua, 2900-3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 19677; **San:** Alrededores de Vetas, 3100-3250 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17265; 2800-3100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18319; Pmo. de Las Vegas, 3300-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 15600; Pmo. de Romeral, 3800-4100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 18719.

U. longispica Killip

Cau: P.N.N. Puracé, 3000 m, Puracé, 3600 m, *J.M. Duque & R. Jaramillo-M.* 4367-A; **Cun: Fómeneque:** Pmo. de Chingaza, 3000-3200 m, *G. Huertas & L.A. Camargo* 6011; **Nar-Put: Sibundoy - Pasto:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábaro, 2800-3000 m, *R.E. Schultes & M. Villarreal* 7774; **Nar:** Cam. entre Cumbal, Lag. de Cumbal, 3030-3200 m, *J.L. Fernández et al.* 1058; **San:** Pmo. del Almorzadero, 3830 m, *R. Sánchez & A. Paredes* 1388.

VERBENACEAE

Citharexylum L.*C. mirifolium* Moldenke

Ces: Manaure: Snia. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11343.

C. sulcatum Moldenke

Ces: La Paz: Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3123 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13703.

Duranta L.*D. mutisii* L.

Boy: Cocuy: Valle del Cocuy, 2780-3000 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1716.

Lantana L.*L. rugulosa* Kunth

Boy: Nev. del Cocuy, valle del Cocuy, 3400-3500 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B.* 1658.

Lippia L.

L. schlimii Turcz.

Boy: Entre Soatá y El Cocuy, 3350 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1791*; **Cal-Tol:** **Mariquita:** Pmo. de Quindío, 3100 m, **NSan:** Hoya de Mutiscua, Pamplona a Mutiscua, 2900-3100 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10279*; **Qui:** **Calarcá:** La Línea, 3000 m, *S. López & J.M. Idrobo 3100*.

Verbena L.

V. glabrata Kunth

Nar: De Pasto a Sibundoy; Pasto a Anganoy, 2800-3000 m, *R.E. Schultes 18901, 7422*.

V. valerianoides Kunth

Boy: **Aquitania:** Lago de Tota, 3040 m, *J.H. Langenheim 3367*.

VIOLACEAE

Anchietea A. St.-Hil.

A. frangulaefolia Melch.

Cun: Qda. El Chicó, 2800-3000 m, *J. Cuatrecasas 5477*.

Hybanthus Jacq.

H. parviflorus (L.f.) Baill.

Boy: **Combita:** 2900-3400 m, *J.L. Fernandez 14312*; **Cau:** Pmo. de Malveza, 2800-3100 m, *F.C. Lehmann 6191*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Vitelma, 2800 m, *Hermann 11373*; entre Bogotá y La Calera, 2650-3000 m, *F.A. Barkley et al. 17C11*.

Viola L.

V. arguta Willd. ex Roem. & Schult.

Ces: **Manauare:** Snía. del Perijá, SE de Casa de Vidrio, 3000 m, *J.O. Rangel-Ch. 11336*; Snía. del Perijá, Trs. del Alto R. Buriticá, 3100 m, *R. Jaramillo et al. 5422*; Snía. del Perijá, Trs. del Alto R. Buriticá, cuchilla y cerros, 3300 m, *R. Jaramillo et al. 5457*; **Ces:** **Manauare:** Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas 25080*; **Put:** **El Encano:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *E.K. Balls B7519*.

V. arvensis Murray

Cun: **San Fortunato:** 3200 m, *L. Uribe 3485*; **Nar:** **Túquerres:** Ricaute, 3000 m, *A. Gentry 34822*.

V. cuatrecasasii L.B.Sm. & A.Fernández

VCau: **Calí:** P.N.N. Los Farallones, 3200 m, *J. Cuatrecasas 21852*.

V. dombeyana DC.

Ant: **Sonsón:** 2800 m, *J. Araque & F.A. Barkley 18 A 301*; Pmo. de Sonsón, 2743 m, *J.A. Ewan 15700*; **Cau:** Monte Santa Ana, 2700-3000 m, *F.W. Pennell 7445*; Pmo. de Puracé, 3100 m, *E.P. Killip & F.C. Lehmann 38509*; **Cho:** **Tatamá:** ca. del Paso, 3700 m, *J.H. Torres 1831*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Vda. El Verjón, Hda. Santa Barbara, El Granizo, Pmo. de Monserrate, 3000-3200 m, *M.R. Garzón & D.A. Pérez et al. 713*; **Nar:** **Chuachucal:** Alrededores de Chillanquer, 3000-3500 m, *F.C. Lehmann 4698*; **El Tambo:** Alto de Machabajay, 3000-3500 m, *J.L. Fernández et al. 1082*; **Túquerres - Guachavés:** Car. de Túquerres a Samaniego, 1800-3200 m, *L.E. Mora 361*; Cam. entre Túquerres a Vol. Azufral, 3100-3900 m, *A. Fernández & L.E. Mora 1112, 1131*; Túquerres, 3000 m, *J.J. Triana 5010/2*; **NSan:** Pmo. de Tamá, 3000 m, *J. Cuatrecasas et al. 12692*; 3300 m, *J. Cuatrecasas 10049*; **VCau-Cho:** Río Frío, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Páramo del Duende, 3300-3900 m.

V. humilis Kunth

Boy: **Santa Rosita:** Valle de la Qda. El Desaguadero, Pmo. de Guantiva, 3275 m, *A.M. Cleef 1634*; Boca del Monte, Pmo. de La Rusia, 3300-3400 m, *J. Cuatrecasas 10413*; Nev. del Cocuy, La Cueva, La Zanja, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 1634*; Pmo. de La Rusia, 2800-3300 m, *J. Cuatrecasas 10412*; R. Surba, 3300 m, *F.R. Fosberg 21897*; S.N. del Cocuy, 3700 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 16*; **Cun:** **Usme:** Regadera y Hato, 3000-3100 m, *J.M. Idrobo et al. 413*; **Zipaquirá:** Pantano Redondo, 2600-3000 m, *R. Romero 1309*; Pmo. de Chasques, 3000-3500 m, *H. García-B. 13596*; Pmo. de Guasca, 3400 m, *E. Pérez 1145*; **NSan:** Hoya R. Chicamocha, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10*; Pmo. de la Lag. del Judío, 3400? m, *M. Garganta 1204*; Pmo. de Mortiño, 3350 m, *Sandeman 6089*; **San:** **California:** 3600 m, *J. Araque & F.A. Barkley 185716*.

V. scandens Willd. ex Roem. & Schult.

Ant: Lagunete O Magan, 3000 m, *E.P. Killip & Hazen 9469*; Antigua trocha del Quindío, 3000-3200 m, *E.P. Killip & Hazen 9469*; **Cau:** **Puracé:** 3000-3300 m, *F.W. Pennell & Killip 6496, 6497*; Cabeceras R. Palo, Qda. del R. Lopez, Alto del Duende, 3300-3350 m, *J. Cuatrecasas 18886*; Cabeceras R. Palo, Qda. Santo Domingo, 3300-3350 m, *H. Cuatrecasas 18886*; Car. Popayán a Totoro, Alto de Angosi, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12740*; Vía Popayán a Tóez, 3200 m, *H. García-B. & J.G. Hawkes 12740*; **Cho:** **Tatamá:** Valle de las Miras, 3130 m, *J.H. Torres 1976*; **Cun:** Car. de Zipaquirá a Pacho, 3000 m, *O. Haught 5957*; Pmo. de San Miguel, 2800-3000 m, *G. Gutierrez & R. Jaramillo 281*; Sabana de Bogotá, Pmo. de San Miguel, 2800-3000 m, *G. Gutierrez & R. Jaramillo 281*; Vía Zipaquirá - Pacho, 2800-3000 m, *Haguth 5957*; **NSan:** Hoya R. Chitagá, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10*; Hoya R. Chitagá, región Presidente, 3300 m, *J. Cuatrecasas & H. García-B. 10049*; Pmo. del Hático, 2800-3100 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 20724*; Vía Pamplona a Toledo, 3800 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 19919*; **Put:** **El Encanto:** Lag. La Cocha, Pmo. El Tábano, 3300 m, *H. García-B. 7812*; El Encanto, 3300 m, *H. García-B. 7812*; **Qui:** 3000 m, *J. Cuatrecasas 23315*; **Ris:** Cerro Tatamá, 3200-3400 m, *F.W. Pennell 10843 (GH)*; Hoya R. Otún, Peñas Blancas, 3000 m, *J. Cuatrecasas 23315*; **San:** La Baja, 3000-3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18138*; La Vegas, 3000-3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15779*; Las Vegas, 3000-3300 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 15779*; Riachuelo ca. de las Vegas, 2600-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 16072, 16088*; **VCau:** Hoya R. Bugalagrande, Cuchilla de Barragán, 3250-3270 m, *J. Cuatrecasas 20621*.

V. tricolor Linn

Nar: **El Tambo:** Alto de Machabajay, 3300 m, *J.L. Fernández et al. 1095*.

V. veronicifolia Planch. & Lind. ex Triana & Planch.

Boy: Pmo. de Tunja, 3300 m, *Fassett 25445*; **Cau:** Pmo. Llano de Paletará, 2950-3100 m, *F.W. Pennell 6922*; **Cun:** **S. de Bogotá:** Cerro de Guadalupe, 3000 m, *O. Haught 5545*; **Sesquilé:** 3200 m, *O. Haught 5427*; **Zipaquirá - Pacho:** Pmo. de Guerrero, 3200 m, *R. Romero 2289*; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 2380-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas 297*; **NSan:** Qda. Sasmari, 3020 m, *F.R. Fosberg 19182*; **San:** Pamplona a Toledo, R. La Teja, 2800-3000 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 1981*; Pmo. de Los Puentes, 3500-3700 m, *E.P. Killip & A.C. Smith 18255*; **San-NSan:** Pmo. de Cachiri, sin altitud, *Purdie s.n.*

VITACEAE

Cissus L.***C. obliqua* Ruiz & Pav.**

Mag: S.N.S.M., finca Luis Cortes, 2800-3000 m, *J.H. Kirkbride* 1848.

WINTERACEAE

Drimys* J.R. Forst & G. Forst.**D. granadensis* L.f.**

Cau: 3100 m, *A. Duque* 128; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3239; **Cun:** **Los Gaques:** Pmo. de Guasca, 3250 m, *E.P. Killip* 34077; **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, Sumapaz, 3400 m, Sumapaz, Hda. Santa Barbara, Vda. El Verjón, 3000-3200 m, *M.R. Garzón* 65; Guadalupe, 3220 m, *J. Cuatrecasas* 5152; P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3160-3600 m, Pmo. de Cruz Verde, 3150 m, *J. Cuatrecasas* 343; **Ris:** **Tatamá:** 3300 m, *J.H. Torres* 1564; **San:** Pmo. Rico, 3600 m, *E.P. Killip & A.C. Smith* 17817; **Tol:** **Murillo - Nevado:** P.N.N. Los Nevados, 3320 m, *J.M. Idrobo* 10861; **Santa Isabel:** El Ocherál, Qda. Las Damas, 3130 m, *R. Jaramillo* 6420; R. Totarito, Hda. La Ermita, 3400 m, *S. Díaz* 2118; **VCau:** Farallones de Cali, 2800-3300 m, *J. Cuatrecasas* 21908.

XANTHORRHOACEAE

Ecchremis* Willd. ex Baker**E. coarctata* (Ruiz & Pav.) Baker**

Ces: **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2967; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2989; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3242; **La Paz:** Corr. San Jose de Oriente, Vda. Altos del Riecito - Altos del Perijá, Fca. Los Sauces, 3012 m, *J.O. Rangel-Ch.* 13712; **Cun:** **S. de Bogotá:** Monserrate, 3125-3230 m, P.N.N. Chingaza, Pmo. de Chingaza, 3100-3600 m, **San:** **Peralonso:** Pmo. del Almorzadero, 3200-3300 m, *J. Cuatrecasas* 9942.

XYRIDACEAE

Xyris L.***X. columbiana* Malme**

Ces: Snia. de Perijá, este de Manaure, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25024; **Ces:** **Agustín Codazzi:** Vda. Siete de Agosto, Parque Natural, 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 2966; 2526 m, *O. Rivera-Díaz* 3193; **Manaure:** Cerro del Avión, 3000-3175 m, *J.O. Rangel-Ch.* 11304; Sabana Rubia, 3000-3100 m, *J. Cuatrecasas* 25024.

***X. subulata* Ruiz & Pav.**

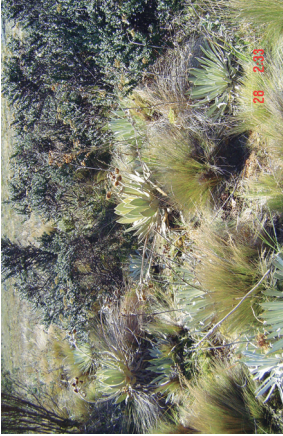
Ant: **Sonsón:** Vda. Chaverras, 2850-2900 m, *R. Callejas*, *F.J. Roldán* 10632; **Urnao:** Pmo. de Frontino, 3500-3600 m, *R. Callejas et al.* 7594; 3500-3600 m, Puente Largo, Pmo. de Frontino, 3600-3700 m, *D. Sánchez et al.* 2183; Pmo. Fontino, Cerro de Campanas, 3200 m, *J.D. Boeke & J.B. McElroy* 287; **Boy:** **Duitama:** Pmo. de La Rusia, 3490 m, *A.M. Cleef* 6833; **Susacón:** Pmo. de Guantiva - Sanjuanero, 3300 m, *C. Ruiz & H. Romero* 7; Car. Tunja-Arcabuco, Qda. afluente del R. Pómecca, 3100-3150 m, *R. Jaramillo Mejía*, *M.T. Murillo & T. van der Hammen* 3718; El Rosal, Pmo. de La Rusia, 3480 m, *R. Romero*

6820; Las Gaitas, Pmo. de Guantiva, 3300 m, *J. Cuatrecasas* 10363; Pmo. de Belén, 3150 m, *H.G. Barclay & P. Juanjibioy* 7571; Pmo. de la Sarna entre Sogamoso y Valdo Hondo, SE de la laguna de Tota, 3510 m, *J. Cuatrecasas & R. Jaramillo* 9216; Pmo. La Rusia entre Duitama y Charalá, 3800 m, *J.H. Langenheim* 3510; S.N. del Cocuy, El Playón, 3500 m, *P.J. Grub et al.* 789; S.N. del Cocuy, Qda. El Playón, Hoya de San José, 3770 m, *A.M. Cleef* 10004; S.N. del Cocuy, vía Cobugón muy cerca a Lag. Seca, 2750 m, *P.J. Grub et al.* 590; Vado Hondo, Siberia, Pmo. entre Peña de Arnical y Alto de Mogotes, 3320 m, *A.M. Cleef* 9252; Valle de las Papas, 3200 m, *Core* 999; **Cau:** **Puracé:** 3200 m, *J.H. Torres* 9544; Lagunillas de Casitas, 3700 m, *J. Cuatrecasas* 1906; Mczo. Colombiano, alrededores de la Lag. de Cusiyoac, 3200 m, *J.M. Idrobo*, *P. Pinto & Bischler* 3858; Mczo. Colombiano, Lag. Cusiyoac, Pmo. de Las Papas, 3360 m, *H.G. Barclay & P. Juanjibioy* 5981; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 3150 m, *H.G. Barclay* 5915; Mczo. Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, Los Andes, R. Sucubum, 2910-3100 m, *J.M. Idrobo et al.* 3716; Pmo. de Juntas, extensión del Pmo. de Guanacas, 3300 m, *J. Cuatrecasas & L. Willard* 26341; **Cun:** **Fómeque:** P.N. de Chingaza, 3450 m, *P. Franco* 641; **S. de Bogotá:** Monserrate, El Granizo, 3100 m, *S. Zuluaga* 113; Usaqué, 2800 m, *M. Scheinder* 3434; Alto de Boquerón, 2100-3150 m, *R. Callejas et al.* 784; Cerca a la Lag. del Verjón, 3400 m, *Bro. Ariste-Joseph* A-63; Las Cruces, sur del R. Arroz, 3385 m, *F.R. Fosberg* 20855; Mczo. de Bogotá, entre Bogotá y Choachí, Pmo. de Choachí, 3300 m, *H.G. Barclay & P. Juanjibioy* 7737; Monserrate, El Granizo, 3100 m, *S. Zuluaga* 113; Pmo. de Cruz Verde, 3345 m, *A.M. Cleef* 3350; Pmo. de Guasca, 3400 m, *Hno. Ariste-J. s.n.*; 3100 m, *J.M. Gillet & R. Jaramillo* 16571; Pmo. de Palacio, 3370 m, *A.M. Cleef* 3975; Pmo. de Sumapaz, Hoya de la Qda. Sitiales, 3550 m, *A.M. Cleef* 1050; Pmo. de Sumapaz, Qda. Los Frailes, 3750 m, *P. Franco & J.O. Rangel-Ch.* 116; Pmo. entre Cogua y San Cayetano, Lag. Verde, 3695 m, *A.M. Cleef* 6240; **Hui-Cau:** Mczo. Colombiano, El Boquerón, Lag. La Magdalena, Pmo. de las Papas, 3450 m, *J.M. Idrobo et al.* 2967; **Hui:** Balsillas, en R. Balsillas, 3150 m, *Rusby & Pennell* 775; **Met:** Hoya El Nev., Lag. El Sorbedero, Pmo. de Sumapaz, 3560 m, *A.M. Cleef* 1515; **Nar:** **Pasto:** El Encanto, 3980 m, *L.E. Mora* O. 2100; Pmo. de Bordoncillo, 3250 m, *T. Espinal* 1021; Pmo. de Quilinsayaco, entre Pasto y Sibundoy, 3500 m, *H.G. Barclay* 4558; **NSan:** Pmo. de Tamá, 2850-3200 m, *L.E. Mora* 4637; 2850-3200 m, *L.E. Mora* O. 4653; **Put:** Cuenca del R. Putumayo, 3250 m, *J. Cuatrecasas* 11744; **Ris:** **Santuario:** Mczo. del Tamaná, 3500 m, *J.H. Torres et al.* 1599; **San:** **Onzaga:** Vda. Chaguacá, Alto de la Lag. de Los Bobos, 3600 m, *R. Jaramillo Mejía*, *J. Hernández Camacho & T. van der Hammen* 917; Pmo. 15 km w de Berlín, este de Bucaramanga, 3500 m, *H. St. John* 20606; Pmo. de Berlín, 3650 m, *L.E. Mora* O. 4536; Qda. Samaria, 7-12 km SE de Chitagá, drenaje del R. Chitagá, 2860-3000 m, *F.R. Fosberg* 19172; **VCau-Cho:** Farallones De Cali, Río Frio, Darién (Valle Del Cauca), Docordó (Chocó), Pmo. del Duende, 3400-4000 m, *W.G. Vargas* 3941; **VCau:** **Jamundí:** Los Farallones de Cali, 3500 m, Hoya del río Bugalagrande, Barragán, Pmo. de Baraya, 3600-3680 m, *J. Cuatrecasas* 20121- A; La Laguna, Los Farallones, cerro de la Torre, 3500-3550 m, *J. Cuatrecasas* 21892.

FRAILEJONALES



Espeletopsis jimenez-quesadae, Cundinamarca, Carmen de Carupa. 3600 m.



Espeletia grandiflora, Cundinamarca, Carmen de Carupa. 3600 m.



Espeletopsis guacharaca, Boyacá, Pmo. de Rusia. 3600 m.



Espeletia murilloi, Boyacá, Pmo. de la Rusia. 3600 m.



Espeletia congestiflora, Boyacá, Pmo. de la Rusia. 3600 m.



Espeletia grandiflora, Boyacá, Saboyá, Pmo. de Telecom. 3500 m.



Espeletia phaneractis, Carmen de Campa, Cundinamarca. 3600 m.



Espeletia perijaensis, Cerro El Avión, Serranía de Perijá, Cesar. 3400 m.



Espeletia killipii, Páramo de Guasca, Cundinamarca. 3500 m.

MATORRALES, CHUSCALES Y ROSETALES



Puya goudotiana y *Chusquea tessellata*. Páramo de Guasca, Cundinamarca. 3600 m.



Sumapaz nevado. Matorral de *Pentacalia vermicosa*. 4100 m.



Rosetal de *Eryngium humboldtii*. Saboya, Boyacá. 3500 m



Paramiflos glandulosus. Páramo de La Rusia, Boyacá. 3600 m.



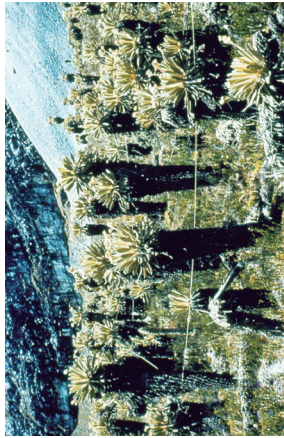
Matorral de *Bucqueitia glutinosa* y *Gynoxys tolimensis*. Boyacá, Saboya. 3500 m.



Espeletia perijaensis y matorral de *Hypericum magdaleniticum* y *Arctophyllum nitidum*. Serranía de Perijá, Cesar. 3200 m.



Contacto páramo y bosque andino. Sabana Rubia, Serranía de Perijá, Cesar. 3150 m.



Espeletia lopezii. Sierra Nevada del Cocuy, Boyacá. 4100 m.



Espeletia pycnophylla. Nevado del Cumbal, Nariño. 4300 m.



Perissocoleum phylloideum. Serranía de Perijá, Cesar. 3300 m.

LOS INVESTIGADORES



Fraijonal de *Espeletia harnwegiana*.
Tatamá. O. Rangel en censo de vegetación.



Turbera de Meremberg, Cauca. 2300 m. Jaime Aguirre y briólogos Holandeses.



J. Orlando Rangel-Ch. Serranía de Perijá, Cesar. 2007.



Alejandro Velásquez. Bolivia. 2003



Antoine M. Cleef. Izquierda: P.N.N. Tatamá (1982); derecha: Páramo de La Rusia (1972).



Manuel Costa, Salvador Rivas Martínez, Andrés Avella. Páramo de Guasca, Cundinamarca. 2010



Botánico venezolano (izq.), Maximina Monasterio (centro), José Cuatrecasas (der.), Mérida. 1978 © A.M. Cleef



Antoine M. Cleef. Páramo Cóncavo. 1973.



Sumapaz. Antoine M. Cleef. 1980.



Dr. Helmut Sturm, estudiantes U. Nacional. Chingaza. 1985.

FLORA



Brachyotum strigosum,
Boyacá, Pmo. de La
Sarna, 3400 m.



Ranunculus gusmannii,
Nariño, Galerías,
4000 m.



Arcytophyllum muticum,
Páramo de Guasca,
Cundinamarca, 3600 m.



Senecio isabelis, P.N.N.
Los Nevados, 4400 m.



Loricaria colombiana,
P.N.N. Los Nevados,
Caldas, 4400 m.



Draba rositae,
Páramo de Guerrero,
Cundinamarca, 3800 m.



Hypericum mexicanum, Páramo de La Rusia,
Boyacá, 3600 m.



Gaylussacia buxifolia, Serranía de Perijá, Cesar,
3200 m.



Arcytophyllum nitidum, Páramo de La Rusia,
Boyacá, 3600 m.



Distichia muscooides, P.N.N. Los Nevados, Caldas,
4400 m.



Espeletia pycnophylla, Nevado del Cumbal,
Nariño, 4300 m.



Polylophus quadrijuga, Páramo de La Rusia,
Boyacá, 3600 m.

PAISAJES



Páramo de Frontino. Frailejonesales con *E. frontinoensis*. © J.David y L.N. Parra



Cajamarca, Porcón Alto, 3566 m, Calamagrostio tarmensis-Hypericetum laticifolii. © Eliana Linares Perea



Perú: Amazonas, Leymebamba, vista panorámica del páramo. © Eliana Linares Perea



Venezuela: Páramos de Mérida. © Luis Gamez



Venezuela: Páramos de Mérida. © Luis Gamez



Pastizales y matorrales de La Puna, La Paz, Bolivia.



Páramo de Frontino. A: Pajonal-matorral de *Calamagrostis effusa*. B: Frailejónal con *Espeletia frontinoensis*. C: Bosque alto-andino con especies de *Weinmannia*, *Myrsine* y *Diplostegium*. © L.N. Parra



Perú. Amaz: Leymebamba, 3517 m, Calamagrostio tarmensis-Hypericetum laticifolii con *Puya coriacea* © Eliana Linares Perea



Pmo. de Frontino. Morrenas terminales. Bosque de *Polytepis quadrijuga*, frailejónal de *E. frontinoensis* y bosque alto-andino con especies de *Weinmannia* y *Myrsine*. © L.N. Parra

PAISAJES



Frontino: Laguna en proceso de ferrización, frailejónal de *Espeletia frontinoensis*. © L.N. Parra



Aragoa y *Espeletia frontinoensis*. Páramo de Frontino. 1995



Incendio. Páramo de Frontino. © L.N. Parra.



Polylophus quadrijuga y *Espeletia* sp. Páramo de La Rusia.



Incendio. Páramo de Frontino. Restos frailejónal de *E. frontinoensis*. © L.N. Parra.



Nevado del Tolima. Deforestación-tala bosque altoandino.



Bofedal-ganadería con camélidos. La Paz, Bolivia. 4300 m.



Laguna Grande de la S.N. del Cocuy. *E. lopezii*. © Juan Miguel Carvajal



Frailejónal de *E. lopezii*. Ritacuba. © Juan Miguel Carvajal

FLORA-PAISAJES



Espeletia frontinoensis.
Pmo. de Frontino.



Incendio. Pmo. de Frontino. © L.N. Parra.



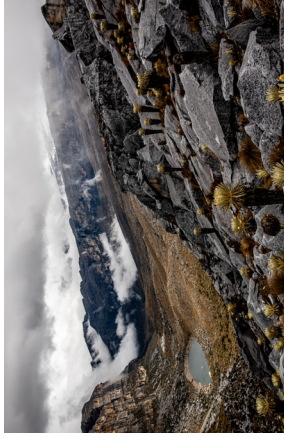
Valeriana bracteata. Páramo de Frontino. 1995



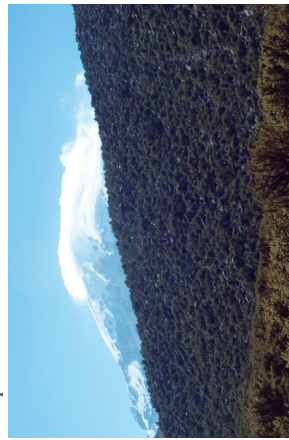
Contacto bosque altoandino-páramo. Carmen de Carupa. 3400 m.



Plantago rigida. Tatamá.



Pulpito del Diablo. S.N. del Cocuy.
© Juan Miguel Carvajal



Bosque bajo de *Polylophus pepel*. La Paz, Bolivia. 4600 m.



Berberis aff. *stuebelii*.
P.N.N. Tatamá. 3500 m.



Escallonia myrtilloides
Pmo. de Saboyá.



Cráter Volcán La Olleta. P.N.N. Los Nevados.



Hypericum goyanesii. Páramo de Guasca, Cundinamarca. 3500 m.

FLORA-PAISAJES



Quemas, Páramos de Mérida.
© Luis Gamez



Páramos de Mérida.
© Luis Gamez



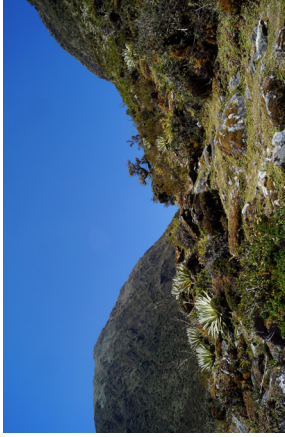
Alto de La Cruz, Páramos de Mérida.
© Luis Gamez



Coespeletia albarreguensis, Páramos de Mérida.
© Luis Gamez



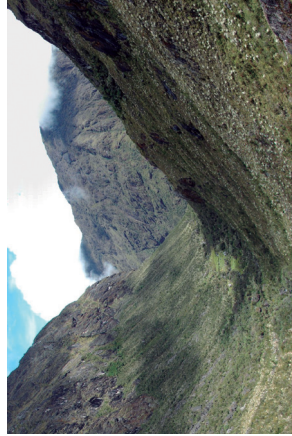
Coespeletia timotensis, Páramos de Mérida.
© Luis Gamez



Páramos de Mérida.
© Luis Gamez



Páramos de Mérida.
© Luis Gamez

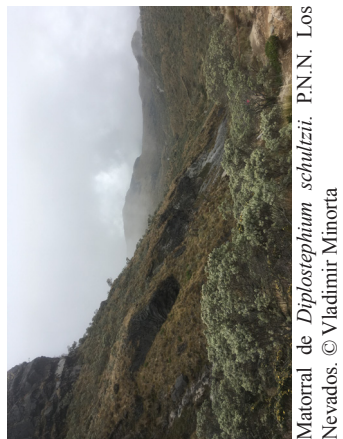


El Tambor, Páramos de Mérida.
© Luis Gamez



Ruitlopezia marcescens, Páramos de Mérida.
© Luis Gamez

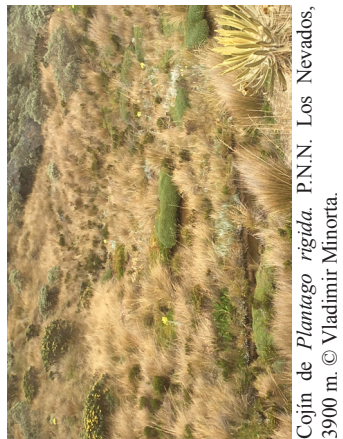
FLORA-PAISAJES-P.N.N. LOS NEVADOS



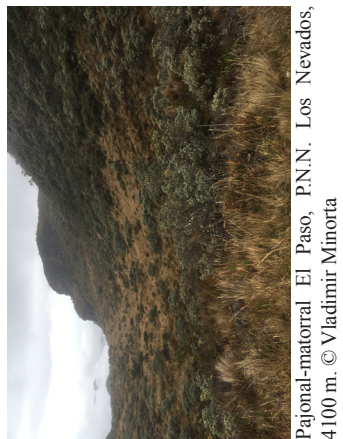
Matorral de *Diplostephium schultzii*. P.N.N. Los Nevados. © Vladimir Minorta



Pajonal de *Calamagrostis recta* y *C. effusa*. P.N.N. Los Nevados, 4200 m. © Vladimir Minorta



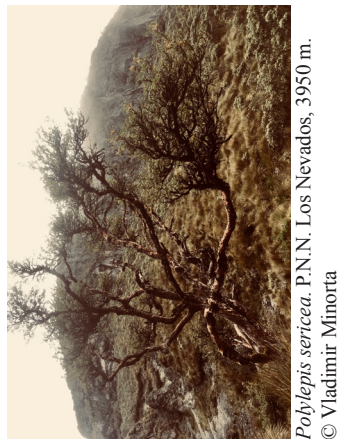
Cojín de *Plantago rigida*. P.N.N. Los Nevados, 3900 m. © Vladimir Minorta



Pajonal-matorral El Paso, P.N.N. Los Nevados, 4100 m. © Vladimir Minorta



Senecio latiflorus. P.N.N. Los Nevados, 4300 m. © Vladimir Minorta



Polyplepis sericea. P.N.N. Los Nevados, 3950 m. © Vladimir Minorta



Pentacalia gelida. P.N.N. Los Nevados. 4300 m. © Vladimir Minorta



Draba pachythyrsa. P.N.N. Los Nevados. 4350 m. © V. Minorta



Matorral de *Loricaria colombiana*. 4350 m. © Vladimir Minorta



Calamagrostis recta, frailejónal de *E. harrwegiana* y *D. schultzii*. © V. Minorta



Superpáramo. Matorral de *Loricaria colombiana*. P.N.N. Los Nevados.

FLORA-PAISAJES-SANTURBAN (Fotos cortesía: Grupo de Áreas de Manejo Especial – CORPONOR)



Parámo alterado, rosetal de *Orihrosanthus chimboracensis* y *C. effusa*. Vda. Antalá, Silos.



Fraillejónal-rosetal de *Espeletia* cf. *conglomerata* y *O. chimboracensis*. Vda. Doñangela, Silos.



Fraillejónal de *Espeletia* cf. *conglomerata*. Vda. Leuta, Silos.



Fraillejónal de *Espeletia* cf. *conglomerata*. Vda. Loatá, Silos.



Vereda Chinavega – Municipio de Cácota.



Fraillejónal de *E. canescens* y matorral de *Baccharis* sp.



Laguna glaciar. *Espeletia* cf. *canescens*. Vda. Chinavega, Cácota.



Laguna glaciar. Vda. Chinavega, Cácota.



Rosetal de *O. chimboracensis*. Vda. El Último, Villacaro.

FLORA-PAISAJES-SANTURBAN (Fotos cortesía: Grupo de Manejo Especial – CORPONOR)



Lagunita "privada". Vda. Sabamitas, Villacaro.



Frailejunal de *Espeletopsis santanderensis*, sitios alterados, Silos, Santurbán.



Frailejunal-matorral con especies de *Espeletia* y de *Hypericum*. Mutiscua.



Escallonia sanchezii y bosque bajo de *Escallonia myrtilloides*. Al fondo *Espeletia standleyana*. Mutiscua.



Roqueadales del páramo alto, Silos.



Sector Lagunas Verdes, glaciar. Silos.



Frailejunal de *E. conglomerata* y *D. revolutum*. Silos.



Frailejunal de *E. conglomerata*. Silos.



Complejo de lagunas. Frailejunal de *E. conglomerata*. Arboledas.

FLORA-PAISAJES-SANTURBAN (Fotos cortésia: -)



Laguna Brava, Arboledas.



Lagunitas pajonal de *C. effusa*, Silos.



Lagunas en circo glaciar, Silos.



Espeletia standleyana, Mutiscua.



Laguna Grande, Arboledas.



Lagunita glaciar, Arboledas.



Frailejón de *Espeletopsis* cf. *santanderensis*, Mutiscua.



Circo glaciar, Silos.



Frailejón de *Espeletopsis* sobre roquedales, Mutiscua.



Frailejón de *E. cf. canescens*, Mutiscua.

COLOMBIA DIVERSIDAD BIÓTICA XVI. *Patrones de riqueza y de diversidad de las plantas con flores en el bioma de páramo*
se terminó de editar, imprimir y encuadernar en DGP Editores
S.A.S., en noviembre de 2018, con un tiraje de 500 ejemplares,
sobre papel libros blanco de 70 g.
Bogotá, D.C., Colombia

