

2. PIPER

Piper L., Sp. pl.: 28. 1753.

ETIMOLOGÍA.— El nombre del género deriva de «Piperis» (probablemente una palabra sánscrita, muy posiblemente una variante de «Pippali» o «Pepeli»), apelativo con el cual se designan los frutos de la pimienta negra (*Piper nigrum* L.).

SINONIMIA.— *Piperophorum* Neck., Elem. bot. 3: 294. 1790.
Ottonia Spreng., Neue entd. 1: 255. 1820.
Peperidia Kostel., Allg. med-pharm. fl. 2: 455. 1831.
Amalago Raf., Sylva tellur.: 84. 1838.
Cubeba Raf., Sylva tellur.: 84. 1838.
Gonistum Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Oxodium Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Carpupica Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Methysticum Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Betela Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Churumayu Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Lepianthes Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Heckeria Kunth, Linnaea 13: 590. 1839.
Enckea Kunth, Linnaea 13: 590. 1839.
Steffensia Kunth, Linnaea 13: 609. 1839.
Schilleria Kunth, Linnaea 13: 609. 1839.
Muldera Miq., Comm. phytogr.: 36. 1840.
Pothomorphe Miq., Comm. phytogr.: 37. 1840.
Artanthe Miq., Comm. phytogr.: 40. 1840.
Chavica Miq., Syst. piperac.: 222. 1843.
Rhyncholepis Miq., Syst. piperac.: 282. 1844.
Coccobryon Klotzsch in Miq., Syst. piperac.: 343. 1844.
Callianira Miq., Syst. piperac.: 344. 1844.
Peltobryon Klotzsch in Miq., Syst. piperac.: 369. 1844.
Sphaerostachys Miq., Syst. piperac.: 375. 1844.
Suensonia Gaud. in Miq., Syst. piperac.: 375. 1844.
Nematanthera Miq., Linnaea 18: 606. 1844.
Carpunya K. Presl, Epimel. bot.: 228. 1850.
Schizonephos Griff., Not. pl. asiat. 4: 383. 1854.
Caulobryon Klotzsch in C. DC., Prodr. 16(1): 240. 1869.
Trianaepiper Trel., Proc. Amer. Philos. Soc. 67: 50. 1928.
Arctotonia Trel., Proc. Amer. Philos. Soc. 69: 315. 1930.
Pleiostachyopiper Trel., Proc. Amer. Philos. Soc. 73: 328. 1934.
Discipiper Trel. & Stehlé, Candollea 10: 283. 1946.

ESPECIE TIPO.— *Piper nigrum* L.

Sufrútices, arbustos, pequeños árboles, erectos a lianescentes o escandentes, terrestres o epífitos, tallos con haces vasculares en varios círculos concéntricos; profilo solitario y lateral, cubriendo en forma parcial o completa el vástago del tallo en los nudos florígenos. Hojas alternas, lámina foliar entera o lobulada (generalmente sólo en la base), de lisa a rugosa o bulbiforme, suave o escabrosa, glabra, papilada o con tricomas uniseriados, simples o ramificados, en ocasiones glandular-punteada en una o ambas caras, membranácea o grueso-cartácea, con frecuencia asimétrica y desigual en la base; pecíolos con los márgenes prominentes en todos los nudos y abrazando el tallo o inconspicuos en los nudos florígenos. Inflorescencias en espigas solitarias, pedunculadas, terminales y opuestas a las hojas, raramente axilares; en ocasiones las espigas se disponen en grupos conformando inflorescencias compuestas, racemiformes o paniculadas; raquis de la espiga carnoso o filiforme, glabro o pubescente; flores unisexuales (especies paleotropicales) o bisexuales (especies neotropicales), de laxa a densamente agrupadas sobre el raquis, axilares a una bráctea floral epipeltada, orbicular, triangular, cuculada o espatulada; estambres (1)-2-5-(7), filamentos cortos o más largos que el pistilo, a menudo articulados a las anteras y persistentes sobre las paredes del ovario, anteras con dos tecas, lateralmente dehiscentes, leve a profundamente divergentes y dehiscentes en un plano horizontal, oblicuo o vertical, el conectivo a menudo ensanchado basalmente y/o prolongándose por encima de las tecas, formando un disco apical y punteado-glandular; pistilo 3-5-carpelado, sésil o pedicelado; estigmas 3-5, séviles o sobre igual número de estilos. Fruto drupáceo, carnoso, redondeado a elipsoide, angulado y triangular a oblongo por compre-

sión de frutos adyacentes, glabro, raramente pubescente o densamente papilado, a menudo punteado-glandular.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Género pantropical con cerca de 1100 especies. En el Neotrópico (ca. 800 especies) cinco áreas son particularmente ricas en especies del género: la costa pacífica de Colombia y Ecuador, el oeste de la Amazonia en el Perú y Ecuador, la costa atlántica del Brasil, los Andes de Venezuela, Ecuador, Colombia y norte del Perú y el sur de México y la península del Yucatán. En el viejo mundo (ca. 300 especies) la mayor parte de las especies se encuentran en las islas del Pacífico, Filipinas, sureste del Asia (Indochina) y el sur de la India.

El género *Piper* L. está constituido por plantas de preferencias umbrícolas, a menudo riparias o de lugares húmedos y protegidos, que prosperan en bosques del tipo húmedo tropical, premontano y montano; pocas especies (mayormente «malezas») crecen en lugares expuestos y relativamente secos; algunas especies habitan en bosques deciduos o semideciduos del norte y centro de México (Bornstein, 1989). Las especies del género *Piper* L. se encuentran desde el nivel del mar hasta los 2600- (2900) m, abundan especialmente entre los 400 y 2000 m.

En Colombia las especies de *Piper* L. son un elemento conspicuo de la vegetación en muchas áreas, en particular en el piedemonte occidental de la Cordillera Occidental, en los departamentos de la costa del Pacífico, en donde prosperan casi el 50% de las especies que se conocen para el país.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper* L. es un género formado por sufrutices o arbustos pequeños, en general menores de 2 metros; existen, no obstante, algunas especies, como *Piper perpusillum* Callejas, que pueden medir escasamente 10 cm de alto y otras, como *Piper reticulatum* L. y *Piper amalago* L., con tallos que alcanzan los 15 m. En el Neotrópico pocas especies del género son lianas o trepadoras escandentes, todo lo contrario que en el Paleotrópico donde casi un 90% de las especies son lianescentes.

Los tallos de la mayoría de las especies se reconocen fácilmente por la presencia de los nudos, engrosados y prominentes; las hojas son de variada morfología, siendo muy características las láminas foliares asimétricas y basalmente lobuladas; la simetría y la base foliar suele ser variable, dependiendo del nudo donde crece la hoja, en los nudos de las ramas que portan las inflorescencias las hojas son asimétricas y basalmente desiguales, mientras que en los nudos de los tallos erectos y que portan ramas las hojas son simétricas y basalmente iguales. Muchos ejemplares de herbario son sólo ramas floríferas, pero no de tallos erectos; ésto ha tenido consecuencias funestas para la taxonomía del grupo, pues muchos táxones fueron descritos tomando como única referencia la morfología foliar de uno de los dos tipos de ejes (ramas o tallos erectos).

El pecíolo generalmente tiene márgenes prominentes, similares a una estípula, abrazadores del tallo, en algunas especies los márgenes son caducos tempranamente y dejan una cicatriz sobre el pecíolo. La forma de los márgenes y su extensión sobre el pecíolo, junto con la presencia y forma del perfilo son especialmente útiles para distinguir las especies incluidas en este género.

El perfilo en *Piper* L. es solitario y lateral, es la primera hoja de una rama axilar, generalmente cubre el vástago del tallo de forma parcial o completa. En algunas especies, los márgenes del pecíolo pueden cubrir totalmente el perfilo y el vástago, en otras el perfilo es visible, de tamaño considerable y tan largo como los entrenudos de las ramas adyacentes. Tradicionalmente, en *Piper* L., este perfilo ha sido erróneamente descrito como una estípula.

El indumento es variado en el género, las partes más jóvenes suelen ser papiladas o pubérrulas. Los tricomas son de tamaño y apariencia diversos, estos caracteres tienen importancia taxonómica; en la mayor parte de las especies son simples, uniseriados, y translúcidos. Las glándulas, de variado color y tamaño, son comunes en algunos o en todos los órganos de algunas especies, tienen un importante valor diagnóstico.

Las inflorescencias son solitarias, siempre terminales y sólo en apariencia opuestas a las hojas. En algunas especies, como *Piper peltatum* L., las espigas pueden estar agrupadas sobre ramas muy cortas, áfilas y axilares. En el Chocó es muy frecuente encontrar que algunas especies tienen tallos simples y que las únicas ramas son áfilas, muy pequeñas, y a menudo conformadas únicamente por un perfilo y una inflorescencia terminal (descrita por muchos autores como axilar); este tipo de construcción tiene múltiples variantes, es muy característica en el fenotipo de varias especies de *Piper* L. que crecen en las costas del Pacífico y, es posible, que se originara de forma independiente en muchas de ellas; W. Trelease (1928) segregó las especies con este fenotipo bajo el género *Trianaeopiper* Trel.

Las flores son bisexuales en las especies del Neotrópico y, generalmente, unisexuales en el Paleotrópico; cada flor se encuentra en la axila de una bráctea floral y puede estar dispuesta sobre la espiga formando bandas horizontales. La bráctea floral es epipeltada y cubre completamente las flores antes de la antesis; la forma de la bráctea cambia, a menudo dramáticamente, durante la antesis y maduración de los frutos. La forma de la bráctea y la presencia y tipo de indumento son caracteres de crítica importancia taxonómica.

En las flores de *Piper* L. el número de estambres, el orden en que se forman y la posición que ocupa cada uno en el plano floral son consistentes para muchos grupos de especies. Los filamentos están articulados en la base de las anteras y, en las especies del Neotrópico, persisten en la pared del fruto. F.W. Miquel (1843-1844) y C. de Candolle (1869, 1923) elaboraron sus esquemas de clasificación para el género basándose, casi exclusivamente, en los caracteres arriba anotados; desafortunadamente el tamaño de las flores es muy reducido y se precisa tener disponible material de herbario adecuado o inflorescencias frescas y, obviamente, contar con mucha práctica para poder estimar la secuencia de formación, el número y la posición de los estambres.

El fruto en *Piper* L. es una drupa, a menudo carnosa, y que contiene una semilla de variada forma y tamaño. La forma del fruto y la presencia o ausencia de un estilo son también caracteres de valor diagnóstico.

El género tiene un número cromosómico básico $n = 12$, se conocen recuentos de $2n = 24, 36, 48$ y 96 . Las flores en *Piper* L. son polinizadas por moscas o abejas. Los frutos de algunas especies, en el Neotrópico, son

un componente muy importante en la dieta alimenticia de aves y murciélagos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia, las especies del género *Piper* L. son conocidas generalmente como «cordoncillo», «anisillo» o «pipi-longo».

USOS.—*Piper* L. incluye varias especies de importancia económica tales como *Piper nigrum* L., *P. betle* L., *P. methysticum* L. fil. y *P. longum* L. La pimienta negra, el fruto seco de *Piper nigrum* L., es utilizado desde hace milenios en la cocina y ha sido por siglos el principal producto de comercio entre la India y Europa; en vista de su considerable importancia en el mercado mundial, la especie es ahora ampliamente cultivada en algunas áreas del Neotrópico como Brasil y Costa Rica.

Piper methysticum L. fil., conocido con el vulgarismo de «kava» en Oceanía y en las Islas del Pacífico, es una especie alrededor de la cual giran un importante número de costumbres ceremoniales en Polinesia. La especie es utilizada en la preparación de una bebida no alcohólica, de origen muy antiguo, y que es altamente apreciada por sus efectos estimulantes y como tónico.

En el Neotrópico, si bien no hay especies nativas de *Piper* L. que tengan un interés económico, un creciente número de informes indican que muchas especies del género son un componente importante del folclor y de la medicina casera en muchas regiones. Una mirada a estos datos indican que las hojas, las raíces y los frutos son los órganos que se emplean con más frecuencia, ya como emplastos, en bebidas o como alimento. Las especies de *Piper* L. son generalmente utilizadas para los siguientes fines: anestésicos bucales, tratamientos para picaduras de culebras, insecticidas caseros, antiinflamatorios, tónicos para la digestión y aderezo para comidas. El número de especies de las que se conocen datos sobre su empleo popular es considerable y sólo algunas de ellas aparecen reseñadas en este tomo.

REFERENCIAS DOCUMENTALES.—A pesar de que conocemos algunas breves reseñas y descripciones de plantas designadas por J.C. Mutis como *Piper* L., sólo nos fue posible establecer con certeza la identidad entre estos comentarios y dos especies: *Piper marginatum* Jacq. y *Piper peltatum* L.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición Botánica conserva 183 dibujos pertenecientes a la familia *Piperaceae* C. Agardh, de ellos 79 corresponden a especies del género *Piper* (29 policromías y 50 monocromos); sólo ocho de estos dibujos fueron firmados, todos policromos, debidos al pincel de Francisco Javier Matís Mahecha.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—Aunque ningún autor parece haber cuestionado la monofilesis del género *Piper* L., la taxonomía del grupo es, desafortunadamente, un absoluto caos. Esta situación ha sido el resultado de varios factores: en primer lugar la uniformidad de los caracteres vegetativos y la diversa, pero difícil de verificar, estructura floral de las plantas incluidas en este género, que ha llevado a muchos autores a plantear una taxonomía del grupo donde sólo los atributos vegetativos son enfatizados; el resultado es una taxonomía francamente artificial, donde muchas especies sólo se conocen por descripciones fragmentarias o por interpretaciones erróneas de los caracteres florales. Un fiel reflejo de estos comentarios es el tratamiento taxonómico del género en C. De Candolle (1869, 1923) o la revisión de la familia Piperáceas para el Perú realizada por W. Trelease (1936).

Los géneros segregados de *Piper* L. y los sistemas de clasificación para el grupo (Kunth, 1839, Miquel 1843-1844, C. De Candolle 1869), han resultado ambiguos, poco predictivos y difíciles de utilizar. Apenas se dispone de datos sobre la morfología, embriología, anatomía, fitoquímica o ecología del grupo y, los que existen, no se han integrado en la taxonomía del género (excepción notable son los trabajos de S.C. Tucker sobre ontogenia floral, publicados entre 1980 y 1993); de los géneros segregados de *Piper* L., tradicionalmente aceptados para la flora del Neotrópico, sólo *Sarcorrhachis* Trel. parece ser un grupo monofilético, el resto de géneros, tales como *Ottonia* Spreng., *Arctotonia* Trel. o *Trianaeopiper* Trel., son grupos parafiléticos; algunos ya han sido revisados críticamente y reducidos a subgéneros de *Piper* L.

Si bien varios grupos de especies, previamente descritos bajo diversos nombres genéricos, son ciertamente monofiléticos (*Enckea* Kunth), el reconocimiento de estos géneros conllevaría una enorme cantidad de nuevos nombres y no pocas nuevas combinaciones, algo dudosamente práctico en un grupo plagado de tantos problemas taxonómicos y donde ya han sido publicados más de 2500 epítetos. De hecho, el consenso generalizado

entre los especialistas, es el reducir todos los géneros segregados de *Piper* L. bajo un solo grupo hasta que se elabore un sistema funcional de clasificación (Bornstein, 1989; Callejas, 1986; 1990; Steyermark, 1984; Tebbs 1989); recientemente, M. Tebbs (1989), en su revisión del género *Piper* L. para la flora de la América Central, ha propuesto un esquema de clasificación donde reconoce siete secciones (siguiendo el esquema diseñado por K.S. Kunth en 1839), el esfuerzo de M. Tebbs es muy destacable pero, desafortunadamente, el tratamiento taxonómico para algunas de estas secciones (cf. secc. *Macrostachys* Miq.), es inconsistente en la interpretación de la variación de los caracteres foliares y florales, dando como resultando una taxonomía francamente cuestionable.

BIBLIOGRAFÍA

BORNSTEIN, A.

- 1989 Taxonomie studies in the Piperaceae —1. The pedicellate pipers of Mexico and Central America (*Piper* subg. *Artocctonia*). *J. Arnold Arbor.* 70: 1-55.

CALLEJAS, R.

- 1986 *Taxonomic revision of Piper subg. Ottonia (Piperaceae)*. [Ph. D. Dissertation. City University of New York]. New York
1990 Studies in Neotropical Piperaceae II. Four new species and a new combination from Colombia and Peru. *Brittonia* 42 (1): 70-82.

CANDOLLE, C. DE

- 1869 Piperaceae. In: A.P. De Candolle, *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, 16: 235-471. Paris.
1923 Piperacearum clavis analytica. *Candollea* 1: 66-415.

KUNTH, K.S.

- 1839 Bemerkungen über die Familie der Piperaceen. *Linnaea* 13: 561-726.

MIQUEL, F.W.

- 1843-1844 *Systema Piperacearum*. 2 vols. Rotherdam.

STEYERMARK, J.

- 1984 *Piperaceae*. [= *Flora de Venezuela*, 2(2)]. Caracas.

TEBBS, M.

- 1989 Revision of *Piper* (*Piperaceae*) in the New World. 1. Review of charactes and taxonomy of *Piper* section *Macrostachys*. *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., Bot.* 19: 117-158.

TRELEASE, W.

- 1936 Piperaceae. In: J.F. Macbride, Flora of Perú. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. ser.* 13(2): 1-53.

— & T.G. YUNCKER

- 1950 *The Piperaceae of Northern South America*. 2 vols. Illinois.

TUCKER, S. C.

- 1980 Inflorescence and flower development in the Piperaceae. I. *Peperomia*. *Amer. J. Bot.* 67: 686-702.
1982a Inflorescence and flower development in the Piperaceae. II. Inflorescence development of *Piper*. *Amer. J. Bot.* 69: 743-752.
1982b Inflorescence and flower development in the Piperaceae. III. Floral ontogeny of *Piper*. *Amer. J. Bot.* 69: 1389-1401.
1993 Utility of ontogenetic and conventional characters in determining phylogenetic relationships of *Saururaceae* and *Piperaceae* (*Piperales*). *Syst. Bot.* 18(4): 614-641.

2.1. PIPER ADUNCUM

LÁMINA XLVIII

(665)

Piper aduncum L., Sp. pl.: 29. 1753.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «aduncus, -a, -um»= corvo, ganchudo; haciendo referencia a la curvatura distal de las inflorescencias.

SINONIMIA.— *Piper celtidifolium* H.B.K., Nov. gen sp. 1: 50. 1815.
Artanthe adunca (L.) Miq., Comm. phytogr.: 49. 1838.
Steffensia adunca (L.) Kunth, Linnaea 13: 633. 1839.
Piper intersitum Trel., Caldasia 1: 86. 1940.
Piper intersitum Trel. var. *porcesitense* Trel., Caldasia 1: 87. 1940.

TIPO.— Aún no designado.

Arbusto o pequeño árbol de 2-6-(7) m de alto, profusamente ramificado, con nudos prominentes, a menudo de color rojizo, tallos verde pálidos, amarillentos o de color marrón, parduzcos cuando jóvenes; entrenudos de 1-4,8-(6) cm de longitud y 1,2-4,5 mm de diámetro, ocasionalmente glandular-punteados, con glándulas de color amarillo pálido, glabros o densamente pubescentes a esparcidamente pubérulos; los tricomas simples, uniseriados, de 6-12 células, rígidos (0,2 mm de longitud), subadpresos; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo y libre de la base foliar en los nudos que soportan inflorescencias; profilo lanceolado, agudo en el ápice, 15-30 mm de longitud, pubérulo. Hojas membranáceo-coriáceas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, lanceolado-elípticas a ovadas, levemente asimétricas, 10-18-(25) cm de longitud, 6-9 cm de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, obtusas, levemente cordadas y desiguales en la base, pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 4-6-(8) pares de nervios principales, equidistantes y arqueados, divergiendo en ángulos de 30°-45°, nervios terciarios densamente reticulados, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés; lámina foliar lisa o levemente rugulosa, escabrosa y corto-hispídula a lo largo de los nervios en la haz, buliforme y glabra a subadpreso-pubescente o hispídula y densamente glandular-punteada en el envés, con glándulas amarillo pálidas; hojas corto-pecioladas, el pecíolo rojizo, verde pálido o amarillento, 2-6 mm de longitud, 0,6-1,5 mm de diámetro, glabro a esparcidamente pubérulo, vaginado (basalmente en los nudos florígenos y en toda su extensión en los nudos que portan las ramas), con márgenes estipulares, hialinos, hispídulos y caducos. Inflorescencias curvadas en flor y/o en fruto, ocasionalmente semi-erectas en fruto; pedúnculo de 8-16-(22) mm de longitud y 1-1,5 mm de diámetro, glabro a esparcidamente pubérulo, glandular-punteado; espigas blancas en flor, amarillas o verde pálidas en fruto, 5-18 cm de longitud, 3-7 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis glabro y glandular-punteado; bráctea floral de triangular a suborbicular, 0,2-0,5 mm de diámetro, densamente corto-ciliada en el margen, papilada en el centro, formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas, anteras oblongas, ca. 0,3 mm de longitud, conectivo ensanchado en la base, tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano horizontal; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto redondeado-obpiramidal, ca. 1,2 mm de longitud, apicalmente truncado, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper aduncum* L. es una especie de amplia distribución en el Neotrópico donde crece desde el nivel del mar hasta los 2100 m; es pionera en los estadios de sucesiones secundarias o en sitios perturbados, como los claros de bosques y margen de caminos; en ocasiones puede formar densas poblaciones. En Colombia la especie se ha recolectado en todos los departamentos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia es conocida con los nombres vernáculos de «cordoncillo» y «matico».

USOS.—De acuerdo con H. García-Barriga (1974), la especie es utilizada en las zonas andinas como un efectivo remedio contra disenterías y para la cura de llagas; este autor anota que una decocción de la raíz fresca es empleada en algunas regiones como excelente remedio en el tratamiento

de hemorragias. En Perú, donde la especie se conoce con el nombre de «matico» (nombre bajo el cual se conoce también, en el mismo área, a *Piper elongatum* Vahl, el matico verdadero) las hojas, preparadas en infusión, se utilizan para el lavado de heridas. En la Amazonia (Berg, 1982) un té de las hojas se emplea como medicina efectiva para la «apatía» estomacal y las dolencias gástricas.

Piper aduncum L. fue introducida, al final de la segunda Guerra Mundial, en el Paleotrópico; en Papúa y Nueva Guinea la especie se utiliza para la recuperación de suelos degradados por la minería.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, que representan a esta especie: una policromía (665) y sus dos copias en sepia (665a, 665b), en todos ellos el amanuense de la Expedición escribió, en tinta, la determinación genérica de «Piper», el lápiz de J.J. Triana dejó anotado «Artanthe». Los dibujos monocromos son anónimos, la policromía lleva, en el extremo inferior izquierdo, la firma de Francisco Javier Matís Mahecha.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conservan dos pliegos coincidentes con la iconografía, excepto en que tienen algunas inflorescencias curvadas distalmente. Los ejemplares, ambos bajo el número Mutis 496, fueron determinados por William Trelease como *Piper pediferum* Trel. (*nomen nudum*), este número cuenta con copia en US.

ANTIOQUIA: municipio Andes, 6 km de Andes, vía vereda Momblan, 1480 m, 23 Agosto 1988, R. Fonnegra, F.J. Roldán & J. Betancur 2403 (HUA, MO); municipio Hispania, sureste de la población, 1000 m, 1 Julio 1984, V. Pérez 553 (HUA); municipio Jardín, vereda «Quebrada Bonita», 2000 m, 18 Septiembre 1986, O. Marulanda & R. Pohl 114 (HUA, MO).

CALDAS: vecindad Manizales, El Líbano, 1500 m, 15 Noviembre 1969, D.D. Soejarto 2160 (COL, HUA).

CAUCA: municipio Patía, vega del río San Jorge, 500 m, 20 Septiembre 1985, O. Benavides 5900 (HUA).

CHOCÓ: municipio Quibdó, vía Quibdó-Guayabal, 23 Febrero 1985, J. Espina & F. García 1469 (CHOCO, HUA).

GUAJIRA: Pueblo de San Antonio, 900-1600 m, 18 Agosto 1986, H. Cuadros & A.H. Gentry 2815 (HUA, MO).

PUTUMAYO: municipio Mocoa, 650 m, 20 Agosto 1986, B.R. Ramírez 647 (HUA).

SANTANDER: Puerto Araujo, 500 m, 18 Septiembre 1979, E. Rentería, J. Hernández & B. Madrigal 1744 (COL, HUA, MO).

VALLE: vía Cali-Buenaventura, cañón del río Dagua, 500-600 m, 29 Abril 1976, Cabrera 4301 (MO); vía Cali-Buenaventura, entre Loboguerrero y Cisneros, 500 m, 5 Julio 1986, T.B. Croat 62797 (HUA, MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper aduncum* L. se distingue de otras especies del género por sus hojas elíptico-ovadas a elíptico-lanceoladas y pinnatinervadas en dos tercios de su longitud, los nervios secundarios ascendentes y casi paralelos, las inflorescencias curvadas distalmente, sus brácteas florales formando franjas horizontales alrededor de la espiga y sus anteras lateralmente dehiscentes, con la dehiscencia orientada en un plano horizontal. Esta especie es muy

variable en el grado de pubescencia y tipo de indumento, apariencia de la superficie foliar (de lisas a rugosas y escabras), tamaño de las hojas y forma de la base foliar.

Excepto por las inflorescencias erectas, es difícil asociar estos dibujos con otra especie que no sea *Piper aduncum* L.; el aspecto general de la planta, en particular los entrenudos cortos, sus hojas ovadas a elíptico-lanceoladas, rugosas, pinnatinervadas en dos tercios de su longitud, los nervios secundarios ascendentes y casi paralelos y los nudos rojizos, son muy característicos de individuos que hemos visto en el campo. En *Piper aduncum* L., y en contraste con el dibujo, las inflorescencias, con raras excep-

ciones, son típicamente curvadas distalmente, tanto en flor como en fruto, característica que persiste incluso en especímenes de herbario; aunque en el icón las inflorescencias superiores son débilmente arqueadas distalmente, aún así, carecen de la curvatura en forma de hoz, tan típica de esta especie.

Fuera de *Piper aduncum* L. la única especie que posee follaje similar al de la planta aquí ilustrada es *Piper lanceaefolium* H.B.K.; pero ésta posee hojas lanceoladas, nervios secundarios mucho más cercanos entre sí y en mayor número, pedúnculos más largos que los aquí ilustrados e inflorescencias fuertemente curvadas.

2.2. PIPER AEQUALE

LÁMINA XLIX

(659)

Piper aequale Vahl., Eclog. amer. 1: 4. 1796.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «aequalis, -e»= igual, uniforme; haciendo referencia a la simetría de la lámina foliar.

SINONIMIA.— *Schilleria aequalis* (Vahl) Kunth, Linnaea 13: 687. 1839.
Artanthe aequalis (Vahl) Miq., Syst. piperac.: 511.1844.
Piper santa-martanum C. DC., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 21: 231. 1920.
Piper aequale Vahl var. *substenocarpum* C. DC., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 21: 253. 1920.
Piper ibaguense Trel., Trab. Mus. Nac. Ci. Nat. Madrid, ser. Bot. 33: 50. 1936.
Piper inciscuspe Trel., Rev. Fac. Nac. Agron. Medellín 7: 290. 1947.
Piper aequale Vahl var. *santa-martanum* (C. DC.) Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 219. 1950.

TIPO.— Montserrat; Martin Vahl [s.n.], [s.d.], B-Wild.

Arbusto de 1-3 m de alto, laxamente ramificado, tallos y ramas delgadas, verde pálidas, nudos engrosados y conspicuos, rojizos, con entrenudos de 0,9-6(8) cm de longitud y 1,5-3 mm de diámetro, glabros o de esparcidamente pubérulos a densamente papilados, eglandulares; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo elíptico, 10-25 mm de longitud, apicalmente agudo, glabro. Hojas dísticas, de membranáceas a finamente coriáceas y rígidas, elíptico-ovadas a elíptico-lanceoladas o anchamente ovadas, 4-18(20) cm de longitud, 2,3-6,5 cm de ancho, de largo-acuminadas a caudadas en el ápice (el acumen de 2-6 mm de longitud), cuneadas, obtusas o subcordadas en la base, pinnatinervadas en toda su longitud o hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con un número muy variable de nervios secundarios, generalmente 2-4(6) pares, divergiendo en ángulos de 40°, venación impresa en la haz, elevada en el envés, lámina foliar glabra o sólo esparcidamente pubérula en el envés hacia los márgenes, eglandular; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 4-10(18) mm de longitud y 1-2(4) mm de diámetro, glabro, vaginado basalmente en los nudos floríferos y en toda su extensión en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares poco notorios y tempranamente caducos. Inflorescencias erectas en todos los estadios; pedúnculo de 4-18 mm de longitud y 0,6-1 mm de diámetro, filiforme, glabro; espigas blancas en flor, blancas a verde pálidas en fruto, 4-8(12) cm de longitud, 2-4 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis papilado; bráctea floral redondeada a oblonga, en forma de domo antes de expandirse, eventualmente triangular y deltoide, 0,2-0,4 mm de longitud, minutamente ciliolada, glabra en el centro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores 4-5-estaminadas; anteras oblongas ca. 0,2 mm de longitud, dehiscentes lateralmente en un plano vertical u oblicuo; pistilo 3-4-carpelado, tres estigmas sésiles. Fruto obpiramidal, angulado por compresión, 1,5 mm de longitud, apicalmente truncado, glabro, de color verde pálido cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Neotropical, prospera en el sotobosque de bosques húmedos de tierras bajas y de tipo premontano, entre los 100-1600 m. En Colombia esta especie se distribuye por todos los departamentos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia es conocida con los vulgarismos de «anisillo» y «cordoncillo».

USOS.—S. von Reis Alschul (1973) señala la utilización, en Colombia, de las hojas de esta especie, en forma de decocción, para la cura del reumatismo.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, en las que se representa a esta especie, una parcialmente coloreada (659) y dos monocromas en sepia (659a, 659b), ninguna lleva la firma del autor. Tanto en el dibujo coloreado como en sus copias sepia, el amanuense de la Expedición escribió una determinación genérica, a tinta negra, «Piper»; el lápiz de J.J. Triana dejó constancia de su determinación: «Artanthe».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Se conservan tres pliegos de esta especie en MA-MUT, todos bajo el número Mutis 534, determinados por W. Trelease como *Piper rivulifolium* Trel. (*nomen nudum*); de este número se conserva duplicado en US.

ANTIOQUIA: municipio Amalfi, vereda El Oso, 13-16 km de Amalfi en la vía a Medellín, 1590 m, 30 Septiembre 1988, J. Betancur, F.J. Roldán & O. Escobar 926 (HUA); municipio Jericó, sitio Palermo, Diciembre 1940, Hnos. Tomás & Daniel 2726 (ILL); municipio Mutatá, 1 km de la vía Mutata-Pavarandó, 150 m, 27 Abril 1987, R. Fonnegra, J. Betancur & F.J. Roldán 1883 (COL, HUA, MO).

MAGDALENA: municipio Santa Marta, Valparaiso, 1000-1200 m, 1898-1901, H.H. Smith 1231 (NY).

SANTANDER: Puerto Parra-Campo Capote, 200 m, 10 Diciembre 1979, E. Rentería 2141 (HUA, UIS).

VALLE: municipio Cali, río Cali, vega de La Tulia, 1850-2000 m, 30 Octubre 1944, J. Cuatrecasas 18363 (COL, NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Esta especie se reconoce por sus partes glabras, las hojas largo-acuminadas y con 2-4 nervios secundarios, las inflorescencias erectas, las brácteas en forma de domo (cuculadas) cuando jóvenes, corto-cilioladas marginalmente y los estigmas sésiles.

2. 3. PIPER ARBOREUM

LÁMINAS L, LI

(672, 678)

Piper arboreum Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 23. 1775.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «arboreus, -a, -um»= arbóreo; refiriéndose al hábito, arbóreo, de la especie.

SINONIMIA.— *Piper macrophyllum* Sw., Prodr.: 15. 1788.
Piper geniculatum Sw., Prodr.: 15. 1788.
Steffensia geniculata (Sw.) Kunth, Linnaea 13: 612. 1839.
Piper secundum Poepp. in Kunth, Linnaea 13: 612. 1839.
Piper luschnathianum Kunth, Linnaea 13: 616. 1839.
Piper falcifolium Trel., Contr. U.S. Nat. Herb. 26: 25. 1927.
Piper laevibracteum Trel., Contr. U.S. Nat. Herb. 26: 25. 1927.
Piper tuberculatum Jacq. var. *allenii* Trel., Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 298. 1940.
Piper arboreum Aubl. var. *falcifolium* (Trel.) Yunck., Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 65. 1950.

TIPO.— Guayana Francesa; Leprieur 145, [s.d.], G.

Arbusto o pequeño árbol de 2-8 m de alto, profusamente ramificado, tallo verde oscuro, con nudos prominentes verdes o rojizos, los entrenudos de 1,2-5-(6) cm de longitud y 0,8-3,5 mm de diámetro, glabros, raramente pubérulos, lisos; ápice del vástago emergiendo de entre un diminuto profilo de 1-4 mm de longitud, lanceolado y glabro, ambos (el ápice del vástago y el profilo) ocultos por la vaina de la base foliar en todos los nudos. Hojas dísticas, de membranáceas a finamente coriáceas, verde opacas en la haz, verde claras en el envés, de elíptico-ovadas a elíptico-lanceoladas u oblongas, levemente asimétricas, 12-25-(32) cm de longitud, 3-15 cm de ancho, acuminadas en el ápice, desiguales en la base, un lado (el más corto) redondeado, obtuso o decurrente, el otro lado (el de mayor longitud) agudo a subobtusos, ambos lados separados por encima del pecíolo 10-20 mm, hojas pinnatinervadas en toda su longitud, con 8-11-(13) pares de nervios secundarios, casi equidistantes, que divergen del nervio medio en ángulos de 25°-50°, arqueados hacia el margen, con nervios intermedios más cortos y casi paralelos a los secundarios, nervios terciarios formando retículos poco evidentes, venación impresa en la haz, elevada y prominente en el envés, la lámina foliar glabra en la haz, ocasionalmente pubérula en el envés; hojas corto-pecioladas, el pecíolo verde pálido o rojizo, 6-15 mm de longitud, 0,8-2,6 mm de diámetro, profundamente vaginado en toda su extensión, con márgenes estipulares prominentes en todos los nudos que se extienden un poco más arriba (2 mm) de la base, semejando una lígula, los márgenes del pecíolo caedizos y dejando una huella prominente. Inflorescencias erectas o ascendentes en todos los estadios; pedúnculo de 4-15 mm de longitud y 0,6-1,2 mm de diámetro, glabro; espigas blancas en flor, verde opacas en fruto, apiculadas, 8-19 cm de longitud, 6-15 mm de diámetro; flores laxamente agrupadas sobre el raquis; raquis glabro; bráctea floral triangular-deltoides, 0,4-0,6 mm de longitud, fimbriada, formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras elipsoides, 0,6-0,9 mm de longitud, el conectivo ensanchado basalmente y las tecas divergentes, lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, estigmas 3-(4), sésiles. Fruto redondeado, oblongo por compresión, 0,9-1,2 mm de longitud, apicalmente deprimido, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper arboreum* Aubl. es una especie neotropical, de amplia distribución, que crece bien en los claros de bosques húmedos de tierras bajas y de tipo premontano, entre los 40-1800 m. En Colombia se conoce de todos los departamentos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—La planta es conocida con los vernáculos de «cordoncillo» y «pipilongo».

USOS.—M.E. van den Berg (1982) informa que la especie es empleada, en la Amazonia, para el tratamiento del reumatismo.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan seis dibujos en los que se representan ejemplares de esta especie. Las ilustraciones corresponden a dos plantas diferentes y muestran los extremos de variación en el tamaño y forma de las hojas de este taxon. Tres dibujos anónimos, prácticamente idénticos: una policromía (672) y sus dos copias en sepia (672a, 672b), corresponden al fenotipo más frecuente de la especie, al que algunos autores (Trelease & Yuncker, 1950; Steyermark, 1984) tratan como la variedad típica; estos dibujos llevan la anotación «Piper», a tinta negra, de mano del amanuense de la Expedición, y la determinación de J.J. Triana, a lápiz, como «Artanthe». Un segundo grupo de dibujos, también formado por una policromía (678) y sus dos copias en sepia (678a, 678b), muestran un fenotipo de hojas lanceoladas y pecíolos y nudos rojizos, reconocido por W. Trelease & T.G. Yuncker (1950) como *P. arboreum* Aubl. var. *falcifolium* (Trel.) Yunck., nombre reducido a la sinonimia por J. Steyermark (1984). El dibujo 678 lleva, en la esquina inferior izquierda, la firma del pintor Francisco Javier Matís Mahecha, el resto carece de autoría.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conservan nueve pliegos con especímenes que corresponden a esta especie, tres llevan el número Mutis 500 y corresponden al fenotipo de hojas lanceoladas (iconografiado en el dibujo 678); los seis restantes corresponden al fenotipo más habitual (representado en el dibujo 672) y llevan los números Mutis 508 (un pliego) y Mutis 509 (5 pliegos). Los nueve pliegos tienen determinaciones, manuscritas, de W. Trelease (1939-1940): los ejemplares Mutis 500 están determinados como *Piper santa-martanum* C. DC. y el resto de los ejemplares (Mutis 508 y Mutis 509) como *Piper pumilipicum* Trel. (*nomen nudum*); en el herbario US se conservan duplicados de Mutis 500, Mutis 508 y Mutis 509; el herbario F guarda también un duplicado del número Mutis 500.

ANTIOQUIA: municipio Anorí, corregimiento Providencia, toma de algibes, 200-300 m, 17 Abril 1977, J. Santa, R. Fonnegra & C.H. Torres 120 (HUA); municipio Caucasia, vía a Nechí, 14,5 km de la vía a Planeta Rica, 50 m, 24 Noviembre 1986, J.L. Zarucchi & D. Cárdenas 4244 (HUA, MO); municipio Mutatá, 3 km al suroeste de Mutatá, 170 m, 27 Marzo 1987, J.L. Zarucchi & J. Betancur 5073 (COL, HUA, MO); municipio San Luis, puente sobre el Río Claro, [s.d.], E. Rentería 5092 (HUA, JAUM).

CHOCÓ: 6 km al este de río Pato, 48 km oeste de Las Ánimas, 200 m, 11 Enero 1979, A.H. Gentry & E. Rentería 24021 (COL, HUA, MO).

META: municipio La Macarena, bocas del río Lozada (afluente del río Guayabero), 410 m, 11 Agosto 1988, R. Callejas & O. Marulanda 7079 (HUA, MO).

QUINDÍO: municipio La Tebaida, vereda La Argentina, 1100 m, 2 Agosto 1974, M.C. Vélez 12 (HUA).

SANTANDER: vía Pie de Cuesta-Mesa de Los Santos, 1435 m, 29 Enero 1983, L.A. Escobar & J. Folsom 3095 (HUA).

VALLE: vía Loboguerrero cerca al río Bravo, 1310 m, 15 Octubre 1982, L.A. Escobar & J. Folsom [s.n.] (HUA).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper arboreum* Aubl. se reconoce fácilmente por sus hojas desiguales en la base, en las cuales un lado, el más corto, es redondeado, obtuso o decurrente y el otro lado, más largo, es obtuso a cuneado; ambos quedan separados 10-20 mm por encima del pecíolo. Las láminas foliares son pinnatinervadas en toda su extensión y con nervios intermedios a los secundarios, casi paralelos y más cortos.

Esta especie se encuentra estrechamente relacionada con *Piper tuberculatum* Jacq., de la cual se distingue por los tallos glabros, la ausencia de lenticelas y las láminas con ápice acuminado.

Las dos ilustraciones publicadas en este volumen se corresponden, respectivamente, a lo que W. Trelease & T.G. Yuncker (1950) denominaron *Piper arboreum* Aubl. var. *arboreum* (icón 672) y *Piper arboreum* Aubl. var. *falcifolium* (Trel.) Yunck. (icón 678), esta última con hojas elíptico-lanceoladas y más angostas que la variedad típica, que posee hojas elíptico-ovadas. Tal variación no muestra un patrón geográfico o ecológico, en muchas poblaciones los individuos presentan extremos de variación en el tamaño y forma de la lámina foliar, incluso en una misma rama, lo que hace poco funcional reconocer variedades basadas en estos caracteres.

2.4. PIPER ARIEIANUM

LÁMINA LII

(661)

Piper arieianum C. DC., Anales Inst. Fis.-Geogr. Nac. Costa Rica 9: 166. 1897.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico deriva de «Ariei», un río de la provincia de Talamanca, en Costa Rica, probablemente la localidad tipo de la especie.

SINONIMIA.— *Piper lucaeanum* Kunth var. *magnifolium* C. DC., Prodr. 16(1): 322. 1869.
Piper saltuum C. DC., Urb. symb. ant. 7: 185. 1912.
Piper acutissimum Trel., Contrib. U.S. Nat. Herb. 26: 25. 1927.

TIPO.— Costa Rica; Pittier 9387, 1895, G.

Sufrútice o pequeño arbusto de 1-2 m de alto, laxamente ramificado, tallos y ramas verde pálidos, con entrenudos de 1,6-2,5 cm de longitud y 1,3-1,8 mm de diámetro, adpreso-pubérulos o glabros, en ocasiones papilados; los tricomas uniseriados, de 3-4 células, cortos, de 0,5-0,7 mm de longitud; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; profilo lanceolado, 1,5-2 cm de longitud, truncado apicalmente, pubérulo, glabrescente. Hojas membranáceas, verde opacas y nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, de elíptico-ovadas a elíptico-lanceoladas, simétricas, 10-15 cm de longitud, 3-5 cm de ancho, acuminadas en el ápice, agudas a obtusas en la base, pinnatinervadas en toda su longitud, con 5-6(8) pares de nervios principales, equidistantes, divergiendo en ángulos de 50°-60°, anastomosados hacia el margen, interconectados transversalmente por nervios terciarios formando retículos prominentes, venación impresa en la haz, prominente y elevada en el envés, láminas foliares glabras en ambas caras, ciliadas o eciliadas marginalmente, oscuramente glandular-punteadas en el envés, con glándulas marrones o negras cuando secas; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 0,8-5-(18) mm de longitud y 0,3-0,5 mm de diámetro, pubérulo, glabrescente, vaginado basalmente en los nudos florígenos y en toda su extensión en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares hialinos y membranáceos, glabros, tempranamente caducos. Inflorescencias erectas o péndulas en flor, péndulas en fruto; pedúnculo delgado, 8-15-(18) mm de longitud, 0,5-1 mm de diámetro, glabro; espigas blancas en flor, verde pálidas en fruto, 3,5-6,4 cm de longitud, 2-4 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral triangular, corto-fimbriada, 0,2 mm de ancho, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras globosas, 0,3 mm de ancho, el conectivo ensanchado basalmente, glandular-punteado en el ápice, con una o dos glándulas de color negro, tecas lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado; tres estigmas sésiles. Fruto trígono, 2 mm de longitud, corto-apiculado, papilado y verrucoso, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—América Central (Costa Rica, Guatemala y Panamá) y noreste de América del Sur (Colombia, Trinidad, Guayanas y Venezuela); prospera en claros y bordes de los bosques húmedos de tierras bajas y en los de tipo premontano, entre los 200-1600 m. En Colombia, *Piper arieianum* C. DC., se encuentra en el piedemonte oriental de la Cordillera Oriental, Orinoquia y Amazonia, valle del Magdalena, el norte de Antioquia y la costa del Pacífico, en los departamentos del Chocó y Valle del Cauca.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia se conoce con el vernáculo de «cordoncillo».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, de esta especie: una policromía (661) y dos copias en sepia (661a, 661b), ninguno de los dibujos lleva la firma de su autor. Fueron determinadas, en tiempos de la Expedición, como «Piper», y así lo anotó el amanuense con su característica letra en tinta negra; con posterioridad, J.J. Triana, dejó escrito, a lápiz, su determinación: «Artanthe».

La especie es localmente común en el piso de bosques secundarios y, muy seguramente, fue dibujada en Mariquita, donde posteriormente ha sido colectada.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva ocho pliegos pertenecientes a esta especie, todos con anotaciones manuscritas de W. Trelease: Mutis 476 (1 pliego), determinado como *Piper curvatispicum* Trel. (*nomen nudum*); Mutis 497 (1 pliego), determinado como *Piper sinnosirameum* Trel. (*nomen nudum*); Mutis 510 (3 pliegos), determinado como *Piper curvatispicum* Trel. (*nomen nudum*), Mutis 525 (2 pliegos), determinados como *Piper kalbreyeri* Trel. (*nomen nudum*) y Mutis 526 (1 pliego) éste determinado como *Piper pedunculi-prepotens* Trel. (*nomen nudum*). Duplicados de algunas de estas colecciones, depositados en el herbario US (Mutis 497, Mutis 510, Mutis 525 y Mutis 526), fueron determinados por T.G. Yuncker, en 1950, como *Piper saltuum* C. DC., un nombre reducido por J. Steyermark (1984) a la sinonimia de *Piper arieianum* C. DC.

ANTIOQUIA: municipio San Luis, 600 m, 12 Septiembre 1982, E. Rentería & A. Cogollo 2649 (JAUM, MO); municipio Puerto Triunfo, corregimiento Doradal, 300 m, 4 Abril 1987, F.J. Roldán & J. Betancur 717 (HUA).

META: municipio Mesetas, sureste de Las Marimbas, río Losada, 410 m, 25 Febrero 1988, R. Callejas & O. Marulanda 5933 (HUA, MO); vereda Gaviotas, camino Puerto Crevoix-Gaviotas, río Leiva, 410-560 m, 27-28 Febrero 1988, R. Callejas & O. Marulanda [s. n.] (HUA, MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—La especie se reconoce por sus hojas verde nítidas en la haz, glandular-punteadas, pinnatinervadas en toda su extensión, con los nervios secundarios divergiendo en ángulos de 50°-60°, las inflorescencias delgadas y péndulas, el conectivo glandular-punteado apicalmente y los frutos trígonos. J. Steyermark (1984) reconoce para este especie, basándose en el grado de pubescencia, tipo de indumento y forma de la lámina foliar, cuatro variedades y cinco formas; de aceptarse la propuesta de J. Steyermark, la iconografía correspondería a *Piper arieianum* C. DC. var. *arieianum*.

2.5. PIPER AURITUM

LÁMINA LIII

(684)

Piper auritum H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 54. 1815.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «auritus, -a, -um»= provisto de orejas, orejudo; haciendo referencia a los lóbulos de la hoja, desiguales y divergentes, cual orejas.

SINONIMIA.— *Schilleria aurita* (H.B.K.) Kunth, Linnaea 13: 713. 1839.
Artanthe aurita (H.B.K.) Miq., Syst. piperac.: 400. 1844.
Artanthe seemanniana Miq. in Seem., Narr. voy. Herald: 199. 1854.
Piper auritum H.B.K. var. *amplifolium* C. DC., Prodr. 16(1): 321. 1869.
Piper rafaelli Trel., Rev. Fac. Nac. Agron. Medellín 7: 290. 1947 [*nomen nudum*].

TIPO.— México; Humboldt [s.n.], [s.d.], B-Willd.

Arbusto de madera blanda, 2-4 m de alto, laxamente ramificado, todas las partes de la planta con fuerte fragancia de anís, tallos verde pálidos, con nudos prominentes, los entrenudos de 4-10 cm de longitud y 4-20 mm de diámetro (8-10 cm los proximales), estriados y glabros; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo, ambos ocultos por los márgenes estipulares del pecíolo en todos los nudos, el profilo de 0,6-12 mm de longitud, glabro. Hojas dísticas, levemente asimétricas, membranáceas, ovado-elípticas, 15-48 cm de longitud, 10-23-(32) cm de ancho, agudas en el ápice, ocasionalmente obtusas, cordadas y equiláteras en los nudos que portan ramas, inequiláteras en los nudos florígenos, con los lóbulos desiguales, divergentes y separados del pecíolo 0,4-2 cm, formando un seno lateral y expuesto, pinnatinervadas en toda su longitud o hasta los dos tercios del nervio medio, con 5-8 pares de nervios principales, arqueados y anastomosados en el margen de la lámina, divergiendo del nervio medio en ángulos de 25°-35°, venación impresa en la haz, elevada en el envés, lámina foliar pilosa en la haz, cortamente-pilosa a lo largo de los nervios en el envés, marginalmente ciliada, largo-peciolada; el pecíolo de rojizo a verde pálido, 6-12 mm de longitud, 4-6 mm de diámetro, profundamente vaginado en toda su extensión, con márgenes prominentes, estipulares, que se extienden hasta 1 cm por encima de la base de la lámina, los márgenes blancuzcos, estriados, persistentes y glabros. Inflorescencias curvadas distalmente en flor, péndulas en fruto; pedúnculo verde pálido a pardo rojizo, 5-14 cm de longitud, 4-8 mm de diámetro, glabro; espigas blancas en flor, verde pálidas en fruto, 10-30 cm de longitud, 4-6 mm de diámetro, flores densamente agrupadas sobre el raquis; raquis glabro y eglandular; bráctea floral anchamente triangular, 0,6-0,9 mm de diámetro, marginalmente ciliolada, glabra en el centro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores triestaminadas, anteras elipsoides, 0,4 mm de longitud, conectivo no ensanchado basalmente, las tecas levemente divergentes y dehiscentes lateralmente en un plano vertical u oblicuo; pistilo tricarpelado, con tres estigmas sésiles. Fruto obpiramidal, 0,6-0,9 mm de longitud, 0,5 mm de diámetro, apicalmente deprimido, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Centro América y norte de América del Sur, en Colombia, Venezuela y Ecuador; en bosques húmedos de tierras bajas, donde crece en sitios perturbados y expuestos, entre los

80-1600 m. En Colombia la especie se distribuye por todos los departamentos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia se conoce con los vulgarismos de «cordoncillo», «hierba santa» y «Santa María».

USOS.—Todas las partes de la planta, en especial las hojas, tienen un aroma muy fuerte a anís. En América Central y el noreste de Colombia, las hojas secas y machacadas se utilizan como aderezo de ensaladas; en la provincia del Darién (Panamá) el grupo de los Cunus emplea las hojas frescas como alimento para peces, supuestamente mejoran así el sabor de la carne.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan cuatro dibujos en los que se representa a esta especie: una policromía (684) de excelente ejecución, y tres copias en sepia (684a, 684b, 684c), ninguna lleva la firma de su autor; todas fueron determinadas, con letra del amanuense de la Expedición, como «Piper», J.J. Triana corrigió, a lápiz, la determinación genérica, anotó «Steffensia».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conserva un pliego de esta especie, Mutis 528, determinado por W. Trelease como *Piper rafaelli* Trel. (*nomen nudum*); el herbario US tiene duplicado de este número.

ANTIOQUIA: municipio La Magdalena (Puerto Nare), 6 km de la vía Narices-Puerto Nare, 300 m, 19 Mayo 1988, J. Zarucchi & P. Velásquez 6694 (HUA, MO); municipio San Carlos, vecindad de la planta hidroeléctrica, 775 m, Diciembre 1988, G. McPherson & P. Velásquez 13357 (HUA, MO).

CHOCÓ: municipio Quibdó, vía Quibó-Juto, km 6, 31 Marzo 1984, F. García Cossio 42 (HUA); vía San José de Purré, 25 Abril 1987, A. Mena 10 (CHOCO, HUA).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper auritum* H.B.K. es fácilmente reconocible por el tamaño de sus hojas, sus láminas foliares lobuladas, membranáceas, pubescentes y marginalmente ciliadas, por sus pecíolos con márgenes estipulares prominentes en todos los nudos, sus flores triestaminadas y sus infrutescencias péndulas.

2.6. PIPER BOGOTENSE

LÁMINA LIV

(670)

Piper bogotense C. DC., J. Bot. 4: 214. 1866.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico alude a Bogotá, capital de la República de Colombia, localidad tipo de la especie.

SINONIMIA.— *Piper fistulosum* C. DC., J. Bot. 4: 222. 1866.
Piper fuscescens C. DC., Prodr. 16(1): 1869 [non *Artanthe fuscescens* Miq., *Linnaea* 20: 144. 1847].
Piper bogotense C. DC. var. *usaquenense* Trel., Trab. Mus. Nac. Ci. Nat. Madrid, ser. Bot. 33: 48. 1936.
Piper usaquenense Trel. in Pérez Arb., Pl. Útil. Colombia: 207. 1947.
Piper bogotense C. DC. var. *ovalilimum* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 95. 1950.
Piper bogotense C. DC. var. *foetans* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 96. 1950.

TIPO.— Colombia; Karsten [s.n.], [s.d.], W.

Arbusto o pequeño árbol de 5-10 m de altura, profusamente ramificado, todas las partes de la planta con fuerte fragancia de anís, tallos verde oscuros, nudos prominentes; entrenudos de 2,6-7 cm de longitud y 3-6 mm de diámetro, densa a esparcidamente pubescentes o glabros, con tricomas simples, uniseriados (8-12 células), flexuosos, ascendentes, blanco amarillentos, 0,1-0,6 mm de longitud, esparcidamente glandular-punteados, con glándulas de color marrón; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo, ambos ocultos en parte por los márgenes estipulares del pecíolo; perfilo lanceolado, 1,5-5 cm de longitud, acuminado, pubescente en el dorso. Hojas grueso-membranáceas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, débilmente rugosas en la haz, ovadas a elíptico-ovadas u orbiculares, 8-12-(17) cm de longitud, 4-12-(15) cm de ancho, simétricas, agudas en el ápice, cordadas y equiláteras en la base, pinnatinervadas por debajo del tercio inferior del nervio medio, con 2-4 pares de nervios secundarios divergiendo en ángulos de 60°-75°, ramificados e interconectados por venas terciarias ampliamente espaciadas, venación impresa a levemente sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés, lámina foliar esparcidamente tomentosa sobre los nervios en la haz, glabrescente, densamente tomentosa a lo largo de los nervios principales en el envés, marginalmente ciliada, glandular-punteada en el envés, con glándulas prominentes de color naranja pálido; hojas largo-pecioladas, el pecíolo de 2-6 cm de longitud y 3-6 mm de diámetro, tomentoso, vaginado basalmente en los nudos floríferos y en toda su longitud en los nudos que portan ramas, con márgenes prominentes, hialinos, pubérulos y tempranamente caducos. Inflorescencias erectas o ascendentes en todos los estadios; pedúnculo de 6-15 mm de longitud y 2-4 mm de diámetro, esparcidamente pubérulo; espigas blancas en flor, verde opacas en fruto, 3,6-7,5 cm de longitud, 6-8 mm de diámetro, flores densamente agrupadas sobre el raquis; raquis glabro y densamente glandular-punteado; bráctea floral suborbicular, 0,6-0,8 mm de diámetro, fimbriada marginalmente, glabra en el centro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras oblongas, 0,4 mm de longitud, conectivo no ensanchado basalmente, las tecas levemente divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas

sésiles. Fruto globoso, 1,2-2 mm de longitud, apicalmente obtuso, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Noreste de América del Sur (Colombia, Ecuador y Venezuela), donde crece en bosques nublados y húmedos, entre los 1500-2000 m. En Colombia esta especie se ha herborizado en todos los departamentos de la zona andina.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia es conocida por los vernáculos de «cordoncillo» y «luto».

USOS.—La especie es utilizada en los departamentos de Cundinamarca y Norte de Santander para la cura de úlceras.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición, depositada en el Real Jardín Botánico, se custodia un dibujo (670), anónimo, policromo, de regular ejecución, en el que se representa a esta especie; juzgando por la ilustración de la planta, ésta pudo haber sido recolectada en los alrededores de Facatativá o Bogotá e ilustrada mucho más tarde. J.J. Triana determinó el icón como «*Artanthe*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conservan siete especímenes que corresponden a esta especie: Mutis 492 (1 pliego), determinado como *P. bogotense-joseanum* Trel. (*nomen nudum*); Mutis 501 (1 pliego), determinado como *P. fuscens* C. DC.; y Mutis 529 (5 pliegos) determinados como *P. bogotense-celestini* Trel. (*nomen nudum*). Estos tres números cuentan con duplicados en el herbario US.

CAUCA: municipio Puracé, 1 km al este del pueblo de Puracé, 2000 m, 6 Mayo 1984, L.A. Escobar, J.I. Santa & F.J. Roldán 4401 (HUA).

CUNDINAMARCA: Usaquén, Enero 1939, Hnos. González & Daniel 1847 (NY); municipio Bogotá, La Uribe, 3 Abril 1935, W. Archer 3274 (NY).

PUTUMAYO: valle del Sibundoy, San Francisco, 2200 m, 1 Enero 1941, Cuatrecasas 11561 (US).

2.7. PIPER BREDEMEYERI

LÁMINA LV

(671)

Piper bredemeyeri J. Jacq., Eclog. gram. rar. 1: 125. 1815.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico honra la memoria del botánico y explorador sueco Franz Bredemeyer (1758-1839), colector del tipo.

SINONIMIA.— *Piper radula* H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 48. 1815.
Steffensia radula (H.B.K.) Kunth, Linnaea 13: 650. 1839.
Artanthe radula (H.B.K.) Miq., Syst. piperac.: 426. 1844.
Artanthe bredemeyeri (J. Jacq.) Miq., Syst. piperac.: 429. 1844.
Piper villibracteum C. DC., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 21: 233. 1920.
Piper copacabanense Trel., Caldasia 1: 88. 1940.
Piper bredemeyeri J. Jacq. var. *angustifolium* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 186. 1950

TIPO.— Venezuela; F. Bredemeyer [s.n.], 1788, W.

Arbusto o pequeño árbol de 3-6 m de alto, profusamente ramificado, tallos y ramas verde pálidas, con nudos prominentes, los entrenudos de 2-8 (12) cm de longitud y 1,3-5 mm de diámetro, densamente veloso-pubescentes, con tricomas adpresos o erectos, simples, uniseriados (6-12 células), 0,8-1,5 mm de longitud, blanquecinos; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; el perfilo elíptico-lanceolado, 1-2,5 cm de longitud, hirtelo dorsalmente, ciliado, eglandular, caduco. Hojas membranáceas, coriáceas cuando secas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, de ovadas a elíptico-ovadas o lanceoladas, asimétricas, 7-18-(20) cm de longitud, 2,8-4,5-(8,7) cm de ancho, largo-acuminadas en el ápice, obtusas a redondeadas (en ocasiones levemente cordadas y desiguales en la base, en general con un lado 0,5-1,5 cm más corto), pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 5-6 pares de nervios secundarios que divergen del nervio medio en ángulos de 45°, levemente curvados y casi equidistantes, interconectados por numerosos nervios terciarios densamente reticulados y formando aréolas cuadradas a rectangulares, venación impresa a sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés; lámina foliar verrucosa, escabrosa y densamente hirsuta en la haz, con tricomas adpresos a suberectos y caducos, buliforme y corto-pilosa en el envés, marginalmente ciliada, glandular-punteada en el envés con puntos glandulares amarillo pálidos; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 0,5-1,5 cm de longitud, verde pálido e hirsuto, vaginado basalmente en los nudos floríferos y en toda su extensión en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares naviculares, blanquecinos, rígidos, hirsutos y tempranamente caducos. Inflorescencias erectas en todos los estadios, blancas en flor, verde pálidas o amarillentas en fruto, 4,5-12 cm de longitud, 2,5-4 mm de diámetro; flores densamente agrupadas en el raquis, raquis glabro; bráctea floral estrechamente deltoide a triangular, 0,1-0,5 mm de ancho, densamente fimbriada, con tricomas amarillo-pálidos, glabra en el centro, formando bandas alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas, anteras globosas, 0,3-0,5 mm de longitud, el conectivo no ensanchado basalmente, tecas levemente divergentes y dehiscentes lateralmente en un plano oblicuo; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto obpiramidal a oblongo, trigono visto desde arriba, 0,6-1 mm de longitud, truncado apicalmente; cuerpo del fruto liso, papilado-pubérulo en el ápice, verde oscuro a marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Desde Honduras, en América Central, hasta Colombia y Venezuela en el extremo norte de América del Sur. *Piper bredemeyeri* J. Jacq. es bastante común en sitios expuestos de matorrales y bosques secundarios de tipo húmedo, premontano y montano, entre los 800-1600 m. En Colombia la especie se distribuye por todos los departamentos de la zona andina y la planicie caribeña.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente iguales, en los que se representa a esta especie: una policromía (671) y sus dos copias en sepia (671a, 671b); el dibujo coloreado está firmado por Francisco Javier Matís en el ángulo inferior izquierdo. Los dibujos fueron determinados por J.J. Triana como «*Artanthe*»; el amanuense de la Expedición había dejado inscrito, con tinta negra, el nombre genérico «*Piper*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron ejemplares de esta especie en MA-MUT.

ANTIOQUIA: municipio Amagá, 18 Marzo 1928, R.A. Toro 1004 (MEDEL); municipio Bello, quebrada el Hato, 1500-1800 m, 17 Junio 1930, W.A. Archer 167 (MEDEL); municipio Copacabana, 28 Abril 1934, Hno. Daniel 279 (US); municipio Medellín, 1500 m, 7 Diciembre 1930, W.A. Archer 780 (MEDEL); municipio Remedios, sitio Otú, 3 km corregimiento Santa Isabel, 820 m, 14 Julio 1987, R. Callejas *et als.* 4727 (HUA, MO, NY).

GUAJIRA: Pueblo de San Antonio, 900-1060 m, 18 Agosto 1986, H. Cuadros & A. Gentry 2871 (HUA, MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper bredemeyeri* J. Jacq. se reconoce por su hojas pubescentes, rugosas, buliformes y, a menudo, escabrosas en la haz, sus inflorescencias blancas, erectas, y sus brácteas florales, densamente fimbriadas en el margen, con los tricomas más largos que la superficie de la bráctea. Algunas colecciones de esta especie, procedentes del extremo inferior de su rango altitudinal, suelen ser menos escabrosas, glabrescentes y débilmente rugosas (casi lisas) en la haz; estos especímenes fueron segregados por J. Steyermark (1984) para crear *Piper bredemeyeri* J. Jacq. f. *scabridum* Steyermark.

2.8. PIPER CERNUUM

LÁMINA LVI

(685)

Piper cernuum Vell., Fl. flumin.: 25. 1829.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «cernuus, -a, -um»= inclinado de cabeza, que cae hacia abajo; haciendo referencia a la orientación de las inflorescencias.

SINONIMIA.— *Steffensia eximia* Kunth, Linnaea 13: 665. 1839.
Piper eximium Kunth, Linnaea 13: 665. 1839.
Artanthe eximia (Kunth) Miq., Syst. piperac.: 293. 1843.
Artanthe spectabilis Miq., Linnaea 20: 138. 1847.
Piper gigantifolium C. DC., Prodr. 16(1): 306. 1869.
Piper araguense Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 138. 1950.

TIPO.— Brasil; Pohl 28, [s.d.], BR [fide Tebbs, 1989].

Arbusto o pequeño árbol de 2-4 m, laxamente ramificado, las ramas cortas y ascendentes; tallo verde-amarillento, con nudos conspicuos, en ocasiones verruculosos; entrenudos de 2,8-4,8 cm de longitud y 3-6 mm de diámetro, esparcidamente pubérulos a densamente tomentosos, glabrescentes; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo, ambos ocultos por los márgenes estipulares del pecíolo en todos los nudos; perfilo lanceolado, diminuto, 4-12 mm de longitud, acuminado, esparcidamente pubérulo. Hojas membranáceas a cartáceas, verde opacas y lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, ovadas, oblongas o elíptico-ovadas, asimétricas, 18-30-(42) cm de longitud, 12-22 cm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, cordiformes, equiláteras en los nudos que portan ramas, profundamente desiguales en los nudos floríferos, con los lóbulos conniventes o separados, un lóbulo tan largo o más que el pecíolo y cubriéndolo parcial o totalmente, el otro lóbulo 2-10 cm más corto, dejando un seno lateral abierto; hojas pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores o en toda su longitud, con 6-10 nervios principales, casi equidistantes, divergiendo del nervio medio en ángulos de 45°, anastomosados e interconectados por nervios terciarios que forman amplias aréolas (1,5-3 cm de ancho), venación prominente en la haz, elevada en el envés, lámina foliar rugosa con la edad, glabra en la haz excepto por el nervio medio, pubérula basalmente, densamente tomentosa en el envés y, a menudo, con protuberancias lenticelares en la base del nervio medio; lámina foliar ciliada, glandular-punteada ocasionalmente en el envés, con glándulas de color marrón; hojas largo-pecioladas, el pecíolo de 4-10-(12) cm de longitud, 2-8 mm de diámetro, vaginado dos tercios de su longitud en todos los nudos, pubérulo-tomentoso, verruculoso o liso, glandular-punteado, con márgenes estipulares delgados, membranáceos, tomentosos, caducos, dejando una cicatriz prominente. Inflorescencias curvadas distalmente en flor, péndulas en fruto; pedúnculo de 1,8-6 cm de longitud, densamente tomentoso, liso o verruculoso; espigas blancas en flor, verde oscuras a marrones en fruto, 16-45-(60) cm de longitud, 4-12 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, algo separadas en fruto, raquis glabro; bráctea floral redondeada, convexa y umbonada, 0,3-0,5 mm de diámetro, largo-fimbriada marginalmente, algunas veces formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas, anteras elipsoides, 0,4 mm de longitud, conectivo no ensanchado basalmente, tecas paralelas, lateralmente dehiscen-

tes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto oblongo, 3-5 mm de longitud, apicalmente deprimido y pubérulo, glabrescente, papilado, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Noreste de América del Sur, en la zona andina (Colombia, Venezuela) y Amazonia; frecuente en el sotobosque de bosques premontanos y del bosque húmedo tropical, entre los 200 y 1600 m. En Colombia la especie se distribuye por todos los departamentos.

USOS.—En Brasil los indígenas Tecuna utilizan las hojas en la preparación del curare (Reis Altschul, 1973).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que se ilustra esta especie: una policromía (685) y sus dos copias en sepia (685a, 685b), ninguno de los dibujos fue firmado; todos llevan la inscripción «Piper», con letra del amanuense de la Expedición, y la anotación «Steffensia», del lápiz de J.J. Triana.

De las tres variedades reconocidas por J. Steyermark (1984) para esta especie, la iconografía muestra una planta que corresponde, estrechamente, a la variedad típica, donde las protuberancias verruculosas o lenticelares están ausentes de la porción basal del nervio medio en el envés, y los lóbulos foliares no se sobreponen, dejando un seno lateral expuesto.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron ejemplares de esta especie en MA-MUT.

ANTIOQUIA: Municipio Amalfi, 8-15 km de Amalfi, 1550 m, 28 Septiembre 1988, J. Betancur & F.J. Roldán 812 (HUA, MO); municipio Barbosa, corregimiento Porce, 6 Mayo 1978, M. Correa 11 (HUA); municipio Santo Domingo, corregimiento Santiago, sector La Negra, 1150 m, 10 Agosto 1986, R. Callejas & S.P. Churchill 2303 (HUA, NY).

META: municipio La Macarena, 4 km al oeste de La Macarena, callo Morrocroy, 420 m, 10 Agosto 1988, R. Callejas 7019 (HUA, MO); municipio Mesetas, vereda Puerto Crevoix, 517-600 m, 29 Febrero 1988, R. Callejas & O. Marulanda 6046 (HUA, MO).

2.9. PIPER COLLIGATISPICUM

LÁMINA LVII

(677)

Piper colligatispicum Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 315. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «colligatio, -onis»= unión, juntura, vínculo, y «spica, -ae»= punta, espiga; haciendo referencia a las espigas, cuyas flores están dispuestas en espirales apretadas.

TIPO.— [Sin localidad. ¿Colombia?], Mutis 519, [s.d.], MA-MUT.

Probablemente arbusto de 2-3 m de alto, laxamente ramificado, tallos y ramas verde pálidos; entrenudos de 1,5-4,2 cm de longitud, 1,5-3 mm de diámetro, estriados cuando secos, densamente crespados, con tricomas uniseriados (2-8 células), 0,5-0,7 mm de longitud, blancos; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; el perfilo prominente, verde-pálido, ovado, navicular, 1,5-2,5 cm de longitud, largo-acuminado, piloso, tardíamente caduco. Hojas membranáceas, levemente ruguloso-buliformes, verde pálidas en la haz y rojizas en el envés cuando jóvenes, verde oscuras y nítidas en la haz y verde pálidas en el envés cuando adultas, elíptico-lanceoladas, 16-25 cm de longitud, 4,5-8 cm de ancho, asimétricas, largo-acuminadas apicalmente, basalmente cordadas e inequiláteras, con un lóbulo basal más largo, auriculado y cubriendo el pecíolo, el otro lóbulo más corto, oblicuo y obtuso, seno oblicuo, abierto a oculto; hojas pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 4-5 pares de nervios principales, ascendentes y casi equidistantes, divergiendo en ángulos de 35°-45°, interconectados por nervios terciarios y formando aréolas rectangulares de 1-3 mm de longitud, venación sulcada en la haz, elevada en el envés; lámina foliar marginalmente ciliada, glabra en la haz, corto-pilosa en el envés a lo largo de los nervios principales, con tricomas cortos (0,4-0,8 mm), uniseriados y blanquecinos; hojas corto-pecioladas, el pecíolo 4-8 mm de longitud y 0,6-1,2 mm de diámetro, densamente pubérulo, vaginado basalmente en todos los nudos, con márgenes estipulares inconspicuos y caducos. Inflorescencias erectas en todos los estadios; pedúnculo de 4-8 mm de longitud y 1-1,2 mm de diámetro, pubérulo; espigas blancas o rojo pálidas en flor, quizás moradas en fruto, 5,6-10 (15) cm de longitud, 2-3 mm de diámetro, levemente apiculadas; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis pubérulo; bráctea floral cuculada, deltoide en vista superior, 0,2 mm de ancho, papilada, posiblemente efimbriada, formando franjas en espirales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas, anteras no vistas; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto oblongo, 0,6-0,9 mm de longitud, obtuso, glabro.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Colombia y/o Ecuador, en la región del Chocó biogeográfico, en bosques de tipo pluvial; se desconoce el rango altitudinal de la especie.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que se repre-

senta a esta especie: una policromía (677) y dos copias en sepia (677a, 677b); ninguno de los dibujos lleva la firma del autor. El amanuense de la Expedición escribió en ellas una determinación genérica, «Piper»; J.J. Triana anotó «Steffensia», con su característico lápiz.

Es posible que los icones fueran elaborados tomando como base especímenes herborizados fuera del área habitual de trabajo de la Expedición Botánica. El aspecto de esta planta, en especial sus hojas auriculadas basalmente, sus láminas rugosas, sus perfiles naviculares y sus inflorescencias rojizas es frecuente y aparentemente restringido a un pequeño grupo de especies que crecen en las regiones del Chocó biogeográfico y del sur de Costa Rica y Panamá.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva dos ejemplares que corresponden a esta especie: Mutis 519 y Mutis 541; sendos fragmentos de estos números se conservan en US [no vistos].

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—La iconografía de esta planta revela algunos atributos previamente desconocidos para la especie: las hojas algo rugosas y buliformes, los perfiles naviculares y la coloración de las inflorescencias.

La especie se distingue de otras del género por sus hojas elíptico-lanceoladas, rugosas y buliformes, basalmente auriculadas, con un lóbulo tan largo o más que el pecíolo y por sus inflorescencias erectas y rojizas. *Piper colligatispicum* Trel. & Yunck. muestra una estrecha afinidad con un grupo de especies del Chocó biogeográfico, sur de Costa Rica y Panamá; todas poseen inflorescencias rosadas, rojas o parduzcas; hojas asimétricas, desiguales en la base y en ocasiones lobuladas; láminas pinnatinervadas en dos tercios de su longitud, con los nervios secundarios casi paralelos, perfiles naviculares y prominentes y estigmas sésiles. Este grupo incluye a *Piper immutatum* Trel., *P. heterotrichum* C. DC., *P. otophorum* C. DC., *P. subsessilifolium* C. DC., *P. tenuilimum* C. DC. y *P. xanthostachyum* C. DC., es de resaltar que algunas de estas especies (*P. xanthostachyum* C. DC. y *P. subsessilifolium* C. DC.) son escandentes y no es de descartar que éste también pueda ser el hábito de *Piper colligatispicum* Trel. & Yunck.

Los especímenes de esta especie conservados en MA-MUT poseen inflorescencias de mayor longitud (13-15 cm) que los representados en la iconografía (ca. 9 cm).

2.10. PIPER CORNIFOLIUM

LÁMINA LVIII

(660)

Piper cornifolium H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 52. 1815.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «cornu, -u»= cuerno, pico y «folium, -ii»= hoja; haciendo referencia al lóbulo basal y prominente de las hojas, a manera de cuerno.

SINONIMIA.— *Schilleria cornifolia* (H.B.K.) Kunth, Linnaea 13: 697. 1839.
Artanthe cornifolia (H.B.K.) Miq., Syst. piperac.: 479. 1844.

TIPO.— Colombia; Humboldt [s.n.], [s.d.], B-Willd.

Sufrútice o pequeño arbusto de 0,8-3 m de alto, laxamente ramificado, tallos y ramas delgados, verde pálido o amarillentos, nudos prominentes, rojizos; entrenudos de 1,5-2,6 cm de longitud y 0,6-1,2 mm de diámetro, corto-vellosos, con tricomas simples, 0,6-0,8 mm de longitud, uniseriados (6-12 células), blanquecinos; vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo elíptico, 0,6-1,2 cm de longitud, acuminado, glabro. Hojas dísticas, finamente membranáceas, ocasionalmente buliformes, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, ovadas, subrómicas o elíptico-ovadas, 6-12-(13,5) cm de longitud, 2-5,6 cm de ancho, largo-acuminadas y falcadas, el acumen de 10-25 mm de longitud, cordado-lobuladas y desiguales en la base, con un lóbulo auricular cubriendo el pecíolo, el otro lado más corto y obtuso, ambos lados separados entre sí 2-3 mm por encima del pecíolo, seno lateral y abierto, pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 3-4-(5) pares de nervios secundarios, divergiendo del nervio medio en ángulos de 45°, venación impresa en la haz, levemente elevada en el envés, lámina glabra en la haz, corto-vellosa en el envés a lo largo de los nervios secundarios, cortopeciada; el pecíolo 6-10 mm de longitud, 0,6-0,7 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias curvadas distalmente en todos los estadios; pedúnculo filiforme, 6-12 mm de longitud, 0,1-0,3 mm de diámetro, pubérulo; espigas blancas en flor, verde pálidas en fruto, flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis glabro; bráctea floral umbonada a cuculada, 0,4-0,6 mm de diámetro, papilada, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores triestaminadas, anteras oblongas, 0,3 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente, las tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto elipsoide a obovado por compresión, 0,6-0,8 mm de longitud, corto-apiculado y pubérulo, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Colombia, en la Cordillera Oriental, valle del Magdalena y sur de la Cordillera Occidental,

donde crece en bosques húmedos de tierras bajas y bosques premontanos, en el piedemonte de las Cordilleras, entre los 200-1600 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que se representa a esta especie: uno policromo (660) y dos copias monocromas en sepia (660a, 660b). La policromía lleva, en el margen inferior izquierdo, la firma del pintor colombiano Francisco Javier Matís Mahecha; los monocromos son anónimos. Los dibujos fueron determinados, con letra del amanuense de la Expedición, como «Piper»; J.J. Triana escribió, a lápiz, «Artanthe».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva cuatro ejemplares de esta especie: tres pliegos se integran bajo el número Mutis 499 y un cuarto responde al número Mutis 518. Los pliegos Mutis 499 fueron determinados por W. Trelease como *Piper semiquadratum* Trel. (*nomen nudum*) y Mutis 518 lleva la determinación *Piper semiquadratum* Trel. var. *jose-mutisii* Trel. (*nomen nudum*). Los números Mutis 499 y Mutis 518 cuentan con duplicados en el herbario US; de Mutis 499 se conserva también un duplicado en el herbario F.

ANTIOQUIA: municipio La Magdalena, (Puerto Nare), 2 km de Narices-Puerto Nare, río Samaná Norte, 320 m, 19 Mayo 1988, J.L. Zaruchí & P. Velásquez 6674 (HUA, MO).

CUNDINAMARCA: La Palma, vía a Pacho, río Murca, 1150-1400 m, 29 Julio 1947, H. García-Barriga 12387.

VALLE: Buga, «El Vínculo», 950 m, 5 Mayo 1982, H. Murphy 353 (MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Las hojas ovadas a subrómicas, pubescentes a lo largo de los nervios en el envés, profundamente auriculadas con un lóbulo connivente y sobrepuesto al pecíolo y los frutos pubérulos sirven para distinguir esta especie de otras del mismo género.

2.11. PIPER CUMANENSE

LÁMINA LIX

(663)

Piper cumanense H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 47. 1815.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico alude a Cumaná, localidad del estado de Sucre, en Venezuela.

SINONIMIA.— *Piper variegatum* H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 47. 1814 [non *Piper variegatum* Pers., Syn. meth. fung. 1: 35. 1801].
Artanthe cumanensis (Kunth) Miq., Syst. piperac.: 484. 1844.
Artanthe variegata (H.B.K.) Miq., Syst. piperac.: 485. 1844.
Schilleria cumanensis (H.B.K.) Kunth, Linnaea. 13: 694. 1839.
Piper tolimae C. DC., Bot. Jahrb. Syst. 40: 249. 1908.

TIPO.— [Sin localidad, ¿Venezuela?]; Bonpland 124, [s.d.], P.

Arbusto de 0,6-2 m de alto, laxamente ramificado, tallos y ramas verde opacas con nudos conspicuos; los entrenudos de 1,2-2,5 cm de longitud y 0,6-1,2 mm de diámetro, glabros; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo elíptico, 3-8 mm de longitud, acuminado, tempranamente caedizo. Hojas dísticas, membranáceas, verde pálidas en ambas caras, de ovadas a elíptico-ovadas (ocasionalmente lanceoladas u oblanceoladas), casi simétricas, 9-15-(18) cm de longitud, 2,5-5,6-(8) cm de ancho, acuminadas en el ápice, obtuso-cordadas y desiguales en la base, el lóbulo más largo auriculado y cubriendo parcialmente el pecíolo, el otro lado débilmente lobulado, más corto y obtuso; hojas pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 3-5 nervios principales, ascendentes y curvados, divergiendo del nervio medio en ángulos de 45°, no anastomosados, venación impresa en la haz, elevada en el envés; lámina glabra en ambas caras (muy raramente pubérula en el envés), esparcidamente glandular-punteada en el envés, con glándulas amarillo pálidas; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 6-8 mm de longitud y 0,4-1 mm de diámetro, vaginado basalmente en los nudos floríferos y en toda su extensión en los nudos que portan las ramas, glabro, con márgenes estipulares membranáceos, hialinos, glabros, tempranamente caducos. Inflorescencias erectas o ascendentes en todos los estadios; pedúnculo de 6-13 mm de longitud y 0,4-0,8 mm de diámetro, glabro; espigas blanco amarillentas en flor, verde pálidas en fruto, 5,6-9 cm de longitud, 2-5 mm de diámetro, levemente apiculadas; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis corto-fimbriado; bráctea floral triangular, 0,4 mm de ancho, corto-fimbriada en los márgenes, glabra en el centro; flores tetraestaminadas; anteras elipsoides, 0,2 mm de longitud, conectivo no ensanchado basalmente, tecas paralelas y lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto trígono y obpiramidal por compresión, 1 mm de longitud, apicalmente obtuso, glabro, de color marrón o naranja cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Colombia, Venezuela y Ecuador, en bosques húmedos de tierras bajas y piedemonte andino, entre los 500-1500 m. En Colombia la especie se distribuye por los departamentos de la costa pacífica y la zona andina.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Esta especie es conocida con el vernáculo de «cordoncillo».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición custodia tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que se representa esta planta: una policromía (663) y sus dos copias en sepia (663a, 663b), todas ellas anónimas y determinadas, con letra del amanuense de la Expedición, como «Piper»; J.J. Triana anotó, a lápiz, «Artanthe».

Los dibujos son réplica, casi exacta, de uno de los ejemplares numerados como Mutis 498 depositado en el herbario MA-MUT.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva siete pliegos pertenecientes a esta especie: Mutis 498 (3 pliegos) y Mutis 520 (2 pliegos), ambos determinados por W. Trelease como *Piper paucispicum* Trel. (*nomen nudum*); Mutis 503 (1 pliego) y Mutis 601 (1 pliego), determinados como *Piper sepositum* Trel. (*nomen nudum*). Los cuatro números tienen duplicados en el herbario US.

CUNDINAMARCA: La Vega, camino a Nocaima, 950-1200 m, 27-29 Enero 1942, H. García-Barriga 10641 (NY, US); entre Pandí (Cundinamarca) e Iconouzo (Tolima), 980-1340 m, 17 Abril 1946, H. García-Barriga 12001 (NY, US); La Esperanza a San Javier, línea del ferrocarril a Girardot, 15 Enero 1947, H. García-Barriga 12199 (NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—J. Steyermark (1984) sinonimizó *Piper cumanense* H.B.K. con *Piper variegatum* H.B.K., ignorando que este último nombre era ilegítimo. Las dos especies son, en extremo, similares y sólo el menor tamaño de las hojas y los pedúnculos más largos de *P. cumanense* H.B.K. servirían para separar ambos taxones, tales diferencias no parecen consistentes.

J. Steyermark (1984) señala que el tipo de la especie posiblemente no proceda de Venezuela sino de Colombia; de acuerdo con este autor, el único fenotipo de *P. cumanense* H.B.K. que crece en Venezuela es el correspondiente a la colección tipo de *P. variegatum* H.B.K., con hojas de mayor tamaño y pedúnculos más cortos.

Piper cumanense H.B.K. se caracteriza por sus pecíolos y tallos glabros, sus láminas pinnatinervadas en dos tercios de su longitud, lisas, generalmente glabras y esparcidamente glandular-punteadas en el envés, su base foliar desigual y levemente lobulada, sus inflorescencias erectas y sus brácteas florales triangulares y corto-fimbriadas.

2.12. PIPER GRANDE

LÁMINA LX

(664)

Piper grande Vahl, *Eclog. amer.* 2: 3. 1798.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «grandis, -e»= grande, de grandes proporciones; haciendo referencia al tamaño de las hojas.

SINONIMIA.— *Piper grandifolium* H.B.K., *Nov. gen. sp.* 1: 46. 1815.
Piper riparium H.B.K., *Nov. gen. sp.* 1: 48. 1815.
Schilleria riparia (Kunth) Kunth, *Linnaea* 13: 707. 1839.
Schilleria grandifolia (Kunth) Kunth, *Linnaea* 13: 709. 1839.
Artanthe grandifolia (Kunth) Miq., *Syst. piperac.*: 408. 1844.
Artanthe riparia (Kunth) Miq., *Syst. piperac.*: 409. 1844.

TIPO.— Colombia; Rohr [s.n.], [s.d.], C.

Arbusto de 2-4 m de alto, profusamente ramificado, tallos de color verde pálido amarillento, papilados, con nudos prominentes y lenticelados, los entrenudos de 3-7-(10) cm de longitud y 1,5-4,6 mm de diámetro, eglandulares; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo 8-19 mm de longitud, elíptico-lanceolado, acuminado, papilado. Hojas dísticas, membranáceas, coriáceas o cartáceas cuando secas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, elíptico-ovadas o ampliamente ovadas, asimétricas, 12-26 cm de longitud, 6-16-(18) cm de ancho, acuminadas o subcaudadas en el ápice, de agudas u obtusas a redondeadas en la base y levemente desiguales, pinnatinervadas en toda su longitud, con 4-10 pares de nervios principales divergiendo en ángulos de 35°-60°, los nervios terciarios profundamente reticulados, venación levemente elevada en la haz, prominente en el envés; lámina glabra en la haz, esparcidamente pubérula sobre la nervación marginal en el envés, corto-pecioladas; el pecíolo de 1,2-4,5 cm de longitud y 1-3,5 mm de diámetro, glabro, adaxialmente acanalado, vaginado en la base en los nudos florígenos y en toda su extensión en los nudos que portan las inflorescencias, con márgenes estipulares membranáceos, verde-pálidos, glabros, tempranamente caducos, dejando una cicatriz prominente. Inflorescencias erectas en todos los estadios; pedúnculo de 8-22 mm de longitud y 3-4-(5) mm de diámetro, glabro; espigas blancas en flor, verde pálidas en fruto, 10-16 cm de longitud, 3-3,5 mm de diámetro, flores densamente agrupadas sobre el raquis; raquis papilado; bráctea floral umbonada, cuculada, minutamente fimbriada, papilada en el centro, 0,3 mm de diámetro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas, anteras 0,3 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente, tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano oblicuo; pistilo 4-5-carpelado, estigmas 3-4, sésiles. Fruto obpiramidal, trígono y angulado por compresión, 1,5 mm de longitud, apicalmente con una callosidad, cuerpo del fruto papilado, de color verde cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper grande* Vahl es una especie umbrícola que crece en América Central (Costa Rica y Panamá) y en el noroeste de América del Sur (Colombia y Venezuela), en el sotobosque de bosques húmedos de tierras bajas y bosques de tipo premontano, entre el nivel del mar y los 1000 m. En Colombia la especie se distribuye por todos los departamentos del país.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia recibe el vulgarismo de «cordoncillo».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que se representa a esta especie: una policromía (664) y sus dos copias en sepia (664a, 664b); todos anónimos, determinados con letra del amanuense de la Expedición como «Piper» y corregidos por el lápiz de J.J. Triana como «Artanthe».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT custodia diez pliegos de esta especie, todos determinados por W. Trelease (1939-1940) como *Piper spissinervium* Trel. (*nomen nudum*); cinco pliegos llevan el número Mutis 514, cuatro ejemplares tienen el número Mutis 536 y un ejemplar está numerado como Mutis 515; los números Mutis 514 y Mutis 536 cuentan con duplicados en el herbario US.

ANTIOQUIA: municipio Tarazá, corregimiento El Doce, 215 km al noreste de Medellín, quebrada Purí, 300 m, 29 Abril 1977, R. Callejas 188 (COL, HUA); municipio Turbo, corregimiento Caracolí, vía Turbo-San Pedro de Urabá, 23 km del este al noreste de Turbo, 110-200 m, 1 Agosto 1987, R. Callejas, J. Betancur & W. Thomas 4914 (HUA, NY); Tapón del Darién, km 37, 28 Marzo 1984, J. Brand 1047 (HUA, JAUM); municipio Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia, km 5 de Puerto Valdivia-El Doce, 410 m, 14 Mayo 1987, R. Callejas, J. Betancur & F. J. Roldán 3459 (HUA, NY).

MAGDALENA: municipio Santa Marta, [s.d.] H.H. Smith 1232 (NY).

SANTANDER: municipio Cimitarra, hacienda La Gabriela, 22 Octubre 1976, J. Santa & F. Uribe 32 (HUA).

VALLE DEL CAUCA: municipio Buenaventura, corregimiento Bajo Calima, vereda San Isidro, km 39 de la vía a Bahía Málaga, 30-50 m, 17 Mayo 1989, R. Callejas, D. Daly & M. Monsalve 7495 (HUA, NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Esta especie se distingue de otras del mismo género por su hojas elíptico-ovadas (o ampliamente ovadas) y cartáceas, su lámina foliar asimétrica, pubérula a lo largo del nervio marginal en el envés, obtusa a redondeada y desigual en la base, sus brácteas florales umbonadas y minutamente fimbriadas en el margen.

2.13. PIPER HISPIDUM

LÁMINA LXI

(666)

Piper hispidum Sw., Prodr.: 15. 1788.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «hispidus,-a, -um»= hirsuto, erizado; haciendo referencia al indumento de la planta.

SINONIMIA.— *Piper scabrum* Sw., Fl. ind. occ. 1: 59. 1797.
Piper hirsutum Sw., Fl. ind. occ. 1: 60. 1797.
Piper hispidum H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 50. 1815.
Steffensia hirsuta (Sw.) Kunth, Linnaea 13: 640. 1839.
Steffensia scabra (Sw.) Kunth, Linnaea 13: 640. 1839.
Artanthe hirsuta (Sw.) Miq., Syst. piperac.: 446. 1844.
Artanthe scabra (Sw.) Miq., Syst. piperac.: 447. 1844.
Piper trachydermum Trel., Contrib. U.S. Nat. Herb. 26: 33. 1927.
Piper hispidum Sw. var. *trachydermum* (Trel.) Yunck., Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 33. 1950.

TIPO.— Jamaica; Swartz [s.n.], [s.d.], B-Willd.

Arbusto de 1-4 m, profusamente ramificado, tallos y ramas de color verde pálido amarillento, nudos prominentes; entrenudos de 1-6-(8) cm de longitud, 1,6-4-(6) mm de diámetro, densamente hirsutos o hispídos, con tricomas simples, uniseriados, rígidos y adpresos, de 6-10 células (0,04-0,3 mm de longitud), amarillo pálido; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo, ambos parcialmente ocultos por la vaina de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; profilo prominente, ovado-elíptico, agudo, densamente hispídulo o pubérulo, 8-22 mm de longitud. Hojas dísticas, membranáceas, lisas o rugosas, ásperas y verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, de elíptico-ovadas a obovadas, 9-18-(24) cm de longitud (2,8)-7-14-(16) cm de ancho, asimétricas, de corto a largo-acuminadas en el ápice, basalmente obtusas y desiguales, un lado (el más corto) obtuso o redondeado, ocasionalmente agudo, el otro lado (más largo) obtuso; hojas pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 4-5-(7) nervios principales divergiendo en ángulos de 40°-50°, no equidistantes, escasamente anastomosados hacia el margen, interconectados por retículos terciarios prominentes, venación sulcada en la haz, elevada en el envés; láminas foliares glabras en la haz (excepto por los nervios principales corto-hispídulos y lepidotos), glabras en el envés o hispídas, con los nervios cortamente hispídulos o hirsutos, tricomas erectos, adpresos o ascendentes; hojas glandular-punteadas en el envés, con glándulas amarillo pálidas; hojas corto-pecioladas, el pecíolo verde pálido, 3-12-(18) mm de longitud, 1,2-3 mm de diámetro, esparcidamente hispídulo o hirsuto, vaginado basalmente en los nudos florígenos y a lo largo de toda su longitud en los nudos que portan las inflorescencias, con márgenes prominentes que forman una estructura ligulada (0,8-3,5 mm de alto). Inflorescencias erectas o ascendentes en todos los estadios; pedúnculo de 4-16 mm de longitud, 0,6-1,4 mm de diámetro, hispido; espigas blanco cremas en flor, verde pálidas en fruto, 4-13-(15) cm de longitud, 1,8-4 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis; el raquis glabro y glandular-punteado; bráctea floral subtriangular, 0,3-0,5 mm de ancho, marginalmente corto-hispídula, glabra en el centro, formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras oblongas, 0,3 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente, tecas lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto ovoide a oblongo, angulado por compresión, 0,6-1 mm de longitud, de apicalmente truncado a levemente deprimido, papilado-pubérulo, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Neotropical, presente en bosques húmedos de tierras bajas, y en bosques de tipo premontano o montano, ocasionalmente por encima de los 2000 m. *Piper hispidum* Sw. es una especie pionera en claros del bosque y muy frecuente a orillas de caminos y sitios parcialmente erosionados. En Colombia esta especie se distribuye por todos los departamentos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Esta especie es conocida con los nombres de «cordoncillo» y «pipilongo».

USOS.—Richard Schultes, según recoge S. von Reis Altschul (1973), indica que los frutos secos y molidos de esta especie son empleados para erradicar los piojos en los perros; las hojas, machacadas y mezcladas con algunas especies del género *Phyllanthus* L., se utilizan como barbasco para la pesca. En Ecuador, las hojas machacadas son empleadas como remedio casero contra pulgas y piojos.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, que representan a esta especie: una policromía (666) y dos copias en sepia (666a, 666b); todas anónimas, determinadas, con letra del amanuense de la Expedición, como «Piper»; J.J. Triana dejó anotado, a lápiz, «Artanthe».

La especie, posiblemente la más común de todo el género, debió ser dibujada en Mariquita donde es muy frecuente en los alrededores de la ciudad.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conservan cinco pliegos bajo la numeración Mutis 537, dos de ellos pertenecen a esta especie y los tres restantes a *Piper protracticuspidatum* Trel. & Yunck.; el duplicado Mutis 537a conservado en el herbario US corresponde a este taxon, para él, W. Trelease, acuñó el nombre de *Piper rudiger* Trel.; en tres pliegos de MA-MUT, numerados como Mutis 513, Mutis 517 (perteneciente a *Piper protracticuspidatum* Trel. & Yunck. en su mayor parte) y Mutis 511 (en su mayor parte *Piper pertomentellum* Trel. & Yunck.), se encuentran, también, fragmentos de plantas de esta especie.

AMAZONAS: Puerto Nariño, confluencia entre río Amazonas y río Loretocayu, 100 m, 16 Junio 1973, D.D. Soejarto & Y. Correa 4192 (COL, HUA).

ANTIOQUIA: municipio Mutatá, vía Mutatá-Pavarandó-Grande, km 2, 150 m, 3 Octubre 1986, F.J. Roldán & J. Betancur 590 (HUA, MO); 3 km del oeste al suroeste de Mutatá, 170 m, 27 Marzo 1987, J.L. Zarucchi & J. Betancur 5043 (HUA, MO); municipio San Luis, Cañón del río Claro, 325 m, 5 Marzo 1984, A. Cogollo 1349 (HUA).

CHOCÓ: municipio Quibdó, corregimiento Beborá, 12 Abril 1984, W.A. Córdoba 484 (CHOCO, HUA).

MAGDALENA: municipio Santa Marta, 13 km sureste de Santa Marta, 200 m, 7 Mayo 1979, S. White 7, W.S. Alverson 418 (HUA, WIS).

NARIÑO: municipio Tumaco, río Chagui, vereda La Honda, 15 m, 12 Marzo 1988, B. Madrigal & J. Chillambo 584 (HUA).

TOLIMA: municipio Líbano, 1200-1500 m, 22 Diciembre 1917, F. Pennell 3301 (NY).

VALLE DEL CAUCA: municipio Zorzal, hacienda Media Canoa, río Paila, 100 m, 6 Abril 1986, A. Gentry & E. Zardini 54137 (HUA, MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—J. Steyermark (1984), en su revisión de la familia Piperáceas para la flora de Venezuela, reduce a la sinonimia todas las variedades previamente descritas para esta especie y reconoce, basándose en el grado y tipo de indumento, la forma y el tamaño de las hojas, cuatro formas: *Piper hispidum* Sw. f. *hispidum*, *Piper hispidum* Sw. f. *lanceolatum* (Trel. & Yunck.) Ste-

yerm., *Piper hispidum* Sw. f. *surinamense* (Miq.) Steyermark y *Piper hispidum* Sw. f. *patulipilum* (Yunck.) Steyermark; la iconografía de la Expedición Botánica, determinada inicialmente por W. Trelease & T.G. Yuncker (1950) como *Piper hispidum* Sw. var. *trachydermum* (Trel.) Yunck., corresponde a la forma típica de la especie.

2.14. PIPER LACUNOSUM

LÁMINA LXII

(668)

Piper lacunosum H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 51. 1815.

- ETIMOLOGÍA.**— Del latín «lacunosus, -a, -um»= lleno de concavidades; haciendo referencia a la superficie de la hoja en el envés.
- SINONIMIA.**— *Steffensia lacunosa* (Kunth) Kunth, Linnaea 13: 651. 1839.
Artanthe lacunosa (Kunth) Miq., Syst. piperac.: 427. 1844.
Piper pachistachyon C. DC., J. Bot. 4: 216. 1886.
- TIPO.**— Perú; Bonpland [s.n.], [s.d.], B [no visto].

Arbusto o pequeño árbol, 4-8 m de alto, profusamente ramificado, tallos y ramas verde pálidos, con nudos conspicuos; los entrenudos de 3-6-(8) cm de longitud, 4-6-(8) mm de diámetro, estrigosos, verruculosos; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo prominente, elíptico-lanceolado, 3-4 cm de longitud, agudo, dorsalmente corto-setuloso. Hojas dísticas, papiráceas, cartáceas cuando secas, verde opacas y lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, elíptico-ovadas o anchamente ovadas, asimétricas, 8-18-(22) cm de longitud, 5-11-(13) cm de ancho, agudas en el ápice, de redondeadas a obtusas o cuneadas en la base, desiguales, pinnatinervadas en toda su longitud o en los dos tercios superiores del nervio medio, con 4-5-(6) pares de nervios principales divergiendo del nervio medio en ángulos de 60°, anastomosados marginalmente, nervios terciarios formando densos retículos, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés; lámina foliar rugoso-buliforme e hispídulo-tomentosa sobre los nervios principales en la haz, lacunosa y densamente pilosa en el envés, con las aréolas corto-hispidas en el interior, ciliada marginalmente, levemente glandular-punteada en el envés, con glándulas amarillo pálidas; hoja largo-peciolada, el peciolo densamente hirtulo, 2-8 cm de longitud, 4-8 mm de diámetro, vaginado en los dos tercios de su extensión en todos los nudos y con márgenes prominentes, tomentosos, glabrescentes, que se extienden 2-3 mm por encima de la base de la lámina, caducos, dejan una cicatriz evidente. Inflorescencias erectas o ascendentes en todos los estadios, levemente apiculadas; pedúnculo de 0,4-1,2 cm de longitud y 3-5 mm de diámetro, hirtulo; espigas blanco amarillentas en flor, verdes o de color marrón en fruto, 6,8-14 cm de longitud, 7-12 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis densamente hirsuto; bráctea floral triangular a liguliforme, 0,4-0,7 mm de ancho, hispida basalmente, pubérula a densamente papilada apicalmente, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas, anteras elipsoideas, 0,6-0,8 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente y proyectándose por encima de las tecas, formando un pequeño disco glandular-punteado, de color rojo o marrón oscuro; las tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano oblicuo; pistilo tricarpelado; tres estigmas, sobre un estilo de 1-2 mm de longitud, glabro. Fruto obpiramidal, 3-4 mm de longitud, verde oscuro, apicalmente estilado, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper lacunosum* H.B.K. es conocido desde el sur de México hasta el noroeste del Perú, donde crece en bosques húmedos y nublados de tipo montano y en la región paramuna, entre los 1800-3200 m. En Colombia esta especie ha sido herborizado en todos los departamentos de la zona andina.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Ejemplares de esta especie reciben el nombre de «cordoncillo».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan dos dibujos, muy similares, de esta especie: una policromía (668), de excelente ejecución, y su copia en tinta negra (668a); ambos dibujos son anónimos, fueron anotados, por el amanuense de la Expedición, como «Piper», J.J. Triana los determinó bajo el nombre de «Artanthe».

La especie es bastante común en el área de Facatativá y en la Sabana de Bogotá, de donde muy probablemente proceden las colecciones que sirvieron para la elaboración de esta iconografía.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT custodia ocho ejemplares de esta especie: Mutis 487 (2 pliegos), Mutis 531 (5 pliegos) y Mutis 2494 (1 pliego); los tres números tienen duplicados en el herbario US, del número Mutis 531 se conserva un duplicado en el herbario F.

ANTIOQUIA: municipio Belmira, 4,5 km noroeste de Belmira, 2700 m, 7 Noviembre 1987, J.L. Luteyn & L. Atehortúa 11847 (HUA, NY); municipio Urrao, páramo de Frontino, 2980-3300 m, 18 Mayo 1985, E. Rentería 4112 (HUA).

CAUCA: Parque Nacional del Nevado del Huila, 19 km al este de Tocueyo, 2700 m, 8 Mayo 1984, J.L. Luteyn, R. Callejas & J. Pípoly 10308 (HUA, JAUM, NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Esta especie está estrechamente relacionada con *Piper pesaresanum* C. DC., de la cual se puede separar por la ausencia de tricomas dimórficos en el tallo y por las brácteas florales, liguladas y glabras en el ápice.

2.15. PIPER sp. aff. LONGISPICUM

LÁMINA LXIII

(675)

Piper longispicum C. DC., Bot. Jahrb. Syst. 40: 248. 1908.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «longus, -a, -um»= largo, y «spica, -ae»= espiga; haciendo referencia a la longitud de las inflorescencias.

SINONIMIA.— *Piper boconoense* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 114. 1950.
Piper nobile C. DC. var *glabratum* Yunck. in Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 150. 1950.

TIPO.— Colombia; Lehmann 5947, [s. d.], B.

Arbusto de 3-6 m de alto, laxamente ramificado; entrenudos de 2-6 cm de longitud y 2-4 mm en diámetro, verdes, glabros, lisos, levemente glandular-punteados, con glándulas de color marrón; vástago del tallo emergiendo de entre el profilo, ambos ocultos por los márgenes estipulares del pecíolo en todos los nudos; el profilo ovado, diminuto, 8-10 mm de longitud, agudo, glabro. Hojas dísticas, de ovadas a elíptico-ovadas o lanceoladas, 8-12 cm de ancho, 15-20 cm de longitud, asimétricas, largo-acuminadas en el ápice, iguales y obtusas en la base en los nudos que portan ramas, desiguales y levemente cordadas en los nudos floríferos, con lóbulos conniventes que dejan un seno lateral expuesto, un lóbulo (1-2 cm más corto) obtuso o truncado, el otro lóbulo (más largo) redondeado, connivente y cubriendo parcialmente el pecíolo; láminas verde nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, marrón cuando secas; hojas rígido-membráceas, gruesas y coriáceas cuando secas, glabras y densamente glandular-punteadas en ambas caras, con glándulas de color naranja o marrón, pinnatinervadas en dos tercios de su longitud, con 5-6 pares de nervios secundarios, de los cuales los 2-3 pares basales divergen del nervio medio en ángulos de 50°-70° y se anastomosan formando aréolas prominentes, cuadradas, de 15-20 mm, los 2-3 pares de nervios superiores divergen en ángulos de 45°, anastomosados hacia los márgenes, formando aréolas cuadradas o rectangulares de 8-12 mm, nervios terciarios densamente reticulados, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 2-3 cm de longitud, glabro, eglandular, vaginado en toda su longitud en todos los nudos, con márgenes estipulares prominentes, membráceos, rojizos en la base, blancos distalmente, se extienden un poco por encima de la base foliar, persistentes. Inflorescencias curvadas a péndulas en flor, de erectas y débilmente curvadas distalmente a péndulas en fruto; pedúnculo de 1,5-2 cm de longitud, glabro, eglandular; espigas verdes en flor, verde pálidas o amarillentas en fruto, 8-23 cm de longitud, 2-4 mm de diámetro, apiculadas; flores densamente agrupadas sobre un raquis glabro; bráctea floral triangular, casi deltoide, 1-3 mm de ancho, corto-fimbriada marginalmente, no formando bandas horizontales conspicuas alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras no vistas; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto ovoide a globoso, 2-3 mm de diámetro, glabro y eglandular, marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Colombia, en el departamento de Nariño, Cordillera Occidental, en bosques nublados de tipo pre-montano y montano, entre los 1200-1300 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre ejemplares de esta especie: una policromía (675) y sus dos copias en sepia

(675a, 675b); todos los dibujos son anónimos, llevan la inscripción «Piper», con letra del amanuense de la Expedición, y la posterior anotación, a lápiz, de J.J. Triana: «Steffensia».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron ejemplares de esta especie en MA-MUT.

NARIÑO: Municipio Barbacoas, Altaquer, 1200 m., 17 Noviembre 1991, B.R. Ramírez 4302 (HUA, PSO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—En su estudio sobre las Piperáceas del Norte de América del Sur, William Trelease & George T. Yuncker (1950), reúnen en un grupo todas las especies del género *Piper* L. que poseen pecíolos con márgenes estipulares prominentes, hojas pinnatinervadas en dos tercios de su longitud y con 20 cm o más de longitud, láminas basalmente lobuladas, inflorescencias de igual o mayor longitud que las hojas y flores con estigmas sésiles. No hay duda alguna de que la planta aquí ilustrada pertenece a este grupo.

Una especie de este grupo, *Piper longispicum* C. DC., muestra cierta afinidad con la iconografía de la Expedición que comentamos; los materiales tipo de este *P. longispicum* C. DC. coinciden, excepto por el lóbulo basal que cubre el pecíolo, con la iconografía estudiada; es una especie andina, que se distribuye por Colombia, Ecuador y Venezuela, tiene hojas ovado-elongadas a subelípticas, generalmente 1,5-2 veces más largas que anchas, pinnatinervadas, con 4-7 pares de nervios secundarios, generalmente pubérulas en el envés y a menudo rojizas, agudas en el ápice, de desiguales y truncadas a levemente cordadas en la base, pecíolos generalmente pubescentes y con lóbulos que, cuando están presentes, son divergentes entre sí, no cubren el pecíolo y son mucho más cortos que éste; esta especie posee, además, inflorescencias que son tan largas o más que las hojas y muy similares, en apariencia, a las aquí dibujadas.

Es factible que la ilustración corresponda a una especie aún no descrita; nuestra diagnosis se ha basada tanto en la iconografía elaborada por la Expedición como en un ejemplar, herborizado por Bernardo Ramírez en el municipio de Barbacoas (Nariño), que coincide, muy estrechamente, con la ilustración; el material recolectado por B. Ramírez es una porción apical del tallo, con ramas floríferas e inflorescencias ya maduras; en este espécimen las hojas en los nudos que portan las ramas tienen láminas levemente cordadas e iguales en la base, con lóbulos pobremente desarrollados o no evidentes, y las hojas en los nudos floríferos (como todos los de la ilustración analizada) tienen una base desigual, cordada, y con un lóbulo que cubre el pecíolo; toda la planta es glabra.

2.16. PIPER MARANYONENSE

LÁMINA LXIV

(667)

Piper maranyonense Trel., Field Mus. Nat. Hist., Bot. ser. 13(2): 189. 1936.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico deriva del nombre del río Maranyón, tribuario del río Santiago, en la provincia de Amazonas (Perú).

SINONIMIA.— *Piper rotundistipulum* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 408. 1950.

TIPO.— Perú; G. Tessmann 4056, [s.d.], US.

Arbusto de 1,5-3,5 m de alto, laxamente ramificado, tallos y ramas verde claros o parduzcos, nudos prominentes; los entrenudos de 1,5-4-(6) cm de longitud y 1,2-3 cm de diámetro, glabros y densamente glandular-punteados, con glándulas prominentes y elevadas, de color naranja, marrones y opacas cuando secas; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo elíptico-ovado, 3-4 cm de longitud, finamente reticulado y densamente glandular-punteado, caduco tempranamente, dejando una cicatriz prominente. Hojas dísticas, finamente membranáceas, rígidas cuando secas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, de oblongo-elípticas a elíptico-lanceoladas, 12-23-(28) cm de longitud, 6-12-(14) cm de ancho, agudas en el ápice, de subobtusas a cuneadas o levemente redondeadas, desiguales en la base, con un lado que se extiende 2-3 mm por encima del pecíolo; hojas pinnatinervadas en toda su longitud, con 10-14 pares de nervios, anastomosados marginalmente, que divergen del nervio medio en ángulos de 75°-80°, nervios terciarios densamente reticulados, venación impresa en la haz, elevada en el envés; lámina foliar glabra, glandular-punteada en ambas caras, con glándulas prominentes de color naranja, densamente corto-ciliadas en el margen, corto-pecioladas; el pecíolo de 1-2 cm de longitud y 0,6-1,4 mm de diámetro, glabro, oscuramente glandular-punteado, vaginado basalmente en los nudos floríferos o en dos tercios de su longitud en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares membranáceos, glandular-punteados y glabros. Inflorescencias erectas en flor, ascendentes a péndulas en fruto; pedúnculo 0,8-3 cm de longitud y 1,5-4,5 cm de diámetro, glabro; espigas blancas y filiformes en flor, verdes y robustas en fruto, 3-8-(12) cm de longitud, 3,5-6-(9) mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis glabro y finamente glandular-punteado; bráctea floral ampliamente triangular, 0,4-0,8 mm de ancho, marginalmente fimbriada, glabra y glandular-punteada en el centro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas, anteras elipsoides, 0,1-0,3 mm de longitud, conectivo no ensanchado basalmente, proyectándose por encima de las tecas, glandular-punteado apicalmente; tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto redondeado, ovoide por compresión, 0,6-1 mm de longitud, apicalmente depresso, glandular-punteado, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper maranyonense* Trel. se conoce de Colombia, Ecuador y Perú, donde crece entre los 400-900 m; la especie es umbrófila y frecuente en el sotobosque de selvas húmedas. En Colombia se extiende por los valles de los ríos Cauca y Magdalena, en

los departamentos de Antioquia y Santander, el piedemonte amazónico en Putumayo y la costa del Pacífico en el departamento del Chocó.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia se conoce con el nombre de «cordoncillo».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que se reflejan los caracteres de esta especie: una policromía (667) y sus dos copias en sepia (667a, 667b); todos ellos anónimos. El amanuense de la Expedición dejó escrita, en todos los pliegos, una determinación genérica, a tinta: «Piper»; J.J. Triana rectificó, a lápiz, «Artanthe».

La especie no crece en el área de exploración de la Expedición Botánica, es probable que la ilustración esté basada en especímenes colectados por Francisco José de Caldas en El Ecuador, en la costa del Pacífico.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron ejemplares de esta especie en MA-MUT.

ANTIOQUIA: municipio Anorí, cerca a la planta de Providencia, 26 km al sur de Zaragoza, 400-700 m, 19 Febrero 1977, J.D. Shepperd & S. White 3 (HUA, WIS), 21 Febrero 1977, J.D. Shepperd & S. White 64 (F, HUA, WIS).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper maranyonense* Trel., pertenece a un grupo de ca. 50 especies, todas del Neotrópico, caracterizadas por sus hojas de elíptico-ovadas a lanceoladas u obovadas, láminas marginalmente corto-ciliadas y densamente glandular-punteadas, con glándulas naranja (opacas o negras cuando secas), perfiles prominentes elíptico-ovados, a menudo persistentes, flores tetraestaminadas y estambres con el conectivo formando un disco glandular-punteado por encima de las tecas. La gran mayoría de las especies de este grupo son arbustos del sotobosque, en áreas poco perturbadas, restringidos al oeste de la Amazonia (Ecuador, Colombia y Perú) y la costa del Pacífico (Colombia y Ecuador); pertenecen a este grupo *Piper augustum* Rudge, *Piper heterophyllum* Ruiz & Pav., *Piper leticianum* C. DC., *Piper phytolaccaefolium* Opiz y *Piper nigropunctatum* C. DC., entre otros.

La iconografía de la Expedición recuerda a dos especies de este grupo: *Piper augustum* Rudge y *Piper maranyonense* Trel.; nuestra identificación como *Piper maranyonense* Trel. se basa en la presencia de hojas elíptico-lanceoladas (no ovadas o anchamente ovadas como presenta *P. augustum* Rudge), basalmente cuneadas (*P. augustum* Rudge las muestra obtusas) y en la ausencia de venas terciarias paralelas a las secundarias.

2.17. PIPER MARGINATUM

LÁMINA LXV

(683)

Piper marginatum Jacq., Icon. pl. rar. 2: 2. 1786.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «margo, -inis»= margen; haciendo referencia a la presencia de un reborde, formado por las reticulaciones terciarias, junto al margen de la hoja.

SINONIMIA.— *Piper decumanum* Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 21. 1755 [non *Piper decumanum* L. Amoen. acad. 5: 128. 1760; non *Piper decumanum* Miller, Gard. dict. ed. 8: 9. 1763].
Piper caudatum Vahl, Eclog. am. 1: 3. 1796.
Piper anisatum H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 58. 1815.
Piper alare W. Ham., Prodr. pl. Ind. Occid. 3: 1825.
Schilleria caudata (Vahl) Kunth, Linnaea 13: 716. 1839.
Schilleria marginata (Jacq.) Kunth, Linnaea 13: 718. 1839.
Artanthe caudata (Vahl.) Miq., Syst. piperac.: 380. 1844.
Artanthe marginata (Jacq.) Miq., Syst. piperac.: 381. 1844.
Artanthe alaris (W. Ham.) Miq., Syst. piperac.: 406. 1844.
Piper marginatum Jacq. var *anisatum* (H.B.K.) C. DC., Urb. symb. ant. 3: 172. 1902.

TIPO.— Venezuela, Caracas; Rohr 217, [s.d.], C.

Arbusto o pequeño árbol de 1,5-5 m de alto, laxamente ramificado, todas las partes de la planta con fragancia de anís, tallos y ramas verde pálidos; los entrenudos de 1,5-6-(11) cm de longitud y 1,5-4 mm de diámetro, eglandulares, glabros; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo, ambos ocultos por los márgenes estipulares del pecíolo; perfilo diminuto, 2-4-(8) mm de longitud, ovado, agudo en el ápice, tempranamente caedizo, glabro. Hojas dísticas, finamente membranáceas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, anchamente ovadas, 6-19-(25) cm de longitud, 6-18 cm de ancho, acuminadas en el ápice, cordiformes, lobuladas y equiláteras en la base; palmatinervadas, con 8-12 nervios principales, los más externos divergiendo en ángulos de 70°-80°, los más internos en ángulos de 40°-60°, ramificados distalmente y anastomosados, formando aréolas prominentes, venación terciaria anastomosada a 4-6 mm del margen, formando un retículo denso, venación impresa en la haz, elevada en el envés; lámina glabra en ambas caras, o sólo pubérula en la haz a lo largo de los nervios principales, ciliolada marginalmente; hojas largo-pecioladas, el pecíolo de 2-5-(7) cm de longitud y 2-4 mm de diámetro, glabro, con márgenes prominentes que se extienden tres cuartos de su longitud en todos los nudos, con márgenes estipulares membranáceos, blancos, glabros y tardíamente caducos. Inflorescencias curvadas distalmente en todos los estadios; pedúnculo de 4-18 mm de longitud y 0,6-2,5 mm de diámetro, glabro; espigas blancas en flor, verdes en fruto, 6-18-(22) cm de longitud, 3-5 mm de diámetro, apiculadas; flores densamente agrupadas sobre el raquis; raquis glabro; bráctea floral suborbicular, 0,4-0,7 mm de diámetro, marginalmente fimbriada, glabra en el centro, formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores hexaestaminadas; anteras oblongas, 0,4 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente, tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano horizontal; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto globoso, 0,5-0,9 mm de longitud, levemente apiculado, glabro, de color marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper marginatum* Jacq. es una especie neotropical, localmente común, de amplia distribución; crece, con preferencia, en sitios perturbados y expuestos, entre los 50-1800 m. En Colombia se distribuye a lo largo de todo el país.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Esta planta es conocida con los vernáculos de «anisillo», «corazón de la Virgen», «cordoncillo» e «hinojo».

USOS.—En Colombia, según H. García Barriga (1974), la raíz de esta planta es utilizada para el tratamiento del reumatismo (Bolívar) y, en forma de decocción, para combatir las fiebres (Tolima); en el bajo Cauca antioqueño, la infusión de las hojas se emplea como digestivo. Lorenzo Uribe

Uribe (1949) señala que los indios Katíos, en el Urabá antioqueño, se frotan los dientes y las encías con porciones del tallo de esta especie, con el objeto de prevenir caries dentales y mantener las encías libres de piorrea. M.E. van der Berg (1982) indica que, en la Amazonia, se utilizan las raíces, hojas y frutos como tónico, antiespasmódico y para afecciones del hígado.

REFERENCIAS DOCUMENTALES.—En el «Diario de Observaciones» de J.C. Mutis queda una, muy breve, reseña a esta planta, anotada el 12 de Enero de 1762, en los alrededores de Mariquita:

«El día 12 quise reducir el arbolito, que aquí llaman Cordoncillo. Me pareció que debería ser *Alnus* o *Betula* Linn., atendiendo al *amentum cylindricum*; pero no pude fijarme en estas conjeturas, no hallando flores frescas. *Folia subcordata, septemnervia*. En floreoando de nuevo podré más fácilmente hacer una buena descripción, y pronunciar algo cierto.» (Diario, 1: 127).

Aunque la descripción es fragmentaria, incluye dos caracteres muy significativos: la base foliar subcordada y la presencia de siete venas principales; estos caracteres sugieren un follaje muy similar al de *Piper marginatum* Jacq.; la determinación se puede respaldar, adicionalmente, por el hecho de que la planta reseñada por J.C. Mutis crecía en un área, los alrededores de Mariquita, que tiene tanto la elevación (600-800 m) como el hábitat (sitios perturbados y expuestos) típicos de este taxon y donde ésta recibe el nombre de «cordoncillo», un fitónimo bajo el cual se conoce localmente la planta.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, muy similares, en los que se representa esta especie: una policromía (683) y sus dos copias en sepia (683a, 683b); el dibujo coloreado lleva, en el borde inferior izquierdo, la firma de Francisco Javier Matís Mahecha; los monocromos son anónimos. Los tres dibujos llevan la inscripción «Piper», a tinta, del amanuense de la Expedición; el lápiz de J.J. Triana anotó «Steffensia» en todos ellos.

El dibujo coloreado es, sin duda alguna, la más precisa y equilibrada de las iconografías elaboradas por F.J. Matís para ilustrar este género. Una excelente composición donde se expresan la enorme capacidad e intelecto del pintor; los detalles, casi milimétricos, de la nervación en el envés foliar, la proporción de los órganos y el color de la lámina nos hacen presumir que su autor estaba dotado de inmensa disciplina y pasión; no en balde, Alexandre von Humboldt, en carta a Carl Ludwig Willdenow, firmada en México, el 20 de Abril de 1803, se refiere a F.J. Matís como «Le premier peintre de fleurs du monde et un excellent botaniste à Santafé, élève de Mutis» (González & Amaya, 1996).

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conservan cuatro ejemplares de esta especie, tres bajo el número Mutis 530 y uno con el número Mutis 535, ambos determinados por W. Trelease como *Piper catalpaefolium* Trel.; del número Mutis 530 guarda duplicado el herbario US.

ANTIOQUIA: municipio Santa Fé de Antioquia, vía Santa Fé-Anzá, 1 km del cruce sobre el río Tonusco, 615 m, 19 Septiembre 1987, J. Zarucchi & A.E. Bran 5481 (HUA, MO); municipio El Bagre, valle del río Nechí, 100 m, 28 Mayo 1974, J.S. Denslow 2262 (MO); municipio Tarazá, corregimiento El Doce, vía a Barroblanco, 280 m, 9 Noviembre 1987, R. Callejas & F.J. Roldán 5470 (HUA, NY); municipio Turbo, vía Tapón del Darién, sector río León-Lomas Aisladas, 10 m, 30 Noviembre 1983, J. Brand & M. Narváez 697 (HUA, JAUM).

CHOCÓ: municipio San José del Palmar, río Torito, 630 m, 21 Marzo 1980, E. Forero & R. Jaramillo 7569 (COL, HUA, MO).

SANTANDER: vecindad de Cimitarra, vía norte del aeropuerto, 200 m, 27 Julio 1976, A. Gentry & L. Forero [s.n.] (HUA, MO, UIS); Vijagual, río Negro, 900 m, 23 Octubre 1977, E. Rentería & E. Sierra 722 (COL, HUA, UIS).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Las hojas membráceas, cordadas, 7-9-palmatinervadas, las anteras dehiscentes en un plano horizontal y las inflorescencias blancas y curvadas distalmente son una combinación de caracteres única, sólo asignable a esta especie.

2.18. PIPER MIRAMARENSE

LÁMINA LXVI

(676)

Piper miramarense Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 19. 1950.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico deriva de Miramar, localidad del departamento del Valle del Cauca (Colombia), donde fue recolectado el tipo de la especie.

TIPO.— Colombia; Cuatrecasas 14376, 1936, US.

Arbusto o pequeño árbol de 2-5 m de alto, laxamente ramificado, con ramas cortas, delgadas y ascendentes, los tallos verde pálidos y con tintes rojizos, con nudos conspicuos de color rosado; entrenudos de 3-6-(9) cm de longitud y 4-6-(10) mm de diámetro, lenticelados y con protuberancias verrucosas, 0,3-1,2 mm de longitud, color marrón oscuro, pubérulas; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo, ambos parcialmente cubiertos por los márgenes estipulares del pecíolo en todos los nudos; profilo diminuto, 0,8-1 cm de longitud, ovado, glabro. Hojas firmemente cartáceas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, de elíptico-obovadas a oblongas, asimétricas, 36-45-(48) cm de longitud, 16-23 cm de ancho, agudas en el ápice, obtusas a cordadas e inequiláteras en la base (las hojas en nudos estériles son equiláteras basalmente), con un lóbulo basal casi tan largo como el pecíolo, auriculado, el lóbulo más corto es obtuso, ambos lóbulos separados por encima del pecíolo 3-6 mm, el seno lateral y expuesto; hojas pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio o en toda su longitud, con 6-8 pares de nervios ascendentes, divergiendo en ángulos de 45°-60°, anastomosados cerca de los márgenes, los nervios terciarios forman aréolas marginales prominentes, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés; lámina foliar glabra en la haz, pubérulo-lanosa sobre los nervios en el envés, el nervio medio y los nervios secundarios con protuberancias verrucosas; hojas largo-pecioladas; el pecíolo de 3-6 cm de longitud y 3-5 mm de diámetro, densamente pubérulo y verrucoso, vaginado en dos tercios de su longitud en todos los nudos, con márgenes estipulares prominentes, glabros y tempranamente caducos. Inflorescencias curvadas distalmente en flor, péndulas en fruto; pedúnculo verde pálido, 1,8-4 cm de longitud, 2-3 mm de diámetro, pubérulo; espigas de color blanco crema en flor, rojas o parduzcas en fruto, 6-15 cm de longitud, 3-8 mm de diámetro; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; raquis glabro; bráctea floral redondeado-umbonada, 0,3-1,2 mm de diámetro, glabra en el centro; flores tetraestaminadas, anteras no vistas, pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto elipsoide a oblongo, 1,5-3,5 mm de longitud, apicalmente redondeado y levemente deprimido en el centro, glabro.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper miramarense* Trel. & Yunck. es un endemismo de la costa del Pacífico colombiano, donde se ha herborizado en los departamentos de Chocó, Nariño y Valle del Cauca, entre los 150-500 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos de esta especie: una policromía (676) y dos copias en sepia (676a, 676b), ninguno de los dibujos lleva la firma de su autor. El amanuense de la Expedición escribió en ellos, a tinta, «Piper»; J.J. Triana anotó, a lápiz, «Steffensia».

Los dibujos debieron ser elaborados a partir de plantas recolectadas por Francisco José de Caldas en las costas del Pacífico colombiano o ecuatoriano, de donde es endémica la especie.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT no se conservan ejemplares pertenecientes a esta especie.

CHOCÓ: municipio Acandí, corregimiento San Francisco, vereda Coquitán, sitio «El Páramo», 180 m, 22 Mayo 1989, J. Betancur, R. Fonnegra & F.J. Roldán 1199 (CHOCO, HUA).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—M. Tebbs (1989) incluye este binomen entre los sinónimos de *Piper imperiale* C. DC.; si bien la presencia de crecimientos epidérmicos prominentes a lo largo de tallos y envés de las hojas es común en ambas especies, y superficialmente ambos táxones son similares, se trata de dos especies bien distintas: *P. imperiale* C. DC. posee infrutescencias verdes (no rojas) y hojas ampliamente ovadas (no de obovadas a oblongas como en *P. miramarense* Trel. & Yunck.); en *Piper imperiale* C. DC. las plantas son densamente ramificadas y las inflorescencias nacen sólo en ramas de tercer orden, mientras que en *P. miramarense* Trel. & Yunck. las plantas poseen un solo orden de ramas, cortas y ascendentes, en las cuales nacen las inflorescencias; adicionalmente, en *P. imperiale* C. DC. el pistilo posee un estilo prominente, ausente en *P. miramarense* Trel. & Yunck. donde los estigmas son sésiles.

2.19. PIPER PELTATUM

LÁMINA LXVII

(657)

Piper peltatum L., Sp. pl.: 30. 1753.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «pelta, -ae»= escudo pequeño en forma de media luna; haciendo referencia a las hojas de lámina redondeada y con el pecíolo inserto en su centro, que recuerdan a este tipo de escudo.

SINONIMIA.— *Piper pruinosum* H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 59. 1815.
Piper speciosum H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 59. 1815.
Peperomia pruinoso (H.B.K.) Kunth, Synop. pl. 1: 124. 1822.
Peperomia peltata (L.) A. Dietr., Sp. pl. 1: 142. 1831.
Lepianthes peltata (L.) Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Heckeria peltata (L.) Kunth, Linnaea 13: 565. 1839.
Pothomorphe peltata (L.) Miq., Comm. phytogr.: 37. 1840.

TIPO.— Hispaniola; Plumier, Descr. pl. americ. fig. 74. 1693.

Subarbusto de madera blanda, simple o laxamente ramificado, erecto, 0,6-2-5 m de alto, tallos verde pálidos (ocasionalmente con tintes rojizos), nudos prominentes; los entrenudos de 2-11 cm de longitud y 4-8 mm de diámetro, de glabros a esparcidamente pubérulos, lenticelados hacia la base, glandular-punteados, con glándulas de color amarillo claro, casi translúcidas. Hojas membranáceas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, de anchamente ovadas a suborbiculares, 15-45 cm de longitud, 15-25 cm de ancho, agudas a corto-acuminadas en el ápice, peltadas, el pecíolo inserto en el tercio inferior de la lámina, de redondeadas a subcordadas en la base; hojas palmatinervadas, con 9-14 nervios surgiendo de la base y 3-6 nervios secundarios adicionales que parten del tercio superior del nervio medio, nervios terciarios profundamente reticulados, venación levemente elevada en la haz, prominente en el envés; lámina glabra en ambas caras (en ocasiones los nervios principales pubérulos en la haz), glandular-punteada en ambas caras, con glándulas de color amarillo-claro; hojas largo-pecioladas, el pecíolo de 18-30 cm de longitud, glabro, glandular-punteado, vaginado en un cuarto a dos tercios de su longitud en todos los nudos, con márgenes estipulares membranáceos, blancos, persistentes, glabros. Inflorescencias compuestas, axilares, solitarias o en grupos (2-3), conformadas por 4-25 espigas, semejando umbelas; pedúnculo común de la inflorescencia de 2-8 cm de longitud y 0,6-2 mm de diámetro, glabro, densamente glandular-punteado; pedúnculo de la espiga de 6-20 mm de longitud, 0,4-1-8 mm de diámetro, verde pálido, glabro, bracteado; la bráctea elíptico-lanceolada, 1,5-3 cm de longitud, tempranamente caduca; espigas erectas en todos los estadios, blancas, 5-10 cm de longitud, 3-4 mm de diámetro, flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis glabro; bráctea floral de triangular a orbicular, densamente fimbriada, 0,6 mm de diámetro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores biestaminadas, anteras oblongas, 0,2 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente, tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano horizontal; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto obpiramidal-trigono, 0,4-1,3 mm de longitud, apicalmente truncado, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper peltatum* L. es una especie de amplia distribución en el Neotrópico, es frecuente en bosques húmedos de tierras bajas, entre los 300-1300 m. En Colombia se conoce, prácticamente, de todos los departamentos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Esta planta es conocida por los vulgarismos de «anisillo» y «Santa María».

USOS.—En la región del bajo Magdalena antioqueño (municipio de Puerto Berrío) se emplean las hojas frescas para frotarse la piel y evitar la picadura de mosquitos. En la Amazonia (Berg, 1982), tanto las hojas como la raíz, se emplean para el tratamiento de la blenorragia, como vermífugos y para inflamaciones producidas por golpes o quemaduras.

REFERENCIAS DOCUMENTALES.—En el «Diario de Observaciones» de J.C. Mutis quedó anotada una breve descripción que bien pudiera referirse a *P. peltatum* L.; en junio de 1781, durante una caminata por los alrededores del Convento de Santo Domingo, J.C. Mutis escribe:

«En el callejón hallé un *Piper* de hojas redondas abroqueladas y con espigas arracimadas. Otro semejante al liso de esta ciudad, pero veloso densamente. Todos son suffruticosos. Advirtió otro mi Esteban, que llamó el de Bejuco y en efecto me parece procumbente; tan parecido al veloso, que necesito hacer despacio la comparación.» (Diario, 2: 287).

En este corto párrafo, J.C. Mutis comenta cuatro especies de Piperáceas: «un *Piper* de hojas redondas...», el «liso de esta ciudad...», uno «veloso» y «el de Bejuco»; todos ellos, a juzgar por el hábito sufruticoso, pertenecen al género *Piper* L., aunque tan pocos datos no permitan aventurar una determinación; la breve alusión de J.C. Mutis a una especie con hojas abroqueladas y con espigas arracimadas debe referirse, casi sin dudas, a *Piper peltatum* L.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que se quiso representar a esta especie: una policromía (657) y dos copias en sepia (657a, 657b); todos anónimos. El amanuense de la Expedición dejó escrito a tinta negra, en todos ellos, la determinación «*Piper*»; J.J. Triana anotó, a lápiz, «*Pothomorphe*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conservan dos ejemplares de esta especie, ambos bajo el número Mutis 538, determinados por W. Trelease como *Pothomorphe peltata* (L.) Miq.; el herbario US posee un duplicado de este número.

ANTIOQUIA: municipio Chigorodó, vereda Guapá, km 18 en la vía Mutatá-Chigorodó, 40 m, 3 Octubre 1986, F.J. Roldán & J. Betancur 572 (HUA, MO); municipio Hispania, 6 km de Betania, vereda Las Picas, 1100 m, 25 Agosto 1988, R. Fonnegra & F.J. Roldán 2511 (HUA, MO); municipio Mutatá, Pavarandó grande, 150-200 m, Marzo 1987, R. Fonnegra, F.J. Roldán & J. Betancur 1724 (HUA, MO); municipio San Luis, La Loma, puente sobre el río Claro, [s.d.] E. Rentería 5069 (HUA).

CHOCÓ: municipio Quibdó, 14 Marzo 1987, G. Rivas & B. Castillo (CHOCO, HUA); corregimiento Beborá, 11 Febrero 1985, W.A. Córdoba 504 (HUA, CHOCO).

NARIÑO: municipio Tumaco, vereda La Sirena, río Chagui, 28 Febrero 1989, B. Madrigal, S. Blair & C.A. Angulo 530 (HUA).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Las hojas peltadas y los ejes florígenos axilares, cortos, áfilos y con numerosas espigas agrupadas, distinguen esta especie fácilmente de otras del mismo género.

Piper peltatum L. se encuentra estrechamente relacionado con *Piper umbellatum* L. especie ésta con tallos y hojas pubescentes y láminas no peltadas; aunque las dos especies han sido tradicionalmente segregadas bajo el género *Pothomorphe* Miq., existen otras especies afines con las que estos táxones comparten un número importante de caracteres florales y vegetativos, tal los casos de *Piper marginatum* Jacq. y *Piper auritum* H.B.K., en especial los márgenes estipulares blanquecinos y persistentes, la forma de las brácteas florales, el plano de dehiscencia de las anteras, la forma del fruto y el fuerte olor a anís en toda la planta. La arquitectura de los ejes florígenos, común a *P. peltatum* L. y *P. umbellatum* L., no es exclusiva de estas dos especies dentro de la familia.

2.20. PIPER PERTOMENTELLUM

LÁMINA LXVIII

(658)

Piper pertomentellum Trel. & Yunck., *Piperac.* N. S. Americ. 1: 355. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «tomentum, -i»= tomento; haciendo referencia al indumento de las hojas.

TIPO.— Colombia; Mutis 511, [s.d.], US.

Arbusto de tamaño no conocido, tallos y ramas verde pálidos, con nudos conspicuos; entrenudos de 3-4 cm de longitud, 2-3,4 mm de diámetro, densamente vellosos; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos floríferos; perfilo no visto. Hojas coriáceas o rígido-membráceas cuando secas, verde opacas en la haz, verde claras en el envés, de elíptico-ovadas a elíptico-obovadas, levemente asimétricas, 10-15 cm de longitud, 3-6 cm de ancho, largo-acuminadas en el ápice, agudas, subagudas o subobtusas y levemente desiguales en la base, con un lado 4-6 mm más corto por encima del pecíolo; hojas pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 3-5 pares de nervios que divergen del nervio medio en ángulos de 45°, interconectados transversalmente formando aréolas terciarias, venación impresa en la haz, elevada y prominente en el envés; hojas tomentosas en ambas caras, especialmente sobre el nervio medio en el envés; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 6-12 mm de longitud y 1-2 mm de diámetro, tomentoso, vaginado en la base, en los nudos floríferos y en los dos tercios de su longitud en los nudos que portan ramas. márgenes estipulares no vistos. Inflorescencias erecto-ascendentes, probablemente en todos los estadios; pedúnculo de 10-12 mm de longitud y 1-1,5 mm de diámetro, pubérulo; espigas blancas en flor, verde grisáceas en fruto, 6-12 mm de longitud, 1,2-3 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral suborbicular, 0,5-0,8 mm de ancho, corto-fimbriada, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras no vistas; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto obpiramidal, glabro, verde cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Conocida únicamente de la colección tipo, en Colombia, con hábitat y rango de distribución desconocidos.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva un dibujo en el que se representa a esta especie; es una policromía (658) firmada en su ángulo inferior izquierdo por Francisco Javier Matís Mahecha; al contrario que otros dibujos preparados por este pintor para ilustrar este género, éste es de regular ejecución y parco en detalles. El dibujo lleva la anotación «Artanthe», a lápiz, de mano de J.J. Triana.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conserva, bajo el número Mutis 511, una cartulina en donde se encuentran montadas dos plantas, una de ellas pertenece a este taxon, la otra, ubicada en la esquina derecha, se corresponde con *Piper hispidum* Sw. En el herbario US se encuentra un duplicado de este número que también se corresponde con la planta aquí comentada.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper pertomentellum* Trel. & Yunck. se distingue de otras especies del género por sus tallos y hojas densamente vellosos-tomentosos y marginalmente ciliadas, sus láminas foliares pinnatinervadas en los dos tercios de su longitud y sus inflorescencias erectas y parduzcas. Esta especie se encuentra estrechamente relacionada con *P. hispidum* Sw., éste posee tallos y hojas hispídeos, láminas foliares escabrosas y brácteas florales que forman franjas horizontales alrededor de la espiga.

2.21. PIPER PESARESANUM

LÁMINA LXIX

(669)

Piper pesaresanum C. DC., Bot. Jahrb. Syst. 40: 247. 1908.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico deriva del topónimo Pesares, alto de la Cordillera Occidental, en el municipio de Popayán, departamento del Cauca (Colombia), donde fue colectado el tipo de la especie.

TIPO.— Colombia; Lehmann 5946, [s.d.], B.

Arbusto de 3-5-(9) m de alto, profusamente ramificado, tallos y ramas verde oscuros, con nudos prominentes; los entrenudos de 2,5-7 cm de longitud, 0,4-1 cm de diámetro, densamente pubescentes, hirtelos, con tricomas subadpresos o ascendentes, muy variables en longitud, con 6-15 células, 0,6-2,5 mm de longitud, blancos, oscuramente glandular-punteados; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo y libre de la base en los nudos que portan inflorescencias; profilo prominente, elíptico-ovado, 1,5-3 cm de longitud, densamente hirsuto en el dorso, glabrescente. Hojas dísticas, membráceas a grueso-coriáceas cuando secas, verde oscuras y nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, de elíptico-ovadas a redondeadas, asimétricas, 4,6-13 cm de longitud, 5-12-(14) cm de ancho, largo acuminadas en el ápice, redondeadas a obtusas e inequiláteras en la base, con un lado 4-10 mm por encima del pecíolo; hojas pinnatinervadas en toda su longitud o sólo en dos tercios del nervio medio, con 5-9 pares de nervios secundarios divergiendo en ángulos de 45°-60°, no equidistantes, con 5-7 pares de nervios terciarios subparalelos a los secundarios y levemente anastomosados marginalmente, venación impresa o sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés; lámina buliforme y rugosa cuando seca, densamente vellosa en la haz a lo largo de los nervios principales, vellosa en el envés, con tricomas de muy variable longitud, ciliada marginalmente, oscuramente glandular-punteada en el envés, largo peciolada; el pecíolo vellosa, 1-3 cm de longitud, vaginado dos tercios de su longitud en todos los nudos, con márgenes estipulares vellosos, glabrescentes, prominentes, que se extienden 0,5 mm por encima de la base de la lámina. Inflorescencias erectas en todos los estadios, apiculadas; pedúnculo robusto de 1-1,5 cm de longitud y 0,5-0,8 mm de diámetro, vellosa; espigas blancas en flor, verdes en fruto, 7-15 cm de longitud, 0,8-1,2 cm de diámetro; flores densamente agrupadas en el raquis, raquis hirtulo, glabrescente; bráctea floral de oblonga a ligulada, 0,3-0,5 mm de longitud, glabra en la base, pilosa apicalmente, no formando franjas alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras elipsoides, 0,4-0,6 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente y proyectado por encima de las tecas, glandular-punteado, con glándulas rojo anaranjadas, las tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano oblicuo; pistilo tricarpelado, tres estigmas, sobre un estilo de 0,7-1,5 mm de longitud, hispido. Fruto obpiramidal a ovoide, 1,5-2,6 mm de longitud, apiculado y glabro.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper pesaresanum* C. DC. es un endemismo de la zona andina colombiana, crece en el piedemonte occidental de las Cordilleras Central y Occidental, en Antioquia y Cauca; esta especie habita en bosques húmedos y nublados de tipo montano, entre los 1800-2900 m.

NOMBRES VERNÁCULOS.—En Colombia se le aplica el nombre de «cordoncillo».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva un dibujo realizado sobre materiales de esta especie (669), parcialmente coloreado, anónimo y de regular ejecución; J.J. Triana anotó, a lápiz, la determinación «*Artanthe*». El dibujo, si bien algo superficial, se corresponde claramente con los materiales de herbario Mutis 480, depositados en MA-MUT.

La especie se conoce de los departamentos de Antioquia y Cauca y, en consecuencia, es probable que el dibujo fuera elaborado a partir de herborizaciones realizadas fuera del área habitual de trabajo de la Expedición Botánica.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva dos pliegos de esta especie, bajo el número Mutis 480; ambos fueron determinados por W. Trelease (1939-1940) como *Piper lacunosum* H.B.K.; de este número hay un duplicado en el herbario US.

ANTIOQUIA: municipio La Ceja, 6 Octubre 1939, Hnos. Daniel & González 2114 (US).

CAUCA: municipio Coconuco, vía Popayán-Coconuco, alto de Pesares, 2300-2500 m, 3 Mayo 1984, L.A. de Escobar, J.I. Santa & F.J. Roldán 4266 (HUA).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper pesaresanum* C. DC. está estrechamente relacionado a *P. lacunosum* H.B.K., si bien se distingue de él por la presencia de tricomas dimórficos en el tallo, las brácteas pilosas y los frutos cilíndricos y de mayor tamaño.

2.22. PIPER PHYTOLACCAEFOLIUM

LÁMINA LXX

(682)

Piper phytolaccaefolium Opiz in K. Presl, Reliq. haenk.: 151. 1830.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico deriva del latín botánico «*phytolaccaefolium*, -ii»= hoja de *Phytolacca* L.; haciendo referencia a la similitud entre el follaje de esta especie y las del género linneano.

SINONIMIA.— *Piper brevispicatum* Opiz in K. Presl, Reliq. haenk.: 151. 1830.
Artanthe heterophylla Miq., Syst. piperac.: 502. 1844.
Artanthe brevispicata (Opiz) Miq., Syst. piperac.: 508. 1844.
Artanthe phytolaccaefolia (Opiz) Miq., Syst. piperac.: 534. 1844.
Peltobryon phytolaccaefolium (Opiz) K. Presl, Epimel. bot.: 224. 1849.
Piper singulare C. DC., J. Bot. 4: 161. 1866.
Piper amphoricarpum Trel., Contrib. U.S. Nat. Herb. 26: 29.1927.
Piper simulans Trel., Field Mus. Nat. Hist., Bot. ser. 18: 361. 1937.
Piper cobarianum Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 66. 1950.

TIPO.— Ecuador, Haenke 77, [s.d.], PR.

Arbusto de 2-6 m, laxamente ramificado, tallos y ramas de color verde pálido a magenta en la partes jóvenes, con nudos discretos; los entrenudos de 6-10 cm de longitud y 2,4-3,6 mm de diámetro, de glabros a minutamente pubérulos, densamente glandular-punteados, con glándulas de color amarillo-pálido a translúcidas; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo elíptico-ovado, 2-3 cm de longitud, acuminado, verde claro, densamente glandular-punteado, glabro. Hojas dísticas, finamente membranáceas, verde nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, papiráceas y verde pálidas cuando secas, de elíptico-ovadas a oblongas o elíptico-lanceoladas, simétricas, 10-18 cm de longitud, 4-9,5 cm de ancho, agudas en el ápice, levemente redondeadas a cuneadas y desiguales en la base, con un lado 3-4 mm más corto que el otro; hojas pinnatinervadas en toda su longitud (en ocasiones sólo hasta los dos tercios superiores del nervio medio), con 4-6-(8) pares de nervios secundarios que divergen en ángulos de 40°-60°, curvados distalmente y anastomosados marginalmente, nervios terciarios finamente reticulados, venación impresa en la haz, elevada en el envés; lámina glabra en ambas caras, en ocasiones marginalmente corto-ciliada hacia el ápice, densamente glandular-punteada en el envés, con glándulas de color marrón oscuro a negras, raramente eglandulares; hojas cortopeciadas, el pecíolo de 6-10 mm de longitud y 2-3 mm de diámetro, glabro, vaginado en la base en los nudos floríferos y en toda su extensión en los nudos estériles, con márgenes estipulares, verdes, membranáceos y caedizos. Inflorescencias erectas en flor, de curvadas a péndulas en fruto; pedúnculo 1-3 cm de longitud, 0,6-1,5 mm de diámetro, glabro, densamente glandular-punteado, con glándulas de color verde pálido a marrón; espigas blancas en flor, verde opacas en fruto, 1,5-4,5 cm de longitud, 3,5-9-(13) mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis glabro; bráctea floral triangular, 0,6-0,8 mm de ancho, densamente fimbriada, glabra y densamente glandular-punteada en el centro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras elipsoidales, 0,4 mm de longitud, el conectivo prolongándose por encima de las tecas, glandular-punteado en el ápice; las tecas divergentes y dehiscentes lateralmente en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sobre un estilo corto (0,4-1,2 mm longitud). Fruto ovoide a cilíndrico, 3-4 mm de longitud, verrucoso o liso, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Desde Guatemala hasta el extremo norte de América del Sur y Perú; crece en lugares sombríos de bosques de tipo pluvial, húmedo tropical, premontano y húmedo montano, entre los 300-1800 m. En Colombia se ha herborizado en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Nariño, Norte de Santander, Santander, Putumayo, Tolima y Valle del Cauca.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Esta planta recibe en Colombia los nombres vulgares de «cordoncillo» y «contra».

USOS.—Esta especie es utilizada, en algunas localidades del Chocó (Colombia), en el tratamiento de picaduras por serpientes.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición cuenta con tres dibujos, prácticamente idénticos, en los que esta especie está representada: una policromía (682) y sus dos copias en sepia (682a, 682b); todos ellos anónimos, en los que el amanuense de la Expedición escribió, con tinta negra, «Piper» y J.J. Triana, a lápiz, dejó constancia de su determinación: «Steffensia».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se encontraron muestras de esta especie en MA-MUT.

NORTE DE SANTANDER: Sarare, región entre río Negro y quebrada La China, Santa Librada, 1000-1300 m., 10 Noviembre 1941, Cuatrecasas 12965 (US); El Banco, confluencia de los ríos Cubugón y Cobaría, 320 m, 15 Noviembre 1941, Cuatrecasas 13171 (US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper phytolaccaefolium* Opiz se distingue por sus hojas pinnatinervadas (con 4-8 nervios secundarios), generalmente glandular-punteadas y glabras, sus pequeñas inflorescencias (2-4 cm de longitud) y sus frutos estilosos.

La planta iconografiada corresponde a un fenotipo de la especie con hojas elíptico-ovadas, y glandular-punteadas solamente a lo largo del nervio medio en el envés y con estilos delgados y de 1-1,5 mm de longitud; este fenotipo sirvió a W. Trelease & T. Yuncker (1950) para describir *Piper cobarianum* Trel. & Yunck., un nombre reducido a la sinonimia de *Piper phytolaccaefolium* Opiz por J. Steyermark (1984)

2.23. PIPER PROTRACTICUSPIDATUM

LÁMINA LXXI

(662)

Piper protracticuspidatum Trel. & Yunck., *Piperac.* N. S. Americ. 1: 232. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «protracticus, -a, -um»= descubrir, poner de manifiesto, y «cuspidis, -idis»= punta, cima, lanza; haciendo referencia al ápice de las hojas, emergente del perfilo.

TIPO.— Colombia; Mutis 537, [s.d.], US.

Arbusto de 1,5-2 m de alto, laxamente ramificado, con tallos y ramas verde pálidos, y delgados, nudos discretos; los entrenudos de 1,6-3 cm de longitud y 1,8-3,5 mm de diámetro, glabros, eglandulares; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; el perfilo ovado, 1,8-4 mm de longitud, agudo, glabro. Hojas dísticas, membranáceas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, de elíptico-ovadas a ampliamente ovadas, 10-18 cm de longitud, 6-10 cm de ancho, asimétricas, largo-acuminadas en el ápice, desiguales en la base, de obtusas y redondeadas a cordiformes en la base, con un lado 10-12 mm más largo por encima del pecíolo, pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 4-6 nervios principales, arqueados y divergiendo en ángulos de 35°-50°, no equidistantes, venación terciaria tenue en ambas caras; lámina foliar glandular-punteada en el envés, con glándulas amarillo-pálidas, glabra en la haz, glabra o pubérula en el envés a lo largo del nervio medio; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 1,8-4 mm de longitud y 0,5-1 mm de diámetro, glabro, vaginado basalmente en los nudos floríferos y en toda su longitud en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares discretos, membranáceos y glabros, tempranamente caducos. Inflorescencias erecto-ascendentes en todos los estadios; pedúnculo de 4-18 mm de longitud y 0,6-0,8 mm de diámetro, glabro; espigas blancas en flor, verde opacas en fruto, 5,6-8 cm de longitud, 1,8-2,2 mm de diámetro, flores densamente agrupadas a lo largo del raquis, el raquis glabro; bráctea floral triangular, 0,2-0,4 mm de ancho, largo-fimbriada marginalmente, glabra en el centro, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras oblongas, 0,2-0,4 mm de longitud, conectivo levemente ensanchado en la base, tecas paralelas y lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto obpiramidal, angulado por compresión, 1-2,5 mm de longitud, truncado en el ápice, glabro, de color verde pálido cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Endémica de Colombia; se desconoce su distribución y hábitat.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos en los que se representa a esta especie: una policromía (662) y sus dos copias en sepia, todas anónimas; el amanuense de la Expedición dejó anotado, a tinta, la determinación «Piper», J.J. Triana corrigió, a lápiz, por la de «Artanthe».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva once pliegos de esta especie: cuatro bajo el número Mutis 513 (uno de ellos está montado junto a un espécimen de *P. hispidum* Sw.), otros cuatro con el número Mutis 537 y tres del número Mutis 517 (bajo este número se conservan en el herbario MA-MUT cinco pliegos, pero los dos restantes pertenecen a *P. hispidum* Sw.). Los números Mutis 513 y Mutis 537 fueron determinadas por W. Trelease como *Piper protracticuspidatum* Trel. & Yunck.; para el material conservado en el número Mutis 517 acuñó el nombre *Piper amentatiramosum* Trel. (*nomen nudum*). Duplicados de Mutis 513 se conservan en los herbarios F y US; el herbario US conserva también duplicados de Mutis 517 y Mutis 537.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper protracticuspidatum* Trel. & Yunck. es muy similar a *P. cumanense* H.B.K., en especial las poblaciones de esa especie que fueron segregadas bajo *P. variegatum* H.B.K., pero se distingue por sus hojas más grandes y con mayor número de nervios secundarios, sus inflorescencias apiculadas y sus brácteas florales largo-fimbriadas.

2.24. PIPER RETICULATUM

LÁMINA LXXII

(680)

Piper reticulatum L., Sp. pl. 1: 29. 1753.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «reticulum, -i»= redcilla, saco de mallas; aludiendo a la reticulación de los nervios terciarios en la lámina foliar.

SINONIMIA.— *Piper smilacifolium* H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 56. 1815.
Piper latum H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 56. 1815.
Enckea smilacifolia (H. B. K.) Kunth, Linnaea 13: 605. 1839.
Enckea lata (H.B.K.) Kunth, Linnaea 1: 666. 1839.
Enckea reticulata (L.) Miq., Systema piperac.: 365. 1844.
Macropiper latum (Kunth) K. Presl, Epimel. bot.: 223. 1849

TIPO.— Martinica; Plumier, Descr. pl. americ., fig. 75. 1693.

Arbustos, más comúnmente árboles, de 3-10 m de alto, profusamente ramificados, con nudos prominentes, ramas verde pálidas, las más basales suelen portar numerosas raíces aéreas; entrenudos de 2,5-8-(12) cm de longitud y 3-6 mm de diámetro, levemente lenticelados, glabros; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo y libre de la base foliar en los nudos que llevan las inflorescencias; el profilo ovado-oblongo, 3-12 mm de longitud, truncado en el ápice, glabro. Hojas cartáceas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, de ovado-elípticas a anchamente ovadas, levemente asimétricas, 10-28-(30) cm de longitud, 6-18-(24) cm de ancho, acuminadas en el ápice, obtusas, redondeadas, subagudas o truncadas en la base, palmatinervadas con 6-8 nervios principales, que divergen en ángulos de 45°-70°, nervios terciarios densamente reticulados, formando aréolas rectangulares de 2 x 6-(8) mm, venación impresa o levemente elevada en la haz, elevada y prominente en el envés; lámina foliar glabra, papilada en el envés, eglandular, corto-peciolada; el pecíolo de 1-4 cm de longitud y 2-3,5 mm de diámetro, glabro, vaginado basalmente en los nudos floríferos, vaginado en toda su extensión en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares rígidos, cartáceos y caducos. Inflorescencias erectas en todos los estadios; pedúnculo de 13-20 cm de longitud y 0,6-1,2 mm de diámetro, pubérulo, glabrescente; espigas blancas en flor, verde pálidas en fruto, 4-7,8-(12) cm de longitud, 2-3,5 mm de diámetro, flores y frutos laxamente distribuidos y espaciados entre sí sobre el raquis; raquis corto fimbriado; bráctea floral ovado-redondeada a subtriangular, inconspicua, 0,1-0,2 mm de diámetro, corto-fimbriada, densamente papilada en el centro, no formando franjas alrededor de la espiga; flores 4-5-estaminadas, anteras oblongas, 0,4 mm de longitud; conectivo no ensanchado basalmente, tecas levemente divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano vertical u oblicuo; pistilo 4-5-carpelado, estigmas 4-5, sésiles. Fruto obovoide-elipsoidal, finamente angulado, 1,6 mm de longitud, apicalmente truncado y con un disco blancuzco, papilado y rodeando los estigmas, cuerpo del fruto glabro, gris a verde pálido cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—América Central (desde el sur de Nicaragua) y América del Sur; crece tanto en bosque húmedos como en bosques secos de tierras bajas, en áreas perturbadas o en bordes del bosque, entre los 10-800 m. En Colombia la especie se distribuye por todos los departamentos.

J. Steyermark (1984), en su estudio sobre las Piperáceas de Venezuela, menciona ubicaciones ocasionales para esta especie de hasta los 2000 (?) m, en los Andes.

NOMBRES VERNÁCULOS.—La planta es conocida con el nombre vulgar de «cordoncillo».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Existen tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales de esta especie: una policromía (680) y dos copias en sepia (680a, 680b); en todos, el amanuense de la Expedición anotó, en tinta negra, «Piper»; J.J. Triana, a lápiz, determinó los dibujos como «Steffensia». El dibujo coloreado (680) lleva, en el borde inferior izquierdo, la firma de Francisco Javier Matís Mahecha; los monocromos son anónimos.

Esta especie, bastante común por debajo de los 1000 m, es conocida de varias localidades a lo largo del río Magdalena y, muy seguramente, los dibujos fueron realizados sobre materiales herborizados en el área habitual de trabajo de la Expedición Botánica.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron ejemplares de esta especie en MA-MUT.

ANTIOQUIA: municipio Anorí, planta de Providencia, 23-26 km de Zaragoza, río Anorí, 400-700 m, 7 Abril 1977, B. Alverson & S. White 370 (F, HUA, WIS); municipio Carepa, 2 km al norte de Carepa, finca Tulenapa, 20 m, 25 Marzo 1987, J.L. Zarucchi & J. Betancur 5004 (HUA, MO); municipio Mutatá, fincas Puntadero-La Palma, río Mutatá, 150-200 m, 5 Mayo 1987, R. Fonnegra & F.J. Roldán 2198 (HUA, MO); municipio Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia, 5 km de Puerto Valdivia, río Pescado, 410 m, 14 Mayo 1987, R. Callejas, J. Betancur & F.J. Roldán 3464 (HUA, NY).

CHOCÓ: municipio Acandí, corregimiento San Francisco, vereda Coquitral, golfo de Urabá, 180 m, 22 Mayo 1989, J. Betancur, R. Fonnegra & F.J. Roldán 1215 (HUA); municipio San José del Palmar, río Torito, finca Los Guadales, 630-730 m, 14 Marzo 1980, E. Forero, R. Jaramillo & S. Espíñal 7298 (COL, MO).

SANTANDER: Puerto Araujo, 500 m, 21 Septiembre 1979, E. Rentería, J. Hernández & B. Madrigal 1857 (COL, HUA, MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper reticulatum* L. es una especie que se reconoce fácilmente por sus partes glabras, sus hojas palmatinervadas con 6-10 nervios principales, sus láminas gruesas y cartáceas (tanto en material fresco como de herbario), sus nervios terciarios densamente reticulados y formando aréolas rectangulares prominentes, sus frutos con un anillo apical blancuzco que rodea los estigmas y sus inflorescencias, en las cuales los frutos maduran irregularmente sobre el raquis.

2.25. PIPER SPHAEROIDES

LÁMINA LXXIII

(679)

Piper sphaeroides C. DC. *Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève* 2: 1. 1898.

ETIMOLOGÍA.— Del griego σφαῖρα [sphaera]= globoso, esférico; aludiendo a la forma, casi esférica, del fruto.

TIPO.— Colombia; Goudot 3, [s.d.], P.

Sufrútice, 0,6-0,8 m de alto, ripícola, profusamente ramificado, con tallos y ramas verde pálidos (en ocasiones de color magenta en estado juvenil), delgados, con nudos prominentes; entrenudos de 0,6-2 cm de longitud y 0,4-0,8 mm de diámetro, de moderada a densamente retrorso-pubérulos, eglandulares; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo y libre de la base foliar en los nudos floríferos; profilo ovado, diminuto, 0,3-0,9 mm de longitud, obtuso, glabro. Hojas finamente membranáceas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, de elíptico-ovadas a elíptico-lanceoladas, 6-13 cm de longitud, 1,5-3 cm de ancho, acuminadas en el ápice (acumen 4-18 mm de longitud), obtusas, de redondeadas a cuneadas en la base o levemente cordadas y desiguales, pinnatinervadas hasta los dos tercios superiores del nervio medio, con 2-3 pares de nervios que divergen en ángulos de 45°, ascendentes, los nervios terciarios formando retículos transversales, venación impresa en la haz, prominente y elevada en el envés; lámina foliar glabra en la haz, finamente pubérula en el envés a lo largo del nervio medio y de los nervios secundarios, eglandular; hoja corto-peciolada, el pecíolo de 3-6 mm de longitud, glabro, vaginado basalmente en los nudos floríferos y en dos tercios de su longitud en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares discretos, membranáceos y opacos, caducos tempranamente. Inflorescencias péndulas en todos los estadios; pedúnculo filiforme, 3-5 cm de longitud, 0,2-0,4 mm de diámetro, blanquecino, glabro; espigas blancas en flor, pardo rojizas en fruto, 6-8 cm de longitud, filiformes, 0,6-0,8 mm de diámetro, apiculadas; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis glabro; bráctea floral angostamente triangular, 0,1-0,3 mm de ancho, cortociliada marginalmente, densamente glandular-punteada en el centro, con glándulas prominentes de color rojizo, no formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores triestaminadas; anteras subglobosas, 0,1-0,3 mm de longitud, conectivo ligeramente ensanchado en la base, las tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano oblicuo; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto esférico a elipsoidal, angulado por compresión, 0,6 mm de longitud, apicalmente obtuso-redondeado, glabro, verde pálido cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper sphaeroides* C. DC. es una especie endémica de Colombia; se conoce del piedemonte occiden-

tal de la Cordillera Occidental, en los departamentos de Antioquia, Chocó, Nariño y Valle del Cauca; también se ha herborizado en la Cordillera Central, al oriente de Antioquia. Crece en sitios sombríos, a orillas de quebradas, entre los 1200-2500 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales de esta especie: una policromía (679) y sus dos copias en sepia (679a, 679b), todos anónimos, anotados por el amauese de la Expedición como «Piper» y determinados por J.J. Tafalla bajo «Steffensia».

Resaltan en esta iconografía las hojas largo-acuminadas, casi falcadas, con un acumen bastante exagerado en su longitud, que no corresponde al característico de la especie, mucho más corto; el margen de las hojas aparece crenulado, muy posiblemente un artificio del dibujante, pero no un carácter propio de la especie. *Piper sphaeroides* C. DC. no se conoce de la Cordillera Oriental, es casi seguro que esta ilustración fue realizada sobre especímenes colectados en la Cordillera Occidental, probablemente herborizados por Francisco José de Caldas.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva un ejemplar de esta especie, Mutis 507, determinando por W. Trelease (1939-1940) como *Piper bolivarianum-deminutum* Trel. (*nomen nudum*); del número Mutis 507 existe un duplicado en US.

ANTIOQUIA: municipio Caldas, finca La Oculta, 2020 m, 14 Octubre 1983, L.A. de Escobar & A. Uribe 3638 (HUA); municipio Frontino, corregimiento Nutibara, región de Murri, 900-1400 m, 21 Abril 1988, R. Callejas, J.L. Luteyn & O. Escobar 6444 (HUA, NY); municipio Jardín, vía Jardín-Riosucio, 4-5 km de Jardín, 1800-1900 m, 8 Junio 1987, R. Callejas, F.J. Roldán & O. Marulanda 3810 (HUA, NY). VALLE DEL CAUCA: municipio Cali, cerro La Horqueta, vereda San Pablo, 2000 m, 9 Abril 1944, F.A. Silverstone-Sopkin 1864 (HUA).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Piper sphaeroides* C. DC. se reconoce fácilmente por sus hojas largo-acuminadas y pinnatinervadas dos tercios de su longitud, sus espigas péndulas y rojizas y sus pedúnculos, filiformes y más largos que los pecíolos.

2.26. PIPER SUBPEDALE

LÁMINA LXXIV

(681)

Piper subpedale Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 53. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «subpedalis, -e»= por debajo de un pie (30 cm); haciendo referencia a las dimensiones de la planta.

TIPO.— Colombia, Chocó; E.P. Killip 35058, 1939, US.

Sufrútice o pequeño arbusto de 0,4-1,2 m de alto, umbrófilo, laxamente ramificado, tallos y ramas verde pálidos, delgados, con nudos prominentes; los entrenudos de 1,8-7,6-(8) cm de longitud y 3-4 mm de diámetro, glabros, eglandulares; ápice del vástago emergiendo de entre el profilo y libre de la base foliar en los nudos que portan inflorescencias; el profilo lanceolado, 2-5 mm de longitud, agudo, pubérulo, eglandular, caduco. Hojas firmemente membranáceas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, marrones y opacas cuando secas, de elípticas a elíptico-lanceoladas, leve a profundamente asimétricas, 6,5-14 cm de longitud, 3,5-5,6-(7) cm de ancho, largamente acuminadas en el ápice, redondeadas o subagudas y desiguales en la base, con un lado 2-3 mm más corto, pinnatinervadas dos tercios de su longitud, con 3-4 pares de nervios secundarios que divergen en ángulos de 45°, arqueados y anastomosados cerca del margen, no equidistantes, a menudo con 1-2 pares de nervios más pequeños que divergen del tercio superior del nervio, nervios terciarios formando aréolas prominentes, venación impresa en la haz, elevada en el envés; lámina glabra en ambas caras, eciliada, eglandular, corto-peciolada; el pecíolo de 0,2-1,1 cm de longitud, 0,6-1,2 mm de diámetro, glabro, vaginado basalmente en los nudos floríferos y en dos tercios de su longitud en los nudos que portan ramas, con márgenes estipulares discretos, membranáceos, glabros y caducos tempranamente. Inflorescencias erecto-ascendentes en todos los estadíos; pedúnculo de 4-12-(16) mm de longitud y 0,6-1 mm de diámetro, glabro; espigas blancas en flor, verde claras en fruto, apiculadas, 1,8-3,5 cm de longitud, 2,5-8 mm de diámetro, flores laxamente dispuestas sobre el raquis, raquis glabro; bráctea floral triangular-deltaide, 0,3-0,5 mm de longitud, marginalmente corto-fimbriada, glabra en el centro, no formando franjas alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras orbiculares, 0,1-0,3 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente y proyectándose por encima de las tecas, éstas levemente divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano vertical; pistilo tricarpelado, tres estigmas sobre un estilo corto, 0,3-0,9 mm de longitud. Fruto redondeado a elipsoide por compresión, 1-1,5 mm de longitud, apicalmente estiloso, glabro, de color verde cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Endemismo de Colombia, donde se distribuye por los departamentos de Antioquia, Chocó, Magdalena, Santander y Tolima, en bosques de tipo húmedo tropical y pluvial tropical, muy frecuente a la sombra, en sitios poco perturbados, entre los 70-900 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición custodia tres dibujos, prácticamente iguales, que corresponden a esta especie: una policromía (681) y sus dos copias en sepia (681a, 681b), todos anónimos y con una inscripción, en tinta negra, del amanuense de la Expedición: «Piper»; J.J. Triana determinó los dibujos como «Steffensia».

Los dibujos coinciden, en todos sus detalles, con el espécimen de la especie depositado en MA-MUT (Mutis 512), el fenotipo más común en las colecciones de este taxon, pero que se aparta un poco del tipo, colectado por E.P. Killip en Chocó, el cual posee entrenudos más delgados, inflorescencias más cortas y pedúnculos filiformes y de mayor longitud (ca. 1,5 cm).

Los dibujos debieron hacerse en la ciudad de Mariquita (Tolima), donde ha sido recolectada esta planta con posterioridad.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT conserva un pliego de esta especie, Mutis 512, determinado por W. Trelease, en 1940, como *Piper apodostigmum* Trel. (*nomen nudum*); de esta colección se conserva un duplicado en US.

ANTIOQUIA: municipio Cocorná, vereda La Piñuela, 700-900 m, 31 Agosto 1991, D.G. Cañas 493 (HUA, MO); municipio de San Luis, La Cristalina, 27 Octubre 1987, 570-770 m, G. Ramírez & D. Cárdenas 1877 (HUA, JAUM).

CHOCÓ: Andagoya, 70-100 m., 20-30 Abril 1939, Killip 35058 (US).

TOLIMA: municipio Mariquita, bosque municipal, 535-650 m, 8 Junio 1984, L.A. de Escobar *et al.* 4561 (HUA).

2.27. PIPER TUBERCULATUM

LÁMINAS LXXV, LXXVI

(673, 674)

Piper tuberculatum Jacq., Collectanea 2: 2. 1788.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «tuberculatus, -i»= tuberculado, cubierto con proyecciones semejantes a verrugas; haciendo referencia a la presencia de «sobrecrecimientos de la epidermis» en el tallo.

SINONIMIA.— *Piper macrourum* H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 54. 1815.
Piper nutans Opiz in K. Presl, Reliq. haenk. 1: 156. 1830.
Steffensia tuberculata (Jacq.) Kunth, Linnaea 23: 614. 1839.
Artanthe decurrens Miq., Syst. piperac.: 402. 1844.
Artanthe tuberculata (Jacq.) Miq., Syst. piperac.: 497. 1844.
Piper tuberculatum Jacq. var. *minus* C. DC., Prodr. 16(1): 266. 1869.
Piper tuberculatum Jacq. var. *rigido-membranaceum* C. DC., Prodr. 16(1): 266. 1869.
Piper geniculatum Sw. f. *puberula* C. DC., Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 47: 106. 1905.
Piper tuberculatum Jacq. var. *scandens* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 1: 367. 1950.

TIPO.— Venezuela; F. Bredemeyer [s.n.], [s.d.], W.

Arbustos o pequeños árboles, 1,5-6,5 m de alto, profusamente ramificados, nudos prominentes y engrosados, tallos y ramas densamente lenticelados y verruculosos; entrenudos de 1,5-4-(6,5) cm de longitud, 1-3,5 cm de diámetro, esparcidamente pubérulos, glabrescentes, eglándulares; ápice del vástago emergiendo de entre el perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo elíptico-lanceolado, 0,8-1,7 mm de longitud, retuso en el ápice, glabro. Hojas dísticas, membranáceas, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, de elíptico-oblongas a elíptico-lanceoladas u ovadas, 4-10-(15) cm de longitud, 2-4,6-(8,9) cm de ancho, levemente asimétricas, de subagudas a obtusas en el ápice, desiguales en la base, con los lados separados 10-14 mm por encima del pecíolo, el lado más corto obtuso a subagudo, el otro lado, tan largo como el pecíolo, obtuso a redondeado; hojas pinnatinervadas en toda su longitud, con 6-10 pares de nervios, equidistantes y anastomosados en el margen, divergiendo en ángulos de 50°, la venación impresa en la haz, prominente y elevada en el envés; lámina foliar glabra en la haz, corto-pubérula en el envés, glabrescente; hoja corto-peciolada, el pecíolo de 5-10 mm de longitud y 2-3,5 mm de diámetro, verruculoso o papilado, vaginado dos tercios de su longitud en todos los nudos y con márgenes estipulares que se extienden 2-3 mm por encima de la base foliar semejanado una lígula, los márgenes caducos, dejando una cicatriz discreta. Inflorescencias erectas en todos los estadios; pedúnculo de 5-16 mm de longitud y 0,5-1,3 mm de diámetro, esparcidamente pubérulo y, ocasionalmente, papilado o verruculoso; espigas blancas en flor, verde pálidas en fruto, 3-15 cm de longitud, 2-5 mm de diámetro; flores densamente agrupadas a lo largo del raquis, raquis glabro; bráctea floral triangular, 0,4-0,8 mm de ancho, marginalmente fimbriada, glabra en el centro, formando franjas horizontales alrededor de la espiga; flores tetraestaminadas; anteras elipsoidales, 0,3-0,5 mm de longitud, conectivo ensanchado basalmente, las tecas divergentes y lateralmente dehiscentes en un plano oblicuo; pistilo tricarpelado, tres estigmas sésiles. Fruto oblongo, 1-2 mm de longitud, apicalmente truncado y depresso en el centro, glabro, de color marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Piper tuberculatum* Jacq. es una especie de amplia distribución en toda la región neotropical donde crece en zonas costeras y en bosques secos o en sitios perturbados y expuestos de bosques de tierras bajas y de tipo premontano, entre los 20-1300 m. En Colombia esta planta se ha herborizado en todos los departamentos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Esta planta es conocida con los nombres de «cordoncillo», «pimienta» y «pipilongo».

USOS.—H. García Barriga (1974) señala que las hojas, desecadas y reducidas a polvo, se emplean como insecticida para matar piojos; las hojas frescas se usan como hemostático en las mordeduras de culebra y como remedio para el reumatismo, la gota y contra los ascáridos. En El Salvador los frutos son sustitutos de la pimienta negra.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva cuatro dibujos asignables a esta especie; tres son prácticamente idénticos, una policromía (674) y sus dos copias en sepia (674 a, 674 b), todos anónimos, anotados por el amanuense de la Expedición, con tinta negra, como «Piper» y rectificadas la determinación con el lápiz de J.J. Triana como «Steffensia»; un cuarto dibujo, a color (673), está firmado en el ángulo inferior izquierdo por Francisco Javier Matís Mahecha, este dibujo fue elaborado utilizando una técnica para el color diferente a la de los otros dibujos, es menos vistosa y claramente más pobre en sus detalles.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se guardan tres pliegos de esta especie, todos bajo el número Mutis 506; duplicados de este número se conservan en los herbarios F y US.

ANTIOQUIA: municipio Sabanalarga, Puente del Purgatorio, 16 Mayo 1980, D. Sánchez 71 (HUA, MEDEL); municipio Mutatá, Pavarandó Grande, río Pavarandó, 150-200 m, 4 Marzo 1987, R. Fonnegra, F.J. Roldán & J. Betancur 1703 (HUA, MO); *Ib.* 1725 (HUA); municipio Turbo, vía Tapón del Darién, sector río León-Lomas Aisladas, 20 m, 24 Diciembre 1983, J. Brand & M. Escobar 719 (HUA).

CHOCÓ: municipio Quibdó, corregimiento San Francisco, Ichó, río Ichó, 8 Abril 1987, F. Gaviria & J. Echevarría 247 (CHOCO, HUA).

GUAJIRA: Municipio Fonseca, corregimiento Distracciones, vía Fonseca-Chorreas, 250 m, 28 Abril 1988, F.J. Roldán, L.C. García & G. Silva 916 (HUA).

SANTANDER: municipio Puerto Araujo, 500 m, 18 Septiembre 1979, E. Rentería, J. Hernández & B. Madrigal 1749 (HUA).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Este taxon es tratado por M. Tebbs (1989) como una subespecie de *Piper arboreum* Aubl.; si bien ambos táxones están estrechamente relacionadas y son superficialmente muy similares constituyen, a nuestro parecer, dos especies distintas: *Piper tuberculatum* Jacq. crece en sitios expuestos, en áreas de bosque seco tropical, posee hojas apicalmente obtusas o corto-acuminadas, tiene tallos, pecíolos y pedúnculos densamente lenticelados o verruculosos y pedúnculos tan largos o más que el pecíolo; *Piper arboreum* Aubl. es característico de sitios no expuestos, prospera en bosques húmedos y premontanos, tiene hojas largo-acuminadas, tallos, pecíolos y pedúnculos no verruculosos, tuberculados y sin lenticelas y pedúnculos más cortos que los pecíolos.



Piper aduncum L.

Mais.

Iconografía Mutisiana: 665
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper aequale Vahl

Iconografía Mutisiana: 659
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper arboreum Aubl.

Iconografía Mutisiana: 672
Real Jard. Bot., Madrid



Piper arboreum Aubl.

Iconografía Mutisiana: 678
Real Jard. Bot., Madrid



Piper arieianum C. DC.

Iconografía Mutisiana: 661
Real Jard. Bot., Madrid



Piper auritum H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 684
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper bogotense C. DC.

Iconografía Mutisiana: 670
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper bredemeyeri J. Jacq.

Iconografía Mutisiana: 671
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper cernuum Vell.

Iconografía Mutisiana: 685
Real Jard. Bot., Madrid



Piper colligatispicum Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 677
Real Jard. Bot., Madrid



Piper cornifolium H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 660
Real Jard. Bot., Madrid

Mart.

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper cumanense H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 663
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper grande Vahl

Iconografía Mutisiana: 664
Real Jard. Bot., Madrid



Piper hispidum Sw.

Iconografía Mutisiana: 666
Real Jard. Bot., Madrid



Piper lacunosum H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 668
Real Jard. Bot., Madrid



Piper sp. [aff. *longispicum* C. DC.]

Iconografía Mutisiana: 675
Real Jard. Bot., Madrid



Piper maranyonense Trel.

Iconografía Mutisiana: 667
Real Jard. Bot., Madrid



Piper marginatum Jacq.

Iconografía Mutisiana: 683
Real Jard. Bot., Madrid



Piper miramarense Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 676
Real Jard. Bot., Madrid



Piper peltatum L.

Iconografía Mutisiana: 657
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper pertomentellum Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 658
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper pesaresanum C. DC.

Iconografía Mutisiana: 669
Real Jard. Bot., Madrid



Piper phytolaccaefolium Opiz

Iconografía Mutisiana: 682
Real Jard. Bot., Madrid



Piper protracticuspidatum Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 662
Real Jard. Bot., Madrid



Piper reticulatum L.

Iconografía Mutisiana: 680
Real Jard. Bot., Madrid



Piper sphaeroides C. DC.

Iconografía Mutisiana: 679
Real Jard. Bot., Madrid



Piper subpedale Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 681
Real Jard. Bot., Madrid



Piper tuberculatum Jacq.

Iconografía Mutisiana: 673
Real Jard. Bot., Madrid



Piper tuberculatum Jacq.

Iconografía Mutisiana: 674
Real Jard. Bot., Madrid

APÉNDICE I

ICONOGRAFÍA MUTISIANA

En este apéndice se recogen los datos de todos los dibujos, publicadas o no, que pertenecen a los géneros incluidos en este tomo; bajo la columna NÚMERO se indica el del catálogo de los dibujos en el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.); en la columna TAXON se señala el nombre correcto de éste; bajo PINTOR se recoge la autoría del dibujo, cuando en él se indica; en la columna TÉCNICA se señala la cualidad pictórica del dibujo, de acuerdo con la siguiente clave: C para dibujos policromos, N para los monocromos en negro, S para los monocromos en sepia y L para los dibujos en lápiz; por último, en ORDEN se indica, en numeración romana, el número que llevan las láminas en este tomo.

Los datos se ordenan en función del número de catálogo de las láminas en el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.)

Piperaceae C. Agardh

NÚMERO	TAXON	PINTOR	TÉCNICA	ORDEN
657	<i>Piper peltatum</i> L.	Anónimo	C	LXVII
657a	<i>Piper peltatum</i> L.	Anónimo	S	—
657b	<i>Piper peltatum</i> L.	Anónimo	S	—
658	<i>Piper pertomentellum</i> Trel. & Yunck.	Matís	C	LXVIII
659	<i>Piper aequale</i> Vahl	Anónimo	C	XLIX
659a	<i>Piper aequale</i> Vahl	Anónimo	S	—
659b	<i>Piper aequale</i> Vahl	Anónimo	S	—
660	<i>Piper cornifolium</i> H.B.K.	Matís	C	LVIII
660a	<i>Piper cornifolium</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
660b	<i>Piper cornifolium</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
661	<i>Piper arieianum</i> C. DC.	Anónimo	C	LII
661a	<i>Piper arieianum</i> C. DC.	Anónimo	S	—
661b	<i>Piper arieianum</i> C. DC.	Anónimo	S	—
662	<i>Piper protracticuspidatum</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	LXXI
662a	<i>Piper protracticuspidatum</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
662b	<i>Piper protracticuspidatum</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
663	<i>Piper cumanense</i> H.B.K.	Anónimo	C	LIX
663a	<i>Piper cumanense</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
663b	<i>Piper cumanense</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
664	<i>Piper grande</i> Vahl	Anónimo	S	LX
664a	<i>Piper grande</i> Vahl	Anónimo	S	—
664b	<i>Piper grande</i> Vahl	Anónimo	S	—
665	<i>Piper aduncum</i> L.	Matís	C	XLVIII
665a	<i>Piper aduncum</i> L.	Anónimo	S	—
665b	<i>Piper aduncum</i> L.	Anónimo	S	—
666	<i>Piper hispidum</i> Sw.	Anónimo	C	LXI
666a	<i>Piper hispidum</i> Sw.	Anónimo	S	—
666b	<i>Piper hispidum</i> Sw.	Anónimo	S	—
667	<i>Piper maranyonense</i> Trel.	Anónimo	C	LXIV
667a	<i>Piper maranyonense</i> Trel.	Anónimo	S	—
667b	<i>Piper maranyonense</i> Trel.	Anónimo	S	—
668	<i>Piper lacunosum</i> H.B.K.	Anónimo	C	LXII
668a	<i>Piper lacunosum</i> H.B.K.	Anónimo	N	—
669	<i>Piper pesaresanum</i> C. DC.	Anónimo	C	LXIX
670	<i>Piper bogotense</i> C. DC.	Anónimo	C	LIV
671	<i>Piper bredemeyeri</i> J. Jacq.	Matís	C	LV
671a	<i>Piper bredemeyeri</i> J. Jacq.	Anónimo	S	—
671b	<i>Piper bredemeyeri</i> J. Jacq.	Anónimo	S	—
672	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Anónimo	C	L
672a	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Anónimo	S	—
672b	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Anónimo	S	—
673	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	Matís	C	LXXV
674	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	Anónimo	C	LXXVI
674a	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	Anónimo	S	—
674b	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	Anónimo	S	—
675	<i>Piper</i> sp. [aff. <i>longispicum</i> C. DC.]	Anónimo	C	LXIII
675a	<i>Piper</i> sp. [aff. <i>longispicum</i> C. DC.]	Anónimo	S	—
675b	<i>Piper</i> sp. [aff. <i>longispicum</i> C. DC.]	Anónimo	S	—
676	<i>Piper miramarense</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	LXVI
676a	<i>Piper miramarense</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
676b	<i>Piper miramarense</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
677	<i>Piper colligatispicum</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	LVII
677a	<i>Piper colligatispicum</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—

NÚMERO	TAXON	PINTOR	TÉCNICA	ORDEN
677b	<i>Piper colligatispicum</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
678	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Matís	C	LI
678a	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Anónimo	S	—
678b	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Anónimo	S	—
679	<i>Piper sphaeroides</i> C. DC.	Anónimo	C	LXXIII
679a	<i>Piper sphaeroides</i> C. DC.	Anónimo	S	—
679b	<i>Piper sphaeroides</i> C. DC.	Anónimo	S	—
680	<i>Piper reticulatum</i> L.	Matís	C	LXXII
680a	<i>Piper reticulatum</i> L.	Anónimo	S	—
680b	<i>Piper reticulatum</i> L.	Anónimo	S	—
681	<i>Piper subpedale</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	LXXIV
681a	<i>Piper subpedale</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
681b	<i>Piper subpedale</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
682	<i>Piper phytolaccaefolium</i> Opiz	Anónimo	C	LXX
682a	<i>Piper phytolaccaefolium</i> Opiz	Anónimo	S	—
682b	<i>Piper phytolaccaefolium</i> Opiz	Anónimo	S	—
683	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Matís	C	LXV
683a	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Anónimo	S	—
683b	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Anónimo	S	—
684	<i>Piper auritum</i> H.B.K.	Anónimo	C	LIII
684a	<i>Piper auritum</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
684b	<i>Piper auritum</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
684c	<i>Piper auritum</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
685	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Anónimo	C	LVI
685a	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Anónimo	S	—
685b	<i>Piper cernuum</i> Vell.	Anónimo	S	—
686	<i>Peperomia</i> sp.	Anónimo	C	XLVII
687	<i>Peperomia albert-smithii</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	IV
687a	<i>Peperomia albert-smithii</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
687b	<i>Peperomia albert-smithii</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
688	<i>Peperomia macrostachya</i> (Vahl) A. Dietr.	Anónimo	C	XXII
688a	<i>Peperomia macrostachya</i> (Vahl) A. Dietr.	Anónimo	S	—
688b	<i>Peperomia macrostachya</i> (Vahl) A. Dietr.	Anónimo	S	—
689	<i>Peperomia tovariana</i> C. DC.	Anónimo	C	XLVI
689a	<i>Peperomia tovariana</i> C. DC.	Anónimo	S	—
689b	<i>Peperomia tovariana</i> C. DC.	Anónimo	S	—
690	<i>Peperomia hispidula</i> (Sw.) A. Dietr.	[Hinojosa]	C	XV
690a	<i>Peperomia hispidula</i> (Sw.) A. Dietr.	Anónimo	N	—
691	<i>Peperomia pilicaulis</i> C. DC.	Anónimo	C	XXXI
691a	<i>Peperomia pilicaulis</i> C. DC.	Anónimo	S	—
691b	<i>Peperomia pilicaulis</i> C. DC.	Anónimo	S	—
692	<i>Peperomia herbert-smithii</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	XIII
692a	<i>Peperomia herbert-smithii</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	N	—
693	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	Matís	C	XXVI
693a	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	C	XXVII
693b	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	S	—
693c	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	N	—
694	<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	C	XXXVIII
694a	<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	S	—
694b	<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	L	—
695	<i>Peperomia phyllanthopsis</i> Trel. & Yunck.	Almanza	C	XXX
695a	<i>Peperomia phyllanthopsis</i> Trel. & Yunck.	Almanza	N	—
696	<i>Peperomia infralutea</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	XVIII
696a	<i>Peperomia infralutea</i> Trel. & Yunck.	Azero	N	XIX
697	<i>Peperomia praematura</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	XXXII
697a	<i>Peperomia praematura</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	N	—
698	<i>Peperomia saligna</i> H.B.K.	Anónimo	C	XXXIX
699	<i>Peperomia subulata</i> C. DC.	Anónimo	C	XLI
699a	<i>Peperomia subulata</i> C. DC.	Anónimo	N	—
700	<i>Peperomia rotundata</i> H.B.K.	Anónimo	N	XXXVII
701	<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forster) Hook. & Arnold	Almanza	C	XLIII
701a	<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forster) Hook. & Arnold	Azero	N	XLIV
702	<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	C	XXXIV
702a	<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	L	—
703	<i>Peperomia heterophylla</i> Miq.	Anónimo	C	XIV
703a	<i>Peperomia heterophylla</i> Miq.	Anónimo	N	—
704	<i>Peperomia galioides</i> H.B.K.	Anónimo	C	X
704a	<i>Peperomia galioides</i> H.B.K.	Anónimo	N	—
705	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	Anónimo	C	XVI
705a	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	Azero	N	XVII
706	<i>Peperomia galioides</i> H.B.K.	Anónimo	N	XI

NÚMERO	TAXON	PINTOR	TÉCNICA	ORDEN
707	<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	C	XXXV
707a	<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	S	—
707b	<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) H.B.K.	Anónimo	S	—
708	<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	Anónimo	C	XXIX
708a	<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	Anónimo	S	—
708b	<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	Anónimo	S	—
709	<i>Peperomia rhexiaefolia</i> C. DC.	Anónimo	C	XXXVI
709a	<i>Peperomia rhexiaefolia</i> C. DC.	Anónimo	S	—
709b	<i>Peperomia rhexiaefolia</i> C. DC.	Anónimo	S	—
710	<i>Peperomia tomentella</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	XLV
710a	<i>Peperomia tomentella</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
710b	<i>Peperomia tomentella</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
711	<i>Peperomia haematolepis</i> Trel.	Anónimo	C	XII
711a	<i>Peperomia haematolepis</i> Trel.	Anónimo	N	—
712	<i>Peperomia cundinamarca</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	VII
712a	<i>Peperomia cundinamarca</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
712b	<i>Peperomia cundinamarca</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
713	<i>Peperomia laxiflora</i> H.B.K.	Anónimo	C	XXI
713a	<i>Peperomia laxiflora</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
713b	<i>Peperomia laxiflora</i> H.B.K.	Anónimo	S	—
714	<i>Peperomia pseudorhynchophora</i> C. DC.	Anónimo	C	XXXIII
714a	<i>Peperomia pseudorhynchophora</i> C. DC.	Anónimo	S	—
714b	<i>Peperomia pseudorhynchophora</i> C. DC.	Anónimo	S	—
715	<i>Peperomia syringifolia</i> C. DC.	Anónimo	C	XLII
715a	<i>Peperomia syringifolia</i> C. DC.	Anónimo	S	—
715b	<i>Peperomia syringifolia</i> C. DC.	Anónimo	S	—
716	<i>Peperomia conturbans</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	VI
716a	<i>Peperomia conturbans</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	N	—
717	<i>Peperomia peltigera</i> C. DC.	Anónimo	L	XXVIII
718	<i>Peperomia alata</i> Ruiz & Pav.	Anónimo	C	III
718a	<i>Peperomia alata</i> Ruiz & Pav.	Anónimo	S	—
718b	<i>Peperomia alata</i> Ruiz & Pav.	Anónimo	S	—
719	<i>Peperomia abrupte-acuteata</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	C	I
719a	<i>Peperomia abrupte-acuteata</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
719b	<i>Peperomia abrupte-acuteata</i> Trel. & Yunck.	Anónimo	S	—
720	<i>Peperomia albidiflora</i> C. DC.	Anónimo	C	V
720a	<i>Peperomia albidiflora</i> C. DC.	Anónimo	S	—
720b	<i>Peperomia albidiflora</i> C. DC.	Anónimo	S	—
721	<i>Peperomia saligna</i> H.B.K.	Anónimo	N	—
722	<i>Peperomia lancifolia</i> Hook.	Anónimo	C	XX
722a	<i>Peperomia lancifolia</i> Hook.	Anónimo	S	—
722b	<i>Peperomia lancifolia</i> Hook.	Anónimo	S	—
723	<i>Peperomia distachya</i> (L.) A. Dietr.			
	var. <i>geminispica</i> (Trel. & Yunck.) Steyererm.	Anónimo	C	VIII
723a	<i>Peperomia distachya</i> (L.) A. Dietr.			
	var. <i>geminispica</i> (Trel. & Yunck.) Steyererm.	Anónimo	S	—
723b	<i>Peperomia distachya</i> (L.) A. Dietr.			
	var. <i>geminispica</i> (Trel. & Yunck.) Steyererm.	Anónimo	S	—
724	<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Anónimo	C	XXV
724a	<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Anónimo	S	—
724b	<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Anónimo	S	—
725	<i>Peperomia adscendens</i> C. DC.	Anónimo	C	II
725a	<i>Peperomia adscendens</i> C. DC.	Anónimo	N	—
726	<i>Peperomia striata</i> Ruiz & Pav.	Anónimo	C	XL
726a	<i>Peperomia striata</i> Ruiz & Pav.	Anónimo	N	—
727	<i>Peperomia enantiostachya</i> C. DC.	Anónimo	C	IX
727a	<i>Peperomia enantiostachya</i> C. DC.	Anónimo	S	—
727b	<i>Peperomia enantiostachya</i> C. DC.	Anónimo	S	—
728	<i>Peperomia</i> sp. aff. <i>macrotricha</i> C. DC.	Anónimo	C	XXIII
729	<i>Peperomia</i> sp. aff. <i>macrotricha</i> C. DC.	Anónimo	C	XXIV
729a	<i>Peperomia</i> sp. aff. <i>macrotricha</i> C. DC.	Anónimo	N	—
729b	<i>Peperomia</i> sp. aff. <i>macrotricha</i> C. DC.	Anónimo	S	—

Year	Month	Day	Event	Location	Notes
1911	Jan	1	...	...	...
1911	Jan	2	...	...	...
1911	Jan	3	...	...	...
1911	Jan	4	...	...	...
1911	Jan	5	...	...	...
1911	Jan	6	...	...	...
1911	Jan	7	...	...	...
1911	Jan	8	...	...	...
1911	Jan	9	...	...	...
1911	Jan	10	...	...	...
1911	Jan	11	...	...	...
1911	Jan	12	...	...	...
1911	Jan	13	...	...	...
1911	Jan	14	...	...	...
1911	Jan	15	...	...	...
1911	Jan	16	...	...	...
1911	Jan	17	...	...	...
1911	Jan	18	...	...	...
1911	Jan	19	...	...	...
1911	Jan	20	...	...	...
1911	Jan	21	...	...	...
1911	Jan	22	...	...	...
1911	Jan	23	...	...	...
1911	Jan	24	...	...	...
1911	Jan	25	...	...	...
1911	Jan	26	...	...	...
1911	Jan	27	...	...	...
1911	Jan	28	...	...	...
1911	Jan	29	...	...	...
1911	Jan	30	...	...	...
1911	Jan	31	...	...	...
1911	Feb	1	...	...	...
1911	Feb	2	...	...	...
1911	Feb	3	...	...	...
1911	Feb	4	...	...	...
1911	Feb	5	...	...	...
1911	Feb	6	...	...	...
1911	Feb	7	...	...	...
1911	Feb	8	...	...	...
1911	Feb	9	...	...	...
1911	Feb	10	...	...	...
1911	Feb	11	...	...	...
1911	Feb	12	...	...	...
1911	Feb	13	...	...	...
1911	Feb	14	...	...	...
1911	Feb	15	...	...	...
1911	Feb	16	...	...	...
1911	Feb	17	...	...	...
1911	Feb	18	...	...	...
1911	Feb	19	...	...	...
1911	Feb	20	...	...	...
1911	Feb	21	...	...	...
1911	Feb	22	...	...	...
1911	Feb	23	...	...	...
1911	Feb	24	...	...	...
1911	Feb	25	...	...	...
1911	Feb	26	...	...	...
1911	Feb	27	...	...	...
1911	Feb	28	...	...	...
1911	Feb	29	...	...	...
1911	Mar	1	...	...	...
1911	Mar	2	...	...	...
1911	Mar	3	...	...	...
1911	Mar	4	...	...	...
1911	Mar	5	...	...	...
1911	Mar	6	...	...	...
1911	Mar	7	...	...	...
1911	Mar	8	...	...	...
1911	Mar	9	...	...	...
1911	Mar	10	...	...	...
1911	Mar	11	...	...	...
1911	Mar	12	...	...	...
1911	Mar	13	...	...	...
1911	Mar	14	...	...	...
1911	Mar	15	...	...	...
1911	Mar	16	...	...	...
1911	Mar	17	...	...	...
1911	Mar	18	...	...	...
1911	Mar	19	...	...	...
1911	Mar	20	...	...	...
1911	Mar	21	...	...	...
1911	Mar	22	...	...	...
1911	Mar	23	...	...	...
1911	Mar	24	...	...	...
1911	Mar	25	...	...	...
1911	Mar	26	...	...	...
1911	Mar	27	...	...	...
1911	Mar	28	...	...	...
1911	Mar	29	...	...	...
1911	Mar	30	...	...	...
1911	Mar	31	...	...	...
1911	Apr	1	...	...	...
1911	Apr	2	...	...	...
1911	Apr	3	...	...	...
1911	Apr	4	...	...	...
1911	Apr	5	...	...	...
1911	Apr	6	...	...	...
1911	Apr	7	...	...	...
1911	Apr	8	...	...	...
1911	Apr	9	...	...	...
1911	Apr	10	...	...	...
1911	Apr	11	...	...	...
1911	Apr	12	...	...	...
1911	Apr	13	...	...	...
1911	Apr	14	...	...	...
1911	Apr	15	...	...	...
1911	Apr	16	...	...	...
1911	Apr	17	...	...	...
1911	Apr	18	...	...	...
1911	Apr	19	...	...	...
1911	Apr	20	...	...	...
1911	Apr	21	...	...	...
1911	Apr	22	...	...	...
1911	Apr	23	...	...	...
1911	Apr	24	...	...	...
1911	Apr	25	...	...	...
1911	Apr	26	...	...	...
1911	Apr	27	...	...	...
1911	Apr	28	...	...	...
1911	Apr	29	...	...	...
1911	Apr	30	...	...	...
1911	Apr	30	...	...	...

APÉNDICE II

MATERIALES DEL HERBARIO DE J.C. MUTIS

En este apéndice se recoge la información disponible sobre ejemplares de herbario de las colecciones pertenecientes a J.C. Mutis. Junto al nombre de la especie se incluye el número asignado a cada *exsiccatum* en el herbario histórico de J.C. Mutis conservado en el Herbario del Real Jardín Botánico (Madrid, España) [columna MA-MUT], a la vez que se indica la existencia de un duplicado en el *National Herbarium* (Washington, DC., U.S.A.) [columna US], en el *Herbarium of the Department of Botany, University of Illinois* (Urbana, Illinois, U.S.A.) [columna ILL] y en el *Herbarium of the Chicago Natural History Museum* (Chicago, Illinois, U.S.A.) [columna F].

Los datos se ordenan alfabéticamente, de acuerdo con el nombre correcto de la especie considerado en este tomo.

Piperaceae C. Agardh

TAXON	MA-MUT	US	ILL	F
<i>Peperomia abrupte-acuteata</i> Trel. & Yunck.	Mutis 544	+	—	—
<i>Peperomia adscendens</i> C. DC.	Mutis 573	+	—	—
<i>Peperomia adscendens</i> C. DC.	Mutis 2929	+	—	—
<i>Peperomia albidiflora</i> C. DC.	Mutis 493	+	—	—
<i>Peperomia angularis</i> C. DC.	Mutis 574	+	+	—
<i>Peperomia angularis</i> C. DC.	Mutis 575	+	—	—
<i>Peperomia blephariphylla</i> Trel. & Yunck.	Mutis 5134	—	—	—
<i>Peperomia enantiostachya</i> C. DC.	Mutis 549	+	—	—
<i>Peperomia galioides</i> H.B.K.	Mutis 628	+	—	—
<i>Peperomia haematolepis</i> Trel.	Mutis 568	+	—	—
<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	Mutis 491	+	+	—
<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	Mutis 548	+	—	—
<i>Peperomia lancifolia</i> Hook.	Mutis 555	+	—	—
<i>Peperomia macrostachya</i> (Vahl) A. Dietr.	Mutis 542	+	+	—
<i>Peperomia macrotrichia</i> C. DC.	Mutis 581	+	—	—
<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Mutis 481	—	—	—
<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Mutis 560	—	—	—
<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Mutis 572	+	—	—
<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Mutis 2789	+	—	—
<i>Peperomia peltigera</i> C. DC.	Mutis 640	+	—	—
<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	Mutis 482	+	—	—
<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	Mutis 551	—	—	—
<i>Peperomia pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	Mutis 569	—	—	—
<i>Peperomia perlongipedunculata</i> Trel. & Yunck.	Mutis 5149	—	—	—
<i>Peperomia phyllanthopsis</i> Trel. & Yunck.	Mutis 494	+	—	—
<i>Peperomia praematura</i> Trel. & Yunck.	Mutis 543	—	—	—
<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) H.B.K.	Mutis 571	+	—	—
<i>Peperomia rotundata</i> H.B.K.	Mutis 547	+	+	—
<i>Peperomia rotundata</i> H.B.K. var. <i>tequendamana</i> (Trel.) Steyerm.	Mutis 553	+	—	—
<i>Peperomia rotundata</i> H.B.K. var. <i>tequendamana</i> (Trel.) Steyerm.	Mutis 2492	+	—	—
<i>Peperomia rhombea</i> Ruiz & Pav.	Mutis 563	+	+	—
<i>Peperomia saligna</i> H.B.K.	Mutis 485	—	—	—
<i>Peperomia saligna</i> H.B.K.	Mutis 561	—	—	—
<i>Peperomia striata</i> Ruiz & Pav.	Mutis 489	+	—	—
<i>Peperomia striata</i> Ruiz & Pav.	Mutis 546	—	—	—
<i>Peperomia striata</i> Ruiz & Pav.	Mutis 567	+	—	—
<i>Peperomia subulata</i> C. DC.	Mutis 580	+	—	—
<i>Peperomia syringifolia</i> C. DC.	Mutis 556	+	—	—
<i>Peperomia syringifolia</i> C. DC.	Mutis 559	+	—	—
<i>Peperomia syringifolia</i> C. DC.	Mutis 582	+	—	—
<i>Peperomia tomentella</i> Trel. & Yunck.	Mutis 558	—	—	—
<i>Piper aduncum</i> L.	Mutis 496	+	—	—
<i>Piper aequale</i> Vahl	Mutis 534	+	—	—
<i>Piper amalago</i> L.	Mutis 2495	—	—	—
<i>Piper amalago</i> L.	Mutis 5618	+	—	—
<i>Piper arbelaezii</i> Trel. & Yunck.	Mutis 527	+	—	—
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Mutis 500	+	—	+
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Mutis 508	+	—	—
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Mutis 509	+	—	—
<i>Piper arieianum</i> C. DC.	Mutis 476	—	—	—
<i>Piper arieianum</i> C. DC.	Mutis 497	+	—	—

TAXON	MA-MUT	US	ILL	F
<i>Piper arieianum</i> C. DC.	Mutis 510	+	—	—
<i>Piper arieianum</i> C. DC.	Mutis 525	+	—	—
<i>Piper areianum</i> C. DC.	Mutis 526	+	—	—
<i>Piper artanthe</i> C. DC.	Mutis 495	+	+	—
<i>Piper auritum</i> H.B.K.	Mutis 528	+	—	—
<i>Piper barbatum</i> H.B.K.	Mutis 4653	+	—	—
<i>Piper bogotense</i> C. DC.	Mutis 492	+	—	—
<i>Piper bogotense</i> C. DC.	Mutis 501	+	—	—
<i>Piper bogotense</i> C. DC.	Mutis 529	+	—	—
<i>Piper colligatispicum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 519	+	—	—
<i>Piper colligatispicum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 541	+	—	—
<i>Piper cornifolium</i> H.B.K.	Mutis 499	+	—	+
<i>Piper cornifolium</i> H.B.K.	Mutis 518	+	—	—
<i>Piper crassinervium</i> H.B.K.	Mutis 478	—	—	—
<i>Piper cumanense</i> H.B.K.	Mutis 498	+	—	—
<i>Piper cumanense</i> H.B.K.	Mutis 503	+	—	—
<i>Piper cumanense</i> H.B.K.	Mutis 520	+	—	—
<i>Piper cumanense</i> H.B.K.	Mutis 601	+	—	—
<i>Piper fusagasuganum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 511 (p.p.)	—	—	—
<i>Piper grande</i> Vahl	Mutis 514	+	—	—
<i>Piper grande</i> Vahl	Mutis 515	—	—	—
<i>Piper grande</i> Vahl	Mutis 536	+	—	—
<i>Piper hispidum</i> Sw.	Mutis 486	+	—	—
<i>Piper hispidum</i> Sw.	Mutis 513 (p.p.)	—	—	—
<i>Piper hispidum</i> Sw.	Mutis 517 (p.p.)	—	—	—
<i>Piper hispidum</i> Sw.	Mutis 537 (p.p.)	+	—	—
<i>Piper iericoense</i> Trel. & Yunck.	Mutis 532	+	—	—
<i>Piper lacunosum</i> H.B.K.	Mutis 487	+	—	—
<i>Piper lacunosum</i> H.B.K.	Mutis 531	+	—	+
<i>Piper lacunosum</i> H.B.K.	Mutis 2494	+	—	—
<i>Piper lanceaefolium</i> H.B.K.	Mutis 483	+	—	—
<i>Piper lanceaefolium</i> H.B.K.	Mutis 540	+	—	—
<i>Piper lanceaefolium</i> H.B.K.	Mutis 5617	+	—	—
<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Mutis 530	+	—	—
<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Mutis 535	—	—	—
<i>Piper mutisii</i> Trel. & Yunck.	Mutis 3463	+	+	+
<i>Piper peltatum</i> L.	Mutis 538	+	—	—
<i>Piper pennelli</i> Trel. & Yunck.	Mutis 502	+	—	—
<i>Piper pertomentellum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 511 (p.p.)	+	—	—
<i>Piper pesaresanum</i> C. DC.	Mutis 480	+	—	—
<i>Piper protracticuspidatum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 513 (p.p.)	+	—	+
<i>Piper protracticuspidatum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 517 (p.p.)	+	—	—
<i>Piper protracticuspidatum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 537 (p.p.)	+	—	—
<i>Piper raizudoanum</i> Trel. & Yunck.	Mutis 524	+	—	—
<i>Piper savanense</i> C. DC.	Mutis 484	+	—	—
<i>Piper sphaeroides</i> C. DC.	Mutis 507	+	—	—
<i>Piper subpedale</i> Trel. & Yunck.	Mutis 512	+	—	—
<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	Mutis 506	+	—	+

ÍNDICE DE NOMBRES VERNÁCULOS

Integran este índice una relación de los nombres vulgares mencionados en el texto; pequeñas diferencias ortográficas han sido consideradas como voces independientes. Junto al nombre vulgar se indica el nombre científico al que éste es referido.

Amarga	<i>Peperomia pernambucensis</i> Miq.
Anisillo	<i>Piper sp. pl.</i>
Anisillo	<i>Piper aequale</i> Vahl
Anisillo	<i>Piper marginatum</i> Jacq.
Anisillo	<i>Piper peltatum</i> L.
Cilantrón	<i>Peperomia sp. pl.</i>
Congona de monte	<i>Peperomia sp. pl.</i>
Congona de monte	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro
Contra	<i>Piper phytolaccaefolium</i> Opiz
Corazón de la Virgen	<i>Piper marginatum</i> Jacq.
Cordoncillo	<i>Piper sp. pl.</i>
Cordoncillo	<i>Piper aduncum</i> L.
Cordoncillo	<i>Piper aequale</i> Vahl
Cordoncillo	<i>Piper arboreum</i> Aubl.
Cordoncillo	<i>Piper arieianum</i> C. DC.
Cordoncillo	<i>Piper auritum</i> H.B.K.
Cordoncillo	<i>Piper bogotense</i> C. DC.
Cordoncillo	<i>Piper cumanense</i> H.B.K.
Cordoncillo	<i>Piper grande</i> Vahl
Cordoncillo	<i>Piper hispidum</i> Sw.
Cordoncillo	<i>Piper lacunosum</i> H.B.K.
Cordoncillo	<i>Piper maranyonense</i> Trel.
Cordoncillo	<i>Piper marginatum</i> Jacq.
Cordoncillo	<i>Piper pesaresanum</i> C. DC.
Cordoncillo	<i>Piper phytolaccaefolium</i> Opiz
Cordoncillo	<i>Piper reticulatum</i> L.
Cordoncillo	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.
Hierba santa	<i>Piper auritum</i> H.B.K.
Hinojo	<i>Piper marginatum</i> Jacq.
Kava	<i>Piper methysticum</i> L. fil.
Lengua de buey	<i>Peperomia macrotricha</i> C. DC.
Luto	<i>Piper bogotense</i> C. DC.
Matico	<i>Piper aduncum</i> L.
Matico verdadero	<i>Piper elongatum</i> Vahl
Paraguay	<i>Peperomia sp. pl.</i>
Paraguay	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.
Patacón yuyu	<i>Peperomia peltigera</i> C. DC.
Pimienta	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.
Pimienta negra	<i>Piper nigrum</i> L.
Pipilongo	<i>Piper sp. pl.</i>
Pipilongo	<i>Piper arboreum</i> Aubl.
Pipilongo	<i>Piper hispidum</i> Sw.
Pipilongo	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.
Santa María	<i>Piper auritum</i> H.B.K.
Santa María	<i>Piper peltatum</i> L.
Velitas	<i>Peperomia sp. pl.</i>
Velitas	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.
Verdolaga	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.

INDICE DE NOMBRES VERNACULOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

Este índice lo integran los nombres correctos de los táxones, tanto de los admitidos como de los considerados meros sinónimos; aquellos nombres admitidos de los que se proporciona descripción botánica figuran en **negrita**, el resto figura en *cursiva*. Junto al nombre botánico se indica la página del texto en que es citado.

Para la elaboración de este índice no se han tenido en consideración las denominaciones incluidas por J.C. Mutis en sus escritos ni las que aparecen en los dibujos elaborados por la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada; sí se contemplan las determinaciones dadas a los pliegos de su herbario, aun cuando se trate de un *nomen nudum*.

<i>Acrocarpidium</i> Miq.	5	subgen. <i>Erasmia</i> Miq.	7
<i>hispidulum</i> (Sw.) Miq.	21	subgen. <i>Micropiper</i> (Miq.) Dahlst.	7
<i>nummularifolium</i> (Sw.) Miq.	40	subgen. <i>Ogmocarpidium</i> Dahlst.	7
<i>Amalago</i> Raf.	49	subgen. <i>Panicularia</i> Miq.	7
<i>Arctotonia</i> Trel.	49, 50	subgen. <i>Pleurocarpidium</i> Dahlst.	7
<i>Artanthe</i> Miq.	49	subgen. <i>Rhynchophorum</i> (Miq.) Dahlst.	7, 8, 36
<i>adunca</i> (L.) Miq.	52	subgen. <i>Spaerocarpidium</i> Dahlst.	7
<i>aequalis</i> (Vahl) Miq.	54	subgen. <i>Tildenia</i> Miq.	7
<i>alaris</i> (W. Ham.) Miq.	71	<i>abbreviatipes</i> Trel. & Yunck.	26
<i>aurita</i> (H.B.K.) Miq.	58	abrupte-acutata Trel. & Yunck.	8, 85, 87
<i>bredeyeri</i> (J. Jacq.) Miq.	60	<i>acuminata</i> Ruiz & Pav.	9
<i>brevispicata</i> (Opiz) Miq.	77	adscendens C. DC.	9, 85, 87
<i>caudata</i> (Vahl) Miq.	71	<i>agapatensis</i> C. DC.	17
<i>cornifolia</i> (H.B.K.) Miq.	63	<i>alata</i> Ruiz & Pav.	10, 85
<i>cumanensis</i> (Kunth) Miq.	64	albert-smithii Trel. & Yunck.	6, 11, 25, 84
<i>decurrens</i> Miq.	82	var. <i>alipetiolata</i> Trel. & Yunck.	11
<i>eximia</i> (Kunth) Miq.	61	var. <i>epunctata</i> Trel. & Yunck.	11, 48
<i>fuscescens</i> Miq.	59	var. <i>villosa</i> Trel. & Yunck.	11
<i>grandifolia</i> (Kunth) Miq.	65	albidiflora C. DC.	12, 85, 87
<i>heterophylla</i> Miq.	77	<i>alpina</i> (Sw.) A. Dietr.	6, 8
<i>hirsuta</i> (Sw.) Miq.	66	<i>angustata</i> H.B.K.	38
<i>lacunosa</i> (Kunth) Miq.	68	<i>angularis</i> C. DC.	12, 23, 87
<i>marginata</i> (Jacq.) Miq.	71	<i>aspergillus</i> Trel.	41
<i>phytolaccaefolia</i> (Opiz) Miq.	77	<i>bayatana</i> Trel.	28
<i>radula</i> (H.B.K.) Miq.	60	<i>bella</i> Yunck.	36
<i>riparia</i> (Kunth) Miq.	65	var. <i>subcordata</i> Yunck.	36
<i>scabra</i> (Sw.) Miq.	66	<i>blephariphylla</i> Trel. & Yunck.	87
<i>seemanniana</i> Miq.	58	<i>boekei</i> Callejas	41
<i>spectabilis</i> Miq.	61	<i>calimana</i> Trel. & Yunck.	34
<i>tuberculata</i> (Jacq.) Miq.	82	<i>caperata</i> Yunck.	6
<i>variegata</i> (H.B.K.) Miq.	64	<i>carapasana</i> Trel.	38
<i>Betela</i> Raf.	49	<i>casitana</i> Trel.	9
<i>Bromeliaceae</i> Juss.	11	<i>columbiana</i> Miq.	41
<i>Cactaceae</i> Juss.	32	<i>commutata</i> Trel.	28
<i>Callianira</i> Miq.	49	<i>concinna</i> (Haw.) A. Dietr.	29
<i>Carpunya</i> K. Presl	49	conturbans Trel. & Yunck.	13, 85
<i>Carpupica</i> Raf.	49	<i>crispa</i> Sodiro	11
<i>Caulobryon</i> Klotzsch	49	cundinamarcana Trel. & Yunck.	14, 85
<i>Chavica</i> Miq.	49	<i>decurrens</i> C. DC.	8
<i>Churumayu</i> Raf.	49	<i>discilamina</i> Trel.	27
<i>Coccobryon</i> Klotzsch	49	<i>discistyla</i> Trel.	16
<i>Codonanthe</i> J. Hanst.	26	distachya (L.) A. Dietr.	15
<i>Cubeba</i> Raf.	49	var. geminispica (Trel. & Yunck.) Steyerl.	15, 85
<i>Discipiper</i> Trel. & Stehlé	49	<i>distichophylla</i> Sodiro	24
<i>Enckea</i> Kunth	49, 50	<i>dodecateontophylla</i> Trel.	28
<i>lata</i> (H.B.K.) Kunth	79	<i>dolabrififormis</i> H.B.K.	6
<i>reticulata</i> (L.) Miq.	79	<i>domorphostachya</i> Trel.	43
<i>smilacifolia</i> (H.B.K.) Kunth	79	<i>emarginella</i> (Sw.) C. DC.	6
<i>Erasmia</i> Miq.	5	enantioistachya C. DC.	16, 85, 87
<i>floribunda</i> Miq.	24	<i>epilobioides</i> Trel. & Yunck.	39
<i>Galium</i> L.	17	<i>erasmia</i> C. DC.	24
<i>Gesneriaceae</i> Dumort.	26	<i>erasmiaeformis</i> Trel.	24
<i>Gonistum</i> Raf.	49	<i>euryanthea</i> Diels	42
<i>Heckeria</i> Kunth	49	<i>evingeri</i> Trel. & Yunck.	40
<i>peltata</i> (L.) Kunth	74	<i>fanense</i> Trel. & Yunck.	14
<i>Lepianthes</i> Raf.	49	<i>flagelliformis</i> J.D. Hook.	17
<i>peltata</i> (L.) Raf.	74	<i>fasciculatacaulis</i> Trel.	32
<i>Macropiper</i> Trel.	4	<i>flagrans</i> Trel.	16
<i>latum</i> (Kunth) K. Presl	79	<i>floribunda</i> (Dahlst.) Miq.	24
<i>Magnoliidae</i> Takht.	3	<i>fragrantissima</i> Trel. & Yunck.	11
<i>Methysticum</i> Raf.	49	galloides H.B.K.	17, 22, 34, 87
<i>Micropiper</i> Miq.	5	var. <i>minutifolia</i> C. DC.	17
<i>pellucidum</i> (L.) Miq.	29	<i>geminispica</i> Trel. & Yunck.	15
<i>Mildea</i> Griseb.	5	<i>gentianaefolia</i> Sodiro	41
<i>Muldera</i> Miq.	49	<i>glabra</i> C. DC.	9
<i>Nematanthera</i> Miq.	49	<i>glandulosa</i> C. DC.	41
<i>Otonia</i> Spreng.	49, 50	<i>granata</i> Trel.	17
<i>Oxodium</i> Raf.	49	haematolepis Trel.	18, 85, 87
<i>Peltobryon</i> Klotzsch	49	herbert-smithii Trel. & Yunck.	19, 25, 84
<i>phytolaccaefolium</i> (Opiz) K. Presl	77	heterophylla Miq.	20, 84
<i>Peperidia</i> Kostel.	49	var. <i>grandis</i> Yunck.	20
Peperomia Ruiz & Pav.	3, 4, 5, 6, 7, 11, 27, 29, 46, 84	hispidula (Sw.) A. Dietr.	21, 84
subgen. <i>Acrocarpidium</i> (Miq.) Hensch.	7	var. <i>ellipticifolia</i> Trel. & Yunck.	21

<i>incrassatifolia</i> Trel.	9	<i>triana</i> C. DC.	16
<i>ilaloensis</i> Sodiro	6, 22, 84, 87	<i>tristachya</i> H.B.K.	31
<i>inaequalifolia</i> Ruiz & Pav.	6	<i>turrialvensis</i> C. DC.	38
var. <i>emarginata</i> C. DC.	22	<i>urocarpa</i> Fisch. & C.A. Mey.	35
<i>incisilamina</i> Trel.	22	<i>vallensis</i> Trel. & Yunck.	10
<i>incrassatifolia</i> Trel.	9	<i>venezueliana</i> C. DC.	10
<i>infralutea</i> Trel. & Yunck.	23, 84	<i>versicolor</i> Trel.	10
<i>juniniana</i> Trel.	11	<i>viridiflora</i> Trel.	24
<i>laevis</i> C. DC.	10	<i>vulcanicola</i> C. DC.	20
<i>lancifolia</i> Hook.	24, 85, 87	var. <i>mensericheana</i> (Trel.) Trel. & Yunck.	20
var. <i>lancifolia</i>	24	var. <i>punctatissima</i> Trel. & Yunck.	20
var. <i>erasmiaeformis</i> (Trel.) Steyerem.	24	<i>wrightiana</i> C. DC.	36
<i>laxiflora</i> H.B.K.	25, 85	<i>Pereskia</i> Plum.	32
var. <i>perrubescens</i> Trel. & Yunck.	25	<i>Phyllanthus</i> L.	66
<i>losoensis</i> Trel.	32	<i>Phyllobryon</i> Miq.	5
<i>macrostachya</i> (Vahl) A. Dietr.	26, 84, 87	<i>Phytolacca</i> L.	77
var. <i>nematostachya</i> (Link) Trel. & Yunck.	26	Piper L.	3, 4, 5, 11, 49, 50, 51
<i>macrotricha</i> C. DC.	87	secc. <i>Macrostachys</i> Miq.	51
<i>magnoliaefolia</i> (Jacq.) A. Dietr.	18, 28	<i>acutissimum</i> Trel.	57
<i>martagonifolia</i> C. DC.	38	<i>aduncum</i> L.	52, 53, 83, 87
<i>madritensis</i> Trel.	42	<i>aequale</i> Vahl	54, 83, 87
<i>mensericheana</i> Trel.	20	var. <i>santa-martanum</i> (C. DC.) Trel. & Yunck. .	54
<i>miradorensiana</i> C. DC.	24	var. <i>substenocarpum</i> C. DC.	54
<i>multiplinervia</i> Trel. & Yunck.	44	<i>alare</i> W. Ham.	71
<i>mutisii</i> Trel.	44	<i>alatum</i> (Ruiz & Pav.) Vahl	10
<i>myosuroides</i> (Rudge) A. Dietr.	26	<i>amalago</i> L.	50, 87
<i>nitida</i> Vahl	6	<i>amentatiramosum</i> Trel.	78
<i>nitidissima</i> Trel.	9	<i>amphoricarpum</i> Trel.	77
<i>nummularifolia</i> (Sw.) H.B.K.	40	<i>anisatum</i> H.B.K.	71
<i>obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	6, 28, 85, 87	<i>apodostigmum</i> Trel.	81
<i>ouabiana</i> C. DC.	19, 34	<i>araguense</i> Trel. & Yunck.	61
<i>omnicola</i> C. DC.	42	<i>arbelaezii</i> Trel. & Yunck.	87
var. <i>oblanceolata</i> Trel.	42	arboreum Aubl.	55, 56, 82, 83, 84, 87
<i>palmiriensis</i> C. DC.	33	var. <i>arboreum</i>	55, 56
<i>paradoxa</i> Diels	33	var. <i>falcifolium</i> (Trel.) Yunck.	55, 56
<i>parkeriana</i> Miq.	26	arieianum C. DC.	57, 83, 87, 88
pellucida (L.) H.B.K.	6, 29, 30, 84	var. <i>arieianum</i>	57
<i>peltata</i> (L.) A. Dietr.	74	<i>artanthe</i> C. DC.	88
peltigera C. DC.	6, 31, 85, 87	<i>augustum</i> Rudge	70
<i>pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	32, 85, 87	auritum H.B.K.	58, 74, 84, 88
<i>perhispidula</i> C. DC.	21	var. <i>amplifolium</i> C. DC.	58
<i>perlongipedunculata</i> Trel. & Yunck.	87	<i>barbatum</i> H.B.K.	88
<i>pernambucensis</i> Miq.	6	<i>betle</i> L.	50
<i>peruviana</i> (Miq.) Dahlst.	6	<i>boconoense</i> Trel. & Yunck.	69
phyllanthopsis Trel. & Yunck.	33, 84	bogotense C. DC.	59, 83, 88
pilicaulis C. DC.	19, 34, 84, 87	var. <i>foetans</i> Trel. & Yunck.	59
<i>piperoide</i> s Trel.	16	var. <i>ovalilimbum</i> Trel. & Yunck.	59
<i>platyhylla</i> C. DC.	44	var. <i>usaquenense</i> Trel.	59
<i>plicata</i> Opiz	32	<i>bogotense-joseanum</i> Trel.	59
<i>pluramentata</i> Trel.	31	<i>bogotense-celestini</i> Trel.	59
<i>polybotrya</i> H.B.K.	31	<i>bolivaranum-deminutum</i> Trel.	80
<i>portulacaefolia</i> H.B.K.	37	bredeyeri J. Jacq.	60, 83
praematura Trel. & Yunck.	35, 84, 87	f. <i>scabridum</i> Steyerem.	60
<i>pruinosa</i> (H.B.K.) Kunth	74	var. <i>angustifolium</i> Trel. & Yunck.	60
pseudorhynchophora C. DC.	36, 85	<i>brevispicatum</i> Opiz	77
<i>pteroaulis</i> Miq.	10	<i>catalpaefolium</i> Trel.	72
<i>punctataefolia</i> Trel.	40	<i>caudatum</i> Vahl	71
quadrifolia (L.) H.B.K.	37, 84, 85, 87	<i>celtidifolium</i> H.B.K.	52
<i>quindioensis</i> Trel. & Yunck.	39	cernuum Vell.	61, 84
<i>reflexa</i> (L. fil.) A. Dietr.	45	<i>cobarianum</i> Trel. & Yunck.	77
var. <i>americana</i> (Miq.) Dahst.	45	colligatispicum Trel. & Yunck.	62, 83, 84, 88
<i>reflexa</i> H.B.K.	45	<i>copacabanense</i> Trel.	60
rhexiaefolia C. DC.	38, 85	<i>concinnum</i> Haw	29
<i>rhombea</i> Ruiz & Pav.	87	cornifolium H.B.K.	63, 83, 88
rotundata H.B.K.	17, 39, 84, 87	<i>crassinervium</i> H.B.K.	88
var. <i>anomala</i> (Sodiro) Trel. & Yunck.	39	cumanense H.B.K.	64, 78, 83, 88
var. <i>rotundata</i>	39	<i>curvatispicum</i> Trel.	57
var. <i>tequendamana</i> (Trel.) Steyerem.	39, 87	<i>decumanum</i> Aubl.	71
var. <i>trinervula</i> (C. DC.) Steyerem.	23, 39	<i>decumanum</i> L.	71
rotundifolia (L.) H.B.K.	40, 84	<i>decumanum</i> Miller	71
saligna H.B.K.	41, 84, 85, 87	<i>elongatum</i> Vahl	52
<i>sarcodes</i> Trel.	9	<i>eximium</i> Kunth	61
<i>secunda</i> Ruiz & Pav.	5	<i>falcifolium</i> Trel.	55
<i>silvestris</i> C. DC.	34	<i>fistulosum</i> C. DC.	59
<i>sylvestris</i> C. DC.	34	<i>fusagasuganum</i> Trel. & Yunck.	88
sp.	48	<i>fuscens</i> C. DC.	59
sp. [aff. <i>macrotricha</i> C. DC.]	6, 27, 85	<i>galioides</i> (H.B.K.) Poir.	17
striata Ruiz & Pav.	5, 42, 85, 87	<i>geniculatum</i> Sw.	55
subulata C. DC.	43, 84, 87	f. <i>puberula</i> C. DC.	82
<i>subquadrifolia</i> Trel.	37	<i>gigantifolium</i> C. DC.	61
<i>subtomentella</i> Trel.	46	grande Vahl	65, 83, 88
<i>sylvestris</i>	34	<i>grandifolium</i> H.B.K.	65
syringifolia C. DC.	44, 85, 87	<i>heterophyllum</i> Ruiz & Pav.	70
<i>talinifolia</i> H.B.K.	41	<i>heterotrichum</i> C. DC.	62
<i>tatamana</i> Yunck.	10	<i>hirsutum</i> Sw.	66
<i>ternata</i> C. DC.	8	<i>hispidum</i> H.B.K.	66
var. <i>abrupte-aculeata</i> (Trel. & Yunck.) Steyerem.	8	hispidum Sw.	66, 75, 78, 83, 88
tetraphylla (G. Forster) Hook. & Arnold	17, 45, 84	f. <i>hispidum</i>	67
var. <i>americana</i> (Dahlst.) Yunck.	45	f. <i>lanceolatum</i> (Trel. & Yunck.) Steyerem.	67
tomentella Trel. & Yunck.	6, 46, 85, 87	f. <i>patulipilum</i> (Yunck.) Steyerem.	67
tovariana C. DC.	47, 84	f. <i>surinamense</i> (Miq.) Steyerem.	67
var. <i>subcaespitosa</i> Trel. & Yunck.	47		

var. <i>trachydermum</i> (Trel.) Yunck.	66, 67
<i>hispidulum</i> Sw.	21
<i>ibaguense</i> Trel.	54
<i>iericoensis</i> Trel. & Yunck.	88
<i>immutatum</i> Trel.	62
<i>imperiale</i> C. DC.	73
<i>incisicuspe</i> Trel.	54
<i>intersitum</i> Trel.	52
var. <i>porcesitense</i> Trel.	52
<i>kalbreyeri</i> Trel.	57
lacunosum H.B.K.	68, 76, 83, 88
<i>laevibracteum</i> Trel.	55
<i>lanceae-folium</i> H.B.K.	53, 88
<i>latum</i> H.B.K.	79
<i>leticianum</i> C. DC.	70
<i>longispicum</i> C. DC.	69
<i>longum</i> L.	50
<i>lucae-anum</i> Kunth	
var. <i>magnifolium</i> C. DC.	57
<i>luschnathianum</i> Kunth	55
maranyonense Trel.	70, 83
<i>macrourum</i> H.B.K.	82
<i>macrophyllum</i> Sw.	55
<i>macrostachyon</i> Vahl	26
marginatum Jacq.	50, 71, 74, 84, 88
var. <i>anisatum</i> (H.B.K.) C. DC.	71
<i>milleri</i> Roem. & Schult.	28
<i>methysticum</i> L. fil.	50
miramarense Trel. & Yunck.	73, 83
<i>mutisii</i> Trel. & Yunck.	88
<i>myosuroides</i> Rudge	26
<i>nematenthera</i> (Miq.) C. DC.	3
<i>nigropunctatum</i> C. DC.	70
<i>nigrum</i> L.	3, 5, 49, 50
<i>nobile</i> C. DC.	
var. <i>glabratum</i> Yunck.	69
<i>nummuralifolium</i> Sw.	40
<i>nutans</i> Opiz	82
<i>obtusifolium</i> L.	28
<i>otophorum</i> C. DC.	62
<i>pachistachyon</i> C. DC.	68
<i>paucispicum</i> Trel.	64
<i>pediferum</i> Trel.	52
<i>pedunculi-prepotens</i> Trel.	57
<i>pellucidum</i> L.	29
peltatum L.	50, 74, 83, 88
<i>pennelli</i> Trel. & Yunck.	88
<i>pereskiaefolium</i> Jacq.	32
<i>perpusillum</i> Callejas	50
pertomentellum Trel. & Yunck.	66, 75, 83, 88
pesaresanum C. DC.	68, 76, 83, 88
phytolaccaefolium Opiz	70, 77, 84
protracticuspidatum Trel. & Yunck.	66, 78, 83, 88
<i>pruinatum</i> H.B.K.	74
<i>pumilispicum</i> Trel.	55
<i>quadrifolium</i> L.	37
<i>rafaeli</i> Trel.	58
<i>radula</i> H.B.K.	60
<i>raizudoanum</i> Trel. & Yunck.	88
<i>reflexum</i> L. fil.	45
reticulatum L.	50, 79, 84
<i>rivulifolium</i> Trel.	54
<i>riparium</i> H.B.K.	65
<i>rotundistipulum</i> Trel. & Yunck.	70
<i>rotundum</i> (H.B.K.) Poir.	39
<i>rotundifolium</i> L.	40
<i>rudiger</i> Trel.	66
<i>saltuum</i> C. DC.	57
<i>santa-martanum</i> C. DC.	54, 55
<i>savanense</i> C. DC.	88

<i>scabrum</i> Sw.	66
<i>secundum</i> Poepp.	55
<i>semiquadratum</i> Trel.	63
var. <i>jose-mutisii</i> Trel.	63
<i>sinnosirameum</i> Trel.	57
<i>sepositum</i> Trel.	64
<i>simulans</i> Trel.	77
<i>singulare</i> C. DC.	77
<i>smilacifolium</i> H.B.K.	79
sp. [aff. <i>longispicum</i> C. DC.]	69, 83
<i>speciosum</i> H.B.K.	74
sphaeroides C. DC.	80, 84, 88
<i>spissinervium</i> Trel.	65
subpedale Trel. & Yunck.	81, 84, 88
<i>subsessilifolium</i> C. DC.	62
<i>tenuilimum</i> C. DC.	62
<i>tetraphyllum</i> G. Forster	45
<i>tolimae</i> C. DC.	64
<i>trachydermum</i> Trel.	66
tuberculatum Jacq.	56, 82, 83, 88
var. <i>allenii</i> Trel.	55
var. <i>minus</i> C. DC.	82
var. <i>rigido-membraceum</i> C. DC.	82
var. <i>scandens</i> Trel. & Yunck.	82
<i>umbellatum</i> L.	74
<i>usaquenense</i> Trel.	59
<i>variegatum</i> H.B.K.	64, 78
<i>variegatum</i> Pers.	64
<i>villibracteum</i> C. DC.	60
<i>xanthostachyum</i> C. DC.	62
Piperaceae C. Agardh	3, 6
<i>Piperales</i> Lindl.	3
<i>Piperophorum</i> Neck.	49
<i>Pleiotachyopiper</i> Trel.	49
<i>Pothomorphe</i> Miq.	49, 74
<i>peltata</i> (L.) Miq.	74
<i>Rhexia</i> L.	38
<i>Rhyncholepis</i> Miq.	49
<i>Sarcorhachis</i> Trel.	4, 50
<i>Saururaceae</i> E. Mey.	3
<i>Schilleria</i> Kunth	49
<i>aequalis</i> (Vahl) Kunth	54
<i>aurita</i> (H.B.K.) Kunth	58
<i>caudata</i> (Vahl) Kunth	71
<i>cornifolia</i> (H.B.K.) Kunth	63
<i>cumanensis</i> (H.B.K.) Kunth	64
<i>grandifolia</i> (Kunth) Kunth	65
<i>marginata</i> (Jacq.) Kunth	71
<i>riparia</i> (Kunth) Kunth	65
<i>Schizonephos</i> Griff.	49
<i>Sphaerostachys</i> Miq.	49
<i>Steffensia</i> Kunth	49
<i>adunca</i> (L.) Kunth	52
<i>eximia</i> Kunth	61
<i>geniculata</i> (Sw.) Kunth	55
<i>hirsuta</i> (Sw.) Kunth	66
<i>lacunosa</i> (Kunth) Kunth	68
<i>radula</i> (H.B.K.) Kunth	60
<i>scabra</i> (Sw.) Kunth	66
<i>tuberculata</i> (Jacq.) Kunth	82
<i>Suensonia</i> Gaud.	49
<i>Syringa</i> Miller	44
<i>Tildenia</i> Miq.	5
<i>Trianaeopiper</i> Trel.	49, 50
<i>Troxirum</i> Raf.	5
<i>pereskia</i> Raf.	32
<i>quadrifolium</i> (L.) Raf.	37
<i>Verhuellia</i> Miq.	5
<i>Zippelia</i> Blume	4

**Secretaría de Estado para la Cooperación
Internacional e Iberoamérica.**

Secretario de Estado:
D. FERNANDO VILLALONGA.

**Agencia Española de Cooperación Internacional
(AECI).**

Secretario General:
D. LUIS ESPINOSA FERNÁNDEZ.
Director General del I.C.I. (AECI):
D. JESÚS GRACIA ALDAZ.

**Real Jardín Botánico de Madrid
(C.S.I.C.).**

Directora:
Dra. D.^a MARÍA TERESA TELLERÍA.

**Embajador de la República de Colombia.
D. RODRIGO MARÍN BERNAL.**

Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.

Director General:
Dr. D. WILLIAM JARAMILLO MEJÍA.
Secretaria General:
Dra. D.^a CLEMENCIA VALLEJO DE MEJÍA.

**Instituto de Ciencias Naturales.
Museo de Historia Natural de Bogotá.**

Director:
Dr. D. GONZALO ANDRADE CORREA.
Coordinador:
Dr. D. SANTIAGO DÍAZ PIEDRAHÍTA.

**Coordinación Técnica y Redacción Científica.
Dr. D. ANTONIO GONZÁLEZ BUENO.**

Colaboraron:

Papel:
VILASECA, S. A. Barcelona

Fotografía:
Pablo Linés

Fotomecánica:
COE, S. A. Madrid

Impresión:
EGRAF, S. A. Madrid

Encuadernación:
José Luis Sanz. Madrid.

ISBN obra completa: 84-7232-734-5.
ISBN: 84-7232-782-5.
NIPO: 028-97-027-8.
Depósito legal: M. 41594-1997.

SE TERMINÓ LA IMPRESIÓN DE ESTE
TOMO XIII, PIPERÁCEAS, DE LA REAL
EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO
REYNO DE GRANADA, EL 12 DE
DICIEMBRE DE 1997, FESTIVIDAD DE
NTRA. SRA. DE GUADALUPE.



EDICIONES DE CULTURA HISPÁNICA
AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
Avenida de los Reyes Católicos, 4
28040 MADRID





