

Las Briofitas del Departamento de Nariño, Colombia: I. Musgos

Bernardo R. Ramirez P.

Herbario Universidad del Cauca, A.A. 1256, Popayan, Cauca, Colombia

Steven P. Churchill

Missouri Botanical Garden, Box 299, St. Louis, Missouri 63166-0299 U.S.A.

Abstract. A moss inventory for Departamento de Nariño, Colombia records 392 species distributed among 169 genera and 51 families. Taxa newly recorded for Colombia include: *Daltonia jamesonii* Taylor, *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp., *Isopterygium subbrevisetum* (Hampe) Broth., *Lepyrodontopsis trichophylla* (Hedw.) Broth., *Macromitrium trichophyllum* Mitt., *Philonotis incana* (Taylor) H. Rob., *Racomitrium lamprocarpum* (Müll. Hal.) A. Jaeger, *Raiiella lagoensis* (Hampe) W. R. Buck, *Sphagnum cuculliformes* H. A. Crum, *Stenodesmus tenuicuspis* (Mitt.) A. Jaeger, *Syrrhopodon isthmi* W. D. Reese, *Taxithelium pluripunctatum* (Renauld & Cardot) W. R. Buck; *Lepyrodontopsis* and *Stenodesmus* represent genera new to the country.

Introducción

El presente artículo representa el esfuerzo colaborativo de los autores durante los últimos ocho años para inventariar los musgos del Departamento de Nariño, Colombia. Este es el tercer catálogo de musgos para un departamento colombiano. El primero, el de Antioquia, fue publicado por Sastre-De Jesús et al. (1986), mientras que el segundo, del Valle del Cauca, fue publicado por Churchill y Hollaender (1988). Nariño es biogeográficamente importante debido a que es donde las dos cordilleras Andinas forman el Nudo de los Pastos, un gran macizo que se extiende parcialmente en Ecuador (Duellman, 1979). Hacia el sur dichas cordilleras se extienden

a través de Ecuador hasta la depresión de Marañón-Huancabamba en el norte del Perú.

Aspectos generales

El departamento de Nariño está situado en el extremo sur-occidental de Colombia, entre los departamentos del Cauca y del Putumayo, la república del Ecuador y el Océano Pacífico. Tiene una extensión de 33268 Km², equivalente al 2.7% del área total del país. Políticamente se divide en 62 municipios, con Pasto como la capital del Departamento. La población se estima en 1.163.436 habitantes y la mayor concentración se presenta en las poblaciones y zonas rurales andinas.

Las ramas Oriental (Cordillera Real) y Occidental de la cordillera de los Andes, procedentes del Ecuador, al llegar al páramo del Angel originan ramales transversales que forman el llamado nudo de Huaca o de los Pastos. Posteriormente ambas se adentran en territorio colombiano, en donde permanen separadas por los cañones de los ríos Guaitara y Patía: La cadena Occidental, discurre por el costado izquierdo del departamento de Nariño; en ella se encuentran los volcanes Chiles y Cumbal, el volcán Azufral, la sabana de Túquerres-Ipiales y los cerros de Sotomayor y Piñas. La cadena Centro-Oriental corre por el oriente del departamento. En ella se encuentran los páramos de Juntas y San Francisco, el valle de Atriz, el volcán Galeras, el valle alto del Guamúes, los páramos del Bordoncillo, Guapuscal, Chimbacán y Tajumbina y el Cerro Alumbrial en los límites con el departamento del Cauca; en este departamento la cadena Centro-Oriental se ramifica dando origen a la Cordillera Oriental (Aguirre, 1982; Sánchez et al 1982).

En el territorio de Nariño se pueden distinguir tres zonas: la llanura del Pacífico (corredor Pacífico), el macizo Andino y la llanura Amazónica. La llanura del Pacífico, situada al occidente del departamento, es una zona relativamente plana constituida por el andén aluvial de los ríos que desembocan en el océano Pacífico formando deltas y estuarios, por llanuras bajas en forma de terrazas y conos y por colinas suaves que alcanzan la base de la cordillera occidental. El macizo Andino está formado por las vertientes externas oriental y occidental de las cordilleras, las cuencas interandinas, las cumbres montañosas, los cañones, los altiplanos y los valles situados entre las dos cordilleras. La llanura Amazónica, situada al sudeste del departamento, comprende un territorio muy pequeño. Es una zona de terrenos abruptos y colinas cubiertas por selva húmeda.

La precipitación pluvial anual varía de una región a otra. Las vertientes exteriores (Pacífica y Amazónica) se hallan sometidas directamente al flujo de masas de aire húmedo. En el piedemonte Pacífico, en elevaciones entre 500 y 1000 m de altitud, la precipitación supera normalmente los 4000 mm; en algunas localidades como Junín (municipio de Barbaocoas)

puede sobrepasar los 6000 mm. En el piedemonte Amazónico la precipitación supera los 4000 mm.

A medida que se asciende hacia las partes altas de las vertientes la cantidad de lluvia anual disminuye. En las áreas interandinas, entre la cordillera occidental y oriental, los valores de precipitación normalmente se hallan por debajo de los 2000 mm y existen algunas localidades con valores inferiores a 1000 mm.

En el altiplano de Túquerres e Ipiales (elevación de 3000 m), la precipitación es tan solo de 1000 mm anuales y en la fosa del Patía (elevación menor de 1000 m), la escasa precipitación, inferior a 1000 mm anuales y la elevada temperatura, la caracterizan como un área semidesértica. En las vertientes templadas, la precipitación oscila entre 1200 y menos de 2000 mm.

En la vertiente oriental (cuenca del Amazonas) el régimen de lluvias es unimodal, con un máximo entre mayo-julio, presentándose una ligera disminución entre diciembre y marzo. Esta condición se extiende a las partes altas de la cordillera Centro-Oriental en la cuenca alta del Patía.

En la zona intercordillerana, el régimen de lluvias es bimodal, con dos periodos de lluvias y dos periodos secos. La primera estación seca se presenta entre junio y septiembre y la segunda entre enero y febrero. Las estaciones lluviosas ocurren entre noviembre y diciembre y entre marzo y mayo.

La vertiente occidental (cuenca del Pacífico) presenta un régimen unimodal; el primer semestre es más lluvioso, y la máxima precipitación ocurre entre mayo y junio, en tanto que el segundo semestre las lluvias son más moderadas.

Formaciones vegetales

La vegetación de Nariño incluye selvas bajas húmedas, muy húmedas y pluviales tropicales, áreas semidesérticas, selvas montanas secas a húmedas y páramos húmedos. La llanura costera y las selvas montanas adyacentes forman parte de la región biogeográfica del Chocó que se extiende desde Panamá hasta el noroeste del Ecuador y que se caracteriza por su alta biodiversidad.

Las selvas tropicales bajas o basales ubicadas entre 0 y 1000 m comprenden varios tipos de vegetación caracterizados por una o varias especies dominantes. A lo largo de la franja costera, sobre la arena acumulada, se presenta una vegetación de playa constituida básicamente por parches discontinuos de gramíneas, ciperáceas, convolvuláceas y otras hierbas; en sitios más estables aparecen pequeños arbustos. El manglar es una asociación de varias especies de árboles que pueden superar los 30 m de altura (*Rhizophora*, *Laguncularia*, *Avicennia*, *Conocarpus*, *Pelliciera*) y arbustos (*Hibiscus*, *Crenea*, *Tuberostylis*) adaptados a la salinidad, a fijarse sobre estratos inestables y a intercambiar gases en terrenos anaerobios (von Prahl et al, 1990). El guandal se halla constituido por árboles y palmas, bajo cuyas copas se forma un sotobosque. En las desembocaduras de ríos se forman aglomeraciones de nato (*Mora*) y palmas (*Euterpe*), conocidas como natales y en áreas más alejadas se forman los cuangariales, con dominio del cuángare (*Otoba*) sobre otras especies (*Alchornea*, *Apeiba*, *Nectandra*, *Humiriastrum*, *Thalauma*, *Dugandiodendron*).

La selva subandina se halla entre 1000 y 2000-2300 m. En áreas húmedas y pluviales es característica la presencia de árboles grandes (*Elaeagia*, *Guarea*, *Ocotea*, *Gordonia*, *Ilex*, *Pachira*, *Clusia*, etc.), arbustos (*Piper*, *Psychotria*, *Palicourea*, *Lepidaploa*, *Miconia*) y un elevado número de especies epífitas pertenecientes principalmente a las familias Orchidaceae, Araceae, Cyclanthaceae, Bromeliaceae, Ericaceae, Gesneriaceae y Piperaceae). En la parte media de la cordillera Centro-Oriental se encuentran robledales (*Quercus*) que constituyen el límite inferior de distribución de este género laurásico; este tipo de formación se extiende en la selva andina. En áreas semiáridas son comunes los arbustos, muchos de ellos espinosos, plantas crasas (*Opuntia*, *Acacia*, *Malpighia*, *Wigandia*) y hierbas.

La selva andina se halla entre 2000-2300 y 3200-3600 m. Son formaciones densas, con árboles que por lo general no sobrepasan los 25 m de altura (*Miconia*, *Weinmannia*, *Ocotea*, *Oreopanax*, *Hieronyma*, *Freziera*, *Bejaria*, *Tournefortia*, *Geissanthus*, *Brunellia*). El

epifitismo es moderado. En el límite superior aparece el bosque altoandino caracterizado por árboles pequeños que generalmente no sobrepasan los 15 m de altura, gran cantidad de arbustos y sotobosque tupido.

El páramo se sitúa sobre los 3200-3900 m, ocupa las cimas de las cordilleras y muchas veces se halla asociado tanto con volcanes activos como inactivos. Se subdivide en tres porciones: el subpáramo formado por arbustos y arbolitos pequeños (*Macleania*, *Hesperomeles*, *Vaccinium*, *Pernettya*, *Myrica*, *Weinmannia*, *Hypericum*, *Arcytophyllum*, *Brachyotum*, *Loricaria*, *Gynoxys*, *Baccharis*, *Polylepis*) entre los que crecen plantas propias del páramo; el páramo propiamente dicho, caracterizado por la presencia de pajonales (*Stipa*, *Calamagrostis*, *Festuca*, *Bromus*, *Rhynchospora*, *Carex*), caulirrosulos (*Espeletia*, *Blechnum*) y turberas; y el superpáramo, situado hacia el límite superior y caracterizado por la escasa vegetación, el suelo pedregoso y la presencia de plantas formando cojines (*Werneria*, *Hypochoeris*, *Azorella*). En algunas localidades como en la cuenca alta del Guamués se presentan páramos azonales, situados en elevaciones inferiores a los 3000 m. Nieves perpetuas tan solo se encuentran en las cumbres de los volcanes Chiles y Cumbal, que tienen una altitud próxima a los 4700 m.

Gran parte del territorio de Nariño ha perdido su vegetación natural. En la costa, la pérdida se debe básicamente a la extracción maderera y el empleo de dragas en la explotación de yacimientos auríferos situados especialmente en el piedemonte; en la actualidad con el establecimiento de cultivos de palma africana se han destruido muchísimas hectáreas de selva húmeda tropical. Algo similar está ocurriendo con los manglares por la construcción de estanques destinados al cultivo de camarones. En el sector Andino la vegetación natural ha sido reemplazada en su mayoría por cultivos y pastos. No obstante, aún es posible encontrar formaciones boscosas, generalmente en lugares de alta pendiente y por encima de los 3300 m de altitud, que poco a poco van desapareciendo a través de los procesos de extracción de leña y carbón, por ampliación de la franja agrícola y por los cultivos de especies arbóreas exóticas (*Eucalyptus* y *Pinus*).

En consideración a las características

ecológicas y la gran diversidad de especies presentes en el territorio nariñense y ante la amenaza de que se extingan como consecuencia de la actividad antrópica se ha visto la necesidad de preservar, así sea parcialmente, tal riqueza mediante la creación de parques nacionales, santuarios de flora y fauna y reservas forestales privadas.

En el sector centro andino y oriental se han establecido numerosas reservas forestales privadas de extensión escasa, situadas en los alrededores del lago Guamués. Existe también un parque nacional (Galeras), un santuario de Flora y Fauna (Isla La Corota) y otras áreas protegidas (Chiles, Azufral). En el sector occidental andino y costa pacífica se encuentran igualmente dos reservas forestales privadas (La Planada y Cortina Verde), una reserva de propiedad comunal (Río Ñambi) y un Parque Nacional (Sanquianga).

Musgos de Nariño

El primer catálogo de musgos de Colombia hecho por Florschütz-de Waard y Florschütz (1979) registra aproximadamente 16 especies para Nariño. El segundo compendio de musgos de Colombia hecho por Churchill (1989) registra 77 especies. El presente catálogo contiene 392 especies distribuidas entre 51 familias y 169 géneros (Fig. 1). Dado el rango altitudinal y los diferentes tipos de vegetación que se encuentran en Nariño, anticipamos que con posteriores estudios de campo y de herbario el número real de especies ascenderá a más de 400.

Las diez familias más numerosas en especies en el Departamento de Nariño son: Pilotrichaceae, Dicranaceae, Pottiaceae, Brachytheciaceae, Bartramiaceae, Sematophyllaceae, Macromitriaceae, Meteoriaceae, Hypnaceae, Polytrichaceae.

Los géneros más numerosas son: *Campylopus* (Dicranaceae) 16 spp., *Lepidopilum* (Pilotrichaceae) 12, *Macromitrium* (Macromitriaceae) 11, *Bryum* (Bryaceae) 10, *Sematophyllum* (Sematophyllaceae) 10, *Fissidens* (Fissidentaceae) 9, *Leptodontium* (Pottiaceae) 9, *Sphagnum* (Sphagnaceae) 9, *Philonotis* (Bartramiaceae) 8, *Syrrhopodon* (Calymperaceae) 7.

Las primeras colecciones de musgos en Nariño fueron hechas por Humboldt y Bonpland en 1801 durante los meses de noviembre y diciembre (Sprague, 1968). William C. Steere colectó varios musgos en el costado oriental del volcán Chiles en 1944, dentro de la Misión Ecuatoriana de Cinchona que se adentró en Colombia. Las colecciones de Steere no se procesaron e identificaron hasta comienzos de los 80 (depositadas en NY). Olga Salazar de Benavides colectó algunas muestras de musgos antes de su retiro de La Universidad Nariño. Harrie Sipman colectó algunos musgos en los municipios de Barbacoas y Tumaco en 1986. Bernardo Ramírez P., curador del herbario de la Universidad de Nariño inició un extenso trabajo de campo que ha dado como resultado numerosas colecciones de varias áreas de Nariño. Steven P. Churchill inició su colecciones en Nariño en 1987, y ha realizado trabajo de campo en tres ocasiones ulteriores. Julio Betancur, Diego Giraldo C. y colaboradores colectaron en el municipio de Barbacoas en 1993 dentro de un transecto comparativo entre los departamentos de Nariño y Putumayo. María Constanza Ríos colectó cierto número de musgos en la Reserva Natural La Planada en 1994. Otras colecciones de musgos son las efectuadas por Luis Delgado y colaboradores, Flavio Rodríguez y colaboradores y Luis E. Arcos.

Todos los taxa se han listado en orden alfabético empezando por la familia. Las especies nuevas para Colombia están precedidas por “†” (11 spp.) y los nuevos registros para Nariño mediante “*” (119 spp.). Las colecciones se citan por municipios; en muchos casos se menciona una sola colección para cada municipio. Se han añadido los rangos altitudinales y los sustratos tomando como base dichas colecciones. Se emplean las siguientes abreviaciones para las colecciones de Ramírez & Churchill: C = Steven P. Churchill (S.P.C. - 18 sitios, 646 colecciones), C & A = Churchill & Alba L. Arbeláez, C & B = Churchill & Julio Betancur, C & F = Churchill & Esperanza Franco, C & R = Churchill & Wilson Rengifo M., C et al = Churchill et al; R = Bernardo Ramírez P., R & M = Ramírez P. & Javier A. Cuayal M., R & G = Ramírez P. & Rosa I. Goyes, R. & J = Ramírez P. & Amparo L. Jojoa, R. & W = Ramírez P. & Maximilian Weigend.

Los originales de las colecciones de S. Churchill, L. Delgado y B. Ramírez P. están depositados en el herbario de la Universidad de Nariño (PSO), los duplicados se hallan en el New York Botanical Garden (NY) o Missouri Botanical Garden (MO); los datos de las colecciones en MO pueden obtenerse en TROPICOS 3 (<http://mobot.mobot.org/Pick/Search/most.html>). Las colecciones de Julio Betancur y Diego Giraldo C. están depositadas en el COL, con duplicados en el NY; las colecciones de Harrie Sipman están depositadas en B, con duplicados en NY, los originales serán distribuidos en los herbarios colombianos. Las colecciones de F. Rodríguez y de L. Arcos están depositadas en el PSO.

Listado de Taxa

ADELOTHECIACEAE [Hookeriaceae *sensu lato*]

Adelothecium Mitt.

bogotense (Hampe) Mitt. **Ospina** (R et al. 8960), **Pasto** (C et al. 16676; R & C 4443). 2880-3200 m. Sobre troncos y ramas de árboles y arbustos.

AMBLYSTEGIACEAE

Amblystegium Schimp.

serpens (Hedw.) Bruch **Potosí** (C & A 15985). 2800 m. Sobre suelo húmedo.

Calliergonella Loeske

cuspidata (Hedw.) Loeske **Pasto** (C & A 15964-B). 3000 m. Sobre humus.

Campyliadelphus (Kindb.) R. S. Chopra

polygamus (Schimp.) Kanda **Pasto** (R 6719), **Yacuanquer** (C & R 17588-B). 2000-3000 m. Sobre suelo húmedo.

Campylium (Sull.) Mitt.

pregracile (Mitt.) Broth. **Potosí** (C & A 15983). 2800 m. Sobre suelo húmedo.

Cratoneuron (Sull.) Spruce

* *filicinum* (Hedw.) Spruce **Yacuanquer** (C & R 17561). 2000 m. Sobre suelo mojado.

Drepanocladus (Müll. Hal.) G. Roth

* *sordidus* (Mull. Hal.) Hedenäs. **Pasto** (R 7692). 3400 m. Sobre suelo en áreas

inundables.

Hygrohypnum Lindb.

* *reduncum* (Mitt.) N. Nishim. **Pasto** (R & W 6910). 3300 m. Sobre rocas.

Sanionia Loeske

uncinata (Hedw.) Loeske **Pasto** (C & A 15896; R 9780). 2740-3400 m. Sobre humus, hojarasca y taludes húmedos.

Scorpidium (Schimp.) Limpr.

* *turgescens* (T. Jensen) Loeske **Pasto** (R 2686). 3000 m. Sobre hojarasca.

Warnstorfia Loeske

fluitans (Hedw.) Loeske [*Drepanocladus fluitans* (Hedw.) Warnst.] **Túquerres** (R & W 6830). 3500-3750 m. Tronco de arbustos. "in monte vulcanico Pasto", *Jameson s.n.* (NY) - tipo de *Amblystegium andinum* Mitt. Verse Mitten (1869: 570).

ANDREAEACEAE

Acroschisma (Hook. f. & Wilson) A. Jaeger

* *wilsonii* (Hook. f. & Wilson) A. Jaeger **Cumbal** (R 5017). 3500-3700 m. Sobre rocas.

BARTRAMIACEAE

Anacolia Schimp.

laevisphaera (Taylor) Flowers **El Contadero** (R 7356), **La Florida** (R 2614), **Imués** (C & B 18162), **Mallama** (R & J 5825), **Pasto** (R 9770), **Potosí** (C & A 15988), **Santa Cruz** (R 2314), **Túquerres** (R 10685), **Yacuanquer** (C & R 17558). 2000-3250 m. Sobre suelo, taludes y rocas.

Bartramia Hedw.

angustifolia Mitt. **Cumbal** (R 5024), **Mallama** (R & J 5780), **Pasto** (C & R 17424). 2300-3700 m. Sobre promontorios en la quebrada, hojarasca y humus.

brevifolia Brid. [*B. flavicans* Mitt.] **Pasto** (C & R 17461; R 3816). 3300-4200 m. Sobre suelo y rocas.

longifolia Hook. **Pasto** (C & F 16631). 2380-2440 m. Sobre taludes.

* *mathewsii* Mitt. **Pasto** (R 3816). 4200 m. Sobre rocas.

* *potosica* Mont. **Cumbal** (R 5021). 3500-3700 m. Sobre suelo.

- Breutelia** (Bruch & Schimp.) Schimp.
chrysea (Müll. Hal.) A. Jaeger **Pasto** (C & A 15937). 3100 m. Sobre humus.
inclinata (Hampe & Lorentz) A. Jaeger **Pasto** (C & R 17504). 2880-3200 m. Sobre taludes y humus.
karsteniana (Müll. Hal.) A. Jaeger **Iles** (Rodríguez et al 40), **Pasto** (C & R 17531) 3000-3350 m. Sobre humus.
squarrosa A. Jaeger **Ricaurte** (Ríos 082), **Yacuanquer** (C & R 17583). 1800-2000 m. Sobre suelo húmedo.
tomentosa (Brid.) A. Jaeger **Barbacoas** (Luteyn & Lebrón-Luteyn 6889, NY). 850-1030 m. Terrestre.
 trianae (Hampe) A. Jaeger [*B. allionii* Broth.] **Ricaurte** (Luteyn & Lebrón-Luteyn 6831, NY). 1850 m. Sobre humus y suelo.
- Conostomum** Sw.
 * *pentastichum* (Brid.) Lindb. **Pasto** (R 11773). 4000-4100 m. Sobre talud rocoso.
- Leiomela** (Mitt.) Broth.
bartramioides (Hook.) Paris **Ipiales** (R 7330), **Leiva** (R 4145), **Mallama** (R & G 9077), **Ospina** (R et al. 8935), **Pasto** (C & R 17500; R 10130), **Ricaurte** (R et al. 8641). 1300-3200 m. Sobre taludes, humus, suelo, tronco podridos y troncos de árboles.
ecuadorensis H. Rob. **Pasto** (C & R 17474; Delgado et al. 18). 3200-3740 m. Sobre humus y ramas de arbustos.
- Philonotis** Brid.
andina (Mitt.) A. Jaeger **Pasto** (C & R 17484; R 5389). 2900-3300 m. Sobre taludes húmedos y cascada.
 * *elegantula* (Taylor) A. Jaeger **Tangua** (R 2929). 2100 m. Sobre rocas.
 * *elongata* (Dism.) H. A. Crum & Steere **Ricaurte** (R 5086). 1800 m. Sobre suelo.
glaucescens (Hornsch.) Broth. **Imués** (R 2129), **Pasto** (C & A 15907), **Ricaurte** (R 10694), **Sandoná** (R 2605), **Tumaco** (R 3412). 300-3100 m. Sobre taludes y rocas en quebradas.
gracillima Ångstr. **Policarpa** (R 6178), **Tangua** (R 2918). 450-2000 m. Sobre taludes húmedos, suelo.
 † *incana* (Taylor) H. Rob. **Pasto** (R 9783). 2850 m. Sobre taludes.
 * *longiseta* (Michx.) E. Britton **Barbacoas**

(R 3346). 1300 m. Sobre el suelo.

uncinata (Schwägr.) Brid. **Barbacoas** (Giraldo C. et al. 1955; R 3347), **Pasto** (C & F 16627), **Ricaurte** (R 2862), **Tangua** (R 2098), **Tumaco** (R 3411-A; Sipman et al. 33068). 35-3100 m. Sobre rocas y taludes húmedo.

BRACHYTHECIACEAE

Aerolindigia M. Menzel

capillacea (Hornsch.) M. Menzel [*Lindigia aciculata* (Taylor) Hampe] **Pasto** (R 3198 p.p. ver *Lindigia debilis*), **Ricaurte** (R 2889), **Túquerres** (R & W 6836). 1300-3600 m. Sobre troncos y ramas, suelo y rocas.

Brachytecium Schimp.

conostomum (Taylor) A. Jaeger **Pasto** (R 2575). 2800 m. Sobre hojarasca y troncos.
plumosum (Hedw.) Bruch, Schimp. & W. Gumbel **El Contadero** (C & R 17609), **Ipiales** (R 4865), **Pasto** (R 5540), 2300-3250 m. Sobre rocas en el río, rocas y suelo húmedo.

* *stereopoma* (Spruce ex Mitt.) A. Jaeger **Leiva** (R 4054), **Pasto** (R 6751), **Ricaurte** (R 4279), **Sandoná** (R 5677). 1300-3100 m. Sobre troncos y suelo.

Eurhynchium Schimp.

* *praelongum* (Hedw.) Bruch **Ipiales** (R 7329), **Ospina** (R et al. 8932), **Pasto** (R & C 4625). 2400-3300 m. Sobre taludes de quebrada, suelo, rocas junto a cascada y rocas del río.

* *semiscabrum* E. B. Bartram **Chachagüí** (R 2400), **Pasto** (R 7026), **Córdoba** (R 7581), **Ricaurte** (R 2896), **Sandoná** (R 2607). 1300-3000 m. Sobre rocas de quebrada, suelo, hojarasca y taludes.

Palamocladium Müll. Hal.

leskeoides (Hook.) E. Britton **Pasto** (R 6757), **Yacuanquer** (C & R 17575). 2000-3250 m. Sobre suelo, taludes de la quebrada y el río, troncos y troncos muerto.

Platyhypnidium M. Fleisch.

aquaticum (A. Jaeger) M. Fleisch. **El Contadero** (C & R 17603), **Córdoba** (R 7572), **Ipiales** (R 7325), **Mallama** (R & J 5767), **Pasto** (C & A 15981), **Ricaurte** (R

9104), **Sandoná** (R 4676), **Yacuanquer** (C & R 17560). 2000-3300 m. Sobre rocas de quebradas y ríos y taludes próximos a ríos.

Rhynchostegium Schimp.

* *scariosum* (Taylor) A. Jaeger **Barbacoas** (R 3405), **Mallama** (R 5766), **Pasto** (R 6716), **Santa Cruz** (R 2294). 1500-3100 m. Sobre hojarasca, troncos de árboles y troncos podridos.

* *serrulatum* (Hedw.) A. Jaeger **Pasto** (R 7385). 2100 m. Sobre humus.

* *ulicon* (Taylor) A. Jaeger **Pasto** (R & M 4537). 3000 m. Sobre hojarasca.

BRYACEAE

Acidodontium Schwägr.

megalocarpum (Hook.) Renauld & Cardot **Pasto** (C & R 17473, 17505; R 2698). 3000-3740 m. Sobre humus, troncos y ramas de arbustos y troncos muertos.

Anomobryum Schimp.

julaceum (P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) Schimp. [*A. filiforme* (Dicks.) Solms] **Barbacoas** (R 3346 p.p. - con *Philonotis longiseta*), **Imués** (C & B 18161), **Pasto** (C & A 15901; R 2621, 2784), **Potosí** (C & A 15992), **Ricaurte** (R 2875), **Tangua** (R 2101). 1300-3200 m. Sobre suelo, taludes, rocas y muros de concreto.

* *plicatum* Cardot **Pasto** (R 3819). 4200 m. Sobre rocas.

prostratum (Müll. Hal.) Besch. **Barbacoas** (R 3349), **Imués** (C & B 18173). 1300-2685 m. Sobre taludes y rocas.

robustum Broth. **Pasto** (C & R 17539). 3300 m. Sobre taludes.

Brachymerium Schwägr.

* *consimile* (Mitt.) A. Jaeger **Pasto** (R 2253). 2200 m. Taludes.

* *exile* (Dozy & Molk.) Bosch. & Sande Lac. **Pasto** (R 6753). 2650 m. Sobre talud húmedo.

globosum A. Jaeger **Albán** (R 5865), **Sandoná** (R 5670), **Santa Cruz** (R 2297). 1600-2000 m. Sobre humus, suelo, troncos de arbolitos y troncos en descomposición.

* *speciosum* (Hook f. & Wilson) Steere. **Pasto** (R 6275). 2650 m. Sobre troncos

podridos.

Bryum Hedw.

andicola Hook. **Pasto** (C & R 17452), **Santa Cruz** (R 2301). 2000-3300 m. Sobre humus, taludes y troncos.

apiculatum Schwägr. **Barbacoas** (R et al. 8316; Sipman et al. 33369), **Mallama** (R & G 9081), **Ricaurte** (R et al. 8662), **Tangua** (R 5343), **Tumaco** (R 3411). 300-2100 m. Sobre taludes muy húmedos.

argenteum Hedw. **Córdoba** (R 7547), **Cumbal** (R 6489), **Pasto** (C & R 17411; R & S 10831). 2200-3400 m. Sobre suelo, taludes, humus, rocas, troncos de arbustos y troncos en descomposición.

* *capillare* Hedw. **Pasto** (R 10125). 2740 m. Sobre tronco podrido.

chryseum Mitt. **Tangua** (R 2922 p.p.). 2200 m. Sobre taludes.

* *coronatum* Schwägr. **Barbacoas** (R et al. 8092). 580-1300 m. Sobre rocas.

densifolium Brid. **Albán** (R 5908), **El Contadero** (C & R 17604), **La Florida** (C & F 16702), **Pasto** (R 2939), **Santa Cruz** (R 2302), **Tangua** (R 2924), **Yacuanquer** (C & R 17563, 17592). 1800-3100 m. Sobre taludes, rocas, hojarasca y humus.

dichotomum Hedw. **Ricaurte** (Steere 9476). 3225-3385 m. Sobre suelo.

limbatum Müll. Hal. **El Contadero** (C & R 17613), **Leiva** (R 4052), **Mallama** (R & G 9078), **Ricaurte** (C et al. 18281-A, R 2879), **Sandoná** (R 4669), **Santa Cruz** (R 2315), **Tangua** (R 2917), **Yacuanquer** (C & R 17588). 1300-2300 m. Sobre rocas en quebradas, suelo húmedo y taludes junto a cascadas.

* *renauldii* Roell ex Renauld & Cardot **Imués** (R 2130), **Pasto** (R 10754). 1900-2500 m. Sobre taludes húmedos y rocas de quebradas.

Leptobryum (Bruch & Schimp.) Wilson

pyriforme (Hedw.) Wilson **Pasto** (C & A 15952, R & S 10806), **Tangua** (R 5500). 2540-3250 m. Sobre suelo húmedo, taludes y rocas.

Orthodontium Schwägr.

longiseta Hampe **Pasto** (R 2474). 2450 m. Sobre troncos podridos.

- * *pellucens* (Hook.) Bruch & Schimp. **Pasto** (R 3616). 3000 m. Sobre troncos podridos.
- Pohlia** Hedw.
elongata Hedw. **Pasto** (C & F 16626; R 2450 p.p. con *Microcampylopus*), **La Unión** (R 3532). 2200-2800 m. Sobre taludes.
papillosa (A. Jaeger) Broth. **Pasto** (R 2691, 6718), **San Bernardo** (R 6014). 2150-3360 m. Sobre taludes y humus.
wahlenbergii (F. Weber & D. Mohr) A. L. Andrews **Pasto** (C et al. 16681). 2880-2900 m. Sobre roca en quebrada.
- Rhodobryum** Hampe
grandifolium (Taylor) Schimp. **La Florida** (C & F 16729), **Pasto** (C & R 17541; R & S 10820), **Ricaurte** (Ríos 018). 1800-3400 m. Sobre suelo, humus, hojarasca y base de árbol.
 * *procerum* (Besch.) Paris **Cumbal** (R 3130-A). 3000-3200 m. Sobre humus.
 * *roseodens* (Müll. Hal.) Paris **Ipiates** (R 7331). 2400-2600 m. Sobre humus.
- Schizymenium** Harv. in Hook.
 * *andina* (Sull.) A. J. Shaw **La Unión** (R 3519), **Pasto** (R 2642, 2848). 2400-3000 m. Sobre humus y taludes.
campylocarpum (Hook. & Arn.) A. J. Shaw **Pasto** (C & R 17455, 17461 - con *Bartramia flavicans*). 3300 m. Sobre talud.
- CALYMPERACEAE
- Calymperes** Sw.
 * *afzelii* Sw. **Tumaco** (Sipman et al. 33061). 35 m. Sobre troncos de árboles.
erosum Müll. Hal. **Tumaco** (R et al. 8793; Sipman et al. 33198). 35-250 m. Sobre troncos de árboles y palmas.
 * *guldinii* Hook. & Grev. **Mallama** (R & G 9096), **Ricaurte** (R et al. 9425), **Tumaco** (R 10037). 120-1300 m. Sobre rocas al lado de quebradas y ríos, árboles.
- Syrrhopodon** Schwägr.
gaudichaudii Mont. **Chachagüi** (R 2460), **Pasto** (C & R 17501). 2450-3200 m. Sobre tronco de helecho y troncos podridos.
 * *hornschuchii* C. Mart. **Tumaco** (R 10034). 120 m. Sobre troncos de árboles.
incompletus Schwägr. var. *berteroanus* (Brid.) W. D. Reese **Barbacoas** (Betancur et al. 4589; Giraldo C. et al. 1983; R 2061), **Ricaurte** (R 2061), **Tumaco** (R 10042). 120-1800 m. Sobre troncos de árboles (*Ardisia* y *Oenocarpus*).
- † *isthmi* W. D. Reese **Barbacoas** (R et al. 8339), **Ricaurte** (R & G 9566). 350-815 m. Sobre arbolitos y troncos en descomposición.
- leprieurii* Mont. **Pasto** (R 2945), **Ricaurte** (C et al. 18226; R et al. 8718). 1800-3100 m. Sobre suelo, humus, troncos de árboles y troncos en descomposición.
- lycopodioides* (Brid.) Müll. Hal. **Ricaurte** (C et al. 18227; R & G 9118). 1100-1930 m. Sobre tronco de árboles y troncos en descomposición.
- * *prolifer* Schwägr. var. *cinnatus* (Hampe) W. D. Reese **Barbacoas** (Betancur et al. 4553). 1325 m. Sobre troncos.
- CATAGONIACEAE
- Catagonium** Müll. Hal.
brevicaudatum Müll. Hal. **Pasto** (R 3662). 3000-3550 m. Sobre troncos y ramas de arbustos y taludes.
- CRYPHAEACEAE
- Cryphaea** D. Mohr
fasciculosa Mitt. **Pasto** (C et al. 16664; R. 2998). 3000-3500 m. Sobre troncos podridos.
jamesonii Taylor **Consacá** (R 10657 p.p., con *C. pilifera*), **Pasto** (R 3135), **Santa Cruz** (R 2303). 2000-3000 m. Sobre ramas.
patens Hornsch. ex Müll. Hal. **Albán** (R 5911), **Buesaco** (R 11391), **Consacá** (R 10657 p.p., con *C. pilifera*), **La Florida** (C & F 16699-A), **Pasto** (R 10761), **San Bernardo** (R 6011), **Tangua** (R 5475), **Yacuanquer** (C & R 17580). 1800-2500 m. Sobre rocas, troncos y ramas de árboles y arbustos.
 * *pilifera* Mitt. **Consacá** (R 10657), **Pasto** (R 3135). 2150-3200 m. Sobre troncos de arbustos.
ramosa Mitt. **Pasto** (R 2998). 2800 m. Sobre troncos podridos.
- Schoenobryum** Dozy & Molk.

concaifolia (Griff.) Gangulee [*S. gardneri* (Mitt.) Manuel] **La Florida** (C & F 16699-B). 1990-2200 m. Sobre troncos de árboles.

rubricaulis (Mitt.) Manuel **Santa Cruz** (R 2296), **Túquerres** (R 2320). 2000-2600 m. Sobre troncos de árboles.

DALTONIACEAE

Calypstrochaeta Desv.

* *nutans* (Hampe) S. P. Churchill **Ospina** (R et al. 8957). 3200 m. Sobre troncos en descomposición.

Daltonia Hook. & Taylor

bilimbata Hampe **Pasto** (C & R 17538 - con *Daltonia gracilis*; R 2575-B - con *Brachythecium conostomum*). 2800-3300 m. Sobre troncos y ramas de arbustos.

gracilis Mitt. **Pasto** (C & A 15963-c, C & R 17538). 2880-3300 m. Sobre troncos y ramas de arbustos.

† *jamesonii* Taylor **Túquerres** (R & W 6850). 3600-3860 m. Sobre taludes arenosos. Plants exhibited larger and longer leaves (to 3 mm long), but upper cells are similar (quadrate to subquadrate) to the type material from Ecuador

longifolia Taylor **Barbacoas** (R 3844), **Pasto** (C et al. 16665; R 2254). 1300-2900 m. Sobre ramas y troncos de arbustos.

pulvinata Mitt. **Pasto** (C & A 15963-B), **Túquerres** (R & W 6851). 3000-3600 m. Sobre ramas de arbustos, materia en descomposición.

Leskeodon Broth.

elongatus (Mitt.) S.P.Churchill & E.Linares **Ricaurte** (C et al. 18231-C, PSO). 1820-2045. Sobre ramas de arbustos.

DICRANACEAE

Amphidium Schimp.

tortuosum (Hornsch.) Cufod. **Pasto** (C & R 17441). 3300 m. Sobre rocas y taludes.

Aongstroemia Bruch & Schimp.

filiiformis (P. Beauv.) Wijk & Margad. [*A. jamaicensis* Müll. Hal.] **Chachagüí** (R 2489), **La Florida** (R 2615), **Ipiales** (R 4882), **Mallama** (R & J 5770), **Pasto** (C &

A 15956-B; R 10759), **Túquerres** (R & W 6857). 2300-3500 m. Sobre taludes.

* *julacea* (Hook.) Mitt. **Túquerres** (R & W 6880). 3600-3860 m. Sobre taludes.

Atractylocarpus Mitt. [*Metzleria* Schimp. ex Milde]

longisetus (Hook.) E. B. Bartram **Ipiales** (R 4884), **Ospina** (Rodríguez et al 02), **Pasto** (C & A 15926; R 11135). 2400-3450 m. Sobre suelo, taludes, humus, troncos de árboles y troncos en descomposición.

Bryohumbertia P. de la Varde & Thér.

filifolia (Hornsch.) J.-P. Frahm **Ricaurte** (C et al. 18255; R et al. 8719). 1715-1800 m. Sobre troncos muertos y suelo.

Campylopus Brid.

albidovirens Herzog **Pasto** (C & A 15898). 3100 m. Sobre humus.

arctocarpus (Hornsch.) Mitt. **Mallama** (Sipman et al. 33512), **Ricaurte** (Rios 013). 1700-1800 m. Sobre suelo.

asperifolius Mitt. **Pasto** (C & A 15941; R 2685). 3000-3100 m. Sobre suelo y hojarasca.

* *cavifolius* Mitt. **Túquerres** (Delgado et al. 55; Arcos 12). 3700-3950 m. Sobre suelo.

concolor (Hook.) Brid. **Ricaurte** (C et al. 18214). 2045 m. Sobre humus.

* *dicnemioides* (Müll. Hal.) Paris [*C. cucullatifolius* Herzog] **Cumbal** (R 5028), **Pasto** (R et al. 10460). 3400-3700 m. Sobre suelo, en ocasiones en sitios inundados.

flexuosus (Hedw.) Brid. var. *flexuosus*. **Ipiales** (Mexia 7630). 2450 m. Sobre humus.

flexuosus (Hedw.) Brid. var. *incacorralis* (Herzog) J.-P. Frahm **Pasto** (R 2994). 2800 m. Sobre humus.

fragilis (Brid.) Bruch & Schimp. **Chachagüí** (R 2468), **La Florida** (C & F 16725), **Pasto** (C & R 17446, 17529; R et al. 10579), **Yacuanquer** (C & R 17529). 2450-3510 m. Sobre suelo, rocas, taludes, y troncos en descomposición (sobre *Espeletia* en descomposición).

heterostachys (Hampe) A. Jaeger **La Florida** (C & F 16713), **Pasto** (C & F 16623). 1990-2440 m. Sobre suelo, troncos muertos.

incertus Thér. **Pasto** (C & R 17483). 3800

- m. Sobre taludes.
jamesonii (Hook.) A. Jaeger **Pasto** (C & F 16620, 16624). 2380-2440 m. Sobre taludes y base de *Quercus*.
- pilifer* Brid. **Albán** (R 5905), **La Florida** (C & F 16733), **Mallama** (R & G 9065), **San Bernardo** (R 6012), **Santa Cruz** (R 2317), **La Unión** (R 3534). 1800-2400 m. Sobre taludes y rocas.
- pittieri* R. S. Williams **Gualmatán/Pupiales** (Rodríguez et al 61), **Pasto** (Delgado et al. 4, 25; R 5995-A), **Túquerres** (Delgado et al. 40, 73; R & W 6865). 3050-3950 m. Sobre suelo y rocas.
- richardii* Brid. **Barbacoas** (R et al. 8197), **Consacá** (R 6660), **Cumbal** (R 5011), **Mallama** (R & G 9059), **Pasto** (R & A 10544; C & A 15980), **Piedrancha** (Sipman et al. 33396), **Ricaurte** (Ríos 025), **Túquerres** (Delgado et al. 56; R & W 6868). 600-3950 m. Sobre taludes, suelo, rocas, ocasionalmente sobre troncos podridos.
- * *subcuspidatus* (Hampe) A. Jaeger **Pasto** (R 3171). 3200 m. Sobre hojarasca.
- * *weberbaueri* Broth. [*C. huallagensis* Broth. var. *weberbaueri* (Broth) J.-P. Frahm] **Ricaurte** (R 2665, 2667). 1800 m. Sobre suelo y humus.
- Chorisodontium** (Mitt.) Broth.
mittenii (Müll. Hal.) Broth. **Pasto** (C & A 15908; R 10935), **Pasto/Santiago** (R 4730). 2750-3400 m. Sobre suelo, humus, hojarasca, taludes y troncos.
- wallisii* (Müll. Hal.) Broth. var. *wallisii* **Pasto** (R 11193-A), **Pasto/Santiago** (R 4741), **Sapuyes** (R et al. 9015). 3200-3900 m. Sobre suelo, y troncos de helecho arborescente.
- wallisii* var. *speciosum* (Hook.f. & Wilson) J.-P. Frahm **Pasto** (Delgado et al. 9; R et al. 10461), **Sapuyes** (R et al. 9021), **Túquerres** (Delgado et al. 36). 3200-3950 m. Sobre suelo y humus.
- Dicranella** (Müll. Hal.) Schimp.
 * *callosa* (Hampe) Mitt. **Pasto** (R 5388, 6966, 7431). 2800-3000 m. Sobre taludes, taludes de cascada, y suelo.
- * *convoluta* (Hampe) A. Jaeger [*D. cardotii* (R. Br. ter.) Dixon] **La Florida** (R 4957), **Pasto** (7695-A), **Ricaurte** (R et al. 8638), **Sandoná** (R 4671), **Túquerras** (R & W 6847). 1500-3860 m. Sobre rocas de quebrada, taludes, taludes de cascadas y suelo turboso.
- vaginata* (Hampe) A. Jaeger **Pasto** (C & A 15965; R 3003, 3059), **Imués** (C & B 18179). 2685-3200 m. Sobre suelo y rocas.
- † *varia* (Hedw.) Schimp. **Tangua** (R 2931, 5501). 2100-2540 m. Sobre taludes húmedos.
- Dicranum** Hedw.
frigidum Müll. Hal. **Córdoba** (R 7544), **Iles/Ospina** (Rodríguez et al 57), **Pasto** (C & R 17413; R 10116), **Sapuyes** (R et al. 9022), **Túquerres** (R & W 6875). 2740-3860 m. Sobre humus, hojarasca y suelo.
- * *peruvianum* H. Rob. **Pasto** (R et al. 10592), **Pasto/Santiago** (R 4731). 3200-3450 m. Sobre hojarasca y taludes.
- Holomitrium** Brid.
 * *flexuosum* Mitt. **Pasto** (R 10310 – det. M. Price), **Ricaurte** (R 1692). 1800-2700 m. Sobre tronco de arbusto y tronco en descomposición.
- * *pulchellum* Mitt. **Pasto** (R 11202). 3200-3450 m. Sobre troncos.
- Leucoloma** Brid.
cruegerianum (Müll. Hal.) A. Jaeger **Ricaurte** (C et al. 18327). 1175 m. Sobre roca.
- Microcampylopus** (Müll. Hal.) M. Fleisch.
curvisetus (Hampe) Giese & J.-P. Frahm **Chachagüí** (R 2491), **La Florida** (C & F 16695), **Pasto** (R2419), 1990-2450 m. Sobre suelo en potreros y taludes, con *Pohlia elongata*.
- Pilopogon** Brid.
gadeloupensis (Brid.) J.-P. Frahm [*P. gracilis* (Hook.) Brid.] **Córdoba** (R 7545), **Leiva** (R 4141), **Mallama** (R & J 6104), **Pasto** (C & A 15945; R 2683), **Pasto/Santiago** (R 4733), **Túquerras** (R & W 6874). 2100-3860 m. Sobre suelo, taludes.
- longirostratus* Mitt. **Pasto** (C & A 15899). 3100 m. Sobre taludes.
- Schliephackea** Müll. Hal.
prostrata Müll. Hal. **Ricaurte** (C et al. 18209; R 2662; Ríos 065). 1800-2000 m. Sobre troncos y ramas de árboles.

DITRICHACEAE

Ceratodon Brid.

* *purpureus* (Hedw.) Brid. **Pasto** (R & S 10800). 3250 m. Sobre suelo.

stenocarpus Bruch & Schimp. **Córdoba** (R 7548), **Pasto** (C & R 17467; R 2737). 2900-3300 m. Sobre suelo, taludes y humus.

Chrysoblastella R. S. Williams

chilensis (Mont.) Reimers **Ospina** (R et al. 8954), **Pasto** (R 2681-b, 3234). 2640-3200 m. Sobre suelo en sitios húmedos.

Ditrichum Hampe

* *difficile* (Duby) M. Fleisch. [*D. rufescens* (Hampe) Hampe] **Pasto** (R 5375, 6000). 2900-3360 m. Sobre taludes y taludes de cascadas.

gracile (Mitt.) Kuntze **Pasto** (R 2681, 5372, 11774). 2900-4100 m. Sobre suelo en sitios húmedos, taludes rocoso.

Rhamphidium Mitt.

dicranoides (Müll. Hal.) Paris **Barbacoas** (R et al. 8339-A; Sipman et al 33367). 600-1100 m. Sobre suelo.

ENTONDONTACEAE

Entodon Müll. Hal.

beyrichii (Schwägr.) Müll. Hal. **La Florida** (C & F 16693), **Leiva** (R 4055), **Tangua** (R 2927), **Yacuanquer** (R 6327). 1500-2200 m. Sobre rocas y taludes húmedos.

jamesonii (Taylor) Mitt. [*E. aurescens* Hampe] **Buesaco** (R 3689), **La Florida** (C & F 16694), **Pasto** (C et al. 16644; R 2637), **Tangua** (R 2085, 2088, 2200), **Yacuanquer** (R 6528). 2200-3200 m. Sobre rocas, suelo, bases y troncos de árboles, y troncos muertos.

pallascens (Müll. Hal.) Mitt. **Santa Cruz** (R 2304). 2000 m. Sobre troncos.

Erythrodonium Hampe

longisetum (Hook.) Paris **Albán** (R 5867), **Buesaco** (R 3724), **La Florida** (C & F 16696), **Mallama** (R & J 6054), **Sandoná** (R 5669), **Santa Cruz** (R 2310), **Tangua** (R 2078), **Túquerres** (R 2324), **Yacuanquer** (C & R 17586). 1600-2600 m. Sobre hojarasca, rocas, troncos de

árboles y *Furcraea*, troncos podridos y rocas.

squarrosus (Hampe) Paris **Buesaco** (R 3724), **El Tablón** (R 3722), **Tangua** (R 2923). 1500-2400 m. Sobre troncos de árboles y troncos podridos.

EUSTICHIACEAE

Eustichia (Brid.) Brid. [*Diplostichum* Mont.]

longirostris (Brid.) Brid. **Consacá** (R 10658), **Pasto** (R 2768, 6146). 2150-2800 m. Sobre premontorios en la quebradas y taludes muy húmedos.

FABRONIACEAE

Fabronia Raddi

* *ciliaris* (Brid.) Brid. var. *ciliaris* **El Contadero** (R 7352), **Tangua** (R 5338). 2270-2500 m. Sobre tronco de árbol (*Salix*) y sobre taludes.

* *ciliaris* (Brid.) Brid. var. *polycarpa* (Hook.) W. R. Buck **Albán** (R 5904), **Buesaco** (R 11389), **Pasto** (R 6456). 1800-2500 m. Sobre troncos.

* *ciliaris* (Brid.) Brid. var. *wrightii* (Sull.) W. R. Buck **Pasto** (R 9780). 2100-3050 m. Sobre tronco de *Furcraea*.

FISSIDENTACEAE

Fissidens Hedw.

asplenioides Hedw. **Buesaco** (R 3688), **Chachagüí** (R 2492), **Consacá** (R 6663), **La Florida** (C & F 16709; Guarín M. 103; R 2610), **Leiva** (R 4057), **Mallama** (R & J 6106), **Pasto** (C & R 17514; R 10131), **Ricaurte** (R 10692), **Sandoná** (R 4670), **Santa Cruz** (R 2307), **La Unión** (C & F 16709; R 3536). 1400-3200 m. Sobre suelo, taludes y rocas, raramente sobre troncos.

crispus Mont. [*F. repandus* Wilson ex Mitt.] **Córdoba** (R 7582), **Pasto** (C & R 17459; R 9763), **Potosí** (R 5649), **Ricaurte** (C et al. 18283), **Yacuanquer** (C & R 17558). 1450-3300 m. Sobre taludes húmedos y troncos podridos.

flaccidus Mitt. [*F. mollis* Mitt.] **Barbacoas**

- (R 3401), **Policarpa** (R 6176, 7484), **El Rosario** (7484), **Tumaco** (Sipman et al. 33297). 10-1500 m. Sobre taludes y rocas en río.
- * *intermedius* Müll. Hal. **Policarpa** (R 6171). 400 m. Sobre taludes.
- * *pellucidus* Hornsch. var. *pellucidus* **Barbacoas** (Betancur et al. 4477). 1325 m. Terrestre.
- polypodioides* Hedw. **Barbacoas** (Betancur et al. 4726). 1325 m. Terrestre.
- rigidulus* Hook. f. & Wilson **Pasto** (C & R 17553; R 9788), **Tangua** (R2928), **La Unión** (R 3518). 2220-3300 m. Sobre suelo, rocas en quebrada y cascada.
- serratus* Müll. Hal. [*F. papillosa* Sande Lac.] **Tumaco** (Sipman et al. 33002). 35 m. Sobre suelo.
- wallisii* Müll. Hal. **La Florida** (C & F 16728), **Pasto** (C & F 16632). 2120-2400 m. Sobre taludes.

FUNARIACEAE

Entosthodon Schwägr.

- bonplandii* (Hook.) Mitt. **La Florida** (C & F 16702), **Ricaurte** (C & B 18273). 1800-2200 m. Sobre suelo.
- jamesonii* (Taylor) Mitt. **Pasto** (C & A 15928), **Pasto/Santiago** (R 4740). 3100-3200 m. Sobre suelo y taludes.
- obtusifolius* (Schwägr.) Mont. **La Florida** (C & F 16724). 21000-2200 m. Sobre suelo.

Funaria Hedw.

- calvescens* Schwägr. **La Florida** (C & F 16705), **Iles** (Rodríguez et al 24), **Ospina** (R et al. 8945), **Pasto** (R 10753), **Potosí** (C & A 15989), **Ricaurte** (R et al. 8645). 1500-3350 m. Sobre humus, suelo y taludes.

GRIMMIACEAE

Racomitrium Brid.

- crispipilum* (Taylor) A. Jaeger **Cumbal** (R 5014), **Pasto** (C & R 17430; R 11210), **Túquerres** (R & W 6861). 3200-4200 m. Sobre rocas.
- cucullatifolium* Hampe **Córdoba** (R 7539), **Ipiales** (R 4866), **Pasto** (C & A 15950; R

- 10135). 2400-3350 m. Sobre rocas, especialmete en ríos y quebradas.
- dichelymoides* Herzog **Pasto** (C & R 17478). 3800 m. Sobre rocas en cascada.
- † *lamprocarpum* (Müll. Hal.) A. Jaeger **Pasto** (R 7694). 3400 m. Sobre rocas de quebrada.
- lanuginosum* (Hedw.) Brid. **Pasto** (R 11192), **Túquerres** (Delgado et al. 63). 3400-3950 m. Sobre rocas y suelo.

HEDWIGIACEAE

Hedwigia P. Beauv.

- ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv. **Mallama** (Sipman et al. 33005). 1800 m. Sobre rocas.

Hedwigidium Bruch & Schimp.

- integrifolium* (P. Beauv.) Dixon **Pasto** (C & R 17465; R 10894). 2750-3300 m. Sobre rocas.

HYLOCOMIACEAE

Pleurozium Mitt.

- * *schreberi* (Brid.) Mitt. **Cumbal** (R 5012), **Pasto** (R 10121), **Sapuyes** (R et al. 9023), **Túquerres** (Delgado et al. 49, 61). 2740-3950 m. Sobre rocas y hojarasca, en pajonal paramuno.

HYPNACEAE

Cariobeohypnum Ando & Higuchi

- polypterum* (Mitt.) Ando & Higuchi [*Hypnum*] **Pasto** (C & A 15903; R & S 10839). 2000-3250 m. Sobre humus y hojarasca.

Ctenidium (Schimp.) Mitt.

- malacodes* Mitt. **Iles** (Rodríguez et al 15), **Mallama** (R & G 9051), **Ospina** (R et al. 8952), **Pasto** (C & R 17502; R 9773), **Ricaurte** (Ríos 087). 1800-3450 m. Sobre troncos de árboles, base de troncos, suelo, hojarasca, troncos podridos y humus, raramente sobre rocas.

Ectrothecium Mitt.

- leptochaeton* (Schwägr.) W. R. Buck **Buesaco** (R 3710), **Consacá** (R 6661), **Mallama** (Sipman et al. 33005), **Ricaurte**

(Lyteyn & Sylva 13883, NY). 1700-2500 m. Sobre troncos de árboles, troncos muertos y taludes húmedos.

Hypnum Hedw.

amabile (Mitt.) Hampe **Cumbal** (R 6492), **Pasto** (C et al. 16660; R 10626), **Túquerres** (R & W 6841). 2750-3860 m. Sobre suelo, taludes, humus y hojarasca.

cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme* **Pasto** (R 9781). 2850-3000 m. Sobre hojarasca.

Isopterygium Mitt.

† *subbrevisetum* (Hampe) Broth. **Tumaco** (R et al. 9808, fid. R. Ireland). 245 m. Sobre tronco en descomposición.

* *tenerum* (Sw.) Mitt. **Albán** (R 5910). 1800-2000 m. Sobre suelo.

Mittenothamnium Henn.

lehmannii (Besch.) Cardot **Ricaurte** (R 2882, 2888). 1300 m. Sobre rocas de quebrada.

reptans (Hedw.) Cardot **Barbacoas** (Giraldo C. et al. 1997; R 3396), **Chachagüi** (R 2465), **Córdoba** (R 7542), **Ipiales** (R 7320), **Mallama** (R 10719), **Pasto** (R 10112), **Ricaurte** (R 2056, 4278; Ríos 029, 278), **La Unión** (R 3526). 1325-3050 m. Sobre suelo, hojarasca, troncos y ramas y troncos muertos.

* *substriatum* (Mitt.) Cardot **Pasto** (R & S 10822). 3250 m. Sobre hojarasca.

Pylaisia Bruch & Schimp.

falcata Schimp. **Iles** (Rodríguez et al 23), **Pasto** (C & A 15957; R 3618). 2880-3200 m. Sobre troncos y ramas y troncos podridos.

Syringothecium Mitt.

sprucei Mitt. **Barbacoas** (Giraldo C. et al. 1973). 1325 m. Epifito en *Psychotria* con *Plagiochila*.

Taxiphyllum M. Fleisch.

taxirameum (Mitt.) M. Fleisch. **Albán** (R 5868), **Barbacoas** (R 3631), **Policarpa** (R 6179), **Sandoná** (R 5678). 450-2000 m. Sobre taludes, rocas en la quebrada.

Vesicularia (Müll. Hal.) Müll. Hal.

* *vesicularis* (Schwägr.) Broth. var. *vesicularis* **Tumaco** (R et al. 8795). 220-250 m. Sobre taludes del río.

* *vesicularis* (Schwägr.) Broth. var. *rutilans* (Brid.) W. R. Buck **Tumaco** (R et al. 8794).

220-250 m. Sobre suelo.

HYPOPTERYGIACEAE

Hypopterygium Brid.

tamarisci (Sw.) Brid. ex Müll. [*H. tamariscinum* auct. Amer.] **Buesaco** (Arcos 167), **Consacá** (R 10661), **Ipiales** (R 7340), **Mallama** (Sipman et al. 33522), **Pasto** (R 3147), **Ricaurte** (C et al. 18198), **La Unión** (R 3524). 1700-3450 m. Sobre suelo en sotobosque, humus, troncos de árboles y troncos muertos.

LEMBOPHYLLACEAE

Orthostichella Müll. Hal.

pentasticha (Brid.) W. R. Buck **Chachagüi** (R & C 3912), **Consacá** (R 6668), **La Florida** (C & F 16707), **Pasto** (C & F 16629; R 10764), **Ricaurte** (R & G 9226), **Yacuanquer** (C & R 17599). 1200-3200 m. Sobre hojarasca, troncos y ramas.

Pilotrichella (Müll. Hal.) Besch.

* *flexilis* (Hedw.) Ångstr. **Córdoba** (R 7554), **Pasto** (R 10929). 3050-3350 m. Sobre troncos y ramas de arbustos.

LEPYRODONTACEAE

Lepyrodon Hampe

tomentosum (Hook.) Mitt. **Pasto** (C & R 17450; R & W 6913), **Sapuyes** (R et al. 9010). 2900-3740 m. Sobre troncos podridos, troncos y ramas de arbustos y helechos.

LESKEACEAE

Leskea Hedw.

* *angustata* Taylor **Córdoba** (R 7578). 2750 m. Sobre rocas.

plumaria Mitt. **La Florida** (C & F 16698), **Santa Cruz** (R 2316). 2000-2200 m. Sobre troncos de árboles.

Leskeadelphus Herzog

bolivianus (E. Britton) W. R. Buck **El Contadero** (C & R 1611), **Guachucal** (R 11224), **Imués** (C & B 18174), **Pasto** (R 6750), **Potosí** (R 5648), **Yacuanquer** (R

6529). 2300-3100 m. Sobre hojarasca, rocas, raíces, troncos y rama de arbustos y árboles.

LEUCOBRYACEAE

Leucobryum Hampe

crispum Müll. Hal. **Leiva** (R 4142). 2200 m. Sobre troncos de árboles.

giganteum Müll. Hal. **Mallama** (R 10711), **Ricaurte** (C et al. 18236; Luteyn & Sylva S. 13884; R 2661; Ríos 012). 1800-2045 m. Sobre humus y raíces.

martianum (Hornsch.) Hampe **Barbacoas** (Giraldo C. et al. 1953, NY; R et al. 8308). 650-1325 m. Epífito con *Otoba*, y sobre suelo.

LEUCOMIACEAE

Leucomium Mitt.

* *strumosum* (Hornsch.) Mitt. **Tumaco** (R 10046). 120 m. Sobre troncos podridos, con *Sematophyllum* y *Trichosteleum*.

Rhynchostegiopsis Müll. Hal.

tunguraguana (Mitt.) Broth. **Gualmatán/Pupiales** (Rodríguez et al 62), **Iles** (Rodríguez et al 31), **Ospina** (R et al 9039), **Pasto** (C & R 17496; R 10932, R & S 10863), **Pasto/Santiago** (R 4735), **Sapuyes** (R et al. 9039). 2740-3600 m. Sobre humus, hojarasca y troncos de arbustos.

MACROMITRIACEAE

Groutiella Steere

apiculata (Hook.) H. A. Crum & Steere **Tumaco** (R 11350). 150-360 m. Sobre troncos de árboles.

Macrocoma (Müll. Hal.) Grout

frigida (Müll. Hal.) Vitt **Yacuanquer** (C & R 17589-B). 2000 m. Sobre rocas.

* *tenue* (Hook. & Grev.) Vitt ssp. *sullivantii* (Müll. Hal.) Vitt **San Bernardo** (R 6010). 2150 m. Sobre troncos de arbustos.

Macromitrium Brid.

* *aureum* Müll. Hal. **Córdoba** (R 7555). 3050-3150 m. Sobre troncos de arbusto.

cirrosum (Hedw.) Brid. [*M. mammillosum* E. B. Bartram] **Pasto** (C & R 17464),

Ricaurte (Steere 8988, NY). 3235-3385 m. Sobre troncos.

crobyorum B. H. Allen & Vitt **Pasto** (C & R 17471; R & W 6940). 3300-3740 m. Sobre troncos de arbustos y podridos.

fuscoareum E. B. Bartram **Pasto** (C & R 17512). 3000-3200 m. Sobre ramas de arbustos.

guatemaliense Müll. Hal. [*M. serrulatum* Mitt.] **Consacá** (R 6666), **Mallama** (R 2856), **Pasto** (C & F 16634). 2000-2500 m. Sobre troncos (*Quercus*) y arbustos.

longifolium Hook. **Ipiales** (R 4879), **Pasto** (C & R 17498; R 2583). 2400-3350 m. Sobre troncos de arbustos y árboles, troncos podridos, raramente en rocas.

* *podocarpus* Müll. Hal. [*M. portoricense* R. S. Williams] **La Florida** (C & F 16703), **Mallama** (R & J 6055), **Ricaurte** (R et al. 6797). 1400-2120 m. Sobre rocas y troncos en descomposición.

punctatum (Hook. & Grev.) Brid. **La Florida** (C & F 16730), **Pasto** (C & F 16609). 2120-2900 m. Sobre troncos de árboles y ramas muertas.

scoparium Mitt. **Pasto** (C & A 15927, C & R 17550). 3000-3200 m. Sobre ramas y tronco de *Clusia*.

* *trachypodium* Mitt. **Pasto** (R & C 3864, R 6450). 3100-3450 m. Sobre troncos y ramas.

† *trichophyllum* Mitt. **Pasto** (R 5944), **Ricaurte** (R & G 9518). 750-3360 m. Sobre troncos de arbustos.

METEORACEAE

Floribundaria M. Fleisch.

usneoides (Broth.) Broth. **Mallama** (R 3313). 1600 m. Sobre troncos.

† **Lepyrodontopsis** Broth.

trichophylla (Hedw.) Broth. **Tumaco** (R 10031). 120 m. Sobre tronco en descomposición.

Lindigia Hampe

* *debilis* (Wilson ex Mitt.) A. Jaeger. **Pasto** (R 3198). 3000 m. Sobre troncos, con *Aerolindigia capillacea*.

Meteoridium (Müll. Hal.) Manuel

remotifolium (Müll. Hal.) Manuel **Barbacoas**

(R 3398), **Chachagüí** (R 2390), **La Florida** (C & F 16690), **Mallama** (R & G 9053), **Pasto** (C & F 16605), **Ricaurte** (Ríos 076, 079), **Santa Cruz** (R 2308), **La Unión** (R 3533), **Yacuanquer** (C & R 17602). 1400-2800 m. Sobre hojarasca, rocas, troncos y ramas de árboles y troncos en descomposición.

Meteorium (Brid.) Dozy & Molk.

sinuatum (Müll. Hal.) Mitt. [*M. illecebrum* Sull.] **Ipiales** (R 4876), **La Florida** (C & F 16700), **Ipiales** (R 4876), **Pasto** (R 10760). 1990-3250 m. Sobre ramas y troncos de árboles y arbustos.

Papillaria (Müll. Hal.) Müll. Hal.

* *deppiei* (Müll. Hal.) A. Jaeger **La Florida** (R 4954), **Pasto** (R 6722), **Ricaurte** (R 8652). 1300-3000 m. Sobre taludes, hojarasca, base de arbustos y árboles y troncos.

imponderosa (Taylor) Broth. **La Florida** (R 2613), **Mallama** (R & J 5774), **Pasto** (C & F 16606), **Ricaurte** (C et al. 18297; Sipman et al. 33426). 1400-2610 m. Sobre suelo, taludes, rocas, hojarasca, troncos (*Quercus*) y troncos podridos.

nigrescens (Hedw.) A. Jaeger **Barbacoas** (R 3399), **Pasto** (Salazar de Benavides 2563), **Sandoná** (R 5668), **Tumaco** (R 11348-A). 150-2700 m. Sobre humus, troncos de árboles y troncos podridos.

penicillata (Dozy & Molk.) Broth. **El Contadero** (C & R 17606), **Pasto** (R 7386). 2100-2300 m. Sobre rocas y humus.

Squamidium (Müll. Hal.) Broth.

* *diversicoma* (Hampe) Broth. **Leiva** (R 4053). 1500 m. Sobre arbustos.

leucotrichum (Taylor) Broth. **Barbacoas** (C et al 18328-b), **Chachagüí** (R 2459), **Iles** (Rodríguez et al 22), **La Florida** (Díaz P. et al. 1003), **Leiva** (R 4137-a), **Ospina** (R et al 8951), **Pasto** (C & R 17416, R 9933), **Ricaurte** (R & G 9219), **Sandoná** (R 4668). 1045-3350 m. Sobre troncos y ramas de árboles y arbustos.

livens (Schwägr.) Broth. **Mallama** (R 10731), **Ricaurte** (R 4284). 1850-2700 m. Sobre hojarasca.

nigricans (Hook.) Broth. **Barbacoas** (Guerrero 06), **Buesaco** (R 3690), **Consacá**

(R 6670), **La Florida** (C & F 16704-b; R 3520), **Iles** (Rodríguez et al 22), **Ipiales** (R 7348), **Leiva** (R 4137), **Mallama** (R 1319), **Pasto** (C et al. 16661; R 9785), **Ricaurte** (C et al. 18274), **Santa Cruz** (R 2311), **La Unión** (R 3520). 1800-3000 m. Sobre troncos y ramas de árboles y arbustos, ocasionalmente sobre hojarasca.

Zelometeorium Manuel

patulum (Hedw.) Manuel **Barbacoas** (R et al. 8199), **Ricaurte** (R & G 9523), **Tumaco** (R 11348; Sipman et al. 33000), **La Unión** (R 3523). 35-2400 m. Sobre troncos y ramas, raramente en rocas.

MNIACEAE

Plagiomnium T. J. Kop.

rhynchophorum (Hook.) T. J. Kop. **Chachagüí** (R 2391), **Mallama** (R & G 9235), **Ospina** (R et al. 8938), **Pasto** (C & R 17548), **Ricaurte** (R 2890, 4286), **La Unión** (R 3531). 1300-3200 m. Sobre suelo, humus, hojarasca, rocas, troncos, troncos podridos.

NECKERACEAE

Neckera Hedw.

chilensis Schimp. ex Mont. **La Florida** (C & F 16691), **Pasto** (R 2765-A p. p. - con *Porotrichum filiferum*). 1990-3300 m. Sobre ramas de arbustos.

scabridens Müll. Hal. **La Florida** (C & F 16704-a), **Pasto** (C & R 17429; R 2587, 3607) **Santa Cruz** (R 2313), **Yacuanquer** (C & R 17598). 1900-3300 m. Sobre ramas y troncos de árboles y arbustos, troncos podridos.

Neckeropsis Reichardt

disticha (Hedw.) Kindb. **Tumaco** (R et al. 8797; Sipman et al. 33296). 10-250 m. Sobre suelo junto a quebrada, típico sobre ramas y troncos de árboles y arbustos.

OCTOBLEPHARACEAE

Octoblepharum Hedw.

albidum Hedw. **Tumaco** (R et al. 8870). 150-300 m. Sobre troncos de árboles y troncos

- en descomposición.
cocuiense Mitt. **Tumaco** (Sipman et al. 32929). 35 m. Sobre base de árbol.
pulvinatum (Dozy & Molk.) Mitt. **Ricaurte** (C et al. 18305), **Tumaco** (R 3413). 300-1045 m. Sobre troncos de árboles y troncos podridos.
 * *stramineum* Mitt. **Tumaco** (R et al. 9811). 245 m. Sobre ramas de *Pouteria*.

ORTHOTRICHACEAE

Orthotrichum Hedw.

- mandonii* Schimp. ex Hampe **Ricaurte** (Steere 9465 p.p., NY). 3235-3385 m. Sobre troncos y ramas de arbustos.
pyncnophyllum Schimp. var. *pyncnophyllum* **Pasto** (R 7055), **Yacuanquer** (C & R 17570, PSO). 2000-3000 m. Tronco de árbol y ramas de arbustos.
pyncnophyllum Schimp. var. *verrucosum* (Müll. Hal.) Lewinsky **Ricaurte** (Steere 9465, NY). 3235-3385 m. Sobre troncos y ramas de arbustos.

Zygodon Hook. & Taylor

- * *fragilis* H. Rob. **Túquerres** (R & W 6853). 3600-3860 m. Sobre troncos de arbustos.
 * *liebmannii* Schimp. **Pasto** (Delgado et al. 19). 3200-3700 m. Sobre materia orgánica.
 * *obtusifolius* Hook. **Pasto** (R 2656, NY; R & P 11583). 2800 m. Sobre suelo.
reinwardii (Hornsch.) Braum **Córdoba** (R 7540), **Pasto** (C & A 15951, R & S 10835), **Túquerres** (R & W 6852). 2800-3860 m. Sobre humus, troncos y ramas de arbustos y áboles, helechos (*Blechnum*).
 * *squarrosus* (Taylor) Müll. Hal. **Cumbal** (R 5010), **Pasto/Santiago** (R 4745). 3200-3700 m. Sobre hojarasca y ramas de arbustos.

PHYLLOGONIACEAE

Phyllogonium Brid.

- fulgens* (Hedw.) Brid. **Iles** (Rodríguez et al 16), **Leiva** (R 4138), **Ospina** (R et al 8948), **Pasto** (R 10103). 2220-3450 m. Sobre troncos y ramas de arbustos y árboles.
viscosum (P. Beauv.) Mitt. **Ipiales** (R 7323), **Leiva** (R 4138-A), **Mallama** (R & G 9043),

- Pasto** (C & R 17528; R 10104), **Ricaurte** (R et al. 8726; Ríos 092). 1300-3360 m. Sobre troncos de árboles y arbustos.

PILOTRICHACEAE [Callicostaceae, Hookeriaceae *sensu lato*]**Actinodontium** Schwägr.

- * *integrifolium* (Broth.) S. P. Churchill [*A. portoricense* H. A. Crum & Steere] **Ricaurte** (Ríos 420). 1800 m. Epifilo en dosel de bosque madueo a 20 m de altura.

Amblytropis (Mitt.) Broth.

- hispidula* (Mitt.) Broth. **Tumaco** (Sipman et al. 33005). 35 m. Sobre tronco al lado de quebrada.
setosa (Mitt.) Broth. **Barbacoas** (Betancur et al. 4405; Giraldo C. et al. 1943). 1325 m. Sobre troncos de árbolitos y árbols (*Blakea*, *Oenocarpus*, *Solanum*, *Virola*).

Brymela Crosby & B. H. Allen

- sp.* Churchill *ined.* **Pasto** (R 2832). 3400 m. Sobre troncos.

Callicostella (Müll. Hal.) Mitt.

- * *colombica* R. S. Williams **Tumaco** (R et al. 9903). 245 m. Sobre tronco en descomposición.
 * *pallida* (Hornsch.) Ångstr. **Tumaco** (R et al. 9904). 245 m. Sobre base de troncos podridos.
 * *rivularis* (Mitt.) A. Jaeger **Barbacoas** (R et al. 9683). 350 m. Sobre rocas de quebrada.

Crossomitrium Müll. Hal.

- epiphyllum* Mitt. **Leiva** (R 4141-A), **Ricaurte** (C et al. 18231-D; R 2064). 1800-2045 m. Sobre hojas y ramas.
 * *patrisiae* Müll. Hal. **Ricaurte** (Ríos 420). 1800 m. Epifito en sotobosque bosque madueo.
sintenisii Müll. Hal. **Tumaco** (R 3437). 150 m. Sobre troncos de árboles.

Cyclodictyon Mitt.

- * *albicans* (Hedw.) Kuntze **Barbacoas** (R et al. 8338), **Pasto** (R 7013). 580-2700 m. Sobre troncos en descomposición y suelo.
bombanasica (Mitt.) Kuntze **Policarpa** (R 6174). 400-450 m. Sobre suelo.
 * *humile* (Mitt.) Kuntze **Barbacoas** (R 8001). 580-700 m. Sobre roca a orilla de quebrada.

- * *obscurifolium* (Mitt.) Kuntze **Ospina** (R et al. 8953), **Pasto** (R 9789), **Potosí** (C & A 15993). 2800-3200 m. Sobre rocas, en cascada.
- roridium* (Hampe) Kuntze **Pasto** (C & R 17537). 3000 m. Sobre talud.
- * *rubrisetum* (Mitt.) Kuntze **Pasto** (R 10113). 2740 m. Sobre troncos podridos.
- Hemiragis** (Brid.) Besch.
aurea (Brid.) Renauld & Cardot **Barbacoas** (Sipman et al. 33334). 800 m. Sobre rama de árbol.
- Hypnella** (Müll. Hal.) A. Jaeger
diversifolia (Mitt.) A. Jaeger **Barbacoas** (Betancur et al. 4567; R 8009; Sipman et al. 33339, 33360), **La Florida** (R 4968), **Mallama** (R & G 9061), **Pasto** (R 10117), **Ricaurte** (C et al. 18211; R 9414; Ríos 031, 068). 700-2300 m. Sobre hojarasca, rocas, ramas y troncos de árboles.
- pilifera* (Hook. f. & Wilson) A. Jaeger **Mallama** (R 10729), **Ricaurte** (C et al. 18213; R 2669). 800-2045 m. Sobre troncos arbustos y troncos en descomposición.
- Lepidopilum** (Brid.) Brid.
* *brevipes* Mitt. **Barbacoas** (R et al. 8094). 580 m. Sobre tronco de árbol.
- erectiusculum* (Taylor) Mitt. **Ricaurte** (C et al. 18200; R 1698; Ríos 098, 335). 1800-2045 m. Sobre ramas de arbustos y troncos podridos.
- grevilleanum* Mitt. **Barbacoas** (Betancur et al. 4418, 4723; Giraldo C. et al. 1937, 1938, 1946). 1325 m. Sobre troncos (*Blakea*, Lauraceae, *Oenocarpus*).
- * *inflexum* Mitt. **Ricaurte** (R & G 9515). 760 m. Sobre troncos de arbustos.
- longifolium* Hampe **Iles/Ospina** (Rodríguez et al 54), **Pasto** (C & R 17532; R 2586, 2703), **Ricaurte** (R & G 9124), **Túquerres** (R & W 6854). 1100-3600 m. Sobre humus, troncos en descomposición y ramas y troncos de arbustos.
- muelleri* (Hampe) Mitt. **La Florida** (C & F 16701), **Ricaurte** (R 2873). 1300-2200 m. Sobre troncos de árboles y arbustos.
- * *permarginatum* R. S. Williams **Barbacoas** (R et al. 8108). 580-650 m. Sobre troncos de árboles.
- polytrichoides* (Hedw.) Brid. **Tumaco** (Sipman et al. 32943). 35 m. Ramas de árboles.
- * *scabrisetum* (Schwägr.) Steere **Tumaco** (R 10040). 120 m. Sobre troncos de árboles.
- stillicidiorum* Mitt. **Policarpa** (R 6181), **Ricaurte** (C et al. 18326). 400 m. Sobre rocas de quebrada.
- * *surinamense* Müll. Hal. **Barbacoas** (R et al. 8090). 580 m. Sobre troncos de árboles.
- * *tortifolium* Mitt. **Ricaurte** (C et al. 18287), **Tumaco** (R 10048; Sipman et al. 33006). 35-1580 m. Sobre taludes húmedos y rocas de quebradas.
- Pilotrichidium** Besch.
callicostatium (Müll. Hal.) A. Jaeger **Barbacoas** (Betancur et al. 4725), **Ricaurte** (R & G 9514). 760-1325 m. Epífito sobre troncos.
- Pilotrichum** Brid. [*Callicosta* Müll. Hal.]
bipinnatum (Schwägr.) Brid. **Barbacoas** (Sipman et al. 33226, 33234), **Tumaco** (R 10033). 35-450 m. Sobre ramas y troncos de árboles y arbolitos.
- * *evanescens* (Müll. Hal.) Crosby **Tumaco** (R et al. 9867). 245 m. Sobre troncos de árboles.
- † **Stenodesmus** (Mitt.) A. Jaeger
tenuicuspis (Mitt.) A. Jaeger **Barbacoas** (R et al. 8314, 8328). 650-750 m. Sobre ramas de árboles, y talud de carretera.
- Thamniopsis** (Mitt.) M. Fleisch.
diffusa (Wilson) W. R. Buck **Tumaco** (R 10025; Sipman et al. 32938). 35-350 m. Sobre troncos muertos y rocas de quebrada.
- * *killipii* (R. S. Williams) E. B. Bartram **Barbacoas** (R et al. 8093). 580 m. Sobre ramas de arbustos.
- pendula* (Hook.) M. Fleisch. **Barbacoas** (Giraldo et al 2004), **Mallama** (Sipman et al. 33535), **Ricaurte** (R 1694, 2065, 2666; Ríos 027, 085). 1325-2045 m. Sobre rocas, raíces, troncos de arbustos y troncos en descomposición.
- sinuata* (Mitt.) W. R. Buck **Ricaurte** (C et al. 18248). 1740 m. Sobre taludes.
- undata* (Hedw.) W. R. Buck **Mallama** (R 10721), **Ricaurte** (C et al. 18210; R 2659; Ríos 026). 1800-1850 m. Sobre suelo, humus y troncos podridos.

Trachyxiophium W. R. Buck

guadelupense (Brid.) W. R. Buck **Barbacoas** (Sipman et al. 33364), **Ricaurte** (R & G 9565; Ríos 277). 815-1800 m. Sobre troncos y troncos en descomposición.

* *subfalcatum* (Hampe) W. R. Buck **Pasto** (R 10105). 2740 m. Sobre suelo.

PLAGIOTHECIACEAE

Plagiothecium Schimp.

* *drepanophyllum* Renauld & Cardot **Pasto** (C & R 17480). 3740 m. Sobre humus.

* *lucidum* (Hook.f. & Wilson) Paris **Pasto** (R 2702). 3000-3350 m. Sobre suelo y troncos.

* *novo-granatense* (Hampe) Mitt. **Chachagüi** (R 2463), **Pasto** (R & C 4221). 2450-2650 m. Sobre suelo y troncos podridos.

POLYTRICHACEAE

Atrichum P. Beauv.

polycarpum (Müll. Hal.) Mitt. **Chachagüi** (R 2392), **Conascá** (R 6664), **La Florida** (C & F 16718), **Pasto** (C & F 16619; R 10765), **Santa Cruz** (R 2299). 2000-2500 m. Sobre taludes y suelo.

Notoligotrichum G. L. Sm.

* *trichodon* (Hook. f. & Wilson) G. L. Sm. **Pasto** (R 11767), **Túquerres** (R & W 6858). 3600-4100 m. Sobre taludes arenosos.

Pogonatum P. Beauv.

campylocarpum (Müll. Hal.) Mitt. **La Florida** (R 2534), **Mallama** (R & J 5771), **Pasto** (C & R 17422; R 10134). 1990-3350 m. Sobre taludes y suelo.

neglectum (Hampe) A. Jaeger **Pasto** (C & A 15956), **Túquerres** (R & W 6881). 3000-3860 m. Sobre taludes.

perichaetiale (Mont.) A. Jaeger ssp. *oligodus* (Müll. Hal.) Hyvönen **Pasto** (C & R 17419). 3300 m. Sobre taludes.

semipellucidum (Hampe) Mitt. **Ipiales** (R 7333), **Pasto** (Salazar de Benavides 1229, 9896, PSO), **Ricaurte** (C et al. 18207; R et al 8721; Ríos 095). 1800-2800 m. Sobre suelo y taludes.

Polytrichadelphus (Müll. Hal.) Mitt.

aristatus (Hampe) Mitt. **Cumbal** (Hernández et al. 96, PSO), **Pasto** (C & F 16616). 2380-3400 m. Sobre taludes.

ciliatus (Hook. f. & Wilson) Mitt. **Ospina** (Rodríguez et al 03), **Pasto** (C & R 17546; R 5983). 3000-3450 m. Sobre taludes.

giganteus (Hook.) Mitt. **Pasto** (Guarín M. 563, PSO; R 4728). 3100-3400 m. Sobre taludes.

longisetus (Brid.) Mitt. **Pasto** (C & R 17477), **Ricaurte** (R 1702; Ríos 056), **Túquerres** (R & W 6882). 1800-4200 m. Sobre suelo y taludes.

purpureus Mitt. **Cumbal** (R 5016), **Pasto** (C & R 17475), **Túquerres** (R & W 6885). 3000-3860 m. Sobre taludes y suelo.

Polytrichum Hedw.

juniperinum Hedw. **El Contadero** (C & R 17605), **La Florida** (C & F 16708), **Imúes** (C & B 18180), **Ipiales** (R 7350), **Mallama** (Sipman et al. 33397), **Pasto** (C & R 17468), **Potosí** (C & A 15990), **Ricaurte** (R 8650), **Santa Cruz** (R 2295), **Sapuyes** (R et al. 9018), **Tangua** (R 2099), **La Unión** (R 3522), **Yacuanquer** (C & R 17595). 1300-3550 m. Sobre taludes y suelo.

POTTIACEAE

Anoetangium Schwägr.

aestivum (Hedw.) Mitt. **Imúes** (R 2133), **Pasto** (R 7434), **Piedrancha** (C et al. 18294), **Ricaurte** (R 11686), **La Unión** (R 3527). 1400-2850 m. Sobre rocas, taludes.

Barbula Hedw.

* *arcuata* Griff. **Buesaco** (R 3711). 1700 m. Sobre taludes húmedos.

indica (Hook.) Spreng. var. *gregaria* (Mitt.) R. H. Zander **Barbacoas** (C et al. 18324), **Tumaco** (R et al. 8872). 220-1175 m. Sobre rocas.

Bryoerythrophyllum P. C. Chen

campylocarpum (Müll. Hal.) H. A. Crum **Ipiales** (R 7324), **Pasto** (C et al. 16549, 17456), **Yacuanquer** (C & R 17569-B). 2000-3300. Sobre taludes húmedos y suelo arenoso y rocoso.

jamesonii (Taylor) H. A. Crum **Pasto** (C & A 15978; R 2641, 2767). 2800-3000 m.

Sobre taludes.

Didymodon Hedw.

australasiae (Hook. & Grev.) R. H. Zander

Cumbel (11220). 3220 m. Sobre suelo.

icmadophila (Schimp. ex Müll. Hal.) Saito

[var. de *D. rigidulus* Hedw.] **Pasto** (C & A

15912-b, 15904), **Ricaurte** (Steere 9474,

NY), **Tangua** (R 2102). 2400-3100 m.

Sobre taludes y suelo rocoso.

* *rigidulus* var. *gracilis* (Hook. & Grev.) R.

H. Zander **Pasto** (C & A 15932). 3100-

3200 m. Sobre rocas y taludes.

umbrosus (Müll. Hal.) R. H. Zander [*D.*

australasiae (Hook. & Grev.) R. H. Zander

var. *umbrosus*] **Yacuanquer** (C & R 17574

p.p.). 2000 m. Sobre rocas.

Dolotortula R. H. Zander

* *mniifolia* (Sull.) R. H. Zander **Tangua** (R

2922 *p.p.*). 2200-2400 m. Sobre taludes.

Hymenostylium Brid.

* *recurvirostrum* (Hedw.) Dixon **Imués** (R

8562). 1900 m. Sobre rocas en taludes.

Hyophila Brid.

involuta (Hook.) A. Jaeger **Barbacoas** (R

3397), **Leiva** (R 4056), **Pasto** (R 6744),

Policarpa (R 6172), **Ricaurte** (C et al.

18281-B), **San Bernardo** (R 6013),

Tumaco (R 11286; Sipman et al. 33065).

35-2650 m. Sobre rocas, suelo, taludes,

humus y rocas en el río.

Leptodontium (Müll. Hal.) Hampe ex Lindb.

capituligerum Müll. Hal. **Contadero** (C &

R 17607), **La Florida** (C & F 16697).

1990- 2300 m. Sobre suelo y hojarasca.

filicola Herzog **Ipiiales** (Mexia 7629-E, FH),

Pasto (R 2954 *p.p.*). 2450-3350 m. Sobre

troncos podridos y humus.

* *flexifolium* (Dicks. ex With.) Hampe **Pasto**

(R 3605), **Túquerres** (R & W 6860).

3000-3860 m. Sobre troncos podridos.

longicaule Mitt. var. *longicaule* **Pasto** (R

2706). 3000 m. Sobre troncos de arbustos.

* *luteum* (Taylor) Mitt. **Ospina** (R et al.

8936), **Pasto** (R & S 10832), **Sapuyes** (R

et al. 9040). 2650-3700 m. Sobre suelo,

humus, hojarasca y taludes de río.

* *pungens* (Mitt.) Kindb. **Cumbal** (R 5013),

Túquerres (R & W 6860-B). 3500-3860

m. Sobre ramas de arbustos.

syntrichioides (Müll. Hal.) Kindb. **Pasto** (C

& A 15939). 3100 m. Sobre humus.

viticulosoides (P. Beauv.) Wijk & Marg. var.

sulphureum (Lorentz) R. H. Zander

Consacá (R 6657), **La Florida** (C & F

16726), **Mallama** (R & J 5776), **Pasto** (C

& F 16726; R 10313). 1900-2830 m.

Sobre hojarasca, humus, suelo, rocas,

troncos y troncos muertos.

* *wallisii* (Müll. Hal.) Kindb. **Sapuyes** (R et

al. 9007), **Túquerres** (Delgado et al. 62).

3500-3950 m. Sobre suelo y hojarasca.

Pseudocrossidium R. S. Williams

replicatum (Taylor) R. H. Zander **Albán** (R

5864), **El Contadero** (C & R 17610),

Córdoba (R 7577), **Imués** (C & B 18163),

Pasto (C & A 15949), **Potosí** (C & A

15995), **El Rosario** (R 7482), **Taminango**

(C & B 18155), **Tangua** (R 2100),

Yacuanquer (C & R 17569). 680-3000

m. Sobre suelo, rocas, taludes y muros de

concreto.

steerei S. P. Churchill **Imués** (C & B 18161).

2555 m. Sobre talud.

Pseudosymblepharis Broth.

schimperiana (Paris) H. A. Crum **Mallama**

(R 10712), **Pasto** (R 3110). 1850-3300 m.

Sobre materia orgánica y suelo.

Sagenotrotula R. H. Zander

* *quitoensis* (Taylor) R. H. Zander **Pasto** (R

6752). 2650 m. Sobre taludes muy

húmedos.

Streptopogon Wilson

* *calymperes* Müll. Hal. **Pasto** (R 4906).

2500-3200 m. Sobre rocas, con *Syntrichia*

fragilis.

erythrodontus (Taylor) Wilson **Pasto** (C et

al. 16667), **Túquerres** (R & W 6849).

2880-3600 m. Sobre ramas y troncos de

arbustos.

Syntrichia Brid. [*Tortula*]

amphidiacea (Müll. Hal.) R. H. Zander

Imués (C & B 18174-B). 2685 m. Sobre

ramas de arbustos.

bogotensis (Hampe) R. H. Zander **Tangua**

(R 2080). 2200-2400 m. Sobre rocas.

fragilis (Taylor) Ochyra **El Contadero** (C &

R 17610), **Córdoba** (R 7579), **Guachucal**

(R 11223), **Imués** (R 8563), **Pasto** (R 2785,

3682), **Potosí** (C & A 15986), **Tangua** (R

2925), **Yacuanquer** (C & R 17565). 1900-

3100 m. Sobre rocas, troncos de árboles, troncos en descomposición, taludes húmedos, terrazas de viviendas y muros de concreto.

Trichostomum Bruch

brachydontium Bruch **Albán** (R 5871), **Consacá** (R 10656), **El Rosario** (R 7483), **Sandoná** (R 5680), **Tangua** (R & W 6899), **Yacuanquer** (C & R 17564, 17582). 680-2150 m. Sobre taludes, suelo y rocas a orillas de río.

tenuirostris (Hook. & Taylor) Lindb. [*Oxystegus*] **La Florida** (C & F 16722), **Ipiales** (R 4860), **Mallama** (R & J 6056), **Pasto** (C & R 17427, NY; R & S 10833), **Ricaurte** (C et al. 18293; R 4282). 1500-3250 m. Sobre taludes, suelo, humus y rocas.

Weissia Hedw.

* *jamaicensis* (Mitt.) Grout **Sandoná** (R 2606). 1600 m. Sobre taludes húmedos.

PRIONODONTACEAE

Prionodon Müll. Hal.

densus (Hedw.) Müll. Hal. **Chachagüí** (R 2394), **La Florida** (C & F 16719), **Iles** (Rodríguez et al 25, 35), **Ipiales** (R 7319), **Leiva** (R 4144), **Mallama** (Sipman et al. 33526), **Pasto** (C & R 17423), **Ricaurte** (R 1697; Ríos 096), **Túquerres** (R & W 6845), **La Unión** (R 3529), **Yacuanquer** (C & R 17583). 1400-3860 m. Sobre troncos y ramas de árboles y arbustos, suelo, troncos podridos y materia orgánica, ocasionalmente sobre suelo y taludes.

fusco-lutescens Hampe **Mallama** (R & J 5777), **Ospina** (R et al. 8946), **Pasto** (C & R 17447), **La Unión** (R 3525). 2200-3740 m. Sobre suelo, humus, hojarasca, troncos podridos y troncos y ramas de arbustos y árboles.

PTEROBRYACEAE

Hildebrandtiella Müll. Hal. [*Orthostichidium*]

guyanense (Mont.) W. R. Buck **Ricaurte** (R 2880). 1300 m. Sobre troncos de arbustos.

Orthostichopsis Broth.

tetragona (Hedw.) Broth. **Tumaco** (Sipman

et al. 32944). 35 m. Sobre ramas.

Pterobryon Hornsch.

densum (Schwägr.) Hornsch. **Chachagüí** (R 2464), **La Florida** (C & F 16715), **Pasto** (C & F 16600; R 3916). 2120-2650 m. Sobre troncos de árboles (*Quercus*).

RACOPILACEAE

Racopilum P. Beauv.

* *intermedium* Hampe **Ricaurte** (Ríos 090).

1800 m. Sobre ramas y hojas de arbustos.

tomentosum (Hedw.) Brid. **Barbacoas** (Betancur et al. 4493), **Buesaco** (R 3691), **Consacá** (R 10660), **Mallama** (R & J 5804), **Pasto** (R 7389), **Ricaurte** (C et al. 18328; R et al. 8657), **Santa Cruz** (R 2300), **Tangua** (R 2926, 2930), **Yacuanquer** (C & R 17578). 1045-2560 m. Sobre rocas, suelo, troncos podridos, ramas y troncos (*Oenocarpus*).

RHACOCARPACEAE

Rhacocarpus Lindb.

purpurascens (Brid.) Paris **Cumbal** (R 5020), **Pasto** (C & R 17491; R 11189), **Pasto/Santiago** (R 4739), **Túquerres** (Delgado et al. 53; R & W 6838). 3050-3950 m. Sobre rocas, suelo y hojarasca.

RHIZOGONIACEAE

Leptotheca Schwägr.

boliviana Herzog **Ipiales** (R 7335), **Pasto** (R 4924), **Mallama** (R & G 9058), **Ricaurte** (C et al. 18250; Ríos 196). 1755-2900 m. Sobre troncos de helecho, troncos de árboles y arbustos y troncos en descomposición.

Pyrrhobryum Mitt.

mnioides (Hook.) Manuel **Iles** (Rodríguez et al 39), **Pasto** (C & R 17525; Delgado et al. 20; R et al. 10598). 3000-3700 m. Sobre humus y hojarasca.

spiniforme (Hedw.) Mitt. **Barbacoas** (Giraldo C. et al. 1962, 1993), **Chachagüí** (R 2393, 2399), **Mallama** (R 10722), **Ricaurte** (C et al. 18221, 18304; Ríos 055, 352). 750-2450 m. Sobre troncos

(*Dugandiodendron* & Lauraceae) y troncos en descomposición.

Rhizogonium Brid.

novae-hollandiae (Brid.) Brid. [*R. lindigii* (Hampe) Mitt.] **Pasto** (C & R 17518, R 9941), **Pupiales** (Rodríguez et al 67), **Ricaurte** (C et al. 18220). 1725-3400 m. Sobre suelo, humus, troncos de árboles y troncos muertos.

RIGODIACEAE

Rigodium Kunze ex Schwägr.

toxarion (Schwägr.) A. Jaeger **Mallama** (R & J 6108), **Ospina** (Rodríguez et al 19), **Pasto** (C & R 17420; R 9757). 2220-3300 m. Sobre humus, base y tronco de árbol, hojarasca.

SELIGERIAACEAE

Blindia Bruch & Schimp.

magellanica Schimp. **Pasto** (C & A 15946; R 9798). 2850-3000 m. Sobre taludes, rocas de cascada.

SEMATOPHYLLACEAE

Acroporium Mitt.

pungens (Hedw.) Broth. **Barbacoas** (Betancur et al. 4563; Giraldo C. et al. 1936, 1954; R et al. 8329; Sipman et al. 33233), **Mallama** (R 10716), **Ricaurte** (C et al. 18259; R et al. 9431), **Tumaco** (R 10039; Sipman et al. 33199). 35-1850 m. Sobre troncos y ramas de árboles (*Blakea* & *Quararibea*).

Aptychella (Broth.) Herzog

proliger (Broth.) Herzog **Pasto** (R et al. 10590). 2900-3450 m. Sobre troncos.

Pterogonidium Müll. Hal. ex Broth.

pulchellum (Hook.) Müll. Hal. **Tumaco** (R 3436). 150 m. Sobre troncos.

Sematophyllum Mitt.

aurea-sulfureum (Müll. Hal.) Broth. **Ricaurte** (R 2049). 1800 m. Sobre troncos de árboles.

* *cuspidiferum* Mitt. **Barbacoas** (R 3400), **Ricaurte** (R 4281; Ríos 093). 1500-1800 m. Sobre taludes y suelo.

* *erythropodium* (Hampe) Mitt. **Pasto** (R et al. 10465). 3400 m. Sobre humus.

* *galipense* (Müll. Hal.) Mitt. **Policarpa** (R 6177), **Ricaurte** (R 2884), **Sandoná** (R 5681), **Yacuanquer** (C & R 17575-B). 400-2000 m. Sobre rocas de quebrada, taludes y troncos.

* *insularum* (Sull.) E. B. Bartram **Pasto** (R & C 4224). 2650-3200 m. Sobre troncos podridos.

loxense (Hook.) Mitt. **La Florida** (C & F 16689). 1990-2200 m. Sobre rocas en quebrada.

napoanum (De Not.) Steere [*S. lindigii* (Hampe) Mitt.] **La Florida** (C & F 16712), **Pasto** (R 3066). 2120-3300 m. Sobre troncos de árboles (*Quercus*) y arbustos y troncos muertos.

* *subbrachycarpum* (Hampe) Mitt. **Pasto** (R 3064). 3200 m. Sobre troncos.

subpinnatum (Brid.) E. Britton [*S. caespitosum* (Hedw.) Mitt., *S. turgidulum* (Herzog) S. P. Churchill] **Magüí** (R 1819), **Pasto** (R 2584), **Ricaurte** (R et al. 6794), **Tumaco** (R 6404). 150-2800 m. Sobre troncos.

subsimplex Mitt. **Tumaco** (Sipman et al. 33003, 33066). 35 m. Sobre troncos de árboles y troncos muertos.

Taxithelium Spruce ex Mitt.

planum (Brid.) Mitt. **Tumaco** (R 9899; Sipman et al. 32999). 35-150 m. Sobre base y troncos de árboles, troncos en descomposición.

† *pluripunctatum* (Renauld & Cardot) W. R. Buck **Tumaco** (R 10032). 120 m. Sobre tronco de árbol.

Trichosteleum Mitt.

papillosum (Hornsch.) A. Jaeger **Barbacoas** (R 4316), **Tumaco** (Sipman et al. 33141). 35-1200 m. Sobre troncos de árboles y troncos muertos.

SPHAGNACEAE

Sphagnum L.

† *cuculliformes* H. A. Crum **Mallama** (R & G 9306). 1800 m. Sobre talud.

cuspidatum Ehrh. ex Hoffm. **Pasto** (R & S 10803). 2800-3250 m. Sobre suelo, en

- sitios muy húmedos.
derrumense Warnst. **Barbacoas** (Guerrero 85), **Ricaurte** (R 1700). 780-1800 m. Sobre suelo, muchas veces en terrenos inundables.
 * *limbatum* Mitt. **Pasto** (R 11196). 3400-3450 m. Sobre suelo en pajonal paramuno.
magellanicum Brid. **Iles** (Rodríguez et al 37), **Pasto** (C & A 15943; R & S 10840), **Ricaurte** (C et al. 18271, 18272), **Sapuyes** (R et al 9008). 1800-3860 m. Sobre humus y suelos turbosos.
 * *meridense* (Hampe) Müll. Hal. **Pasto** (R & A 10543), **Ricaurte** (R et al. 8644). 1500-3650 m. Sobre suelo a orilla del camino y en pajonal paramuno.
santo-josephense H. A. Crum & Crosby **Cumbal** (R 5008), **Pasto** (C & R 17515; R 10127). 2700-3700 m. Sobre taludes húmedos, sitios húmedos y descubiertos.
sparsum Hampe **Pasto** (C & A 15930; R 10542). 3100-3650 m. Sobre suelo y humus en sitios húmedos.
tenerum Sull. & Lesq. ex Sull. **Pasto** (R et al. 10473), **Piedrancha** (C et al. 18339), **Sapuyes** (R et al. 9009). 1800-3500 m. Pantanos.
 & C 4227), **La Unión** (R 3530). 2120-2800 m. Sobre humus en sotobosque, y troncos de árboles.
superbum (Taylor) Broth. ex Herzog [*P. robustum* Broth.] **Pasto** (C & A 15913; R & S 10865), **Pasto/Santiago** (R 4734). 3000-3400 m. Sobre suelos turbosos, humus, hojarasca, troncos de árboles y ramas de arbustos.
Porotrichum (Brid.) Hampe
expansum (Taylor) Mitt. **Ricaurte** (C. et al. 18288). Entre 1520 y 3150 m. Epífita sobre árboles.
 * *filiferum* Mitt. **Barbacoas** (Betancur et al. 4579), **Pasto** (R 2765-A), **Ricaurte** (Ríos 050). 1325-2800 m. Epífita sobre árboles.
korthalsianum (Dozy & Molk.) Mitt. **Pasto** (C & A 15958). 3000 m. Sobre taludes y troncos y ramas de arbustos.
 * *longirostre* (Hook.) Mitt. **Ricaurte** (R 2055). 1800 m. Sobre troncos de árboles.
mutabile Hampe **Pasto** (C. et al 16639). 1120-2880 m. Sobre troncos de árboles.
Thamnobryum Nieuwl.
 * *fasciculatum* (Hedw.) I. Sastre **Ricaurte** (R et al. 8661). Sobre rocas a orillas del ríos.

SPLACHNACEAE

- Brachymitrium** Taylor
 * *moritzianum* (Müll. Hal.) A. K. Kop. **Ipiales** (R 4861-A). 2400 m. Sobre rocas.
Tayloria Hook.
magellanica (Brid.) Mitt. **Pasto** (C & R 17482; R et al. 10594), **Pasto/Santiago** (R 4727). 3200-3510 m. Sobre suelo, humus, hojarasca y troncos de arbustos.
Tetraplodon Bruch & Schimp.
 * *mnioides* (Hedw.) Bruch & Schimp. **Pasto** (R et al. 10588), **Pasto/Santiago** (R 4729). 3200-3510 m. Sobre suelo.

THAMNOBRYACEAE

- Porotrichodendron** M. Fleisch.
lindigii (Hampe) W. R. Buck [*Pireella cavifolia* (Cardot & Herzog) Cardot, *Porotrichum lingidii* (Hampe) Mitt.] **La Florida** (C & F 16731), **Pasto** (R 2573, R

THUIDIACEAE

- Cyrto-hypnum** (Hampe) Hampe & Lorentz (*Thuidium p.p.*)
 * *frontinoae* (Müll. Hal.) S. P. Churchill & E. Linares C. **Pasto** (R & G 4198). 3000 m. Sobre troncos.
involvens (Hedw.) W. R. Buck & H. A. Crum **Tumaco** (Sipman et al. 32928). 35 m. Sobre base de árbol.
 * *leptocladum* (Taylor) W. R. Buck & H. Crum **Pasto** (R & C 3995, R 7059). 2900-3000 m. Sobre tronco y tronco en descomposición.
Raiiella Reimers
 † *lagoensis* (Hampe) W.R. Buck **Tangua** (R 2079). 2200-2400 m. Sobre rocas.
praelonga (Besch.) Wijk & Margad. [*Bryohaplocladium*] **Albán** (R 5869), **Buesaco** (R 3692), **Tangua** (R 2921). 2000-2300m. Sobre rocas y troncos de arbustos.

Thuidium Schimp.

- delicatulum* (Hedw.) Mitt. **La Florida** (R 2612), **Pasto** (C & F 16613; R 2630, 2936, 2995). 2380-3100 m. Sobre suelo, taludes y hojarasca, raramente sobre troncos.
- peruvianum* Mitt. **Córdoba** (R 7574), **Ospina** (R et al. 8933), **Pasto** (C & A 15918; R 10931). 2740-3350 m. Sobre hojarasca y troncos en descomposición.
- * *pseudo-protensum* (Müll. Hal.) Mitt. **Ricaurte** (Ríos 016). 1800 m. Epífita.
- tomentosum* Besch. **Barbacoas** (Betancur et al. 4486), **Chachagüí** (R 2389). 1325-2450 m. Sobre raíces y troncos de árboles.

TRACHYPODACEAE

Trachypus Reinw. & Hornsch.

- bicolor* Reinw. & Hornsch. var. *viridulus* (Mitt.) Zanten **Pasto** (C et al. 16673; R 10311). 2600-3200 m. Sobre rocas, humus, hojarasca, troncos podridos, troncos y ramas de árboles y arbolitos.

Agradecimientos

Los siguientes especialistas han colaborado en la identificación o verificación de especímenes: B. Allen (*Macromitrium*), H. A. Crum (*Sphagnum*), J.-P. Frahm (*Campylopus*), D. Griffin III (*Breutelia*), L. Hedenäs (*Drepanocladus*, *Warnstorfia*), R. Pursell (*Fissidens*), W. D. Reese (Calympereaceae), I. Sastre-de Jesús (Thamnobryaceae) y R. H. Zander (Pottiaceae). Agradecemos a J. Orejuela G. y C. Samper K. por permitirnos coleccionar en la Reserva Natural "La Planada". Steve Churchill agradece a los siguientes individuos el envío de duplicados para su estudio: Julio Betancur, Diego Giraldo C., María Constanza Ríos y Harrie Sipman. Steve Churchill también agradece el apoyo económico de la Academia de Ciencias de Dinamarca en 1989 y de la National Science Foundation a partir de 1990 (DEB-8818051, DEB-9201281, DEB-9626747).

Literatura Citada

- Aguirre P., M. L. 1985.** Nariño, aspectos geográficos. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá. 118 p.
- Churchill, S. P. 1989.** Bryologia novo granatensis. Estudios de los musgos de Colombia IV. Catalogo nuevo de los musgos de Colombia. Trop. Bryol. 1: 95-132.

- Churchill, S. P. 1991a.** Bryologia novo granatensis. V. Additional records for Colombia and Antioquia, with a review of the distribution of *Hydropogon fontinaloides* in South America. Bryologist 94: 44-48.
- Churchill, S. P. 1991b.** The floristic composition and elevational distribution of Colombian mosses. Bryologist 94: 157-167.
- Churchill, S. P. & N. Hollaender. 1988.** Bryologia novo granatensis. Estudios de los flora de musgos de Colombia III. Catalogo de musgos del Departamento del Valle. Bryologist 91: 334-340.
- Churchill, S. P. & E. Linares C. 1995.** Prodrómus bryologiae novo granatensis. Bibliot. José Jerónimo Triana 12: 1-924.
- Duellman, W. E. 1979.** The herpetofauna of the Andes: Patterns of distribution, origin, differentiation, and present communities. In: W. E. Duellman (ed.), The South American Herpetofauna: Its Origin, Evolution, and Dispersal. Museum of Natural History, University of Kansas, Monograph 7: 371-459.
- Florschütz-de Waard, J. & P. A. Florschütz. 1979.** Estudios sobre criptógamas colombianas III. Lista comentada de los musgos de Colombia. Bryologist 82: 215-259.
- Mitten, G. 1869.** Musci austro-americi. J. Linn. Soc., Bot. 12: 1-659.
- Sanchez P., H., J. I. Hernandez C., J. V. Rodriguez M. & C. Castaño U. 1990.** Nuevos parques Nacionales de Colombia. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente. Bogotá. 238 p.
- Sanchez V., H.A., J. Cordoba, C. Novoa P., E. Rodriguez & R. Garcia. 1982.** Aspectos geográficos del sector Andino Nariñense. Análisis geográficos I. Bogotá. 137 p.
- Sastre-De Jesus, I., S. P. Churchill & M. Escobar A. 1986 [1987].** Catálogo de musgos del Departamento de Antioquia, Colombia. Actualidades Biológicas 15: 77-94.
- Sprague, T. A. 1968.** Humboldt and Bonpland's itinerary in Colombia. Pages 82-86. In W. T. Stearn (ed.), Humboldt, Bonpland, Kunth and Tropical American Botany. J. Cramer.
- von Prahl, H., J. R. Cantera & R. Contreras. 1990.** Manglares y hombres del Pacífico colombiano. Fondo FEN Colombia. Ed. Presencia. 193 p.

Tabla 1. Resumen del número de géneros/ especies por familia en el Departamento de Nariño.

Adelotheciaceae	1/1	Leucomiaceae	2/2
Amblystegiaceae	10/10	Macromitriaceae	3/14
Andreaeaceae	1/1	Meteoriaceae	8/14
Bartramiaceae	6/23	Mniaceae	1/1
Brachytheciaceae	6/11	Neckeraceae	2/3
Bryaceae	9/30	Octoblepharaceae	1/4
Calymperaceae	2/10	Orthotrichaceae	2/7
Catagoniaceae	1/1	Phyllogoniaceae	1/2
Cryphaeaceae	2/7	Pilotrichaceae	14/42
Daltoniaceae	3/7	Plagiotheciaceae	1/3
Dicranaceae	13/36	Polytrichaceae	5/12
Ditrichaceae	4/6	Pottiaceae	15/33
Entodontaceae	2/5	Prionodontaceae	1/2
Eustichiaceae	1/1	Pterobryaceae	3/3
Fabroniaceae	1/1	Racopilaceae	1/2
Fissidentaceae	1/9	Rhacocarpaceae	1/1
Funariaceae	2/4	Rhizogoniaceae	3/4
Grimmiaceae	1/5	Rigodiaceae	1/1
Hedwigiaceae	2/2	Seligeriaceae	1/1
Hylocomiaceae	1/1	Sematophyllaceae	6/16
Hypnaceae	10/14	Sphagnaceae	1/9
Hypopterygiaceae	1/1	Splachnaceae	3/3
Lepyrodontaceae	1/1	Thamnobryaceae	3/8
Leskeaceae	2/3	Thuidiaceae	3/9
Leucobryaceae	1/3	Trachypodaceae	1/1