

ALEPH
219 709 027 001

F 8
(8)
MUT

FLORA DE
EXPOSICION BOTANICA
D REINO DE GRANADA
1816

IMPRESA DE
1816



FLORA DE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO REYNO DE GRANADA (1783-1816)

PROMOVIDA Y DIRIGIDA POR
JOSÉ CELESTINO MUTIS

PUBLICADA BAJO LOS AUSPICIOS DE LOS GOBIERNOS DE ESPAÑA Y DE COLOMBIA Y MERCED A LA COLABORACIÓN DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA, REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID (C.S.I.C.) E INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES-MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.



EDICIONES CULTURA HISPÁNICA
MADRID
1997

FUERON PATRONOS DE LA
REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO REYNO DE GRANADA
SUS MAJESTADES
DON CARLOS III, DON CARLOS IV Y DON FERNANDO VII,
REYES DE ESPAÑA

LA FAVORECIERON DE MANERA ESPECIAL
EL MINISTRO DEL DESPACHO GENERAL DE INDIAS,
DON JOSÉ GÁLVEZ Y GALLARDO, MARQUÉS DE SONORA;
LOS EXCELENTÍSIMOS SEÑORES
DON ANTONIO CABALLERO Y GÓNGORA, VIRREY-ARZOBISPO;
DON FRANCISCO GIL Y LEMOS, DON JOSÉ DE EZPELETA,
DON PEDRO MENDINUETA Y MUSQUIZ
Y DON ANTONIO AMAR Y BORBÓN,
VIRREYES DEL NUEVO REINO DE GRANADA

FUE SU DIRECTOR
DON JOSÉ CELESTINO MUTIS,
BOTÁNICO Y ASTRÓNOMO DE SU MAJESTAD

Laboraron en ella don Juan Eloy Valenzuela y Mantilla, agregado científico; don Francisco Antonio Zea, auxiliar científico; don Sinforoso Mutis Consuegra, meritorio, director sustituto de Botánica; don Francisco José de Caldas, auxiliar científico y director sustituto de Astronomía; don Jorge Tadeo Lozano, auxiliar científico y director sustituto de Zoología; don Enrique Umaña, auxiliar de Mineralogía; el padre franciscano fray Diego García, meritorio y comisionado viajero; don José Cándamo, encargado del herbario, y don Salvador Rizo Blanco, mayordomo de la Expedición y jefe de los pintores que en diversos períodos y lugares, por más o menos tiempo, dibujaron para ella. Con su sangre Caldas, Lozano, Rizo y José María Carbonell abonaron las semillas de la libertad.

ESTE TOMO XIII DE LA FLORA DE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO REYNO DE GRANADA, FAMILIA PIPERÁCEAS, SE PUBLICA MERCED A LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID (C.S.I.C.) Y DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES-MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y DE SU HERBARIO, EL NACIONAL COLOMBIANO, CUYOS BOTÁNICOS SE VINCULAN ASÍ AL HOMENAJE QUE CON ESTA OBRA SE RINDE A DON JOSÉ CELESTINO MUTIS Y A LOS DEMÁS MIEMBROS DE SU EXPEDICIÓN

**REINANDO EN ESPAÑA
SU MAJESTAD
DON JUAN CARLOS I**

SIENDO PRESIDENTE DEL GOBIERNO ESPAÑOL
EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR
DON JOSÉ MARÍA AZNAR LÓPEZ

Y SIENDO PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE
COLOMBIA
EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR
DON ERNESTO SAMPER PIZANO

LOS GOBIERNOS CONFIARON ESTA PUBLICACIÓN

**A LA AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y AL
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA**

Se publica la FLORA DE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO REYNO DE GRANADA en cumplimiento de los Acuerdos Culturales entre España y Colombia celebrados los días 4 de noviembre de 1952 y 12 de mayo de 1982 —ampliados en la tercera sesión de la Comisión Mixta Cultural Colombo-Española celebrada en Bogotá en marzo de 1984—; resultado, todo ello, del esfuerzo de varios Ministros de Estado de ambos países, del Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.), custodio solícito de los archivos de la Expedición y del Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia.

TOMO XIII

PIPERÁCEAS

Ilustran este Tomo
CON 70 LÁMINAS EN COLOR Y 6 MONOCROMAS:

PEDRO ADVÍNCULA DE ALMANZA, LINO JOSÉ DE AZERO, MARIANO DE HINOJOSA, FRANCISCO JAVIER MATÍS MAHECHA Y OTROS PINTORES DE LA FLORA DE BOGOTÁ, CUYAS LÁMINAS NO FUERON FIRMADAS.

Determinó las láminas y redactó los textos

RICARDO CALLEJAS POSADA,

del Departamento de Biología
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Antioquia



EDICIONES CULTURA HISPÁNICA
MADRID
1997

Del tomo XIII, titulado FAMILIA PIPERÁCEAS DE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO REYNO DE GRANADA, se editan cincuenta ejemplares distinguidos con cifras romanas, veinticinco numerados en negro y veinticinco en rojo, para la Agencia Española de Cooperación Internacional y para el Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, y mil novecientos cincuenta con numeración arábica.

Ejemplar número **XVIII**

Propiedad literaria:

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
Avenida de los Reyes Católicos, 4. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid (España)

INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA
Calle 12, nº 2-41, La Candelaria, Bogotá, D.E. (Colombia)

PINTORES DEL TOMO XIII

Indudablemente el propósito primordial de esta Flora es dar a conocer los millares de dibujos que, durante más de treinta años, elaboraron cerca de cuarenta pintores bajo la dirección de José Celestino Mutis. Nada nuevo aportamos al decir que realizaron una de las mejores colecciones iconográficas botánicas de todos los tiempos, tanto por su valor artístico como científico.

Transcurridos casi doscientos años, estas obras siguen sorprendiendo a cuantos abordan su estudio. Sorprenden no sólo por su espectacularidad plástica, sino también por descubrir en ellas un valor botánico que con frecuencia se ha menospreciado.

De las setenta y seis láminas que ilustran este tomo, quince son de autoría conocida; son cuatro los pintores de los que, a modo de homenaje, hacemos una breve reseña biográfica extractada de L. Uribe-Uribe (1953).

Pedro Almanza Amér. pinx.

PEDRO ADVÍNCULA DE ALMANZA

Trabajó como pintor de la Expedición desde 1798 y permaneció adscrito a ella hasta después de 1810; dejó, firmados con su nombre, noventa y dos dibujos que merecen figurar entre los mejores de la colección, dos de ellos (695, 701) se publican en este tomo, un tercero (695a) permanece inédito.

Lino José de Azero

LINO JOSÉ DE AZERO

Discípulo de Salvador Rizo, permaneció en la Expedición hasta la disolución de ésta en 1817; la colección iconográfica conserva setenta y dos icones con su firma, la mayor parte monocromos. A su mano se deben tres de los dibujos que se publican en este tomo (696a, 701a y 705a).

Mariano de Hinojosa

MARIANO DE HINOJOSA

Pintor de origen quiteño, de reconocida fama como miniaturista, adscrito a la Expedición entre junio de 1791 y 1817; con su firma se conservan, en la colección de la Expedición, ochenta y tres icones, uno de ellos, firmado en el reverso (690), ve la luz en este tomo.

Francisco Javier Matís Mahecha

FRANCISCO JAVIER MATÍS MAHECHA

Nacido en Guaduas en 1762, murió en Bogotá en 1851. Fue el pintor que más tiempo permaneció en la Expedición, incorporándose a los siete meses de fundada y no abandonándola hasta su final. Excelente acuarelista y buen botánico, contribuyó a transmitir el interés por el estudio de la flora novogranadina. Entre sus discípulos se encuentra José Jerónimo Triana, precursor de los estudios de la obra mutisiana. Firmadas por F.J. Matís se conservan doscientos quince dibujos, amén de gran parte de las anatomías. En este tomo se publican nueve dibujos firmados por su mano (658, 660, 665, 671, 673, 678, 680, 683 y 693).

[Faint, illegible text in the upper left quadrant]

[Faint, illegible text in the upper right quadrant]

[Faint, illegible text in the middle left quadrant]

[Faint, illegible text in the middle right quadrant]

[Faint, illegible section header]

[Faint, illegible section header]

AGENCIA ESPAÑOLA DE COORDINACIÓN DICCIONARIO
Avenida de los Reyes Católicos, 4 Ciudad Universitaria, 28040 Madrid, España

INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA
Calle 13, nº 2-47, La Candelaria, Bogotá, D.C., Colombia

PRESENTACIÓN DEL TOMO

Con este volumen XIII de la Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada, ven la luz las láminas de la familia *Piperaceae* C. Agardh. En la elección de los dibujos a publicar se siguieron los siguientes criterios: se editan todas las policromías, excepto cuando son más de una del mismo taxon, en cuyo caso solamente se publica una segunda cuando está firmada o se conoce su autoría y ésta es distinta de la primera; se publican los monocromos cuando están firmados y el autor es distinto del de la policromía publicada, cuando son únicos o diferentes de los iluminados (en el caso de haber dos o más de un mismo modelo se han escogido todos los de diferente firma o autoría).

La información dada para cada taxon se ha reunido en los siguientes epígrafes:

NÚMERO DE LÁMINA/S

En numeración romana se indica el número de orden que llevan las láminas en el tomo; a continuación, entre paréntesis, se señala el número de catálogo de los dibujos en el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.).

NOMBRE DEL TAXON

Se indica el nombre correcto, seguido de su autor y el lugar de su publicación válida, siguiendo las recomendaciones de F.A. Stafleu & R.S. Cowan (1976-1989).

ETIMOLOGÍA

Procuramos aportar el origen, tanto de los nombres familiares y genéricos, como de los epítetos específicos.

SINONIMIA

Incluimos los nombres citados en las monografías y floras regionales del Neotrópico, con sus autores y lugares de publicación. En ningún caso la lista de sinónimos aportada pretende ser exhaustiva.

ESPECIE TIPO

Se indica la correspondiente a cada uno de los géneros iconografiados.

TIPO

Se indica el de la especie, cuando es conocido.

DESCRIPCIÓN DEL TAXON

Basada en las descripciones publicadas, así como en las observaciones realizadas sobre el material del Herbario Nacional Colombiano (COL), el Herbario Nacional de los EE.UU. (US), el Herbario de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Antioquia (HUA) y el Herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.) (MA).

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se ofrece la distribución general conocida de cada taxon, su repartición en América y, por último, se especifican aquellos departamentos, intendencias y comisarías de Colombia en los que se haya detectado su presencia, reflejada en los pliegos de herbario o en la bibliografía disponible. También se ofrece el rango altitudinal de cada especie registrado en Colombia y sus preferencias ecológicas, cuando se conocen.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES

Sólo se incluyen cuando son pertinentes.

NOMBRES VERNÁCULOS

Se señalan los utilizados en Colombia, tanto los reflejados en las etiquetas de herbario como en la bibliografía disponible.

USOS

Se recogen los usos tradicionales e industriales en Colombia, tanto los reflejados en las etiquetas de herbario como en la bibliografía.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

En este apartado se ha tratado de reunir aquella información, existente en los archivos de la Real Expedición Botánica, que guarde relación con los géneros considerados, tanto se trate de documentos inéditos como ya publicados; al pie de las transcripciones se anota su procedencia:

- (Archivo Epistolar). Indica que el fragmento transcrito procede del «Archivo Epistolar» de J.C. Mutis, compilado por G. Hernández de Alba (1983a).
- (Archivo R.J.B.). Indica que el fragmento transcrito procede de un legajo conservado en el Archivo del Real Jardín Botánico (C.S.I.C.). Es de utilidad la consulta del catálogo de estos fondos, cuya edición ha sido coordinada por P. San Pío Aladrén (1995).
- (Diario). Indica que el fragmento transcrito procede del «Diario de Observaciones» de J.C. Mutis, compilado por G. Hernández de Alba (1983b).
- (Escritos científicos). Indica que el fragmento transcrito procede de la edición que, sobre «Escritos científicos de Don José Celestino Mutis», realizara G. Hernández de Alba (1983c).
- (Valenzuela). Indica que el fragmento transcrito procede del «Primer Diario de la Expedición Botánica» de Eloy Valenzuela, compilado por E. Pérez Arbeláez & M. Acebedo Díaz (1952).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA

Recoge los datos sobre la autoría, técnica, inscripciones en los dibujos y número de éstos, publicados e inéditos, pertenecientes a cada taxon; se indican, también, los detalles anatómicos que presentan algunos dibujos, enumerándose de izquierda a derecha y de arriba a abajo. En la numeración de los dibujos se sigue la del «Catálogo general de las láminas de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada conservadas en el Archivo del Real Jardín Botánico.» (San Pío Aladrén, 1992).

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

Consideramos ejemplares representativos de cada especie los materiales herborizados durante la Expedición, tanto los que se encuentran en el Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.) (MA-MUT), como los duplicados depositados en el Herbario Nacional Colombiano (COL), en el Herbario Nacional de los EE.UU. (US) o en otros herbarios; también gozan de esta consideración los materiales enviados por J.C. Mutis a C. Linneo y que se encuentran formando parte del Herbario de Linneo (LINN). Para el estudio de las colecciones depositadas en MA-MUT se ha tenido presente el catálogo elaborado por P. Blanco & A. del Valle (1991).

También se consideran ejemplares representativos aquellos materiales colectados en Colombia, preferentemente de las zonas exploradas por la Expedición Botánica, y que mayor similitud guardan con las iconografías.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO

En este apartado se consignan, cuando son precisas, las consideraciones taxonómicas apropiadas en el estudio de la familia y los géneros que integran este volumen.

BIBLIOGRAFÍA

Además de la bibliografía general del volumen y la utilizada en el estudio de la familia, se refiere, para cada género, aquellos trabajos o monografías que pueden ayudar para la identificación de sus especies o que, por cualquier otra circunstancia, hallan sido mencionados en el texto.

Algunas publicaciones que interesan a varios géneros pueden estar repetidas en cada uno de ellos o citarse en la bibliografía de la familia.

Se ha tenido presente la revisión bibliográfica elaborada por J. Estrada, J. Fuertes & J.M. Cardiel (1991).

Al final del volumen, en dos apéndices, se recoge la información sobre los materiales e iconografías mutisianas de las especies pertenecientes a la familia tratada en este tomo.

APÉNDICE I. ICONOGRAFÍA MUTISIANA

Reune los datos de todos los dibujos, publicados o no, que pertenecen a la familia estudiada en este tomo. Los dibujos no publicados carecen de numeración romana.

APÉNDICE II. MATERIALES DEL HERBARIO DE J.C. MUTIS

Recoge la información disponible sobre los ejemplares de herbario de las colecciones pertenecientes a J.C. Mutis. El número asignado a cada *exsiccatum* es el que aparece como número del Herbario Histórico de Mutis (MA-MUT), excepto en los pertenecientes al Herbario de Linneo (LINN) que conservan su numeración.

El volumen se completa con sendos índices alfabéticos de todos los nombres científicos y vulgares aparecidos en el texto.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- AMAYA, J.A.
1983. *Bibliografía de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. Bogotá.
1986. *Mutisiana Mínima*. Madrid.
- APOLINAR-MARIA, Hno.
1937-1950. Vocabulario de términos vulgares en historia natural colombiana. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 1(3): 196-203. 1937; 1(4): 349-361. 1937; 2(6): 256-263. 1938; 2(7): 358-365. 1938; 2(7): 543-556. 1938; 3(9-10): 78-87. 1939; 3(11): 251-262. 1940; 3(12): 419-424. 1940; 4(13): 38-46. 1940; 4(14): 142-157. 1941; 4(15-16): 326-336. 1941; 5(17): 40-60. 1942; 5(18): 149-170. 1942; 5(19): 295-307. 1943; 5(20): 454-467. 1944; 6(21): 16-27. 1944; 6(22-23): 172-204. 1945; 6(24): 467-483. 1946; 7(25-26): 14-33. 1946; 7(28): 443-456. 1950.
- BERG, M.E. van der
1982. *Plantas medicinais na Amazonia. Contribuição ao seu conhecimento sistemático*. Belém.
- BLANCO, P.
1991. *Plantae mutisianae*. *Fontqueria* 31: 153-216.
- BLANCO, P. & VALLE, A. del
1991. *Herbarium mutisianum*. *Fontqueria* 32: 1-173.
- CORTÉS, S.
1897. *Flora de Colombia. Comprende la flora terapéutica, la industrial, el catálogo de nombres vulgares y una introducción geológica*. Bogotá.
- CRONQUIST, A.
1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York.
1988. *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. New York.
- DÍAZ-PIEDRAHITA, S.
1984. José Celestino Mutis y la Real Expedición Botánica. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 15(59): 19-29.
1985. Aspectos metodológicos de la actividad taxonómica adelantada por los integrantes de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1816). *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 441-450.
1994. Caldas y la Historia Natural. In: M. Velásquez (ed.). *Francisco Joseph de Caldas y Thenorio*: 111-123. Bogotá.
- DUGAND, A.
1958. *La Sistemática de la Flora de Mutis*. Bogotá.
- ESTRADA, J.; FUERTES, J & CARDIEL, J.M.
1991. *Bibliografía botánica para Colombia*, 1. Bogotá.
- FARR, E.R.; LEUSSINK, J.A. & STAFLEU, F.A.
1979. *Index nominum genericorum (Plantarum)*. 3 vols. Utrecht.
- FERNÁNDEZ PÉREZ, A.
1984. Labor científica de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 15(59): 45-69.
- FONT QUER, P.
1953. *Diccionario de Botánica*. Barcelona.
- GARCÍA-BARRIGA, H.
1968. Árboles de la Sabana de Bogotá. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 13(50): 68-273.
1974-1975. *Flora medicinal de Colombia*. 3 vols. Bogotá.
- GENAUST, H.
1983. *Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen*. Basel, Boston, Stuttgart.
- GOLDBERG, A.
1986. Classification, Evolution and Phylogeny of the Families of the Dicotyledons. *Smithsonian Contr. Bot.* 58: 1-314.
- GONZÁLEZ, B. & AMAYA, J.A.
1996a. Pintores de la Expedición Botánica. *Rev. Credencial-Histórica* 74: 4-5.
1996b. Pintores, aprendices y alumnos de la Expedición Botánica. *Rev. Credencial-Histórica* 74: 6-15.
- GREDILLA, F.
1911. *Biografía de José Celestino Mutis, con la relación de su viaje y estudios practicados en el Nuevo Reino de Granada*. Madrid.
- HERNÁNDEZ DE ALBA, G.
1947-1949 (comp.) *Archivo epistolar del sabio José Celestino Mutis. Nota biográfica*. 2 vols. Bogotá.
1983a (comp.) *Archivo epistolar del sabio naturalista José Celestino Mutis*. 4 vols. Bogotá.
1983b (comp.) *Diario de observaciones de J.C. Mutis (1760-1790)*, 2ª ed. 2 vols. Bogotá.
- 1983c (comp.) *Escritos científicos de Don José Celestino Mutis*. 2 vols. Bogotá.
1984. Los manuscritos de la Expedición Botánica. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 15(59): 8-18.
- HEYWOOD, V.H.
1985. *Las plantas con flores*. Barcelona.
- HUMBOLDT, H.A. & BONPLAND, A.
1809. *Plantae aequinoctiales*. 2 vols. París.
1815-1825. *Nova Genera et Species Plantarum*. 7 vols. París.
- HUTCHINSON, J.
1959. *The Families of Flowering Plants. I, Dicotyledons*, 2ª ed. Oxford.
1964-1967. *The Genera of Flowering Plants*. 2 vols. Oxford.
1973. *The Families of Flowering Plants*, 3ª ed. Oxford.
- JACKSON, B.D.
1893-1895. *Index Kewensis*. 2 vols. Oxford.
- LAWRENCE, G.
1951. *Taxonomy of Vascular Plants*. New York.
- LAWRENCE, G.; BUCHHEIN, A.F.; DANIELS, G.S. & DOLEZAL, H.
1968. *Botanico Periodicum Huntianum*. Pittsburg.
- LINDEN, J.J & PLANCHON, J.E.
1874-1875. *Plantae columbianae*. Bruxelles.
- MABBERLEY, D.J.
1987. *The Plant Book. A portable dictionary of the higher plants*. Cambridge.
- MARTÍNEZ DE SOUSA, J.
1978. *Diccionario de ortografía técnica*. Madrid.
- METCALFE, C.R. & CHALK, L.
1979-1983. *Anatomy of the Dicotyledons*, 2ª ed. 2 vols. Oxford.
- MORENO, N.P.
1984. *Glosario Botánico Ilustrado*. Xalapa, Veracruz, México.
- PÉREZ-ARBELÁEZ, E.
1978. *Plantas útiles de Colombia*, 4ª ed. Bogotá.
- PÉREZ-ARBELÁEZ, E. & ACEVEDO DÍAZ, M. (eds.)
1952. *Primer Diario de la Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada (1783-1784)*. Bucaramanga.
- REIS ALTSCHUL, S. von
1973. *Drug and foods from little known plants. Notes in Harvard University Herbaria*. Cambridge (Massachusetts).
- RUIZ, H. & PAVÓN, J.
1798-1802. *Flora Peruviana et Chilensis*, 3 vols. Madrid.
- SAN PÍO ALADRÉN, P. (coord.)
1992. *Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*. 2 vols. Madrid.
1995. *Catálogo del Fondo Documental José Celestino Mutis del Real Jardín Botánico*. Madrid / Bogotá.
- SAVAGE, S.
1945. *A catalogue of the Linnaean herbarium*. London.
- STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S.
1976-1989. *Taxonomic literature: a selective guide to botanical publications and collections, with dates, commentaries and types*, 2ª ed. 8 vols. Bohn, Utrecht.
- STEARNS, W.T.
1985. *Botanical Latin*. 3ª ed. London.
- STEINMETZ, E.F.
1947. *Vocabularium botanicum*. Amsterdam.
- TRIANA, J.J. & PLANCHON, J.E.
1862. *Prodromus Florae Novo-Granatensis*. *Ann. Sci. Nat. Bot. Sér.* 4, 17: 1-382; 18: 258-282.
- URIBE-URIBE, L.
1949. Algunas plantas interesantes de Urabá. *Rev. Fac. Nac. Agron. Medellín* 10: 34-41.
1953. La Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada: su obra y sus pintores. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 9(33-34): 1-13.
1963. Francisco Javier Mutis, el pintor botánico. *Rev. Acad. Colomb. Ci. Exact.* 12(45): 89-92.
- WEDDELL, H.A.
1855-1857. *Chloris Andina*. In: F. Castelnau (ed.) *Expédition L'Amérique du Sud (1843-1847)*. 2 vols. París.
- WILLIS, J.C.
1973. *A Dictionary of the flowering plants and ferns (revised by Airy Shaw)*, 8ª ed. Cambridge, London.

Main body of the document containing several paragraphs of text. The text is extremely faint and illegible due to the quality of the scan.

PIPERÁCEAS

Determinó las láminas y redactó los textos

RICARDO CALLEJAS POSADA
del Departamento de Biología
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Antioquia

1875

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

PIPERACEAE

Piperaceae C. Agardh, Aphor. bot.: 201. 1824.

ETIMOLOGÍA.— El nombre de la familia se corresponde con el del género *Piper* L., descrito por Carolus Linnaeus en 1753.

GÉNERO TIPO.— *Piper* L.

Hierbas, sufrútices, arbustos, pequeños árboles o lianas trepadoras, terrestres o epífitas; haces vasculares dispuestos en varios círculos o dispersos como en las monocotiledóneas, nudos con frecuencia engrosados y prominentes, a menudo todas las partes de la planta con puntos glandulares y/o tricomas diminutos, uniseriados, 2-3 células, 30-50 µm. de longitud, las superficies papiladas; profilo, cuando presente, solitario y lateral. Hojas simples, alternas o, por reducción de entrenudos, pseudo-opuestas o verticiladas, con frecuencia con aroma de anís, pecioladas; pecíolo vaginado basalmente o en toda su extensión, en ocasiones con márgenes prominentes que abrazan el tallo. Inflorescencias en espigas compactas, raramente racemosas, opuestas, terminales o axilares, solitarias o numerosas, conformando inflorescencias compuestas umbeliformes o paniculadas. Flores diminutas, bisexuales o unisexuales, sin periantio, subtenidas por una bráctea floral, hipopeltada y aplanada distalmente; estambres 2-5 (1 estambre en *Piper nematenthera* (Miq.) C. DC.) que nacen de la base del pistilo, anteras con (1)-2-4 tecas, dehiscentes lateralmente, el plano de dehiscencia vertical u horizontal; pistilo sincárpico simple, sésil o pedicelado, 1-4 carpelos, unilocular, con un óvulo basal solitario, estilos ausentes o tantos como los estigmas, estigmas 1-4. Fruto drupáceo, carnoso.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Familia pantropical, con cerca de 3000 especies descritas, la mayor parte de las cuales se encuentran en el Neotrópico. En Colombia, las Piperáceas son particularmente abundantes en la costa del Pacífico, valle del Magdalena y faldas de los Andes. Especies de la familia son un elemento conspicuo del sotobosque y, en ocasiones, se presentan como parte importante del estrato epífita, particularmente de lugares sombríos y húmedos; algunas prosperan como pioneras en bosques secundarios, pocas crecen en áreas secas. Se conocen representantes de esta familia desde el nivel del mar hasta 3100 m de elevación; en Colombia presentan su mayor diversidad entre los 300 m y 2600 m sobre el nivel del mar.

USOS.—Pocas especies son de importancia económica, aunque algunas (cf. *Piper nigrum* L., la pimienta negra) gozan de un amplio mercado; pero en muchas áreas de los trópicos las Piperáceas son elemento importante de la farmacopea indígena. En Colombia varias tribus del Pacífico (en Chocó y Nariño) utilizan algunas especies de *Piper* L. como diuréticos, abortivos, vermífugos, para curar hinchazones, picaduras de serpiente y como anestésicos locales.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La familia Piperaceae C. Agardh está representada, en la colección iconográfica de la Expedición Botánica conservada en el Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.), por 183 dibujos, 70 policromos y 113 monocromos, que corresponden a sesenta y siete especies pertenecientes a los géneros *Piper* L. y *Peperomia* Ruiz & Pav.; de los dibujos seleccionadas para este tomo, tan sólo dieciseis aparecen rubricados por los dibujantes de la Expedición Botánica; tres de ellos, todos monocromos, pertenecen a Lino José de Acero, dos policromías y una copia a tinta negra llevan la firma de Pedro Advíncula de Almanza, nueve dibujos, todos policromos, se deben a Francisco Javier Matís Mahecha y una policromía lleva, en el reverso, la firma de Mariano Hinojosa.

Cuando se examinan las plantas dibujadas en la colección iconográfica de la familia, varias de ellas corresponden a especies que no se presentan en las áreas habitualmente herborizadas por la Expedición Botánica, mas bien están restringidas al sur de la costa del Pacífico en Colombia o al norte de la zona de los Andes en Ecuador; posiblemente fueron colectadas por Francisco Joseph de Caldas y luego intercaladas con las colecciones de José Celestino Mutis (Díaz-Piedrahita, 1994).

REFERENCIAS DOCUMENTALES.—A pesar de los numerosos pliegos de herbario e ilustraciones de Piperaceae C. Agardh conservados entre los fondos depositados en el Real Jardín de Madrid (C.S.I.C.), son pocas, y

por lo general muy breves, las observaciones y notas que encontramos en los documentos de la Expedición Botánica sobre la familia. Todas las reseñas que consignamos en el presente tomo corresponden a las observaciones de J.C. Mutis, tal y como aparecen en su Diario de Observaciones. Es de resaltar que J.C. Mutis era bastante meticuloso cuando de especies con algún uso terapéutico se trataba (cf. nuestros comentarios al género *Peperomia* Ruiz & Pav.), en estos casos sus descripciones son más extensas.

En el momento histórico en que transcurre la Expedición Botánica, las pocas especies de Piperaceae C. Agardh hasta entonces descritas para la ciencia, se incluían todas bajo el género *Piper* L.; el género *Peperomia* Ruiz & Pav. no fue trazado hasta 1794. No sorprende entonces que todas las referencias de J.C. Mutis a plantas de la familia de las Piperáceas se refieran al género *Piper* L., lo cual dificulta, en muchos casos, el reconocer el taxon al cual el ilustre botánico se refería.

A continuación recogemos algunas observaciones de J.C. Mutis, relativas a dos dibujos coloreados, realizados por Francisco Javier Matís, que no pudieron ser relacionados con ninguna especie concreta. El resto de las descripciones aparecen en el tratamiento dado para cada género.

El 22 de abril de 1784, durante su viaje a Mariquita, anota: «Sigue Matiz dibujando el *Piper* que recogió mi compañero [Esteban] en su viaje de Lajas.» (Diario, 2: 142); el siguiente día, ya en Mariquita, «Matiz, al ejemplo de los dos dibujantes que trabajan con colores, se animó a iluminar su planta de *Piper*, que se trajo de Lajas mi compañero» (Diario, 2: 144), apenas horas después, el 25 de abril, «Matiz va siguiendo con su *Piper*, cuya iluminación le da no poco que hacer, como nada acostumbrado a manejar los colores al temple» (Diario, 2: 148).

Transcurrido algo más de un mes, F.J. Matís retoma otro dibujo de *Piper* L., el 30 de junio, J.C. Mutis anota en su Diario: «Matiz siguió todo el día con su *Piper*» (Diario, 2: 313), días después, el 10 de julio, «Matiz ha continuado todo el día en su lámina del *Piper vellosísimo*» (Diario, 2: 337) y dos días más tarde, aún anotó: «Matiz continuó con su lámina del *Piper hirsuto*» (Diario, 2: 340).

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Un total de 126 ejemplares de herbario, correspondientes a la familia Piperaceae C. Agardh, se encuentran depositados en el Herbario Mutis conservado en el Real Jardín Botánico de Madrid (MA-MUT). Estas colecciones, y sus duplicados depositados en F. ILL y US, fueron examinados por primera vez en torno a 1940 por William Trelease, quien anotó todas las colecciones y designó un considerable número de ellas como tipos de nuevas especies; una gran parte de estas notas nunca fueron publicadas. Truman George Yuncker examinó, entre 1948 y 1950, las colecciones de J.C. Mutis depositadas en Estados Unidos de América y designó algunos holótipos, publicados en 1950.

Las colecciones de J.C. Mutis custodiadas en MA-MUT llevan una numeración consecutiva, algunas aparecen fechadas entre 1783-1808, y otras entre 1760-1808; con pocas excepciones, todas las especies de Piperaceae C. Agardh iconografiadas están respaldadas por especímenes en este herbario.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—La familia Piperaceae C. Agardh pertenece al orden Piperales Lindl., integrado en la subclase Magnoliidae Takht. (Cronquist, 1981). No hay duda alguna de que la familia Piperaceae C. Agardh es un grupo monofilético, su más cercano pariente es la familia Saururaceae E. Mey. No está clara, sin embargo, la posición de estas dos familias en un esquema general de clasificación para las Angiospermas (Cronquist, 1981; 1988); en la última década, análisis cladísticos dirigidos a elucidar el origen de las Angiospermas (Crane, 1985; Loconte & Stevenson, 1990; Doyle et. al. 1994) parecen indicar que las familias Piperaceae C. Agardh y Saururaceae E. Mey., junto con familias herbáceas y semiherbáceas de otras Magnoliidae Takht., y Monocotiledóneas

conforman un clado, designado con el nombre de «Paleoherbas», posiblemente basal frente al resto de las Dicotiledóneas.

Al presente se reconocen, para la familia, cinco géneros: *Zippelia* Blume, *Macropiper* Trel., *Piper* L., *Peperomia* Ruiz & Pav. y *Sarcorrhachis* Trel.; *Piper* L. y *Peperomia* Ruiz & Pav. son pantropicales y contienen cerca del 90% de las especies en la familia; *Zippelia* Blume y *Macropiper* Trel. son dos pequeños géneros con menos de 15 especies en total, que se encuentran restringidos al sur de Asia y Polinesia, respectivamente; *Sarcorrhachis* Trel. está conformado por 6-8 especies que se distribuyen desde América Central hasta el sur del Brasil. Un número importante de géneros han sido segregados de *Piper* L. y *Peperomia* Ruiz & Pav. buscando hacer un poco más manejable la taxonomía de estos dos amplísimos géneros, pero los esquemas de clasificación propuestos hasta la fecha han resultado ser ambiguos, poco funcionales y, en muchos casos, artificiosos (Kunth, 1839, Miquel, 1843-1844, de Candolle, 1869, 1923); un considerable esfuerzo es aún necesario para resolver los incontables problemas nomenclaturales y taxonómicos que ocurren en *Piper* L. y *Peperomia* Ruiz & Pav. antes de poder disponer de un esquema de clasificación para toda la familia.

BIBLIOGRAFÍA

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.

CRONQUIST, A.

- 1981 *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York.
1968 *The Evolution and Classification of Flowering Plants*. New York.

CRANE, P. R.

- 1985 Phylogenetic analysis of seed plants and the origin of Angiosperms. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 72: 716-793.

DOYLE, J. A.; DONOGHUE, M.J. & ZIMMER, E.A.

- 1994 Integration of morphological and ribosomal ma data on the origin of the Angiosperms. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81(3): 419-450.

KUNTH, K. S.

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

LOCONTE, H. & STEVENSON, D.W.

- 1990 Cladistics of the Spermatophyta. *Brittonia* 42: 197-211.

MIQUEL, F. W.

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

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GÉNEROS DE PIPERACEAE C. Agardh INCLUIDOS EN ESTE TOMO

1. Hierbas epífitas, ocasionalmente terrestres, carnosas; profilos de muy reducidos a obsoletos o ausentes; hojas alternas, pseudo-opuestas o verticiladas; inflorescencias opuestas, terminales o axilares, simples o compuestas; bráctea floral orbicular, peltada y glabra, raramente pubescente; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; estambres 2, anteras dehiscentes en un plano horizontal; pistilo monocarpelar, estigma fimbriado; fruto víscido y vernicoso, a menudo apicalmente rostrado con un pico de variada forma y tamaño. *Peperomia* Ruiz & Pav.
1. Arbustos, sufrútices o pequeños árboles, ocasionalmente lianas o trepadoras, leñosos o de madera blanda; perfilo presente, solitario y lateral; hojas alternas; inflorescencias opuestas, raramente axilares, simples, ocasionalmente compuestas; bráctea floral deltoide, umbonada, cuculada o triangular, ocasionalmente glabra; flores densamente agrupadas sobre el raquis; estambres (1)-2-4-(6); anteras dehiscentes en un plano vertical, horizontal u oblicuo; pistilo de 3-5 carpelos; estigma nunca fimbriado; fruto liso, apicalmente umbonado, estiloso-deprimido o truncado. *Piper* L.

1. PEPEROMIA

Peperomia Ruiz & Pav., Fl. peruv. prodr.: 8. 1794.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico fue establecido por Hipólito Ruiz y José Pavón, aludiendo a la semejanza del nuevo género con la pimienta (*Piper nigrum* L.): «genus dictum a similitudine Piperis».

SINONIMIA.— *Troxirum* Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Micropiper Miq., Comm. phytogr. 1: 39. 1840.
Erasmia Miq., Inst. versl. med.: 81. 1843.
Tildenia Miq., Inst. versl. med.: 82. 1843.
Acrocarpidium Miq., Inst. versl. med.: 198. 1843.
Verhuellia Miq., Syst. piperac. 1: 47. 1843.
Phyllobryon Miq., Syst. piperac. 1: 50. 1843.
Mildea Griseb., Cat. pl. Cub.: 63. 1866.

ESPECIE TIPO.— *Peperomia secunda* Ruiz & Pav.

Hierbas perennes, epífitas, ocasionalmente terrestres, erectas, reptantes o escandentes, carnosas o suculentas; plantas simples o profusamente ramificadas, tallos erectos o procumbentes, haces vasculares dispersos, semejando el tallo de las Monocotiledóneas, nudos ocasionalmente engrosados; perfilo ausente. Hojas alternas o, por reducción de entrenudos, pseudo-opuestas o verticiladas, con frecuencia las ramas y los tallos presentan filotaxia contrastante, láminas foliares enteras o sólo lobuladas basalmente, simétricas, a menudo de forma variada en la misma planta, de subsésiles a largo-pecioladas; pecíolos teretes, ocasionalmente acanalados en toda su extensión, basalmente vaginados, a menudo decurrentes con el tallo. Inflorescencias terminales, opuestas o axilares, con frecuencia variando de posición sobre el mismo tallo, solitarias o en grupos numerosos conformando inflorescencias compuestas umbeliformes o paniculadas, pedúnculos generalmente bracteados; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; raquis carnoso, con frecuencia glabro; bráctea floral orbicular y peltada, glabra, ocasionalmente pubescente; flores con dos estambres; filamentos más cortos que las anteras, en algunas especies 5-10 veces más largos; anteras biloculares, de subglobosas a elípticas, lateralmente dehiscentes en un plano horizontal; pistilo monocarpelar, usualmente naciendo en una depresión del raquis; estigma simple o hendido, fimbriado, apical sobre un diminuto «estilo» o, con frecuencia, central y abaxial sobre un tejido translúcido apical que en el fruto forma un pico oblicuo, triangular o largo-rostrado. Fruto drupáceo, sécil o pedicelado, liso, víscido o verrucoso, en algunas especies con un tejido hialino translúcido y víscido en la base, a manera de pseudocúpula.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—El género es pantropical, con cerca de 1200 especies, una minoría de las cuales alcanzan la zona subtropical en el sur de Florida y norte de Argentina y Chile. El mayor centro de diversidad para el género se encuentra en los Andes de Colombia, Ecuador y Perú, la costa del Pacífico en Colombia, el sur de Brasil en la costa del Atlántico, el sur de México y norte de Guatemala. En Colombia han sido registradas alrededor de 300 especies, un alto porcentaje de las cuales se presentan en la Cordillera Occidental, sobre la costa del Pacífico, en los departamentos del Chocó y Valle del Cauca. Las *Peperomias* crecen normalmente entre 100-2800 m; pocas especies habitan zonas de mayor elevación, donde suelen ser endémicas, principalmente en el sur de Colombia, norte del Ecuador y en los valles secos interandinos del norte y centro del Perú.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Las especies de *Peperomia* Ruiz & Pav. son todas hierbas, epífitas o terrestres, carnosas o suculentas, de tamaño variable, generalmente entre 5-30 cm de alto, si bien unas pocas especies pueden alcanzar hasta 1-2 m (tal es el caso de *Peperomia striata* Ruiz & Pav.). Algunas especies terrestres, que crecen sobre rocas (epilíticas), son acaules y presentan un corno globoso; otras son decumbentes, reptantes o trepadoras, pudiendo llegar a formar densas colonias. El follaje, así como los tallos, tienen variado color, son frecuentes los ejes rojizos y las hojas variegadas en la haz, rojizas en el envés o las láminas foliares enteramente rojas o púrpuras.

La arquitectura de la planta, en especial la construcción de sus ejes floríferos, provee caracteres taxonómicos útiles y ha sido foco reciente de

atención por parte de algunos botánicos (Blanc & Andraos, 1984). La filotaxia en el género ofrece uno de los criterios taxonómicos más útiles; las hojas pueden ser alternas, opuestas o verticiladas, en algunas especies se pueden encontrar filotaxias contrastantes en tallos y ramas, en individuos jóvenes y adultos, o en las porciones basales del tallo y en los ejes distales que portan las inflorescencias. La forma de las hojas, la inserción del pecíolo y el tipo de indumento pueden variar a lo largo de un mismo eje; en algunas especies las hojas son orbiculares en los nudos basales y elípticas en los nudos más distales, o las láminas foliares basifijas en el tallo principal y peltadas en las ramas. Determinadas especies pueden ser densamente pubescentes cuando jóvenes y totalmente glabras o con un indumento distintivo cuando adultas. Resulta muy importante, al herborizar especies de *Peperomia* Ruiz & Pav., coleccionar varios individuos, teniendo cuidado de que se incluyan todos los estadios de la planta; una gran parte de la confusión taxonómica del género es consecuencia directa de colecciones de herbario fragmentarias.

Las inflorescencias en el género siguen el patrón de construcción característico de la familia. Las espigas pueden ser terminales, opuestas o axilares, solitarias o en grupos, en ocasiones conformando inflorescencias compuestas. El color de las espigas a menudo contrasta con el del pedúnculo y es, en todos los casos, consecuencia de la presencia de glándulas de diverso color (rojas, naranja, verdes, amarillas) en las brácteas florales. En contraste con el género *Piper* L., la estructura floral de *Peperomia* Ruiz & Pav. es relativamente uniforme (dos estambres, un carpelo y una bráctea floral orbicular y peltada); las anteras son elípticas a oblongas y su plano de dehiscencia es casi siempre horizontal.

Los frutos pueden ser sésiles o pedicelados, el pedicelo es rígido y opaco, no articulado y tan largo o más que el fruto. En numerosas especies con frutos sésiles se pueden encontrar algunos de ellos sobre diminutos pedicelos translúcidos que se originan como sobrecrecimientos de la epidermis del raquis. Los pedicelos de este tipo no son rígidos pero sí articulados con la base del fruto y se conocen como pseudopedicelos. El fruto puede estar fijado basal o sub-basalmente y, en general, oblicuo respecto al raquis. Variaciones de carácter diagnóstico se presentan a nivel del cuerpo del fruto, particularmente en lo que se refiere a su forma, tamaño, y a la presencia de un tejido víscido que, durante el desarrollo, se deposita sobre la porción inferior del fruto, formando una pseudocúpula. Apicalmente el fruto puede ser mamiforme, estilífero, o tener un pico oblicuo y aplanado o escutelado y más o menos rostrado; este pico, de variada morfología, se forma durante los últimos estadios de maduración del fruto y se encuentra, en una inmensa mayoría de especies, como resultado de la acumulación desigual del tejido, posiblemente producido por un crecimiento más pronunciado sobre la pared adaxial del carpelo. La formación de este pico, la superficie víscida o verrucosa y la orientación del fruto sobre el raquis sugieren un posible mecanismo de dispersión por hormigas (Burger, 1971).

El saco embrionario de *Peperomia* Ruiz & Pav., único entre todas las Angiospermas, posee una sola sinérgida y una célula central con ocho núcleos haploides. La citología de este género muestra generalmente un número cromosómico (2n)= 24, pero son también frecuentes números cromosómicos (2n) como 22, 44 y 66, lo cual ha sido interpretado por algu-

nos investigadores como series de poliploides con pocos cambios en el número básico de cromosomas y, posiblemente, uno de los factores que ha operado en la especiación del género (Mathew, 1958).

NOMBRES VERNÁCULOS.—Especies del género *Peperomia* Ruiz & Pav. son conocidas localmente, en Colombia, como «velitas», «cilantrón», «congona de monte» y «paraguay».

USOS.—Por su atractivo follaje y delicada arquitectura, algunas especies de *Peperomia* Ruiz & Pav. son objeto de propagación artificial; cerca de 50 especies son cultivadas como plantas ornamentales, entre éstas, son muy comunes en el mercado, como plantas de interior, *Peperomia alpina* (Sw.) A. Dietr., *Peperomia caperata* Yunck., *Peperomia dolabriformis* H.B.K., *Peperomia nitida* Vahl, *Peperomia obtusifolia* (L.) A. Dietr. y *Peperomia peltigera* C. DC.

No son muchas las especies de *Peperomia* Ruiz & Pav. señaladas en la literatura como plantas alimenticias o medicinales, sin embargo existen numerosas notas en colecciones de herbario que indican una amplia gama de aplicaciones para las especies del género. En el Neotrópico, *Peperomia ilaloensis* Sodiro, *Peperomia inaequalifolia* Ruiz & Pav. y *Peperomia pellucida* (L.) H.B.K., han sido introducidas en muchas áreas de la zona andina como hierbas aromáticas y son empleadas en la preparación de infusiones para el tratamiento de dolencias gástricas o respiratorias. En Venezuela, *Peperomia peruviana* (Miq.) Dahlst., se utiliza como saborizante de licores, chocolate y otras bebidas. En el departamento del Chocó (Colombia) *Peperomia pernambucensis* Miq., conocida localmente como «amarga», es empleada para tratar la picadura por culebras. Las hojas secas de *Peperomia emarginella* (Sw.) C. DC., mezcladas con tabaco, se emplean en la Amazonia colombiana en emplastos para disminuir el dolor producido por la picadura de hormigas.

REFERENCIAS DOCUMENTALES.—De todas las especies de la familia *Piperaceae* C. Agardh, reseñadas por J. C. Mutis en su Diario de Observaciones, dos descripciones pertenecen, sin duda alguna, al género *Peperomia* Ruiz & Pav., e incluyen suficientes detalles como para poder ser referidas a dos especies: *Peperomia albert-smithii* Trel & Yunck. y *Peperomia pellucida* (L.) H.B.K.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—El presente tomo incluye iconografías para 40 especies de *Peperomia* Ruiz & Pav. El género está representado en la colección iconográfica de la Expedición Botánica por 104 dibujos, de los cuales 41 son policromos y 63 monocromos; de éstos sólo ocho fueron rubricados: tres monocromos (696a, 701a, 705a) llevan la firma de Lino José de Acero, dos policromías (695, 701) y un dibujo monocromo (695a) se deben a Pedro Advíncula de Almanza, y sendas policromías son de Mariano Hinojosa (690) y Francisco Javier Matís Mahecha (693).

Con excepción de un dibujo policromo, correspondiente a *Peperomia* sp. [aff *macrotricha* C. DC.], que muestra una espiga separada de la planta y algunas partes florales, el resto de los dibujos ilustran plantas enteras, en las que no se detallan disecciones de las flores. La excelente ejecución de los dibujos permitió identificar, con absoluta certeza, 38 de las especies iconografiadas. Son de resaltar las policromías de *Peperomia tomentella*

Trel. & Yunck., no sólo por su notable ejecución, sino porque aportan datos, previamente desconocidos, sobre el hábito, la coloración de los órganos foliares y las dimensiones de las inflorescencias.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—Existe un esquema infragenérico de clasificación para el género *Peperomia* Ruiz & Pav., elaborado por Hugo Dahlstedt en 1900, derivado, con algunas modificaciones, de uno anterior realizado por Friedrich A. Miquel en 1844. Los subgéneros propuestos por H. Dahlstedt no han sido nunca revisados en forma crítica y es necesario establecer si conforman grupos monofiléticos. Especialistas de la familia han hecho poco uso de este esquema infragenérico, posiblemente por las dificultades para determinar muchos de los caracteres del fruto, especialmente aquellos relacionados con su superficie (víscida o verruculosa) y formación, desarrollo y estructura del pico. Finalmente es de anotar que numerosas especies del género se conocen sólo de unas pocas colecciones de herbario, y que éstas suelen ser estériles o carecen de frutos maduros, haciendo imposible establecer con claridad el subgénero al cual pertenecen.

De acuerdo con H. Dahlstedt (1900) se pueden distinguir, tomando como base el hábito de la planta, la morfología de la lámina foliar y las características del fruto, nueve subgéneros; sólo como referencia, quedan reseñados en la siguiente clave.

BIBLIOGRAFÍA

- BLANC, P. & ANDRAOS, K.
1984 Remarques sur la dynamique de croissance dans le genre *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae). *Bull. Mus. Hist. Nat., Paris, sect. B. [Adansonia, sect. B]* 6(1): 41-56.
- BURGER, W.
1971 Piperaceae. In: Flora Costaricensis. *Fieldiana, Bot.* 35: 5-218.
- CALLEJAS, R.
1990 Studies in Neotropical Piperaceae II. Four new species and a new combination from Colombia and Perú. *Brittonia* 42 (1): 70-82.
- DAHLSTEDT, H.
1900 Studien über Sud Central Amerikanische Peperomien. *Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl.* 33 (2): 1-218.
- MATHEW, P. M.
1958 Studies on Piperaceae. *J. Indian Bot.* 37: 153-171.
- MIQUEL, F. A. G.
1843-1844 *Systema Piperacearum*. 2 vols. Rotterdam.
- STEYERMARK, J.
1984 Piperaceae. [Flora de Venezuela, 2(2)]. Caracas.
- TRELEASE, W. & YUNCKER, T.
1950 *The Piperaceae of Northern South America*. 2 vols. Illinois.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS SUBGÉNEROS DE *PEPEROMIA*
Ruiz & Pav., DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE H. DAHLSTEDT (1900)

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1. | Frutos con una pseudocúpula | subg. <i>Micropiper</i> (Miq.) Dahlst. | |
| 1' | Frutos sin una pseudocúpula | | 2 |
| 2. | Pared del fruto setosa o longitudinalmente estriada | | 3 |
| 2' | Pared del fruto verruculosa-punteada o verruculosa-víscida | | 4 |
| 3. | Frutos setosos, pedicelados | subg. <i>Acrocarpidium</i> (Miq.) Hensch. | |
| 3' | Frutos longitudinalmente estriados, sésiles | subg. <i>Ogmocarpidium</i> Dahlst. | |
| 4. | Frutos verruculoso-punteados, bicostados lateralmente | | 5 |
| 4' | Frutos verruculoso-punteados o verruculoso-víscidos, lateralmente unicostados o ecostados | | 6 |
| 5. | Frutos teretes, apicalmente escutelados, con un pico corto y oblicuo, pseudopedicelos presentes | subg. <i>Erasmia</i> Miq. | |
| 5' | Frutos obovados, apicalmente cónico-curvados, desprovistos de un pico, pseudopedicelos ausentes | subg. <i>Pleurocarpidium</i> Dahlst. | |
| 6. | Frutos verruculoso-punteados | | 7 |
| 6' | Frutos verruculoso-víscidos | | 8 |
| 7. | Plantas acaules o rizomatosas, inflorescencias simples, espigas solitarias o agrupadas en la porción distal del tallo | subg. <i>Tildenia</i> Miq. | |
| 7' | Plantas con tallos evidentes, ocasionalmente rizomatosas, inflorescencias compuestas, racemiformes o paniculadas | subg. <i>Panicularia</i> Miq. | |
| 8. | Fruto ovado a cilíndrico, apicalmente rostrado, con un pico delgado y curvado en el ápice, tan largo o más que el fruto | subg. <i>Rhynchophorum</i> (Miq.) Dahlst. | |
| 8' | Fruto globoso, apicalmente agudo a obtuso, con un pico triangular, mucho más corto que el fruto | subg. <i>Spahecarpidium</i> Dahlst. | |

1.1. PEPEROMIA ABRUPTTE-ACUTATA

LÁMINA I

(719)

Peperomia abrupte-acuteata Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 683. 1950.

- ETIMOLOGÍA.— Del latín «abruptus, -a, -um» = abrupto, escarpado, tajante, y «acutatus, -a, -um» = afilado, en ángulo agudo; haciendo referencia al ápice de la hoja.
- SINONIMIA.— *Peperomia ternata* C. DC. var. *abrupte-acuteata* (Trel. & Yunck.) Steyermark, Fl. Venezuela 2(2): 249. 1984
- TIPO.— Colombia; Mutis 544, [s.d.], US.

Hierba terrestre, carnosas, erecta, laxa a profusamente ramificada, surgiendo de una base decumbente; tallos 10-23 cm de alto, verde pálidos y con nudos rojizos, los entrenudos de 2-4 cm de longitud y 2-4 mm en diámetro, eglandulares, glabros. Hojas alternas, carnosas, coriáceas y opacas cuando secas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, elíptico-ovadas a obovadas, 3,8-7 cm de longitud y 3,5-4,7 cm de ancho, corto-agudas en el ápice, cuneadas y decurrentes en la base; pinnatinervadas hasta la porción media del nervio central, con 4-5 pares de nervios secundarios, subparalelos y equidistantes, divergiendo en ángulos de 45° y curvados distalmente hacia el margen, prominentes, sulcados en la haz y elevados en el envés, nervios terciarios levemente anastomosados, impresos en ambas caras, inconspicuos en la haz, levemente visibles en el envés, lámina foliar glabra y eglandular, cortopeciada; pecíolo acanalado y decurrente, 1,2-3,5 cm de longitud, glabro y eglandular. Inflorescencias simples, axilares o terminales, o compuestas y terminales (entonces conformadas por 2-3 espigas), con un pedúnculo común de 1-2 cm de longitud, bracteado, la bráctea tempranamente caduca, elíptico-lanceolada, 1-1,5 cm de longitud; espigas erectas, blancas en flor, verde pálidas en fruto, 2,5-7 cm de longitud y 1-3 mm en diámetro, pedúnculo de cada espiga de 1,5-2,5 cm de longitud, glabro, eglandular; flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,2-0,4 mm en diámetro, blanca, eglandular; anteras suborbiculares, 0,2 mm de longitud, estigma subapical. Fruto fijado basalmente en una depresión del raquis, sécil (pseudopedicelos ausentes), cilíndrico, 0,5-2 mm de longitud, ápice rostrado con un pico tan largo como el fruto y levemente curvado, cuerpo del fruto liso.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Región Andina de Colombia (Cordilleras Oriental y Occidental) y Venezuela, entre los 1800-3000 m, en bosques de tipo montano, en sitios expuestos. Esta especie se conoce, en Colombia, de los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Norte de Santander.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica depositada en el Archivo del Real Jardín Botánico conserva tres dibujos, todos anónimos, en los cuales J.J. Triana dejó anotada, a lápiz, una determinación genérica: «Peperomia». El dibujo que aquí se publica (719) es una policromía, los dos que permanecen inéditos son sendas copias monocromas, en sepia (719a, 719b).

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Mutis 544, el isótipo, conservado en MA-MUT; un duplicado de este pliego, el holótipo, se encuentra depositado en US.

ANTIOQUIA: municipio de Frontino, alto de Cuevas, 10 km al oeste de la Blanca, 1710 m, 4 marzo 1992, A. Gentry, C. Barbosa & D. Cárdenas 76179 (MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia abrupte-acuteata* Trel. & Yunck. pertenece al subgénero *Ryncophorum* (Miq.) Dahlst., caracterizado por la presencia de frutos cilíndricos, rostrados, con un pico delgado y el estigma subapical; forma parte de un complejo de especies que incluye, entre otras, a *Peperomia alpina* (Sw.) A. Dietr., *P. decurrens* C. DC. y *P. ternata* C. DC.; todos estos táxones son hierbas terrestres, erectas, suculentas, con hojas alternas pinnatinervadas e inflorescencias compuestas y que, en general, crecen a elevaciones comprendidas entre los 1900-3000 m, en América Central y en la zona andina del extremo norte de América del Sur.

J.A. Steyermark (1984), en su tratado de las Piperáceas de Venezuela, adscribe *P. abrupte-acuteata* Trel. & Yunck., con rango varietal, a *P. ternata* C. DC.; este autor argumenta que la forma y tamaño de las hojas, el número de nervios secundarios, la longitud de las inflorescencias y el número de espigas en *P. abrupte-acuteata* Trel. & Yunck., son sólo extremos en un gradiente de variación y que, en consecuencia, tales caracteres no validan un reconocimiento específico. No hay duda que *P. abrupte-acuteata* Trel. & Yunck. está estrechamente relacionada a *P. ternata* C. DC., sin embargo, y muy a pesar de los argumentos de J.A. Steyermark (1984), las hojas ampliamente obovadas y pinnatinervadas hasta la porción media del nervio central no ocurren en *P. ternata* C. DC., especie que, por el contrario, posee hojas elíptico-lanceoladas y pinnatinervadas en toda su extensión; adicionalmente, en *P. ternata* C. DC. los pecíolos no son decurrentes y los pedúnculos de la espigas y entrenudos de las inflorescencias son rojos. Por último, es de mencionar que varios de los especímenes depositados en MO, anotados por J.A. Steyermark como *P. ternata* C. DC. var. *ternata* pertenecen, en nuestra opinión, a *P. alpina* (Sw.) A. Dietr., especie que sí posee hojas y venación similares a *P. abrupte-acuteata* Trel. & Yunck., pero de la cual se puede separar fácilmente por tener sus nervios pubescentes en la haz y sus láminas, bráctea floral y frutos densamente glandular-punteados.

1.2. PEPEROMIA ADSCENDENS

LÁMINA II

(725)

Peperomia adscendens C. DC., J. Bot. 4: 140. 1866.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «adscendens, -entis»= ascendente, dirigido hacia arriba; aludiendo a la orientación de las espigas.

SINONIMIA.— *Peperomia glabra* C. DC., J. Bot. 4: 143. 1866.
Peperomia casitana Trel., Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 301. 1940.
Peperomia sarcodes Trel., Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 304. 1940.

TIPO.— Venezuela; Fendler 1153, [s.d.], G.

Hierba epífita, heliófila, 10-25 cm de alto, tallos inicialmente decumbentes, luego erectos, simples a laxamente ramificados, de color verde pálido a marrón oscuro; entrenudos de 3-18-(25) mm de longitud y 0,6-14-(18) mm de diámetro, glabros, con cicatrices foliares orbiculares y, a menudo, con una epidermis exfoliante cuando secos. Hojas alternas, agrupadas distalmente en el tallo, carnosas y gruesas, coriáceas cuando secas, verde oscuras y lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, marrones y opacas cuando secas, elíptico-lanceoladas a oblanceoladas, (10)-13-22 cm de longitud y (4,6)-8-10-(13) cm de ancho, de agudas a largo-acuminadas, eciliadas en el ápice, cuneado-decurrentes en la base, pinnatinervadas un poco más arriba del punto medio, con 6-10 pares de nervios ascendentes que divergen en ángulos de 45°; nervios subparalelos, débilmente recurvados y anastomosados distalmente, venación impresa a sulcada en la haz, el nervio medio con frecuencia prominente y elevado en el envés, nervios terciarios obsoletos, láminas foliares glabras y eglandulares en ambas caras; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 1,3-3,5 cm de longitud y 4-6 mm de diámetro, glabro, con márgenes prominentes, tempranamente caducos. Inflorescencias simples, terminales u opuestas a las hojas, solitarias; pedúnculo verde oscuro a rojizo, 2,5-5,5 cm de longitud y 1-3 mm de diámetro, glabro y bracteado, en general con una bráctea en su porción media, raramente dos; la bráctea persistente, elíptico-lanceolada, 2-3 cm de longitud, glabra, verde pálida a blanquecina; espigas blancas a verde pálidas y erectas en flor, verdes, grises o rojizas y erectas a inclinadas en fruto, 10-26 cm de longitud y 4-8-(12) mm de diámetro, flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral rojiza, coriácea, 0,6-0,8 mm de diámetro; anteras globosas, 0,4-0,5 mm de longitud; estigma apical, rodeado por un anillo. Fruto fijado sub-basalmente al raquis, sésil (pseudopedicelos ausentes), elíptico-oblongo, 0,8-1,7 mm de longitud, apicalmente corto-escutelado, verrucoso y estriado, a menudo con puntos glandulares prominentes, glabro, negro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Noreste de América del Sur, en la zona andina de Colombia y Venezuela, en bosques húmedos y nublados de tipo montano y en subpáramos, entre los 1800-3000 m. En Colombia la especie tiene una muy amplia distribución y ha sido colectada, sin excepción, en todos los departamentos de la zona andina y piedemonte de la Sierra Nevada de Santa Marta (departamento del Magdalena).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva dos dibujos prácticamente idénticos de esta especie, uno policromo (725) y otro monocromo en negro (725a), ninguno de los dos aparece firmados; en el dibujo policromo, el amanuense de la Expedición dejó indicado, en tinta, una determinación genérica: «Piper», corregida del lápiz de J.J. Triana por la de «Peperomia»; en la copia monocroma, que no se publica, sólo se conserva la determinación genérica de J.J. Triana. Los dibujos representan la porción distal de un ejemplar donde se muestran claramente las hojas agrupadas, lo cual es característico de la especie; la presencia de dos brácteas en el pedúnculo, tal y como aparece ilustrado en la iconografía, es bastante inusual en este taxon.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Mutis 573 y Mutis 2929, ambos números tienen pliegos dobles en MA-MUT; de estos dos números se conservan duplicados en US. Los pliegos Mutis 573 fueron determinados como *Peperomia incrassatifolia* Trel. (*nomen nudum*) y los números Mutis 2929 como *Peperomia nitidissima* Trel. (*nomen nudum*).

ANTIOQUIA: municipio Frontino, región de Murri, 12 km de Nutibara, 2150 m, 11 Diciembre 1988, G. McPherson & F.J. Roldán 1347 (COL, HUA, MO); municipio Medellín, Boquerón, 2450 m, 6 Mayo 1987, D.L. Echeverri 81 (HUA).

CAUCA: Popayán, 1800-2300 m, Lehmann 5941 (F, US).

SANTANDER: valle del río Suratá, 2000-2300 m, 5-6 Enero 1927, Killip & Smith 16656 (F, NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia adscendens* C. DC. está estrechamente relacionada con *P. acuminata* Ruiz & Pav., ambos taxones son similares en su arquitectura, filotaxia y caracteres florales. *Peperomia acuminata* Ruiz & Pav. es una especie terrestre, con tallos delgados y entrenudos elongados, muy frecuente en el sotobosque de la región andina (1600-3000 m) donde a menudo se encuentra formando densas poblaciones; los individuos de esta especie son profusamente ramificados y sus hojas membranáceas cuando secas. *P. adscendens* C. DC. es comúnmente epífita, con tallos gruesos y rígidos y entrenudos cortos, prefiere sitios expuestos y alterados de bosques nublados o zonas de subpáramo, formando poblaciones de pocos individuos; los tallos en esta especie son laxamente ramificados y sus hojas gruesas y coriáceas cuando secas.

1.3. PEPEROMIA ALATA

LÁMINA III

(718)

Peperomia alata Ruiz & Pav., Fl. peruv. 1: 31. 1778.

- ETIMOLOGÍA.— Del latín «alatus, -a, -um»= alado; haciendo referencia a los pecíolos, con márgenes decurrentes y elevados sobre el tallo.
- SINONIMIA.— *Piper alatum* (Ruiz & Pav.) Vahl, Enum. 1: 342. 1804.
- TIPO.— Perú; Ruiz [s.n.], [s.d.], B-Willd

Hierba epífita, terrestre o saxícola, 7-30 cm de alto, tallos erectos o ascendentes a partir de una base enraizada decumbente, de simples a laxamente ramificados, creciendo en zig-zag, alados, verde pálidos o parduscos, con nudos morados; entrenudos de 1-3,5-(5) cm de longitud y 1-3,5 mm de diámetro, glabros. Hojas alternas, dísticas, espaciadas uniformemente a lo largo del tallo, membranáceas o carnosas, verde oscuras y lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, de elípticas a obovadas, 4-10 cm de longitud y 1,3-4 cm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, cuneadas y decurrentes basalmente, pinnatinervadas o palmatinervadas, con 3-5 pares de nervios que parten de la base ó 3-10 mm por encima de ella, anastomosados marginalmente, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés, láminas foliares glabras, levemente glandular-punteadas en ambas caras; hojas cortamente pecioladas, el pecíolo canaliculado y decurrente, abrazando el tallo, 3-15-(18) mm de longitud y 0,6-1,5 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias simples, axilares, solitarias o por pares en los nudos más distales, pedúnculo de 3-10 mm de longitud y 0,5-1,5 mm de diámetro, glabro; espigas de levemente curvadas a péndulas en todos los estadios, blancas, 8-10 cm de longitud, 0,5-1,5 mm de diámetro; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,5-0,6 mm de diámetro, con puntos glandulares conspicuos de color negro; anteras elipsoides, 0,1-0,3 mm de longitud; estigma subapical. Fruto sub-basalmente fijado en una depresión del raquis, sésil o sobre un pseudopedicelo, globoso-ovoide, 0,8-1,3 mm de longitud, apicalmente oblicuo con un pico triangular, cuerpo del fruto papilado, glabro, marrón-oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Desde el sur de México e islas del Caribe hasta el norte del Perú, en bosques húmedos y colinas bajas de los Andes, entre los 500-1800 m. En Colombia la especie se conoce de todos los departamentos en la zona andina, así como del Caquetá y Putumayo en la región amazónica y de los departamentos de Magdalena y Guajira en la costa del Caribe. Una alta proporción de las colecciones de esta especie, de entre las realizadas en Colombia, proceden de los departamentos de Antioquia y del Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, todos anónimos, identificables como pertenecientes a esta especie; se trata de una policromía (718) y dos copias en color sepia (718a, 718b), éstas no se publican. Los tres dibujos llevan, a lápiz, la determinación genérica «Peperomia», atribuible a la mano de J.J. Triana.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron muestras correspondientes a esta especie en MA-MUT.

ANTIOQUIA: municipio Frontino, corregimiento La Blanquita, región de Murri, vía Nutibara - La Blanquita, 890-900 m, 13 Julio 1988, R. Callejas, J. Betancur & L. Arbeláez 6276 (COL, HUA, NY); municipio San Carlos, 34,4 km sureste San Rafael, 850 m, 25 Octubre 1978, J. Zarucchi & F.J. Roldán 1507 (COL, HUA, MO); municipio San Luis, 4,5 km de San Luis, 850 m, 23 Junio 1987, R. Callejas & J. Betancur 4056 (HUA, MO).

MAGDALENA: Sierra del Líbano, 1650 m, 25 Enero 1899, H.H. Smith 1255 (F, NY).

TOLIMA: Líbano, 1500-1800 m, 26-29 Diciembre 1917, F. Pennell 3398 (NY).
VALLE: Calima, a lo largo del río Calima, 14-15 Septiembre 1922, E.P. Killip 11203 (NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia alata* Ruiz & Pav. se reconoce fácilmente por sus tallos alados, los cuales suelen disponerse en zig-zag, por sus hojas dísticas y palmatinervadas, por sus inflorescencias solitarias y axilares en los nudos proximales pero comúnmente geminadas en los nudos distales, y por la presencia de frutos con pseudopedicelos.

Esta especie pertenece a un grupo conformado por *Peperomia tatamana* Yunck., *P. vallensis* Trel. & Yunck., *P. versicolor* Trel. (citada como sinónimo de *P. alata* Ruiz & Pav. por W. Burger, 1971) y *P. venezolana* C. DC., con las cuales a menudo es confundida (Trelease & Yuncker, 1950; Burger, 1971; Steyermark, 1982). *Peperomia pterocaulis* Miq. y *P. laevis* C. DC., dos especies descritas de las Antillas y que se distribuyen hasta el norte de Colombia y Venezuela, comúnmente sinonimizadas bajo *P. alata* Ruiz & Pav., constituyen muy posiblemente dos táxones diferentes, incluíbles en el grupo de especies arriba mencionado.

1.4. PEPEROMIA ALBERT-SMITHII

LÁMINA IV

(687)

Peperomia albert-smithii Trel. & Yunck., *Piperac.* N. S. Americ. 2: 495. 1950.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico honra la memoria de Albert Charles Smith (n. 1906), botánico norteamericano, notable taxónomo y especialista en la familia *Bromeliaceae* Juss.

TIPO.— Colombia; Killip & Smith 15552, 1926, US.

Hierba terrestre, carnosa, 15-30 cm de alto, de simple a laxamente ramificada, tallos erectos, de verde pálidos a blanquecinos, con entrenudos de 1,5-3 cm de longitud y 1-2 mm de diámetro, esparcidamente vellosos; tricomas simples, uniseriados, rígidos, de 6-10 células, 0,3-1 mm de longitud, blanquecinos. Hojas alternas, finamente membranáceas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, de ovado-elípticas a anchamente ovadas, 4-10 cm de longitud y 2,8-6 cm de ancho; corto- a largo-acuminadas en el ápice, de cordadas a profundamente lobuladas o auriculadas en la base, marginalmente irregulares y, en apariencia, crenuladas cuando secas; hojas pentapalmatinervadas, con dos pares de nervios basales divergiendo en ángulos de 60°, levemente curvados y ramificados distalmente, el nervio principal ramificado en su parte media, con 1-2 pares de nervios secundarios que divergen en ángulos de 45°, nervios terciarios finamente reticulados, venación sulcada en la haz, prominente y elevada en el envés, láminas foliares corto-vellosas a glabras en la haz, corto-pilosas y glabrescentes en el envés a lo largo de los nervios principales; hojas largo-pecioladas, el pecíolo basalmente vaginado y abrazando el tallo, filiforme, 2-4,5 cm de longitud y 0,6-1,5 mm de diámetro, esparcidamente veloso. Inflorescencias simples, terminales o axilares, solitarias, pedúnculo blanco a verde pálido, 1,5-4 cm de longitud, ebracteado; espigas erectas en todos los estadios, blancas, 5-8-(10) cm de longitud y 0,8-1,2 mm de diámetro, flores laxamente agrupadas sobre el raquis; raquis densamente papilado, en ocasiones hispido; bráctea floral de 0,4 mm de diámetro, glandular-punteada, con glándulas color marrón cuando secas; anteras oblongas, 0,2 mm de longitud; estigma apical (pseudopedicelos ausentes). Fruto fijado basalmente al raquis, sésil, globoso, 0,6 mm de diámetro, mamiforme, corto-hispido en el ápice, marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Andes de Colombia (Cordillera Occidental y norte de las Cordilleras Central y Oriental) y Venezuela (occidental, en la frontera con Colombia), en bosques húmedos de tipo montano y premontano, especialmente a orilla de quebradas, en sitios anegados y sombríos, entre los 600-2300 m. En Colombia la especie se conoce de los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Santander, y Valle del Cauca.

REFERENCIAS DOCUMENTALES.— Una muy breve anotación hecha por J.C. Mutis en su «Diario de Observaciones», sobre una especie de *Piper* L. con hojas serradas, pudiera referirse a esta especie. El 4 de Julio de 1784, mientras herborizada en los alrededores de Mariquita, el ilustre botánico escribe:

«me determiné a entrar en la estancia de doña Francisca Montero, contigua al potrero, y aguas abajo de Gualí. Allí ví el *Piper* de hojas serradas, dibujado en mi ausencia...» (Diario, 2: 326).

Aunque no existen especies de *Peperomia* Ruiz & Pav. o *Piper* L. con márgenes serrados, algunas especies de *Peperomia* Ruiz & Pav. poseen márgenes muy delgados y hialinos que se deshidratan con facilidad y, en consecuencia, las hojas son marginalmente irregulares, dando la aparien-

cia de ser crenuladas o serruladas, particularmente cuando secas. Este carácter no sólo es sobresaliente, sino diagnóstico para *P. albert-smithii* Trel. & Yunck. Así pues es muy factible que J.C. Mutis se pudiera estar refiriendo a esta especie, la cual es, por demás, bastante común y localmente abundante en los alrededores de Mariquita (Tolima), donde sin lugar a dudas fue dibujada.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, atribuibles a esta especie: una policromía (687), que se publica en este tomo, y dos copias en sepia (687a, 687b), todas anónimas. Los tres dibujos fueron tentativamente determinados, a lápiz, por J.J. Triana, como «*Steffensia?*».

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

ANTIOQUIA: municipio Frontino, corregimiento Nutibara, río Cuevas, 1630 m, 15 Enero 1987, D. Sánchez & C. Orrego 971 (COL, HUA, MEDEL); 15 km suroeste de Nutibara, 1700-1850 m, 19 Abril 1988, R. Callejas & J.L. Luteyn 6424 (HUA, NY); municipio Urrea, camino de la Encarnación al Parque de las Orquídeas, 1600-1800 m, 27 Enero 1979, A. Gentry & E. Rentería 24558 (MO, NY).

CHOCÓ: municipio San José del Palmar, río Torito, 630-730 m, 7 Marzo 1980, E. Forero & R. Jaramillo 6864 (COL, MO).

CUNDINAMARCA: Caparrapí, 1280 m, 8-13 Junio 1939, O. Haught 7732 (NY). VALLE DEL CAUCA: valle del río Dagua, entre La Elsa y río Blanco, 825 m, 2-5 Abril 1939, E.P. Killip 34714 (NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia albert-smithii* Trel. & Yunck. se puede distinguir de otras especies del género por sus hojas cordiformes y palmatinervadas, con nervios secundarios ramificados, su margen irregular, sus pecíolos largos y delgados, el raquis y los frutos hispido. Esta especie es muy variable en su tamaño, su grado de ramificación, la forma de sus hojas y en la presencia y tipo de indumento; no se puede excluir la posibilidad que la especie de *Peperomia* indeterminada que aparece en este tomo al final del género pueda ser un extremo en la variación que muestra *P. albert-smithii* Trel. & Yunck. W. Trelease & T. Yuncker (1950) reconocen tres variedades para esta especie, var. *alipetiolata* Trel. & Yunck., var. *epunctata* Trel. & Yunck. y var. *villosa* Trel. & Yunck., de las cuales la var. *alipetiolata* Trel. & Yunck. coincide muy estrechamente con la iconografía. Es posible que *Peperomia albert-smithii* Trel. & Yunck. var. *villosa* Trel. & Yunck. deba ser considerada como un taxon diferente, con rango específico. Numerosos especímenes de herbario, comúnmente determinados como *Peperomia albert-smithii* Trel. & Yunck., se corresponden con otras tres especies próximas: *Peperomia crista* Sodiro (Colombia y Ecuador), *P. fragantissima* Trel. & Yunck. (Colombia) y *P. juniniana* Trel. (Perú), todas están estrechamente relacionadas y exhiben una morfología foliar muy similar, pero se diferencian bien de *P. albert-smithii* Trel. & Yunck. por poseer raquis y frutos glabros.

1.5. PEPEROMIA ALBIDIFLORA

LÁMINA V

(720)

Peperomia albidiflora C. DC., J. Bot. 4: 399. 1890.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «albus, -a, -um»= blanco y «flos, -oris»= flor; haciendo referencia al color de las inflorescencias.

TIPO.— Colombia; André 2111, [s.d.], K.

Hierba epífita o terrestre, estolonífera, laxamente ramificada, 12-25 cm de alto, nudos basales enraizados, tallos verdes y lustrosos, opacos a negruzcos cuando secos; entrenudos de (1,5)-2-3,4 cm de longitud y 1,5-3,5-(4) mm de diámetro, pubérulos, glabrescentes, eglandulares. Hojas alternas, membranáceas, verde lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, elíptico-ovadas a elíptico-lanceoladas, 2,5-5,2 cm de longitud y 0,8-2,1 cm de ancho, largo-acuminadas, cuneadas y decurrentes en la base, palmatinervadas, con 3-5 nervios principales que divergen de la base en ángulos de 40°, los nervios secundarios finamente anastomosados, venación impresa a levemente sulcada en la haz, elevada en el envés; láminas foliares cilioladas apicalmente, eglandulares, corto-pecioladas, el pecíolo de 0,4-0,9-(1,2) cm de longitud, decurrente, pubérulo, glabrescente, eglandular. Inflorescencias solitarias, simples, terminales o axilares en los nudos más distales; pedúnculo de 0,8-1,2 cm de longitud, glabro, eglandular; espigas blancas y erectas en todos los estadios, 4-8 cm de longitud y 1,2-2 mm de diámetro en fruto; flores densamente dispuestas en el raquis; bráctea floral de 0,2 mm en diámetro; anteras elipsoides, 0,2 mm de longitud; estigma subapical. Fruto fijado sub-basalmente en el raquis, sésil (pseudopedicelos ausentes), globoso a ovoide, de 0,5-0,7 mm en diámetro, apicalmente corto-rostrado, con un pico oblicuo, cuerpo del fruto liso y glabro, marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Endémica de Colombia, donde crece en bosques andinos de las Cordilleras Central y Oriental, en bosques de tipo montano, frecuente entre los 1500-2600 m, ocasionalmente se presenta a mayores alturas. Esta especie se conoce de los departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Putumayo, Santander y Tolima.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, atribuibles a esta especie: una policromía (720), que se publica en este tomo, y dos copias de color sepia (720a, 720b), todas anónimas. Los tres dibujos llevan una determinación genérica del lápiz de J.J. Triana: «Peperomia».

Una gran parte de las colecciones de esta especie proceden de bosques y matorrales en la vecindad de los municipios de Guasca y Fusagasugá donde, muy probablemente, fue herborizada por miembros de la Expedición Botánica.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conserva un pliego (Mutis 493) con material determinado como perteneciente a esta especie; de este número se conserva un duplicado en US.

CUNDINAMARCA: municipio Guasca, páramo de Guasca, 2730 m, 15-19 Diciembre 1938, H. García Barriga 6256 (COL, US).

TOLIMA: municipio Murillo, 2200-2600 m, 18 Diciembre 1917, F. Pennell 3171 (NY).

PUTUMAYO: lado sur de laguna de la Cocha, quebrada Santa Lucía, 2850 m, 8 Enero 1941, J. Cuatrecasas 11802 (US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Especímenes de esta especie, estériles o con inflorescencias inmaduras, suelen ser determinados como *Peperomia angularis* C. DC., taxon que presenta una filotaxia y glabrescencia similar, pero que posee hojas ovadas y con manchas rojizas en el envés.

1.6. PEPEROMIA CONTURBANS

LÁMINA VI

(716)

Peperomia conturbans Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 750. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «conturbo, -a, -um»= desordenado, alterado; haciendo referencia a la variaciones en la posición y número de las inflorescencias.

TIPO.— Colombia, Cundinamarca, Sasaima; Hno. Antonio 112, 1941, ILL.

Hierba terrestre, carnosa, erecta, surgiendo de una base enraizada decumbente, laxa a profusamente ramificada, 25-52 cm de alto, tallos verde pálidos, estriados y alados, los bordes de las estriás crespados cuando secos; entrenudos de 4-6 cm de longitud y 3-5 mm en diámetro, glabros, eglandulares. Hojas alternas, membranáceas, verde nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, las más basales ampliamente ovadas, de 8-9,5 cm de longitud y 6-7,2 cm de ancho, acuminadas y profundamente cordadas en la base, palmatinervadas, con 4 a 5 pares de nervios principales que divergen en ángulos de 50°-75°, arqueados distalmente; láminas foliares glabras y oscuramente pelúcido-punteadas, a menudo peltadas, largo-pecioladas; el pecíolo de 3-4,5 cm de longitud, en ocasiones inserto 0,5-2 cm por encima de la base, glabro; las hojas en los nudos superiores ovadas a elíptico-ovadas, 3,6-4,5 cm de longitud y 2,3-3 cm de ancho, acuminadas o redondeadas, obtusas o levemente cuneadas en la base, palmatinervadas, con 4-6 pares de nervios que divergen en ángulos de 45°, levemente arqueados, láminas foliares glabras, eglandulares, peltadas y corto-pecioladas, el pecíolo de 1,5-2 cm de longitud, inserto 0,1-0,3 cm por encima de la base, glabro; pecíolo decurrente en todos los nudos y con márgenes hialinos prominentes y persistentes. Inflorescencias compuestas, restringidas a la porción distal del tallo y/o ramas principales, formando una panícula de 25-40 cm de longitud, conformada por grupos de 3-9 espigas en verticilios a lo largo de las ramas axilares (6-10 cm de longitud), con entrenudos de 2-3 cm de longitud; las espigas sésiles, blancas y erectas a levemente curvadas distalmente en todos los estadios, 3-4 cm de longitud y 0,8-1 mm de diámetro; flores densamente agrupadas en el raquis; bráctea floral membranácea, blanca a translúcida, 0,2 mm en diámetro, eglandular; anteras reniformes a orbiculares, 0,1 mm de longitud; estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), fijado basalmente en el raquis, cilíndrico a ovoide, 0,8 mm de longitud, apicalmente rostrado con un pico oblicuo de 0,2 mm de longitud, cuerpo del fruto liso, glabro, marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Conocida del municipio de Sasaima, en el departamento de Cundinamarca, sobre la Cordillera Oriental, entre los 1000-1200 m. No se poseen datos sobre el hábitat de esta especie.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan dos dibujos, prácticamente idénticos, determinables dentro de este taxon, una policromía (716) y otro monocromo en tinta negra (716a), ambos anónimos y determinados por el lápiz de J.J. Triana como «Peperomia».

No hay duda alguna de que esta iconografía corresponde a la especie aquí descrita; los pecíolos decurrentes sobre el tallo, con márgenes hialinos prominentes, el dimorfismo foliar y las inflorescencias compuestas, son una combinación de caracteres particulares sólo atribuibles a la especie en cuestión. Es de mencionar que las colecciones de herbario examinadas presentan individuos cuyas hojas basales pueden o no ser peltadas, en contraste a la ilustración, donde todas las láminas foliares son claramente peltadas. Los dibujos debieron ser realizados sobre materiales recolectados en el municipio de Sasaima (Cundinamarca), localidad que formó parte del área estudiada por la Expedición, y de donde proceden las únicas colecciones conocidas de *Peperomia conturbans* Trel. & Yunck.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron colecciones correspondientes a esta especie en MA-MUT.

CUNDINAMARCA: municipio Sasaima, 21 Enero 1941, Hno. Antonio Camilo 112 (holótipo: ILL); *ib.*, 3 Abril 1939, Hno. Laureano Javier 2 (ILL).

1.7. PEPEROMIA CUNDINAMARCANA

LÁMINA VII

(712)

Peperomia cundinamarcana Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 456. 1950.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico alude a la localidad tipo, en el departamento de Cundinamarca (Colombia).

TIPO.— Colombia; Pennell 2830, [s.d.], NY.

Hierba terrestre, erecta, succulenta, 15-20 cm de alto, tallos simples, con entrenudos de 15-30 mm de longitud y 4-6 mm de diámetro, rojizos, rígidos y angulados, hirtelos, con tricomas diminutos y erectos, uniseriados, de 0,2-0,5 mm de longitud, con 3-6 células. Hojas alternas, finamente membranáceas, verde opacas y nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, de ampliamente ovadas a elíptico-ovadas, 8-10-(18) cm de longitud y 4-6,5-(10) cm de ancho, acuminadas en el ápice, levemente redondeadas a cuneadas en la base, casi palmatinervadas, con 3-4 pares de nervios principales, coalescentes 0,5-1 cm por encima de la base y ramificados distalmente, divergiendo en ángulos de 45°, con nervios terciarios formando aréolas transversales de 3-6 mm de longitud, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés, lámina foliar glabra, eglandular; hojas largo-pecioladas, el pecíolo delgado, casi filiforme, acanalado en toda su longitud, 4-6 cm de longitud y 0,6-1,2 mm de diámetro, pubérulo, glabrescente, eglandular. Inflorescencias simples, axilares o terminales, solitarias o en grupos de 2-3 en las axilas de las hojas más basales; pedúnculo verde claro, filiforme, 2,5-7 cm de longitud y 0,3-0,5 mm de diámetro, glabro, eglandular; espigas blancas, erectas o levemente curvadas en su parte distal, 2,5-7,5-(9) cm de longitud y 0,4-2 mm de diámetro, flores laxamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral finamente membranácea, 0,4 mm de diámetro, eglandular, anteras oblongas, 0,3 mm de longitud, estigma apical. Fruto fijado basalmente (frutos maduros no vistos).

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Endémica de Colombia, donde se conoce de una pequeña región de la Cordillera Oriental, en el departamento de Cundinamarca, a lo largo del río Sumapaz, en el límite

con el departamento del Tolima, en bosques de tipo húmedo tropical, entre los 800-900 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Se conocen tres dibujos, prácticamente idénticos, pertenecientes a esta especie: una policromía (712) y dos copias en sepia (712a, 712b), todas anónimas y determinadas de la mano de J.J. Triana con el genérico «Peperomia».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conocen colecciones de esta especie procedentes del área de herborizaciones de la Expedición Botánica; en el herbario MA-MUT no se localizaron muestras que correspondan a este taxon.

CUNDINAMARCA: municipio Pandí, puentes naturales, 800-900 m. 1-3 Diciembre 1917, F. Pennell 2830 (NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—La iconografía corresponde a una planta con inflorescencias ya maduras, de casi 9 cm, y pedúnculos de 3-7 cm de longitud; es de resaltar el color rojizo de los tallos, la coloración de las láminas foliares y los pedúnculos acanalados en toda su extensión. *Peperomia cundinamarcana* Trel. & Yunck. se puede confundir fácilmente con *P. falanense* Trel. & Yunck., especie del norte de la zona andina, conocida de los departamentos de Antioquia, Chocó y Tolima (Colombia), con la cual comparte el tipo de nervación, forma y tamaño de las láminas foliares, y de la que se puede distinguir por la presencia de espigas solitarias y opuestas a las hojas y los pedúnculos tan largos o más que las espigas.

1.8. PEPEROMIA DISTACHYA VAR. GEMINISPICA

LÁMINA VIII

(723)

Peperomia distachya (L.) A. Dietr. var. *geminispica* (Trel. & Yunck.) Steyererm., Fl. Venezuela 2(2): 86. 1984.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico proviene del griego $\delta\iota\varsigma$ [dis] = dos veces, y $\sigma\tau\alpha\chi\upsilon\nu$ [stachy] = espiga; aludiendo al carácter de la inflorescencia. El nombre varietal deriva del latín «geminus, -a, -um» = gemelo, doble, y «spicae, -ae» = espiga; refiriéndose a la presencia de éstas.

SINONIMIA.— *Peperomia geminispica* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 700. 1950.

TIPO.— Colombia, Valle del Cauca, Dagua, municipio Cisneros; Killip 11483, 1922, GH.

Hierba terrestre, saxícola, en ocasiones epífita, con raíces en los nudos basales, tallos laxamente ramificados, 15-25 cm de alto, de verde pálidos a pardo rojizos, o verdes y con manchas rojas; los entrenudos, de 2-5-(8) cm de longitud y 2-3 mm de diámetro, pubérulos, glabrescentes. Hojas alternas, subcoriáceas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, elíptico-lanceoladas o elíptico-ovadas, 5-10 cm de longitud y 2,5-4 cm de ancho, largamente acuminadas en el ápice, adelgazadas en una base subaguda u obtusa y equilátera, ocasionalmente corto-peltadas, pinnatinervadas hasta los dos tercios del nervio medio, con 3-5 pares de nervios secundarios que divergen en ángulos de 50°, venación levemente sulcada en la haz, elevada en el envés, lámina foliar glabra en la haz, glabra o pubérula sobre el nervio principal en el envés, ciliolada en el ápice, eglandular; hoja largo-peciolada, el peciolo verde pálido, 4-8,5 cm de longitud y 0,6-1,5 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias en grupos de 2-4 espigas, terminales o axilares; pedúnculo común de la inflorescencia 4-5 cm de longitud y 0,6-2 mm de diámetro, bracteado; la bráctea elíptico-lanceolada, 2-3 cm de longitud, glabra; pedúnculo de la espiga 0,6-1,8 cm de longitud y 0,6-1 mm de diámetro, ebracteado, glabro; espigas erectas en todos los estadios, blancas en flor, verde pálidas en fruto, 2-4,6 cm de longitud y 0,6-1,4 mm de diámetro; flores laxamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,4 mm de diámetro, finamente membranácea, con puntos glandulares conspicuos, de color marrón oscuro; anteras oblongas, 0,2-0,4 mm de longitud; estigma subapical. Fruto fijado basalmente en una depresión del raquis, elipsoidal, 1,2-1,5 mm de longitud, sésil (pseudopedicelos ausentes), apicalmente rostrado con un pico delgado e inflexo de 0,2 mm de longitud, cuerpo del fruto liso, glabro, marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.— Colombia, Ecuador y Venezuela. En Colombia, las colecciones de esta especie proceden del piedemonte de la Cordillera Occidental, en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó y Valle del Cauca; la especie crece en el sotobosque de bosques húmedos y de tipo pluvial tropical, entre los 350-1100 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.— En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales determinables como este taxon: una policromía (723) y dos copias en sepia (723a, 723 b), todas anónimas. Tanto la policromía, como las copias en sepia, llevan la determinación de J.J. Triana, quien anotó en ellas, a lápiz: «Peperomia».

Aunque es factible que este taxon prospere en la Cordillera Oriental de Colombia (colecciones de esta especie se recogieron en la sierra del Perijá, en Venezuela), cabe la posibilidad de que la iconografía esté basada en las herborizaciones de Francisco José de Caldas, realizadas en la costa Pacífica de Colombia y Ecuador, donde esta variedad es frecuente y localmente abundante.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.— No se localizaron muestras correspondientes a este taxon en MA-MUT.

CHOCÓ: municipio San José del Palmar, río Torito, finca Los Guadales, 630-830 m, 5 Marzo 1980, E. Forero & R. Jaramillo 6711 (COL, MO).

VALLE DEL CAUCA: valle del río Dagua, Cisneros, 300-350 m, 21 Septiembre 1992, E.P. Killip 11483 (NY).

1.9. PEPEROMIA ENANTIOSTACHYA

LÁMINA IX

(727)

Peperomia enantiostachya C. DC., Bull. Herb. Boissier 6: 514. 1898

- ETIMOLOGÍA.— Del griego *εναντιο* [enantio] = opuesto y *εταχυν* [stachy] = espiga; haciendo referencia a la posición de las espigas.
- SINONIMIA.— *Peperomia flagrans* Trel., Field Mus. Nat. His., Bot. ser. 22: 9. 1940.
Peperomia discistyla Trel., Rev. Fac. Nac. Agron. Medellín 7: 290. 1947 [*nomen nudum*].
- TIPO.— Ecuador, Boloña, San Florencio; Sodiro 2/33, [s.d.], G.

Hierba epífita, carnosa, laxamente ramificada; tallos de 15-30 cm de longitud, erectos, verde pálidos o amarillo claros, la epidermis a menudo exfoliante; entrenudos de 1,5-2,5-(4) cm de longitud y 2-4-(6) mm de diámetro, pubérulos, eglandulares. Hojas alternas, carnosas-coriáceas, verde pálidas o amarillentas en ambos lados, subovadas o elíptico-subovadas, 3-6 cm de longitud y 1,5-4 cm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, agudas o levemente redondeadas en la base, palmatinervadas, con 4-7 pares de nervios ascendentes y no ramificados, venación oscura en ambas caras, sólo el nervio medio es visible y elevado en el envés, lámina foliar glabra o pubérula hacia el ápice en la haz, glabra a pubérula a lo largo de los nervios en el envés, densamente glandular-punteada, con glándulas amarillo claras; hojas corto-pecioladas, el pecíolo acanalado adaxialmente, 3-8 mm de longitud y 0,2-0,6 mm de diámetro, glabro. Inflorescencia simple, opuesta o terminal, solitaria (ocasionalmente dos espigas en el extremo del tallo); pedúnculo de 6-10 mm de longitud y 0,8-1,4 mm de diámetro, glabro; espigas erectas en todos los estadios o levemente inclinadas en el fruto, carnosas, amarillo cremas o blancas, 5-9-(12) cm de longitud y 3-6 mm de diámetro; anteras oblongas, 0,1-0,3 mm de longitud, estigma apical. Fruto parcialmente inmerso en el raquis, sésil o con un pseudopedicelo cuando maduro; ovoide, 0,3-0,6 mm de diámetro, mamiforme, glabro, amarillo en la base, marrón oscuro en el ápice.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Andes de Colombia y Ecuador, en bosques húmedos nublados, donde generalmente crece en sitios muy perturbados y expuestos, entre los 1400-2800 m. En Colombia la especie tiene una muy amplia distribución y se conoce de todos los departamentos de la zona andina y de la Sierra Nevada de Santa Marta, en el Magdalena.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición guarda tres dibujos, prácticamente idénticos, todos anónimos, en los

que se representa a esta especie: una policromía (727) y dos copias en sepia (727a, 727b). Tanto el dibujo coloreado, como las copias en sepia, fueron determinados, tentativamente, por J.J. Triana, como «*Peperomia*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Existe una muestra de esta especie en MA-MUT, es el pliego Mutis 549; de él se conserva un duplicado en US. El ejemplar depositado en MA-MUT lleva una determinación manuscrita de W. Trelease: *Peperomia piperoides* Trel. (*nomen nudum*).

ANTIOQUIA: municipio de Andes, ca. 2.7 km suroeste de Santa Rita, 1790 m, 20 Julio 1986, S.P. Churchill & Y. Sastre de Jesús, s.n. (HUA, NY); municipio Guatapé, vereda Santa Rita, finca Montepinar, 1850 m, 19 Junio 1986, L.A. de Escobar & A. Uribe 6755 (HUA); municipio Medellín, cerro del Padre Amaya, 6.9 km de Medellín, en la vía a Santa Fe de Antioquia, 2640 m., 22 Mayo 1988, J.L. Zaruchí & H. Correa 6807 (COL, HUA, MO).

CAUCA: municipio Popayán, La Capilla, 1760 m, 13 Julio 1939, E. Pérez Arbeláez & J. Cuatrecasas 6045 (COL).

VALLE DEL CAUCA: La Cumbre, Cordillera Occidental, 1900-2200 m, 21-25 Mayo 1922, E.P. Killip 5918 (NY, PH).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Esta especie es fácilmente reconocible por sus hojas subovadas, alternas, generalmente de color amarillo claro, las inflorescencias carnosas, opuestas o terminales y solitarias, sus frutos mamiformes en el ápice, parcialmente inmersos en el raquis. Es frecuente que algunos pies de planta maduren precozmente, y se pueden encontrar colecciones de herbario con hojas juveniles (casi orbiculares) y entrenudos muy reducidos. Es posible que la especie sea sólo un sinónimo de *Peperomia trianae* C. DC., el tipo de este último taxon se encuentra en mal estado de conservación, y los caracteres florales no se pueden determinar con certeza.

1.10. PEPEROMIA GALIOIDES

LÁMINAS X, XI

(704, 706)

Peperomia galioides H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 71. 1815.

- ETIMOLOGÍA.**— El restrictivo específico alude a la similitud de este taxon con algunos otros del género *Galium* L.
- SINONIMIA.**— *Piper galioides* (H.B.K.) Poir. in Lam., Encycl., suppl. 4: 47. 1816.
Peperomia flagelliformis J.D.Hook. ex Miq., J. Bot. 4: 423. 1845.
Peperomia agapatensis C. DC., Prodr. 16(1): 455. 1869.
Peperomia galioides H.B.K. var. *minutifolia* C. DC., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 21: 262. 1920.
Peperomia granata Trel., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 23: 24. 1926.
- TIPO.**— Colombia; Humboldt [s.n.], [s.d.], P.

Hierba terrestre, saxícola, ocasionalmente epífita, carnosa, profusamente ramificada, 10-75 cm de alto, tallos erectos, solitarios (algunas veces la planta es cespitosa), de verde oscuros a verde pálidos y con manchas o estrías rojizas; entrenudos de 3-30 mm de longitud y 0,4-2,5 mm de diámetro, pubérulos; glabrescentes, con la epidermis a menudo exfoliante. Hojas verticiladas, 3-9 por verticilio, comúnmente isómeras e isomorfas, las hojas de los nudos superiores notablemente más pequeñas que las hojas de los nudos basales, finamente membranáceas, subcoriáceas al secarse, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, oblongas, obovadas o espatuladas, 5-32-(39) mm de longitud y 3-7-(9) mm de ancho, de obtusas a retusas en el ápice, obtusas a cuneadas en la base, palmatinervadas, con tres nervios principales poco evidentes en ambas caras, glabras a esparcidamente pubescentes a lo largo del nervio medio, tanto en la haz como en el envés, densamente pubérulas en el ápice, en ocasiones ciliadas en el margen, glandular-punteadas en el envés, con glándulas de color rojizo; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 0,5-1,4 mm de longitud y 0,3-0,5 mm de diámetro, pubérulo. Inflorescencias simples, terminales o axilares, en grupos de 2-3 espigas; pedúnculo de 2-8 mm de longitud y 0,2-0,6 mm de diámetro, minutamente pubérulo o glabro; espigas erectas en todos los estadios, verde pálidas, 3-5-(10) cm de longitud y 0,6-1,5 mm de diámetro, flores agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular y finamente membranácea, 0,3-0,5 mm de diámetro, de color naranja a rojizas por la presencia de glándulas en la haz; anteras suborbiculares, 0,4 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil, ocasionalmente sobre pseudopedicelos, fijado sub-basalmente en una depresión del raquis, globoso-ovoide, 0,7 mm de longitud, apicalmente con un pico oblicuo, corto y triangular, cuerpo del fruto verruculoso, glabro, marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Neotropical, en bosques nublados, entre los 1200-2900 m, en lugares expuestos y perturbados; es una de las pocas especies del género que puede alcanzar zonas paramunas, donde a menudo se encuentra creciendo con *Peperomia rotundata* H.B.K. y *Peperomia tetraphylla* (G. Forster) Hook. & Arnold. Esta especie se

conoce en Colombia, prácticamente, de todos los departamentos de la zona andina así como de la Sierra Nevada de Santa Marta, en el departamento del Magdalena.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos realizados sobre ejemplares de esta especie; un dibujo colorado (704) y su copia a tinta (704a), ambos anónimos y determinados a lápiz por J.J. Triana como «Peperomia»; más otro dibujo a tinta negra (706), también con la anotación «Peperomia», del lápiz de J.J. Triana. En este tomo se publica el dibujo coloreado y el realizado a tinta negra que es distinto a éste

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Se localizó una muestra correspondiente a esta especie en MA-MUT, el ejemplar lleva el número Mutis 628; de él se conserva un duplicado en el herbario US

ANTIOQUIA: municipio Caramanta, 9,8 km en la vía Caramanta-Supía, Cerro Viringa, 2140 m, 15 Octubre 1988, J. Betancur & F.J. Roldán 1037 (COL, HUA); municipio Río Negro, 2120 m, 1 Noviembre 1947, G. Gutiérrez & F.A. Barkley 25 (F. MEDEL).

CUNDINAMARCA: municipio Facatativá, 2700 m, 16 Diciembre 1875, E. André 2331 (NY); municipio Zipaquirá, sur de la ciudad, 2800-2900 m, 20-24 Octubre 1917, F. Pennell 2631 (NY, US).

MAGDALENA: municipio Santa Marta, Las Nubes, 1350 m, 18 Diciembre 1898, H.H. Smith 1261 (MO, NY, PH).

NORTE DE SANTANDER: vecindad de Suratá, 1700 m, 4-10 Enero 1927, E.P. Killip & A.C. Smith 16481 (NY, US).

TOLIMA: Buenavista-Azufra, Cordillera Central, 1800-2300 m, 3 Agosto 1922, E.P. Killip & T.E. Hazen (NY, PH, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—De todas las especies que prosperan por encima de 2000 m, *Peperomia galioides* H.B.K. es, sin duda alguna, la más común. Las hojas verticiladas, espatuladas, apicalmente obtusas y densamente glandular-punteadas, con glándulas amarillas, y los tallos pubérulos la distinguen fácilmente de otras especies del género.

1.11. PEPEROMIA HAEMATOLEPIS

LÁMINA XII

(711)

Peperomia haematolepis Trel., Field Mus. Nat. Hist., Bot. ser. 13(2): 52. 1936.

ETIMOLOGÍA.— Del griego αἷματo [haemato]= sangre y λειπς [lepis]= escama; haciendo referencia a la coloración roja de la bráctea floral.

TIPO.— Perú; Stevens 212, 1935, ILL.

Hierba terrestre o saxícola, ocasionalmente epífita, carnosa, laxamente ramificada a partir de tallos procumbentes, 10-35 cm de alto, tallos erectos o ascendentes, verde pálidas o magentas; entrenudos de 2-5,5 cm de longitud y 0,6-2 mm de diámetro, glabros. Hojas alternas, suculentas, verde oscuras en la haz, verde pálidas (y a menudo con manchas rojizas) en el envés, marrones o amarillentas y coriáceas cuando secas, subovadas o ampliamente ovadas a suborbiculares, 4-10 cm de longitud y 2,5-4 cm de ancho, pinnatiner- vadas, con 2-3-(4) pares de nervios, equidistantes y divergiendo a lo largo de todo el nervio medio en ángulos de 60°, nervios terciarios formando densos retículos, venación opaca en ambas caras, láminas foliares emarginadas, obtusas, truncadas o subredondeadas en el ápice, cuneadas a obtusas en la base, densamente glandular-punteadas en el envés, con las glándulas rojizas cuando secas, glabras; hojas corto-pecioladas, el pecíolo de 0,8-3 cm de longitud y 1-2,5 mm de diámetro. Inflorescencia simple, terminal u opuesta a las hojas, solitaria; pedúnculo rojo magenta a verde pálido (2,5)-3-4,8 cm de longitud y 1-3 mm de diámetro, esparcidamente pubérulo o glabro, bracteado basalmente; la bráctea elíptica, 0,6-1,2 mm de longitud, tempranamente cae- diza, glabra; espigas erectas, blanco amarillentas *in vivo*, rojas o naranja cuando secas, 1,2-4,8 cm de longitud y 2-3 mm de diámetro, flores densa- mente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral de 0,2-0,4 mm de diámetro, rojo-naranja en la haz por la presencia de puntos glandulares conspicuos; anteras suborbiculares, 0,1-0,3 mm de longitud, estigma subapical. Fruto fijado basalmente en una depresión del raquis, sésil (pseudopedicelos ausen- tes), subgloboso-ovoide, 0,6-0,8 mm de longitud, apicalmente largo-escute- lado (el pico 0,3 mm de longitud), cuerpo del fruto liso o sólo papilado basal- mente, marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Andes de Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Conocida en Colombia de la Cordillera Orien-

tal, el piedemonte oriental de la Cordillera Occidental y de la Sierra Nevada de Santa Marta, en bosques premontanos, entre los 1100-1800 m; la especie ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Putumayo, Santander y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Se conservan dos dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre ejemplares de esta especie: una policromía (711), determinada con letra del amanuense de la Expedición como «Piper» y redeterminada, por el lápiz de J.J. Triana, como «Peperomia»; y una copia monocroma, en tinta negra (711a), con la determinación gené- rica de J.J. Triana: «Peperomia». Los dibujos son anónimos.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Se localizó una muestra de esta especie en MA-MUT (Mutis 568), con determinación manuscrita de W. Trelease como *P. magnoliaefolia* (Jacq.) A. Dietr.; este número cuenta con duplicado en el herbario US.

CAUCA: municipio Popayán, bosque de Huangubio, 1700-1800 m, 1902, F.C. Lehmann 9097 (F, NY).

CUNDINAMARCA: municipio San Francisco, vereda Torriba, finca La Esme- ralda, 1550 m, 12 Enero 1944, H. García-Barriga 10990 (COL, US).

MAGDALENA: municipio Santa Marta, 1350 m, 18 Diciembre 1898, H.H. Smith 1250, 1251 (NY).

NORTE DE SANTANDER: región del Carare, La Cabuya, 1300 m, 13 Octubre 1941, J. Cuatrecasas & R. E. Schultes 12132 (COL, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Resal- tan en esta especie, una de las más vistosas del género, las hojas obtusas a casi truncadas apicalmente y el color de las inflorescencias. La coloración roja o naranja oscuro de las brácteas florales es particularmente evidente en especímenes de herbario.

1.12. PEPEROMIA HERBERT-SMITHII

LÁMINA XIII

(692)

Peperomia herbert-smithii Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 630. 1950.

ETIMOLOGÍA.— El taxon está dedicado al botánico norteamericano Herbert Huntingdon Smith (1852-1919), quién herborizó el ejemplar tipo.

TIPO.— Colombia; H.H. Smith 1911, [s.d.], US.

Hierba delicada, epífita, estolonífera, erecta o reptante, 4-6 cm de alto, laxamente ramificada, tallos filiformes, verde pálidos a rojizos; entrenudos de 0,8-1,2 cm de longitud y 0,5-0,8 mm de diámetro, eglandulares, corto-pubérulos, con tricomas erectos, 0,05 mm de longitud, unseriados, de 2-4 células, blanquecinos. Hojas alternas o subopuestas en el extremo de las ramas, delgadas, membranáceas, elípticas o subovadas a oblongas, orbiculares en los nudos basales y tallos decumbentes, 4-10 mm de longitud y 3-6 (8) mm de ancho, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, palmatinervadas, con tres nervios principales levemente curvados distalmente, venación impresa en ambas caras, láminas foliares acuminadas en el ápice, cuneadas a subobtusas en la base, pubéculas en ambas caras, corto-pecioladas; el peciolo filiforme, blanquecino, 2-4 mm de longitud y 0,1-0,3 mm de diámetro, glabro a esparcidamente pubérulo. Inflorescencias simples, terminales, solitarias; pedúnculo filiforme, 3-6 mm de longitud y 0,1-0,2 mm de diámetro, espigas erectas, blancas, 3-4 cm de longitud y 0,3-0,6 mm de diámetro, flores laxamente agrupadas sobre un raquis piloso, bráctea floral de 0,05 mm de diámetro; anteras oblongas, diminutas (ca. 0,03 mm); estigma subapical. Fruto sécil (pseudopedicelos ausentes), globoso-ovoide, 0,2 mm de longitud, apicalmente con un pico triangular oblicuo y corto, cuerpo del fruto liso, glabro, verde pálido cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Colombia, en el piedemonte de la Sierra Nevada de Santa Marta y en la Cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Santander, entre los 800-1500 m, en sitios perturbados de bosques húmedos y de tipo premontano.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Se conocen dos dibujos anónimos, prácticamente idénticos, realizados sobre ejemplares de esta especie: una policromía (692) y su copia a tinta negra (692a), ambas llevan, a lápiz, la determinación genérica de J.J. Triana: «Micropiper».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron muestras correspondientes a esta especie en MA-MUT.

MAGDALENA: municipio Santa Marta, Herbert H. Smith 1911 (holotipo: US!, isótipos: MO!, PH!, WIS!).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—J.A. Steyermark (1984) sinonimiza *Peperomia herbert-smithii* Trel. & Yunck. con *Peperomia ouabiana* C. DC. (ésta considerada aquí como sinónimo de *P. pilicaulis* C. DC.). *Peperomia herbert-smithii* Trel. & Yunck. posee hojas oblongas a orbiculares, tallos pubérulos con tricomas erectos y raquis piloso; en *P. pilicaulis* C. DC. las hojas basales son orbiculares y las distales elíptico-lanceoladas, los tallos pubérulos, con tricomas adpresos, y el raquis glabro.

La iconografía de esta planta coincide, en forma excepcional, con el isótipo de esta especie depositado en MO, en particular en lo que se refiere a la arquitectura de la planta, la forma de las hojas y longitud de los pecíolos.

1.13. PEPEROMIA HETEROPHYLLA

LÁMINA XIV

(703)

Peperomia heterophylla Miq., J. Bot. 4: 415. 1845.

ETIMOLOGÍA.— Del griego ἕτερος [héteros] = diferente, desigual; y φύλλον [phyllos] = hojas; en referencia al dimorfismo foliar.

SINONIMIA.— *Peperomia vulcanicola* C. DC., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 21: 265. 1920.
Peperomia menseicheana Trel., Field Mus. Nat. Hist., Bot. ser. 13: 60. 1936.
Peperomia vulcanicola C. DC. var. *menseicheana* (Trel.) Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 606. 1950.
Peperomia vulcanicola C. DC. var. *punctatissima* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 607. 1950.
Peperomia heterophylla C. DC. var. *grandis* Yunck., Lilloa. 27: 244. 1953.

TIPO.— Perú: Mathews 1686, [s.d.], G.

Hierba epífita, saxícola, estolonífera, a menudo formando densas y compactas poblaciones, profusamente ramificada; tallos verde pálidos, filiformes, decumbentes o erectos, 4-8 cm de alto; entrenudos de 1-15 mm de longitud y 0,6-1,8 mm de diámetro, esparcidamente pubérulos, glabrescentes. Hojas alternas, dísticas, carnosas-membranáceas, verde oscuras en la haz, verde pálidas o rojizas en el envés, elíptico-lanceoladas o rómbico-lanceoladas en los tallos erectos, subovadas a orbiculares en los tallos decumbentes, 10-42-(55) cm de longitud y 6-12-(18) mm de diámetro, acuminadas a obtusas y levemente emarginadas en el ápice, cuneadas a obtusas y redondeadas en la base, palmatinervadas, con 2-4 nervios principales que divergen en ángulos de 45°, venación impresa y oscura en la haz, levemente elevada en el envés, láminas foliares glabras, glandular-punteadas, con glándulas negras; corto-pecioladas, el pecíolo de 2-5-(8) mm de longitud y 0,1-0,3 mm de diámetro, glabro, eglandular. Inflorescencias simples, terminales, solitarias; pedúnculo verde pálido o amarillento, ebracteado, 4-10 mm de longitud y 0,4-1 mm de diámetro, glabro, espigas blancas en flor, verde pálidas en fruto, erectas en todos los estadios, 5-8 cm de longitud y 1-3 mm de diámetro; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral de 0,4 mm de diámetro, levemente glandular-punteada, glabra; anteras suborbiculares, 0,2 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), fijado sub-basalmente en una depresión del raquis, globoso, 0,6-0,8 mm de longitud, rostrado, con un pico triangular, oblicuo y corto, superficie del fruto verruculosa, glabra, de color marrón cuando seca.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Centro América (Panamá), norte de América del Sur (Colombia, Venezuela), Ecuador, Perú y Bolivia, entre los 1200-2700 m, en lugares expuestos, barrancos o bosques secundarios; restringida a bosques de tipo premontano y húmedo montano. La especie es de una muy amplia distribución en Colombia, donde ha sido colectada en todos los departamentos de la zona andina, el Caribe y los piedemontes de la Amazonia y la Orinoquía.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan dos dibujos: una policromía (703) y su copia en tinta negra (703a), ambos anónimos, determinados, a lápiz, por J.J. Triana, como «*Peperomia*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron muestras correspondientes a esta especie en MA-MUT.

ANTIOQUIA: municipio Caramanta, vereda Barroblanco, 5-10 km de Caramanta, 2350-2410 m, 14 Octubre 1988, J. Betancur & F.J. Roldán 963 (HUA, NY); municipio Frontino, corregimiento La Blanquita, vía a Nutibara, 14,5 km al oeste de Nutibara, 1250-1750 m, 11 Junio 1988, R. Callejas & J. Betancur 6611 (HUA, NY); municipio Salgar, 15 km de la vía Salgar-El Dauro (Chocó), 2320 m, 30 Septiembre 1987, J. L. Zarucchi & A.E. Brant 6059 (HUA, MO); municipio Urrao, vía a Pabón, 24 km al sur de la vía Urrao-Betulia, 2030 m, 31 Octubre 1987, A.E. Brant & J. Betancur 1507 (HUA, MO).

TOLIMA: Aguadita. Diciembre 1939, Hno. Laureano Javier 218 (ILL).

VALLE DEL CAUCA: media hora sobre la vía Popayán-La Plata, este de Leticia, finca Merenberg 2275 m, 7 Julio 1984, F. Silverstone-Sopkin 1873 (FUV, HUA, MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia heterophylla* Miq. se distingue por sus hojas dimórficas, las cuales son ovadas, ampliamente ovadas u orbiculares en la base y elíptico-lanceoladas en los nudos más distales. Dependiendo del sustrato y condiciones de luz, la planta puede ser epífita y escandente o terrestre, decumbente o erecta.

Una considerable porción de las colecciones de herbario de esta especie están determinadas como *Peperomia vulcanicola* C. DC.; la colección tipo de *Peperomia vulcanicola* C. DC. corresponde a una planta densamente ramificada basalmente y con la mayor parte de sus tallos erectos pero que, en otros caracteres, no es posible separar del tipo de *Peperomia heterophylla* Miq.

1.14. PEPEROMIA HISPIDULA

LÁMINA XV

(690)

Peperomia hispidula (Sw.) A. Dietr., Sp. pl. 1: 165. 1831

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

SINONIMIA.— *Acrocarpidium hispidulum* (Sw.) Miq., Syst. piperac. 1: 54. 1843.
Peperomia perhispidula C. DC., Bot. Jahrb. Syst. 40: 257. 1908.
Peperomia hispidula (Sw.) A. Dietr. var. *ellipticifolia* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 705. 1950.

TIPO.— Jamaica; [s.c.] 731, [s.d.], Willd.-B.

Hierba delicada, terrestre, carnosa, profusamente ramificada, erecta, 15-20 cm de alto, tallos verde pálidos a blanquecinos y casi translúcidos; entrenudos de 2-80 mm de longitud y 0,6-4-(6) mm de diámetro, hispídulos en los nudos, glabrescentes a adpreso-pubescentes en los entrenudos, tricomas simples, 0,5-0,7 mm de longitud, uniseriados, 6-12 células, rígidos, blancos. Hojas alternas, comúnmente agrupadas en el extremo de las ramas, ocasionalmente subopuestas en los nudos superiores, delgado-membranáceas y translúcidas, verde oscuras, a menudo variegadas con manchas blancas o plateadas en la haz, verde pálidas en el envés, elípticas, rómbico-ovadas o ampliamente obovadas a orbiculares, 0,5-4-(6) cm de longitud y 0,4-1,9 cm de ancho, levemente agudas, obtusas o redondeadas en el ápice, obtusas y cordadas o truncadas (raramente cuneadas) en la base, palmatinervadas, con 3-5 pares de nervios que divergen en ángulos de 50°, el nervio principal ramificado en su parte media, venación finamente impresa y visible en ambas caras; láminas foliares glabras en la haz, densamente hispídulos en el envés, corto-pecioladas; el pecíolo filiforme, 3-12 mm de longitud y 0,4-0,8 mm de diámetro, acanalado, hispídulo-pubérulo. Inflorescencia simple, terminal u opuesta a las hojas, solitaria o con dos espigas en el extremo de las ramas (por reducción de los entrenudos, una espiga opuesta y la otra terminal); pedúnculo filiforme, 4-16-(21) mm de longitud y 0,2 mm de diámetro, espigas erectas, blancas, 0,5-3-(3,5) cm de longitud y 0,3 mm de diámetro, filiformes, flores laxamente dispuestas sobre el raquis, en zigzag; bráctea floral membranácea, 0,2 mm de diámetro, blanquecina; anteras suborbiculares, 0,1 mm de longitud, estigma apical. Fruto pedicelado, el pedicelo de 0,6-1 mm de longitud; cuerpo del fruto elipsoidal, 0,6-0,9 mm de longitud, apicalmente estiliforme, densamente corto-hispídulo, papilado, verde pálido cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Antillas, Centro América, norte de América del Sur y trópicos del Viejo Mundo, donde ha sido introducida. Crece en zonas perturbadas y parcialmente anegadas, entre los

200-3000 m. *Peperomia hispidula* (Sw.) A. Dietr. ha sido colectada, en Colombia, en todos los departamentos de la zona andina, Sierra Nevada de Santa Marta y piedemonte de la Amazonia.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan dos dibujos, prácticamente idénticos: una policromía (690) y su copia a tinta negra (690a), ambas determinados por J.J. Triana, a lápiz, como «Micropiper». El dibujo coloreado, que ve la luz en este tomo, está firmado al dorso, en el lateral inferior izquierdo, por Mariano de Hinojosa.

Las ilustraciones muestran un ejemplar robusto y densamente ramificado, una combinación de caracteres algo inusual para la especie.

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

ANTIOQUIA: municipio Urrao, Parque Nacional de las Orquídeas, vía Calles-Encarnación, 1200 m. R. Callejas & F.J. Roldán 3107 (HUA, NY).

CUNDINAMARCA: río San Francisco, vecindad de Bogotá, 2700-2800 m, 17-19 Septiembre 1917, F. Pennell 2277 (MO, NY, US).

SANTANDER: Las Vegas, 2600-3000 m, 21-23 Diciembre 1926, E.P. Killip & A.C. Smith 16035 (GH, US); vecindad La Baja, 3000 m, 14-31 Enero 1927, E.P. Killip & A.C. Smith 18358 (NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia hispidula* (Sw.) A. Dietr. se distingue fácilmente de otras especies del género por su porte delicado, sus hojas alternas y agrupadas distalmente, la lámina densamente hispida en el envés, las inflorescencias filiformes y próximas a la base foliar, las flores muy espaciadas entre sí y los frutos pedicelados e hispídulos. La especie es en extremo variable, especialmente en el tamaño de los pies y en la forma de las hojas, las cuales pueden ser desde casi orbiculares a elípticas.

1.15. PEPEROMIA ILALOENSIS

LÁMINAS XVI, XVII

(705, 705a)

Peperomia ilaloensis Sodiro, Piperac. Ecuador. (adic.): 9. 1902.

ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico deriva de Ilaló, localidad de la provincia de Pichincha (Ecuador) donde se colectó el ejemplar tipo de la especie.

SINONIMIA.— *Peperomia inaequalifolia* Ruiz & Pav. var. *emarginata* C. DC., Bot. Jahrb. Syst. 40: 265. 1908.

TIPO.— Ecuador, Pichincha; Mille 449, 1901, G.

Hierba terrestre, saxícola, raramente epífita, carnosa, erecta, laxamente ramificada, 10-45 cm de alto; tallos verde oscuros, de color marrón cuando secos; entrenudos de 0,6-10 cm de longitud y 6-10 mm de diámetro, eglandulares, glabros; todas las partes de la planta con aroma de anís. Hojas verticiladas, en grupos de 4-6 hojas por verticilio, ocasionalmente 2-3 en los nudos basales, coriáceo-carnosas, verde oscuras en la haz, verde pálidas o amarillentas en el envés, angostamente obovadas a espatuladas, 0,8-2 cm de longitud y 3-10 mm de ancho, emarginadas apicalmente, cuneadas en la base, pinnatinervadas en dos tercios de su longitud, con 2-3 pares de nervios que divergen del nervio medio en ángulos de 45°, la venación oscura en la haz, visible pero no prominente en el envés, lámina foliar glabra, eglandular, corto-peciolada; pecíolo de 15-25 mm de longitud y 0,6-1,2 mm de diámetro, verde pálido, glabro. Inflorescencia simple, terminal, solitaria; pedúnculo verde, carnoso, 9-10 mm de longitud, 0,6-0,8 mm de diámetro, glabro; espigas erectas en todos los estadios, blancas en flor, verdes en fruto, 3-5 cm de longitud, 2-3 mm de diámetro, flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral finamente coriácea, orbicular, 0,2-0,8 mm de diámetro, discretamente glandular-punteada; anteras suborbiculares, 0,1-0,3 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), globoso, 0,6-2 mm de diámetro, apicalmente con un pico triangular cónico (de menos de 0,1 mm), cuerpo del fruto liso, glabro, marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Noroccidente de América del Sur, en los Andes de Colombia, Ecuador y Venezuela, en el piso de bosques de tipo premontano y montano, entre los 1900-3000 m. En Colombia, *Peperomia ilaloensis* Sodiro ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Nariño, Santander y Valle del Cauca.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Conocida con el vulgarismo de «congoná de monte».

USOS.—*Peperomia ilaloensis* Sodiro es ampliamente cultivada en algunas regiones de la zona andina, donde es utilizada en infusiones caseras como digestivo.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva dos dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales de esta especie: una policromía anónima (705) y una copia en tinta negra, firmada por Lino José de Acero (705a); ambas fueron determinadas por J.J. Triana como «*Peperomia*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En las colecciones depositadas en MA-MUT se localizaron cinco pliegos de esta especie, cuatro de ellos con el número Mutis 548 y un quinto con el número Mutis 491; los pliegos Mutis 491 y Mutis 548 conservados en MA-MUT están determinados por W. Trelease como *Peperomia incisilamina* Trel. (*nomen nudum*). Del número Mutis 548 existe un duplicado en US y Mutis 491 cuenta con duplicados en US e ILL.

CAUCA: Paispamba, 2400 m, 24 Noviembre 1946, O. Haught 5301 (NY, US); municipio Popayán, 1600-2000 m, F.C. Lehmann 7838 (NY, US).
CUNDINAMARCA: La Calera, 2800 m, 22 Mayo 1947, O. Haught 5749 (US).
SANTANDER: municipio Sucre, 1600 m, [sin colector] (NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia ilaloensis* Sodiro se encuentra estrechamente relacionada con *Peperomia galioides* H.B.K. de la cual se puede separar por sus espigas, solitarias y terminales, y por las hojas, coriáceas y emarginadas.

1.16. PEPEROMIA INFRALUTEA

LÁMINAS XVIII, XIX

(696, 696a)

Peperomia infralutea Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 644. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «infra»= bajo, y «luteus, -a, -um»= amarillo; haciendo referencia a la coloración del envés de las hojas.

TIPO.— Colombia; Pennell 9295, 1922, US.

Hierba terrestre o epífita, carnosa, erecta, laxa a profusamente ramificada, 10-15 cm de alto, tallos rojizos y algo translúcidos, marrones y opacos cuando secos; entrenudos de 1,5-3,2 cm de longitud y 3,5 mm de diámetro, pubérulo-pilosos, glabrescentes, oscuramente glandular-punteados, con glándulas verdes y translúcidas. Hojas alternas (subopuestas en los nudos distales), carnosas, cartáceas a coriáceas cuando secas, verde pálidas en la haz, amarillas, verde pálidas o rojizas en el envés, ovadas a elíptico-ovadas, 1,5-2,8 cm de longitud, 0,8-2,3 cm de ancho, acuminadas en el ápice, cuneadas y decurrentes en la base; hojas palmatinervadas, con 1-2 pares de nervios principales que divergen en ángulos de 45°, el nervio medio con 1-2 pares de nervios secundarios que divergen entre la porción media y el tercio distal, la venación impresa en la haz, elevada en el envés; la lámina foliar glabra en la haz, veloso-pubérula a lo largo de los nervios principales en el envés, corto-peciolada; el pecíolo 4-10 mm de longitud, decurrente, pubérulo, rojizo, marrón cuando seco, eglandular. Inflorescencias simples, solitarias o agrupadas en los nudos distales, terminales o axilares; pedúnculo verde oscuro, 0,6-1,2 cm de longitud y 0,2 cm de diámetro; espigas blancas en flor, verdes en fruto, erectas en todos los estadios, 2,5-6,5-(8) cm de longitud, 0,3 cm de diámetro, bráctea floral verde, orbicular, 0,3 mm de diámetro, glabra, glandular-punteada, con glándulas verde oscuras, amarillo pálidas o marrones cuando secas; flores levemente agrupadas sobre el raquis; anteras elipsoides, 0,1-0,2 mm de longitud, estigma subapical. Fruto subbasalmente fijado al raquis, sécil (pseudopedicelos ausentes), globoso-ovoide, 0,4 mm de diámetro, apicalmente corto-rostrado, con un pico oblicuo; cuerpo del fruto glabro, liso, verde marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Piedemonte de las Cordilleras Central y Oriental en Colombia, herborizada en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cundinamarca y Norte de Santander, en el piso de bosques de tipo montano, entre los 2400-2800 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva dos dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales pertenecientes a esta especie: una policromía anónima (696) y una copia, en tinta negra, firmada en el extremo inferior izquierdo por Lino José de Acero (696a).

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

CALDAS: municipio Salento, sitio pinares, arriba de Salento, 2600-2800 m, 2-10 Agosto 1922, F.W. Pennell 9295 (holótipo, US; isotipos, ILL., NY, PH).

NORTE DE SANTANDER: región del Sarare, El Amparo, río Margua, 2000 m, 7 Noviembre 1941, J. Cuatrecasas 12837 (NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Esta especie está estrechamente relacionada con *Peperomia angularis* C. DC. y *Peperomia rotundata* H.B.K. var. *trinervula* (C. DC.) Steyerl.; de *P. angularis* C. DC. se distingue por sus hojas veloso-pubérulas en el envés, sus pedúnculos y espigas más cortas y sus flores no densamente agrupadas en el raquis; de *P. rotundata* H.B.K. var. *trinervula* (C. DC.) Steyerl. se puede separar fácilmente por sus pedúnculos e inflorescencias verdes (no rojos).

1.17. PEPEROMIA LANCIFOLIA

LÁMINA XX

(722)

Peperomia lancifolia Hook., Icon. pl., ser. 1(4): 332. 1841.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «lancifolium, -ii»= hoja con forma de lanza; haciendo referencia a la morfología foliar de la planta.

SINONIMIA.— *Erasmia floribunda* Miq., Versl. Med.: 81. 1843.
Peperomia miradorensiana C. DC., Prodr. 16(1): 395. 1869.
Peperomia erasmia C. DC., Prodr. 16 (1): 397. 1869.
Peperomia floribunda (Dahlst.) Miq., Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 33: 19. 1900.
Peperomia distichophylla Sodiro, Piperac. ecuador.: 152. 1901.
Peperomia erasmiaeformis Trel., Field Mus. Nat. Hist., Bot. ser. 22: 9. 1940.

TIPO.— México; Galeotti [s.n.], [s.d.], K.

Hierba terrestre, saxícola, raramente epífita, erecta o ascendente a partir de un tallo decumbente, laxamente ramificada, 10-26 cm de alto; tallos solitarios o numerosos (plantas cespitosas), verde oscuros, con entrenudos de 1-3 cm de longitud y 5-6-(8) mm de diámetro, glabros. Hojas alternas, membráceas, verde oscuras y lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, de lanceolado-elípticas a oblanceoladas, 6-19-(22) cm de longitud, 1,2-4,5 cm de ancho, largo-acuminadas en el ápice, cuneadas y decurrentes en la base, pinnatinervadas en toda su longitud, con 7-13 pares de nervios, ascendentes y equidistantes, divergiendo del nervio medio en ángulos de 45°, anastomosados hacia el margen; venación sulcada en la haz, prominente y elevada en el envés; láminas foliares glabras, corto-cilioladas apicalmente, glandular-punteadas en el envés, corto-peciolas; el pecíolo vaginado en dos tercios de su longitud, acanalado, 0,8-2,6 cm de longitud y 1-2,6 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias compuestas, racemiformes o en panículas, conformadas por 2-6-(16) espigas; pedúnculo común de la inflorescencia verde magenta, 3-8 cm de longitud, 1-2,6 mm de diámetro, glabro, bracteado, las brácteas elíptico-lanceoladas, 5-28 mm de longitud, 1-3 mm de ancho, caducas, pedúnculo de la espiga verde pálido, 6-18 mm de longitud, 0,6-0,8 mm de diámetro, glabro; espigas erectas o ascendentes en todos los estadios, blancas en flor, verde pálidas en fruto, 3-9,5 cm de longitud, 1-2,5 mm de diámetro, flores densamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,1-0,3 mm de diámetro, anteras suborbiculares, 0,4 mm de longitud; estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), basalmente fijado en una depresión del raquis, elipsoide o cilíndrico, 1,3-1,8 mm de longitud, apicalmente con un pico corto, linear, 0,3-0,4 mm de longitud; cuerpo del fruto levemente estriado y verrucoso, glabro, marrón y oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Sur de México, América Central y norte de América del Sur, en Colombia, Ecuador, Guayanas, Venezuela y noroccidente del Brasil. En Colombia la especie se conoce de toda la zona andina, pero la mayor parte de las colecciones provienen de la Cordillera Occidental y del norte de la Cordillera Central, en los departamentos de Antioquia, Cauca, Valle del Cauca y Nariño. Esta especie crece en bosques húmedos de tierras bajas, es bastante común en el piedemonte de los Andes, en bosques premontanos y húmedo-montanos, entre los 300-2780 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos de esta especie: una policromía (722) y dos copias a tinta sepia (722a, 722b), todos ellos anónimos y con la anotación del lápiz de J.J. Triana: «Peperomia». En el dibujo iluminado resalta el color azulado del envés de las hojas, una coloración algo alterada respecto al verde pálido que se conoce para la especie.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Se localizó un pliego de esta especie en MA-MUT, lleva el número Mutis 555, está determinado por W. Trelease como *Peperomia viridiflora* Trel. (*nomen nudum*); este número tiene copia en US.

ANTIOQUIA: municipio Frontino, km 13 de la vía Nutibara, La Blanquita, región de Murrí, 1990 m, 6 Noviembre 1988, J.L. Zarucchi & G. McPherson 7210 (HUA, MO); municipio Urrao, Parque Nacional de las Orquídeas, 2780 m, 1986, E. Rentería 3911 (HUA).

NORTE DE SANTANDER: cerca a Sarare, río Margua, 2000 m, 7 Noviembre 1941, J. Cuatrecasas 12848 (US).

VALLE DEL CAUCA: vieja vía Cali-Buenaventura, 1200 m, 11 Octubre 1982, L.A. de Escobar & J. Folsom 2541 (HUA, NY); La Cumbre, 1800-2100 m, 21-25 Mayo 1922, F. Pennell 5879 (PH); río Sanguinini, La Laguna, 1250-1440 m, 10-20 Diciembre 1943, J. Cuatrecasas 15663 (US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—J.A. Steyermark (1984) reconoce, además de la variedad tipo, otra más, *Peperomia lancifolia* Hook. var. *erasmiaeforme* (Trel.) Steyermark, que distingue de la variedad típica por tener grupos de 4-16 espigas, en contraste a las espigas solitarias o geminadas de la variedad tipo; J.A. Steyermark señala, además, que *P. lancifolia* Hook. var. *erasmiaeforme* (Trel.) Steyermark se restringe al noreste de América del Sur, mientras que el área de la variedad tipo se extiende por Centro-América. Es posible que el número de espigas (4-16) sea un carácter constante en algunas poblaciones del noreste de América del Sur, sin embargo colecciones procedentes del norte de Colombia, en Antioquia, combinan individuos donde el número de espigas no permite reconocer las variedades establecidas por J.A. Steyermark (1984).

1.18. PEPEROMIA LAXIFLORA

LÁMINA XXI

(713)

Peperomia laxiflora H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 63. 1815.

- ETIMOLOGÍA.— Del latín «laxus, -a, -um»= amplio, espacioso, y «flos, floris»= flor; en referencia a las flores, laxamente agrupadas en el raquis.
- SINONIMIA.— *Peperomia laxiflora* H.B.K. var. *perrubescens* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 481. 1950.
- TIPO.— Colombia, Tolima, Mariquita; Bonpland [s.n.], [s.d.], P.

Hierba terrestre, estolonífera, suculenta y erecta, laxamente ramificada a partir de un rizoma masivo, 15-35 cm de alto; tallos parduzcos, estriados, glabros, con entrenudos de 1-4 (5) cm de longitud y 2-4 mm de diámetro. Hojas alternas, membranáceas, translúcidas cuando secas, verde oscuras en la haz, verde pálidas o rojizas en el envés, ovadas, elíptico-ovadas a elíptico-lanceoladas, 5-8 (10) cm de longitud, 2-5 cm de ancho; largo-acuminadas en el ápice, obtusas, redondeadas o subcordadas en la base, palmatinervadas, con 2-3 pares de nervios principales que divergen en ángulos de 45°, curvados distalmente y conectados transversalmente por nervios terciarios formando aréolas rectangulares, venación impresa en la haz, prominente y elevada en el envés; láminas foliares glabras y eglandulares, largo-pecioladas; el peciolo acanalado adaxialmente, vaginado basalmente, decurrente y abrazando el tallo, 0,6-2 cm de longitud y 0,4-1,6 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias simples, terminales, axilares u opuestas, solitarias o numerosas; pedúnculo de 1,5-3 cm de longitud y 0,5 mm de diámetro, blanquecino, glabro, ebracteado; espigas ascendentes, curvadas distalmente en flor y en fruto, blancas o amarillo claras en todos los estadios, 8-10 cm de longitud, 0,6-1,4 mm de diámetro, flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, finamente membranácea, blanca, 0,2-0,4 mm de diámetro; anteras oblongas, 0,3 mm de longitud, estigma apical. Fruto sésil (pseudopodocelos ausentes), basalmente fijado en una depresión del raquis, globoso a ovoide, 1-1,3 mm en diámetro, apicalmente corto-estiliforme, cuerpo del fruto papilado, marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Esta especie es endémica de Colombia, donde se distribuye a lo largo del valle del río Magdalena, piedemonte de la Cordillera Oriental y en la franja oriental de la Cordillera Central, entre los 200-1200 m, en bosques húmedos de tierras bajas y bosques premontanos. Crece a la sombra y en sitios pedregosos, a lo largo de quebradas y riachuelos. *Peperomia laxiflora* H.B.K. ha sido colectada en los departamentos de Antioquia, Caquetá, Cundinamarca, Meta y Santander.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre mate-

riales asignables a esta especie: una policromía (713) y dos copias en tinta sepia (713a, 713b), todos anónimos, determinados por J.J. Triana como «*Peperomia*». Es de resaltar que la especie fue originalmente descrita a partir de colecciones realizadas por A. von Humboldt & A. Bonpland en los alrededores de Mariquita (Tolima), el centro de actividad más importante de la Expedición Botánica y donde, sin lugar a dudas, fue dibujada la planta.

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

ANTIOQUIA: municipio Anorí, vía Providencia-Toma de Aljibes, 310 m, Julio 1987, R. Callejas & J. Betancur 4572 (COL, HUA, NY); *ib.*, 200 m, 19 Abril 1977, J. Santa & R. Fonnegra 139 (HUA).

CUNDINAMARCA: entre Tocaima y Pubenza, hacienda El Cucharo, 380-600 m, 8 Marzo 1944, E.P. Killip & A. Dugand 38347 (COL, US).

META: río Ocoa, 400 m, 17 Diciembre 1938, O. Haught 2464 (US).

SANTANDER: cerca a Puerto Berrío (Antioquia), valle del río Magdalena, 100-700 m, 25 Julio 1935, O. Haught 1860 (US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Ejemplares profusamente ramificados y con espigas en grupos axilares fueron segregados, por W. Trelease & T. Yuncker (1950), como una variedad (*Peperomia laxiflora* H.B.K. var. *perrubescens* Trel. & Yunck.); tales caracteres parecen estar estrechamente relacionados con el tamaño y desarrollo del individuo, localmente las poblaciones exhiben una amplia variación en el grado de ramificación y número de inflorescencias, por ello esta variedad es aquí relegada a la sinonimia.

W. Trelease & T. Yuncker (1950) indican que *P. laxiflora* H.B.K. es similar, en apariencia, a *P. herbert-smithii* Trel. & Yunck., de la cual se distingue por sus hojas más angostas y los frutos no hispídeos; aparentemente, y por un error tipográfico, la especie a la cual realmente se referían los autores es *P. albert-smithii* Trel. & Yunck., la cual, al contrario de *P. herbert-smithii* Trel. & Yunck., posee frutos hispídeos pero follaje muy similar al de *P. laxiflora* H.B.K.

En *Peperomia laxiflora* H.B.K. las flores se distribuyen de manera muy espaciada en las espigas, este carácter es, con frecuencia, sólo visible en especímenes secos, en especial cuando los frutos ya se han formado.

1.19. PEPEROMIA MACROSTACHYA

LÁMINA XXII

(688)

Peperomia macrostachya (Vahl) A. Dietr., Sp. pl. 1: 149. 1831.

ETIMOLOGÍA.— Del griego μακρός [macros]= grande, largo, y στήλη [stachys]= espiga; haciendo referencia al tamaño de las espigas.

SINONIMIA.— *Piper macrostachyon* Vahl, Enum. pl. 1: 341. 1804.
Piper myosuroides Rudge, Pl. Guian. 1: 9. 1805.
Peperomia myosuroides (Rudge) A. Dietr., Sp. pl. 1: 157. 1831.
Peperomia parkeriana Miq., J. Bot. 4: 427. 1845.
Peperomia abbreviatipes Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 655. 1950.

TIPO.— Guayana Francesa; Richard [s.n.], [s.d.], P.

Hierba epífita, colgante o reptante, a menudo estolonífera, carnosa, laxamente ramificada; tallos extendiéndose hasta 80 cm de longitud, verde pálidos (en plantas adultas rojizos a pardo oscuros); entrenudos de 1,3-6-(9) cm de longitud y 3-6 mm de diámetro, pubérulos, nudos conspicuos y engrosados, verdes o rojizos. Hojas alternas, carnosas, membranáceas y translúcidas cuando secas, verde oscuras en la haz y verde pálidas en el envés, verde marronientas cuando secas, elíptico-ovadas a lanceoladas, 3-10 cm de longitud, 1,4-5,8 cm de ancho, de corto a largo-acuminadas en el ápice, cuneadas a ocasionalmente obtusas y equiláteras en la base, pinnatinervadas, con 2-3-(4) pares de nervios ampliamente espaciados, el par superior partiendo un poco más arriba del punto medio del nervio principal, nervios ascendentes y curvados hacia el margen, venación opaca en la haz, levemente elevada en el envés, lámina foliar glabra pero marginalmente ciliada hacia el ápice, densamente glandular-punteada, con glándulas de color naranja pálido, casi hialinas, opacas cuando secas, corto-pecioladas; el pecíolo de 0,2-0,4 cm de longitud y 2-4 mm de diámetro, ciliado. Inflorescencias simples, terminales u opuestas a las hojas, ocasionalmente compuestas, con 2-3 espigas en las ramas áfilas; pedúnculo verde, carnoso, 0,6-2 cm de longitud, 2 mm de diámetro, glabro, bracteado; la bráctea lanceolada, persistente y glabra, 1-2 cm de longitud; espigas erectas y débilmente curvadas por su extremo distal en flor, erectas o péndulas en fruto, blancas a verde pálidas, 4-12,5 cm de longitud, 0,6-1,8 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral casi orbicular, membranácea, subsésil, 0,6-0,8 mm de diámetro; anteras oblongas a suborbiculares, 0,1-0,3 mm de longitud; estigma subapical. Fruto fijado basalmente en una depresión del raquis, sécil (pseudopedicelos ausentes), cilíndrico, 1-3 mm de longitud, el ápice escutelado, muy corto y oblicuo; cuerpo del fruto de liso a papilado, glabro, marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Neotropical, en bosques de tierras bajas y de tipo premontano, en sitios a la sombra entre los 150-1400 m. Esta especie, bastante común, ha sido colectada en todos los departamentos de Colombia.

La especie se encuentra, con frecuencia, creciendo en nidos de hormigas, asociada con algunas especies del género *Codonanthe* J. Hanst. (*Gesneriaceae* Dumort.).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos realizados sobre material atribuible a esta especie: una policromía (688) y dos copias monocromas en sepia (688a, 688b), todas anónimas, determinadas con el lápiz de J.J. Triana como «Steffensia».

Es ésta una de las especies más frecuentes del género, muy común en los bosques de tierra bajas, seguramente dibujada en Mariquita.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Se localizaron tres pliegos de esta especie en MA-MUT, todos con el número Mutis 542 y con una notación, manuscrita de W. Trelease: *P. abbreviatipes* Trel. & Yunck., indicando para uno de ellos la designación de «tipo»; duplicados de este número se encuentran en ILL y US.

CAQUETÁ: municipio Florencia, 420 m, E. Pérez Arbeláez 722 (COL, US).
CUNDINAMARCA: municipio Guaduas, entre Guaduas y Alto de Aguaciara, 1040-1320 m, 24 Julio 1947, H. García Barriga 12346 (COL, NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.— Resulta imposible separar *Peperomia abbreviatipes* Trel. & Yunck. de *P. macrostachya* (Vahl) A. Dietr. W. Trelease & T.G. Yuncker (1950) indican que su nueva especie se caracteriza por tener tallos pubescentes, hojas corto-pecioladas y septemplinervadas, pero este grupo de caracteres es frecuente en *Peperomia macrostachya* (Vahl) A. Dietr. y, al menos, una variedad de esa especie, *Peperomia macrostachya* (Vahl) A. Dietr. var. *nematostachya* (Link) Trel. & Yunck., se caracteriza por tener tallos pubescentes y hojas corto-pecioladas; además, W. Trelease & T.G. Yuncker (1950) indican que el número de venas es muy variable, 7-9-plinervadas, en *P. macrostachya* (Vahl) A. Dietr. Basándonos en los apuntamientos anteriores, consideramos a *Peperomia abbreviatipes* Trel. & Yunck. como sinónimo de *Peperomia macrostachya* (Vahl) A. Dietr.

1.20. PEPEROMIA sp. aff. MACROTRICHA

LÁMINAS XXIII, XXIV

(728, 729)

Peperomia macrotricha C. DC., Mém. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat. 5: 358. 1913.

ETIMOLOGÍA.— Del griego μακρός [macros]= largo, ancho, profundo y τριχός [tricos]= piloso; aludiendo a los tricomas de esta especie, de gran tamaño.

TIPO.— Colombia; Mayor 158, 1910, G.

Hierba terrestre y suculenta, no ramificada, erecta o ascendente a partir de un tallo decumbente, con numerosas raíces en los nudos basales; planta de 10-15 cm de alto, tallo rojizo con cicatrices foliares prominentes y entrenudos muy reducidos, de 1,5-1,8 cm de longitud y 4-8 mm de diámetro, densamente largo-pilosos, con tricomas de 15-25 mm de longitud, uniseriados, con 16-23 células, hialinos, a menudo mezclados con tricomas mucho más cortos, rígidos, de 2-10 mm de longitud, uniseriados, de 4-6 células. Hojas levemente rugosas *in vivo*, lisas cuando secas, de color verde oliva a verde oscuro en la haz, blanquecinas en el envés y, a menudo, con los nervios principales de color rojo, ampliamente ovadas, 6-12 cm de longitud, 3,4-8,7 cm de ancho, obtusas a redondeadas en el ápice, cordadas y simétricas en la base, con lóbulos conniventes y que cubren al pecíolo en forma parcial, el seno cerrado, palmatinervadas a escasamente pinnatinervadas, con 4-5 pares de nervios secundarios que divergen de la base o del tercio inferior del nervio medio (los tres pares basales en ángulos de 85°, los dos pares superiores en ángulos de 45°) levemente curvados distalmente hacia los márgenes e interconectados por nervios terciarios que se anastomosan formando aréolas prominentes, venación sulcada a impresa en la haz, elevada y prominente en el envés, lámina foliar densamente largo-pilosa en ambas caras, marginalmente largo-ciliada, glandular-punteada en el envés, con glándulas de color marrón, lámina largo-peciolada; pecíolo de 2,5-10 cm de longitud y 2 mm de diámetro, basalmente vaginado, decurrente y abrazando el tallo, verde pálido a rojizo, densamente largo-piloso y corto-hispido, con tricomas de muy variable longitud, eglandular. Inflorescencias simples, laterales (dando la apariencia de ser terminales en los entrenudos superiores), solitarias, algo agrupadas en la porción distal del tallo, largo-pedunculadas; el pedúnculo delgado, rojizo, 5,5-9 cm de longitud, 1 mm de diámetro, densamente largo-piloso, eglandular, emergiendo de entre la axila de una bráctea lanceolado-navicular, 1-3 cm de longitud, membranácea, blanquecina, marrón opaca cuando seca y persistente, largo pilosa en el dorso; espigas probablemente globosas en flor, levemente obpiramidales en fruto, quizás teretes cuando secas, 1-2,5-(6) cm de longitud, 2-4 mm de diámetro, blanco-amarillentas en todos los estadios; flores densamente agrupadas sobre el raquis, muy distantes entre sí en fruto; bráctea floral orbicular y peltada, 0,3 mm de diámetro, glabra; anteras globosas, de 2 mm de ancho; estigma apical. Fruto globoso, 0,6-1 mm de diámetro, apicalmente obtuso, verrucoso, de color negro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Peperomia macrotricha* C. DC. se conoce de unas pocas colecciones en el sur oeste del departamento de Antioquia, en el piedemonte oriental de la Cordillera Occidental, y del cañón del río Cauca, entre los 500-1000 m. La especie prospera a la sombra, sobre rocas, en las orillas de pequeños riachuelos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—A tenor de los testimonios de herbario, la planta se conoce con el vulgarismo de «lengua de buey»; este nombre figura en la etiqueta, manuscrita, de autoría anónima, que acompaña al pliego de *Peperomia macrotricha* C. DC. depositado en MA-MUT.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición Botánica conserva cuatro dibujos, realizados sobre material de esta especie, ninguno de las cuales lleva la firma de su autor. Tres de estos dibujos son, prácticamente, idénticos, todos de impecable ejecución; se trata de una policromía (729) y dos copias, una en tinta negra (729a) y otra en sepia (729b); la policromía incluye una determinación, manuscrita, a lápiz, por J.J. Triana: «Peperomiaceae», las copias monocromas carecen de esta anotación. Un cuarto dibujo, policromo (728), que sin duda alguna pertenece a la misma especie, es de terminación más burda y menos rica en detalles; muestra un espécimen más pequeño, con menor número de hojas, entrenudos más largos y láminas foliares algo variables en el número de nervios secundarios (3-4-5 pares); en la esquina inferior izquierda de este dibujo se ilustra, a tinta, una hoja por el envés, es de resaltar la nervación pinnada (no palmada, como en los otros tres dibujos comentados) y un menor número de nervios secundarios; en la esquina inferior derecha se muestra una inflorescencia, acompañada de lo que pudiera ser una flor y de varias brácteas florales.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario conservado en MA-MUT custodia un pliego (Mutis 581), determinado por W. Trelease como *Peperomia discilamina* Trel., muy similar a la iconografía de la Expedición Botánica; existe una copia de este número en US.

ANTIOQUIA: municipio Betania, vereda La Travesía, 3 km norte de Betania, en la vía a Bolívar, 600 m, 2 Marzo 1989, R. Callejas & R. Fonnegra 7274 (HUA); municipio Jericó, Diciembre 1940, Hnos. Daniel & Tomás 2716 (F).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Sobresalen, en las iconografías de la Expedición, la presencia de inflorescencias globosas, desconocida para nosotros en el género *Peperomia* Ruiz & Pav. y que sugiere la posibilidad de que se trate de una especie aún no descrita; por otro lado, el hábito, la forma y tamaño de las hojas, el ápice obtuso y la presencia de lóbulos basales conniventes que cubren parcialmente el pecíolo, la nervación, el color de los nervios en el envés, la apreciable longitud del pedúnculo y la presencia de una bráctea prominente y persistente en la base del pedúnculo, son caracteres que sólo aparecen en *Peperomia macrotricha* C. DC., taxon que, pese a que presenta inflorescencias teretes, debe estar muy estrechamente relacionado con el iconografiado por la Expedición.

No se puede descartar la idea de que los dibujos se refieran a *Peperomia macrotricha* C. DC. y, en tal caso, que las inflorescencias globosas de esta planta representen los primeros estadios de formación de la espiga, la cual, de manera eventual, cuando madura, adquiere la forma terete que es típica del género. *Peperomia macrotricha* C. DC. se conoce de muy pocas colecciones, es necesario realizar más observaciones sobre el desarrollo de las espigas en esta especie para poder confirmar, con certeza, la identidad de esta iconografía.

1.21. PEPEROMIA OBTUSIFOLIA

LÁMINA XXV

(724)

Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietr., Sp. pl. 1: 154. 1831.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «obtusus, -a, -um»= obtuso, y «folium, -ii»= hoja; aludiendo a las hojas de esta especie, apicalmente obtusas.

SINONIMIA.— *Piper obtusifolium* L., Sp. pl. 30: 1753.
Piper milleri Roem. & Schult., Syst. veg. 1: 337. 1817.
Peperomia commutata Trel., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 23: 29. 1926.
Peperomia bayatana Trel., Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 23: 30. 1926.
Peperomia dodecatheontophylla Trel., Contr. U.S. Natl. Herb. 26: 48. 1927.

TIPO.— America Calidiore; Plumier, Descr. pl. americ., fig. 70. 1693.

Hierba epífita, terrestre o saxícola, carnosa, laxamente ramificada, 15-25 cm de alto, tallos inicialmente decumbentes, luego erectos y ascendentes, verde pálido, ocasionalmente con los nudos rojizos; entrenudos de 0,4-4 cm de longitud y 0,8-1,5 mm de diámetro, glabros, eglandulares. Hojas alternas, carnosas, coriáceas al secarse, verde oscuras en la haz, verdes o amarillas y pálidas en el envés, verde amarillentas cuando secas, obovadas a oblanceoladas, ocasionalmente suborbiculares, 4-13-(16) cm de longitud, 2,5-5-(6,5) cm de ancho, de redondeadas a obtusas en el ápice, cuneadas en la base, pinnatinervadas en toda su longitud, con 3-6 pares de nervios, ascendentes y casi equidistantes, que divergen del nervio medio en ángulos de 45°, venación oscura en ambas caras; láminas foliares glabras y eglandulares, corto- a largo-pecioladas; el pecíolo rojo o verde pálido, acanalado adaxialmente, decurrente al tallo, 6-35 mm de longitud, 2-6 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias simples o compuestas, conformadas por 1-2-(3) espigas, semejando umbelas o racimos, terminales u opuestas; pedúnculo común de la inflorescencia rojo intenso, glabro, 3-5,2 cm de longitud, 1-2,5 mm de diámetro, bracteado; las brácteas lanceoladas, 6-13 mm de longitud, glabras; pedúnculo de la espiga verde pálido a rojo intenso, 1-5,6 cm de longitud, 1-2,5 mm de diámetro, densamente pubérulo, raramente glabro; espigas erectas en todos los estadios, de color blanco cremoso o amarillo (2,6)-5-19 cm de longitud, 1-2,4 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, membranácea, 0,4-0,6 mm de diámetro, densamente glandular-punteada, con glándulas de color amarillo pálido; anteras suborbiculares, 0,1-0,3 mm de longitud, estigma subapical. Fruto fijado basalmente en una depresión del raquis, sésil (pseudopedicelos ausentes), cilíndrico a elipsoide, 0,8-1,2 mm de longitud, con un pico elongado y recurvado en el ápice, de 0,6-0,9 mm de longitud, cuerpo del fruto liso, glabro, rojo o marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Antillas, sur de México, Centro América y norte de América del Sur, en bosques húmedos de tierras bajas, sobre rocas o epífita, en sitios expuestos, muy raramente creciendo a elevaciones mayores de 1500 m. En Colombia la especie se distribuye por los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre

materiales atribuibles a esta especie; se trata de una policromía (724) y dos copias en sepia (724a, 724b), todas anónimas y determinadas por J.J. Triana, a lápiz, como «Peperomia».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se custodian cuatro pliegos atribuibles a esta especie (Mutis 481, Mutis 560, Mutis 572 y Mutis 2789); Mutis 572 fue determinado por W. Trelease como *Peperomia magnoliaefolia* (Jacq.) A. Dietr. Los números Mutis 572 y Mutis 2789 cuentan con duplicados en US.

ANTIOQUIA: borde de los municipios de Gómez Plata y Yolombó, La Cancana, río Porce, 1030 m, 11 Agosto 1986, R. Callejas, S.P. Churchill & P. Acevedo 2354 (COL, HUA, NY).

CAUCA: río Ortega, valle del río Cauca, 1500-1700 m, 27 Junio 1922, F. Pennell & E.P. Killip 7243 (GH, NY).

CUNDINAMARCA: Bogotá, 2640 m, Bro. Guevara Amórtegui (US); entre Pacho y río Negro, 1000-1200 m, 22-26 Febrero 1942, H. García-Barriga 10730 (COL, US).

MAGDALENA: Santa Marta, 300-900 m, 20 Noviembre 1898, H.H. Smith 1252 (NY).

VALLE DEL CAUCA: valle del río Dagua, La Margarita, 760 m, 4-5 Abril 1939, E.P. Killip 34866 (NY, US); Bitaco, 1150 m, 14 Agosto 1939, H. García-Barriga 8008 (COL, US); Isla Gorgonilla, 8 Febrero 1939, E. P. Killip & H. García-Barriga 33130 (NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Muy a pesar de su amplia distribución, esta especie es cada vez más rara en su estado silvestre y la mayoría de colecciones presentes en herbarios pertenecen a material cultivado. Existen alrededor de seis cultivares de *Peperomia obtusifolia* (L.) A. Dietr., todos ellos seleccionados buscando plantas más ramificadas y con follaje variegado (en algunos cultivares las hojas son casi blancas). La sinonimia de esta especie es más extensa de lo que aquí se presenta y refleja, en cierto modo, la amplia variabilidad de esta especie.

No debe confundirse con *Peperomia magnoliaefolia* (Jacq.) A. Dietr., con la cual se encuentra estrechamente emparentada; ambas especies, si bien muy similares en su hábito, filotaxia y morfología foliar, son fácilmente separables por los frutos cilíndricos y largo-rostrados de *P. obtusifolia* (L.) A. Dietr. (con el pico blanco, curvado distalmente y tan largo o más que el cuerpo del fruto), en comparación con los frutos ovoides y corto-rostrados de *P. magnoliaefolia* (Jacq.) A. Dietr. (con el pico rojizo, no curvado distalmente y mucho más corto que el cuerpo del fruto).

1.22. PEPEROMIA PELLUCIDA

LÁMINAS XXVI, XXVII

(693, 693a)

Peperomia pellucida (L.) H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 64. 1815.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «pellucidus, -a, -um»= transparente, traslúcido; haciendo referencia al follaje de esta especie, con hojas delgadas y transparentes.

SINONIMIA.— *Piper pellucidum* L., Sp. pl.: 30. 1753.
Piper concinnum Haw., Rev. pl. succ.: 198. 1821.
Peperomia concinna (Haw.) A. Dietr., Sp. pl. 1:164. 1831.
Micropiper pellucidum (L.) Miq., Comm. phytogr.: 54. 1840.

TIPO.— Aún no designado.

Hierba terrestre, raramente epífita, carnosa, profusamente ramificada, 30-40 cm de alto, tallos verdes, ocasionalmente con estrías rojizas, translúcidos cuando secos, con entrenudos de 0,6-2,5 cm de longitud y 1-5 mm de diámetro, glabros. Hojas alternas, subopuestas en el extremo de los tallos, finamente membranáceas, verde oscuras en la haz, gris pálidas o verde pálidas en el envés, anchamente ovadas, 1-8 cm de longitud, 0,8-4,6 cm de ancho, corto-agudas a obtusas en el ápice, redondeadas, truncadas o subcordadas en la base, palminervadas, con 5-8 pares de nervios principales, los más externos divergiendo en ángulos de 70°, los más internos en ángulos de 45°, débilmente ramificados en los márgenes, venación visible en ambas caras; láminas foliares pelúcido-punteadas en el envés, de corto- a largo-pecioladas; el pecíolo verde o blanco translúcido, 3-18 mm de longitud, 0,2-0,6 mm de diámetro, levemente acanalado, decurrente sobre el tallo, glabro. Inflorescencias simples, terminales, axilares u opuestas a las hojas, solitarias, flores laxamente dispuestas sobre el raquis; pedúnculo blanquecino, 3-10 mm de longitud, 0,3-0,5 mm de diámetro, glabro; espigas erectas y levemente curvadas en el extremo distal en todos los estadios, de blancas a verde pálidas, 1-5 cm de longitud, 0,3-0,8 mm de diámetro; bráctea floral orbicular, membranácea, translúcida, 0,3-0,6 mm de diámetro; anteras suborbiculares, 0,1-0,3 mm de longitud, estigma apical. Fruto fijado basalmente en una depresión del raquis, en ocasiones corto-estipitado, sobre un pedicelo de ca. 0,4 mm de longitud; cuerpo del fruto globoso-ovoide, 0,4-0,6 mm de longitud, apicalmente corto-mamiforme, verruculoso, a menudo estriado con costas longitudinales prominentes conectadas por estrías transversales, verde pálido cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Pantropical, crece desde el nivel del mar hasta los 1800 m, en lugares perturbados y expuestos. Se conoce, en Colombia, de todo el territorio. La especie ha sido introducida en Asia como planta medicinal.

USOS.— Esta especie se encuentra, a menudo, en huertos caseros, donde es cultivada como un muy efectivo remedio para dolencias de la digestión. En la Amazonia (Berg, 1982) la especie se emplea como emoliente, diurético y para combatir la tos y el dolor de la garganta. En Belém (Brasil) la planta entera se utiliza para preparar una «excelente» ensalada (Berg, 1982).

NOMBRES VERNÁCULOS.—La especie es conocida con los vulgarismos de «paraguay», «verdolaga» y «velitas».

REFERENCIAS DOCUMENTALES.—En su «Diario de Observaciones», J.C. Mutis menciona una especie de Piperácea, que con certeza pertenece al género *Peperomia* Ruiz & Pav., cuya descripción es bastante elaborada; en ella se hace especial énfasis en la arquitectura de la planta, la nervación de las hojas, sus dimensiones y la posición de las inflorescencias; estos datos permiten identificar la planta estudiada por J. C. Mutis, sin duda alguna, con *Peperomia pellucida* (L.) H.B.K. Adicionalmente J.C. Mutis aporta algunas observaciones sobre el uso y nombre vulgar de la planta, que corroboran la identidad de la especie. La descripción está fechada en Mariquita, el 14 de junio de 1784, un lunes:

«Envié a buscar la *Stemodia arvensis* para que entrara en dibujo, concluida la *Stemodia ruderalis*; y entre los muchos y lozanos tallitos que vinieron de esta planta hallé unas hojitas de un *Piper* que no me acuerdo haber examinado. Venía en estado de su principio y sin señal la más mínima de fructificación, pero el hábito la dió bien a conocer. Hice buscar otra semejante dentro de casa, donde la había visto Esteban, y ví una plantita de seis a siete pulgadas de alto, tallo sencillo, redondo, grueso dos líneas, liso, reluciente y jugoso como la *berdolaga*. Terminaba en una espiga cilíndrica la mitad más delgada que el tallo, larga dos pulgadas. Las hojas opuestas, apezonadas, cordadas, enterísimas con punta roma, obscuramente trinervias; emarginada y aproximadísima la división de la escotadura en la misma inserción del pezón un poco abroquelado; del mismo punto de la inserción del pezón sale la costilla delgadísima y casi embutida, con otras dos venas principales que fingen nervios, una de cada lado, que suben casi por la mitad del disco correspondiente para terminarse mucho antes de la punta cerca del margen en la vena lateral inmediata; son más delgadas que la costilla y embutidas; de la basa, al lado de cada nervio y en la misma inserción del pezón, salen dos nervios marginales delgadísimos, uno de cada lado, que van paralelos al margen de la basa y se terminan en el mismo margen de la hoja donde comienza la vuelta del margen que divide el lado de la hoja de su basa; salen dos o tres pares de venas laterales, alternas, del par inferior y casi opuestas a las superiores, que todas se terminan cerca del margen; son tan finas las del otro orden que apenas se divisan por embutidas en la hoja jugosa aunque delgada; larga once líneas, ancha hacia la basa una pulgada y dos líneas; toda la basa es como redondeada. El pezón semicilíndrico, plano por encima, adelgazado insensiblemente hasta la inserción con la hoja, jugoso y parecido en todo el tallo; largo nueve y media líneas, grueso en su nacimiento dos tercios de línea. Dejo aquí esta pequeña descripción para mi memoria.» (Diario, 2: 258-259).

Es de resaltar aquí la descripción detallada de J.C. Mutis sobre el porte y la apariencia de la planta, la forma de las hojas y su venación, esta última se exhibe con todo lujo de detalles en el icón de la especie. Un poco más adelante, y en el mismo día, J.C. Mutis modifica algunas de sus observaciones sobre la planta e indica el nombre vernáculo y los usos de la especie en la localidad (Mariquita):

«Receto ahora frecuentemente el Paraguay (*Scoparia dulcis*) por las muchas tercianas dobles continuas que se han despertado en la estación presente. Me trajeron una planta para preguntarme si aquélla era Paraguay, asegurándome, que ésta es la que con toda propiedad llaman aquí con ese nombre y con el de Escobilla a la que yo llamo Paraguay. Es, pues, el Paraguay de Mariquita, justamente el *Piper* de que antes hice mención. Me trajeron tres plantitas en bello estado y en ellas veo que las hojas no son opuestas, sino alternas. Algunas hojas aparecen propiamente subquinquinnervias, especialmente en las que ensanchándose más en la basa corren más los dos inferiores marginales. Es ramoso y dichotomo. Al hacerse la dicotomía hay una hoja, y opuesta al pezón sale la espiga. Para mi inteligencia llamaré éste *Piper dichotomum*.» (Diario, 2: 259).

La descripción de esta especie, y las reseñas sobre su colección en los predios de la casa, son aquí los aspectos de más relevancia para confirmar la identificación de esta planta.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva cuatro dibujos asignables a esta especie: una policromía (693) firmada, en su extremo inferior izquierdo, por Francisco Javier Matís, otra policromía anónima (693a), distinta de la anterior, y dos copias monocromas de ésta, también anónimas, una en sepia (693b) y otra en tinta negra (693c). Todas ellas fueron determinadas, con el lápiz de J.J. Triana, como «*Micropiper*».

J.C. Mutis anota en su «Diario de Observaciones», el 18 de Junio [Viernes] de 1784: «Matiz concluyó hacia las dos de la tarde la Cucurbitacea. Dio principio al *Piper Paraguay*» (Diario, 2: 277), en clara alusión a una de las policromías (693) que se publica en este tomo.

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

AMAZONAS: río Loretoyacu, 70 km noroeste de Leticia, 100 m, 9 Abril 1944, F.J. Hermann 11300 (US).

ANTIOQUIA: municipio Anorí, Providencia, río Anorí, 300 m, 11 Julio 1975, R. Fonnegra & F. Uribe 266 (HUA); Dos Bocas, Providencia, 400-500 m, 29 Septiembre 1984, J.L. Zarucchi 3301 (HUA, MO); municipio Cañas Gordas, 3 km norte del pueblo, 9 Septiembre 1947, F.S. Soto & F.A. Barkley 17-C046 (F, MEDEL); municipio Tarazá, corregimiento El Doce, vía a Barroblanco, 280 m, 9 Noviembre 1987, R. Callejas & F.J. Roldán s.n. (HUA, NY).

CHOCÓ: Taparalito, norte de Palestina, 30 m, 30 Marzo 1986, A. Gentry, E. Zardini & M. Monsalve 53793 (HUA, MO); Bahía Solano, 1973, M. Hill M-2 (HUA).

MAGDALENA: 5 km sur de Becerril, 100 m, 19 Agosto 1943, O. Haught 3622 (NY, US).

VALLE DEL CAUCA: valle del río Dagua, 21 Septiembre 1922, E.P. Killip 11441 (NY, PH, US); Simaria, río Timba, 2 km oeste de Timba, 100 m, 13-14 Abril 1943, R. Fosberg 20524 (US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia pellucida* (L.) H.B.K. es una de las especies del género más recolectadas; se distingue fácilmente por sus hojas alternas, ampliamente ovadas y pelúcido-punteadas en el envés, las espigas solitarias, el estigma apical y los frutos con la superficie profundamente estriada.

1.23. PEPEROMIA PELTIGERA

LÁMINA XXVIII

(717)

Peperomia peltigera C. DC., Bull. Herb. Boissier 6: 505. 1898.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «peltatus, -a, -um»= armado con un escudo; haciendo referencia a la presencia de hojas de forma redondeada, con el pecíolo inserto en su centro.

TIPO.— Ecuador; Sodiro 2/2, [s.d.], G.

Hierba terrestre, carnosa y suculenta, laxamente ramificada a partir de un rizoma basal masivo, 10-25 cm de alto; tallo verde pálido, con entrenudos de 1-3,5 cm de longitud y 4-8-(10) mm de diámetro, glabros, eglandulares, con cicatrices foliares prominentes. Hojas alternas, suculentas, coriáceas al secarse, verde nitidas en la haz, verde pálidas en el envés, marrones y opacas cuando secas, ampliamente ovadas o redondeadas, 5-10,5 cm de largo, 3-6 cm de ancho, peltadas, el pecíolo inserto 1 cm por encima de la base de la lámina, hojas acuminadas en el ápice, redondeadas, truncadas o subcordadas en la base (hojas juveniles), palmatinervadas, con (7)-9-11 nervios principales que divergen de la base en ángulos de 45°-60°, hojas curvadas y anastomosadas distalmente, nervios opacos en ambas caras, lámina foliar glabra y eglandular, largo-peciolada; el pecíolo terete, 6-12 cm de longitud, 2-3 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias compuestas, terminales o axilares, densamente ramificadas, conformadas por grupos paniculados de 15-25 espigas alternando sobre un eje común, cada panícula en la axila de una bráctea lanceolada de 2-3 cm de longitud, el eje común de la inflorescencia de 18-32 cm de longitud y 3-6 mm de diámetro, glabro; pedúnculo de cada espiga de 2-3 mm de longitud; espigas 15-25 mm de longitud, erectas o ascendentes en todos los estadios, blancas; flores laxamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral ovada, 0,05 mm de diámetro; anteras suborbiculares a oblongas, 0,2 mm de longitud, estigma subapical. Fruto globoso-ovoide, 0,5-0,9 mm de longitud, sésil (sin pseudopedicelos), fijado basalmente en la superficie del raquis, apicalmente con un pico triangular, oblicuo y corto, cuerpo del fruto liso, marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Ecuador, de donde es conocida solamente como planta cultivada en la provincia de Pichincha.

NOMBRES VERNÁCULOS.—Suele conocerse con el vernáculo de «patacón yuyu».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición sólo conserva un dibujo realizado sobre materiales pertenecientes a esta especie; es un boceto anónimo a lápiz (717), determinado por J.J. Triana como «Peperomia». El ejemplar iconografiado no presenta inflorescencias y, en consecuencia, la planta puede ser confundida, al menos, con otras dos especies: *Peperomia tristachya* H.B.K. y *Peperomia polybotrya* H.B.K., ambas terrestres, suculentas, con hojas peltadas e inflorescencias ramificadas; la determinación de este dibujo es tentativa y se basa en especímenes fértiles depositados en MA-MUT y US, éstos llevan en la etiqueta el nombre vulgar, «patacón yuyu», bajo el cual se conoce a *Peperomia peltigera* C. DC. en Ecuador.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conserva un ejemplar (Mutis 640) que, posiblemente, corresponde a esta especie; el ejemplar fue determinado por W. Trelease como *Peperomia plurimera* Trel. (*nomen nudum*); de él se conserva un duplicado en US.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Es factible que los especímenes de *Peperomia peltigera* C.DC. conservados el herbario de J.C. Mutis pertenezcan realmente a colecciones realizadas por Francisco José de Caldas en Quito, durante el período 1802-1805; F.J. Caldas realizó extensas herborizaciones en los alrededores de Quito, donde prestó notable atención a las plantas que eran cultivadas; hasta un total de 6000 ejemplares, resultado de sus herborizaciones, fueron entregadas a J.C. Mutis, en 1805, e intercalados entre los demás pliegos de la Expedición (Díaz-Piedrahita, 1994).

1.24. PEPEROMIA PERESKIAEFOLIA

LÁMINA XXIX

(708)

Peperomia pereskiaefolia (Jacq.) H.B.K. Nov. gen. sp. 1: 68. 1815.

- ETIMOLOGÍA.**— El restrictivo específico deriva del género *Pereskia* Plum. (*Cactaceae* Juss.) compuesto con «folium, -ii» = hoja; aludiendo a las hojas de esta especie, que recuerdan, en su rigidez y succulencia, a las del género *Pereskia* Plum.
- SINONIMIA.**— *Piper pereskiaefolium* Jacq., Collectanea 4: 1126. 1790.
Peperomia plicata Opiz in K. Presl, Reliq. haenk. 1: 163. 1830.
Troxirum pereskia Raf., Sylva tellur.: 86. 1839.
- TIPO.**— Venezuela; Jacquin [s.n.], [s.d.], W.

Hierba saxícola o terrestre, ocasionalmente epífita, carnosa, erecta, laxamente ramificada, enraizada en los nudos, 10-22 cm de alto; tallos verde pálidos, verde oscuros o rojizos, angulosos cuando secos, con entrenudos de 3-12 cm de longitud y 4-8 mm de diámetro, pubérulos, eglandulares. Hojas verticiladas, en grupos de 3-4 por nudo, opuestas en el extremo del tallo y de las ramas, grueso-coriáceas y rígidas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, rómbicas a elíptico-obovadas, 3-6,8 cm de longitud, 1,5-3,6 cm de ancho, corto-agudas, obtusas o redondeadas en el ápice, cuneadas o decurrentes en la base, palmatinervadas, con 3-5 pares de nervios, ascendentes y equidistantes, que divergen en ángulos de 45°-60°, sulcados en la haz, elevados y prominentes en el envés; láminas foliares glabras en la haz, pubérulas en el envés, glandular-punteadas en el envés, con glándulas hialinas, cortopeciadas; el pecíolo verde, acanalado adaxialmente, ruguloso, 3-8 mm de longitud, 1,5-2 mm de diámetro, glabro o pubérulo. Inflorescencias simples, terminales, solitarias; pedúnculo rojo-púrpura, 3-5 cm de longitud, 1-4 (6) mm de diámetro, papilado; espigas erectas en todos los estadios, color amarillo crema en antesis y verde pálido en el fruto, 6-12 (15) cm de longitud, 0,8-2,5 mm de diámetro, flores no densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, coriácea, amarillo clara, 0,4-0,5 mm de diámetro, glandular-punteada; anteras oblongas, 0,6-0,8 mm de longitud, estigma apical. Fruto sésil (pedicelos ausentes), fijado basalmente en una depresión del raquis, subgloboso a ovoide, 0,8 mm de longitud, apicalmente estiliforme, con una pseudocupula, la porción apical de 0,2 mm de longitud, cuerpo del fruto liso, de color naranja cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Norte de América del Sur, en Colombia y Venezuela. Frecuente en bosques secos y de tipo premontano, en el piedemonte de la Cordillera Oriental colombiana, en sitios perturbados y expuestos, entre los 900-1500 m. En Colombia esta especie se conoce de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Huila, Santander y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales atribuibles a esta especie: una policromía (708) y dos copias en sepia (708 a, 708b), los tres anónimos y determinados, con el lápiz de J.J. Triana, como «*Peperomia*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se custodian tres números con material de esta especie (Mutis 482, Mutis 551 y Mutis 569); el pliego Mutis 551 fue determinado por W. Trelease como *Peperomia losoensis* Trel. (*nomen nudum*), Mutis 569 fue determinado, también por W. Trelease, como *P. fasciculata* Trel. (*nomen nudum*); el número Mutis 482 cuenta con duplicado en US.

CUNDINAMARCA: Pandí, puente de Icononzo, 8 Febrero 1876, E. André 1600 (NY).

VALLE DEL CAUCA: municipio Zarzal, hacienda El Medio, 1000 m, 7 Octubre 1946, J. Cuatrecasas 22097 (F).

1.25. PEPEROMIA PHYLLANTHOPSIS

LÁMINA XXX

(695)

Peperomia phyllanthopsis Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 500. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del griego φῦλλον [phyllos]= hoja, ἀνθος [anthos]= flor, y ὄψις [opsis] = aspecto, apariencia; haciendo referencia a la aparente presencia de hojas portadoras de inflorescencias.

TIPO.— Colombia; Mutis 494, US.

Hierba delicada, terrestre, laxamente ramificada, erecta o ascendente a partir de tallos decumbentes, enraizándose en los nudos inferiores, 15-30 cm de alto; tallos verdes, filiformes, con entrenudos de 3-6-(8) cm de longitud y ca. 0,5 mm de diámetro, esparcidamente pilosos, glabrescentes. Hojas alternas en los tallos decumbentes, pseudo-opuestas en los tallos erectos, finamente membranáceas y delgadas, verde opacas y nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, ovadas, 30-35 mm de longitud, 10-18-(22) mm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, de truncadas a subcordadas en la base, palmatinervadas, con 3-4 nervios principales divergiendo en ángulos de 45°-60°, los nervios secundarios y el nervio principal ramificado en su porción media, venación impresa en la haz y elevada en el envés; lámina foliar glabra, densamente glandular-punteada en el envés, largo-peciolada; el pecíolo de 3-6-(12) mm de longitud, filiforme, ca. 0,3 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias simples, terminales o axilares, emergiendo casi desde la base de las hojas en el extremo de tallos y ramas, solitarias o en grupos de 2-3 espigas; pedúnculo de la espiga de 4-8-(12) mm de longitud y 0,1 mm de diámetro, glabro; espigas filiformes, erectas a débilmente curvadas en su porción distal en todos los estadios, blancas, 10-15-(20) mm de longitud, 0,2 mm de diámetro, flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, diminuta, 0,05 mm de diámetro; anteras oblongas, 0,03 mm de longitud, estigma apical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), globoso-ovoide, ca. 0,6 mm de longitud, apiculado, cuerpo del fruto liso, glabro, verde pálido a marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Cordilleras Central y Oriental de los Andes, en Colombia, en bosques de tipo montano, húme-

dos y nublados, ca. 2500-2800 m. Esta especie se ha herborizado en los departamentos de Caldas, Cundinamarca y Huila.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva dos dibujos en los que se representa a esta especie, una policromía (695) y su copia en tinta negra (695a), ambas firmadas por Pedro Advíncula de Almanza en el ángulo inferior izquierdo; las dos fueron determinadas por J.J. Triana como «Micropiper». Pese a estar firmada la copia en tinta, ésta no se publica por ser idéntica a la policromía y deberse al mismo autor.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conservan dos pliegos de esta especie, pertenecientes al mismo número (Mutis 494); ambos llevan la determinación manuscrita de W. Trelease, *Peperomia phyllanthopsis* Trel. & Yunck.; un duplicado de este número, el holótipo del taxon, se encuentra depositado en US.

HUILA: La Plata, 2600 m, 10 Marzo 1939, K. V. Sneidern 2213 (NY, S).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia phyllanthopsis* Trel. & Yunck. es una especie rara, que se conoce de muy pocas localidades; se identifica bien por sus espigas, naciendo justamente adyacentes a la base de la lámina foliar, carácter encontrado en un reducido número de especies de este género, entre las cuales *Peperomia palmiriensis* C. DC. (Colombia, Cauca) y *Peperomia paradoxa* Diels (Ecuador) son las más estrechamente relacionadas con esta especie.

1.26. PEPEROMIA PILICAULIS

LÁMINA XXXI

(691)

Peperomia pilicaulis C. DC., *Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève* 21: 264. 1920.

- ETIMOLOGÍA.— Del latín «pilus, -i»= pelo, cabello, y «caulis, -e»= tallo; haciendo referencia al indumento del tallo.
- SINONIMIA.— *Peperomia silvestris* C. DC., *Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlin* 6: 494. 1917 [*non* *Peperomia sylvestris* C. DC., *J. Bot.* 4: 142. 1866].
Peperomia ouabiana C. DC., *Candollea* 1: 400. 1923.
Peperomia calimana Trel. & Yunck., *Piperac. N. S. Americ.* 2: 617. 1950.
- TIPO.— Ecuador; Sodiro 12/904, [s.d.], G.

Hierba delicada, terrestre o epífita, laxamente ramificada, erecta, 10-12- (16) cm de alto, tallos filiformes, blanquecinos o rojo pálidos, con entrenudos de 3,6-8 mm de longitud y 0,2-0,4 mm de diámetro, los proximales esparcidamente pubérulos, los distales adpreso-pubérulos, eglandulares. Hojas alternas (subopuestas en el extremo de los tallos), membranáceas, translúcidas cuando secas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, elíptico-lanceoladas en los nudos distales, orbiculares en los nudos proximales, 10-16 mm de longitud, 5-6 mm de ancho, agudas en el ápice, obtusas a redondeadas o cuneadas en la base, palmatinervadas, con 2-3 pares de nervios principales, los nervios divergiendo de la base en ángulos de 45°, venación oscura en ambas caras, láminas foliares pubérulas por ambas caras, glabrescentes, corto-pecioladas; el peciolo de 4-8 mm de longitud y 0,1-0,3 mm de diámetro, adpreso-pubescente o veloso, densamente glandular-punteado, con glándulas amarillo pálidas. Inflorescencias simples, terminales y solitarias, flores laxamente dispuestas sobre el raquis; pedúnculo filiforme, rojo pálido, 10-25 mm de longitud, 0,2 mm de diámetro, ebracteado, esparcidamente pubérulo, glabrescente; espigas erectas en todos los estadios, blancas en flor, verde pálidas en fruto, 6-12 mm de longitud, 0,1-0,2 mm de diámetro; bráctea floral orbicular, diminuta, 0,05-0,09 mm de diámetro; anteras orbiculares, ca. 0,1 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), basalmente fijado en una depresión del raquis, globoso-ovoide, 2 mm de longitud, con un pico oblicuo en el ápice, triangular y corto; cuerpo del fruto liso, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Centro América (Costa Rica y Panamá), noroeste de América del Sur, norte y suroeste de Colom-

bia, Venezuela, Guayanas y noreste del Brasil; crece en bosques húmedos y bosques de tipo montano y premontano, entre los 200-2000 m. En Colombia esta especie se conoce de los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre material perteneciente a esta especie: una policromía (691) y dos copias en sepia (691a, 691b), todos ellos anónimos y determinados, a lápiz, por J.J. Triana como «Micropiper».

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

CAUCA: Parque Nacional Munchique, quebrada Colibrí, 1830-1910 m, 7 Mayo 1984, L.A. Escobar & J. Santa 4426 (HUA).

MAGDALENA: Municipio Santa Marta, H.H. Smith 1911 (MO).

VALLE DEL CAUCA: Hacienda Toquio, 10 km sur de Queremal, 2000 m, 26 Febrero 1983, A. Gentry & A. Juncosa 40832 (MO, NY).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia pilicaulis* C. DC. se diferencia por su pequeño tamaño, sus tallos adpreso-pubérulos en los nudos distales, sus hojas alternas y elíptico-lanceoladas en los nudos superiores y orbiculares en los nudos basales, y por sus inflorescencias simples, solitarias y terminales.

1.27. PEPEROMIA PRAEMATURA

LÁMINA XXXII

(697)

Peperomia praematura Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 672. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «praematurus, -a, -um» = precoz; haciendo referencia a la frecuente presencia de inflorescencias jóvenes y aún no formadas en los ejemplares estudiados para la descripción del taxon.

TIPO.— Colombia; Killip & Smith 16055, 1926, GH.

Hierba epífita o saxícola, estolonífera, con tallos laxamente ramificados, de 30-50 cm de longitud, verde pálido, con entrenudos de 2-5-(6) cm de longitud y 1,2-3,5 mm de diámetro, pubérulos, glabrescentes. Hojas alternas, finamente membranáceas, verde opacas y lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, ampliamente ovadas, 4-6 cm de longitud, 2-4,5 cm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, subcordadas o cuneadas en la base, palmatinervadas, con 3-5 pares de nervios que divergen en ángulos de 45°-60°, curvados distalmente, los nervios más externos densamente ramificados, venación levemente sulcada en la haz, prominente y elevada en el envés; lámina foliar pubérula en ambas caras, ciliolada marginalmente hacia el ápice, gabrescente, glandular-punteada en ambas caras (pero con las glándulas más prominentes en el envés), de color verde pálido; hojas largo-pecioladas, el pecíolo verde pálido, acanalado adaxialmente, 3-5-(7) cm de longitud, ca. 0,3 mm de diámetro, pubérulo. Inflorescencias compuestas, axilares o terminales, conformadas por 3-5 espigas, el pedúnculo común de la inflorescencia de 1-3 cm de longitud y 0,8 mm de diámetro, pubérulo; pedúnculo de la espiga de 10-15 mm de longitud, bracteado; la bráctea del pedúnculo ovada, 0,6-1 cm de longitud, pubérula; espigas erectas en todos los estadios, de color blanco o amarillo crema, 1,5-4 cm de longitud, 0,6-0,9 mm de diámetro, flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,4 mm de diámetro, glandular-punteada, con glándulas de color naranja; anteras orbiculares, 0,2-0,3 mm de longitud; estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), sub-basalmente fijado en una depresión del raquis, elipsoide, 1-1,5 mm de longitud, apicalmente con un pico delgado y curvado distalmente (0,2-0,3 mm de longitud), cuerpo del fruto verrucoso, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Andes de Colombia y Venezuela. En Colombia conocida solamente de la Cordillera Oriental, en los departamentos de Cundinamarca y Santander, en bosques montanos y nublados, entre los 2500-3000 m.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva dos dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales pertenecientes a esta especie: una policromía (697) y su copia en tinta (697a), ambos anónimos y determinados por J.J. Triana como «Micropiper».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario MA-MUT custodia un pliego de este taxon: Mutis 543.

SANTANDER: vecindad de Las Vegas, 2600-3000 m, 21-23 Diciembre 1926, E.P. Killip & A.C. Smith 16055 (NY, US, isótipos).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia praematura* Trel. & Yunck. es muy similar, en apariencia, a *P. urocarpa* Fisch. & C.A. Mey., con quien está estrechamente relacionada; las dos especies tienen un hábito, morfología foliar, filotaxia y forma de fruto similares, pero se distinguen fácilmente por las hojas cordadas, largo-pecioladas y las inflorescencias compuestas de *P. praematura* Trel. & Yunck., en contraste con las hojas retusas o agudas basalmente, corto-pecioladas y las inflorescencias simples de *P. urocarpa* Fisch. & C.A. Mey.

1.28. PEPEROMIA PSEUDORHYNCHOPHORA

LÁMINA XXXIII

(714)

Peperomia pseudorhynchophora C. DC., Prodr. 16(1): 425. 1869.

ETIMOLOGÍA.— Del griego *ψεύδος* [pseudos] = falso, mentira, y el término *Rhynchophorum*, un subgénero del género *Peperomia* Ruiz & Pav.; haciendo referencia a la similitud de los frutos de esta especie, en pico, que recuerdan a los que caracterizan al subgen. *Rhynchophorum* (Miq.) Dahlst.

SINONIMIA.— *Peperomia wrightiana* C. DC., Prodr. 16 (1): 431. 1869.
Peperomia bella Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 690. 1950.
Peperomia bella Yunck. var. *subcordata* Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 691. 1950.

TIPO.— Perú; Poeppig [s.n.], [s.d.], G.

Hierba terrestre o epífita, comúnmente estolonífera, enraizándose en los nudos; los tallos erectos o ascendentes, 25-90 cm de longitud, laxamente ramificados, verde pálidos a rosados, con entrenudos de 2,5-4 cm de longitud y 3-4 mm de diámetro, glabros. Hojas alternas, carnosas-coriáceas, verde oscuras a verde plateadas y nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, elíptico-ovadas o anchamente ovadas, 6-10 cm de longitud, 4-8-(10) cm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, truncadas, subcordadas o lobuladas en la base, a menudo peltadas y entonces el pecíolo inserto a 1-2 cm de la base; hojas pinnatinervadas, con 3-5 pares de nervios, los tres pares inferiores parten a 10-15 mm de la base foliar, el par superior de nervios parte de los dos tercios superiores del nervio medio, los nervios divergen en ángulos de 45°-55°, los nervios terciarios densamente reticulados, venación impresa en la haz, elevada en el envés, lámina foliar glabra en ambas caras, eglandular en la haz, levemente glandular-punteada en el envés, con glándulas de color naranja, largo-pecioladas; el pecíolo rojo pálido, 3-8 cm de longitud, 2-3 mm de diámetro, hirsútulo. Inflorescencia compuesta, terminal u opuesta a las hojas, ocasionalmente axilar, solitaria, conformada por (1)-2-3 espigas; el pedúnculo común de la inflorescencia es carnosos, rojo pálido, 4-6 cm de longitud, 2-2,5 mm de diámetro, bracteado; la bráctea del pedúnculo lanceolado-elíptica, 2,5-3 cm de longitud; pedúnculo de la espiga de 1-1,5 cm de longitud y 0,6-1,5 mm de diámetro, espigas ascendentes o erectas en todos los estadios, blancas en flor, rojas en fruto, 5-9 cm de longitud, 1,5 mm de diámetro; flores densamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,3 mm de diámetro, blanca, glandular-punteada, con glándulas translúcidas; anteras orbiculares, 0,2-0,4 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), fijado sub-basalmente en una depresión del raquis, elipsoide, 0,6-1 mm de longitud, apicalmente atenuado, con un pico elongado y delgado, recurvado distalmente, 0,3 mm de longitud, cuerpo del fruto liso, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Antillas, Centro América, noroeste de América del Sur, en Colombia, Ecuador y norte del Perú; en bosques húmedos de tierras bajas y bosques premontanos, entre los 200-1400 m. En Colombia esta especie se distribuye exclusivamente en el piedemonte occidental de la Cordillera Occidental, en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica depositada en el Real Jardín Botánico conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, de esta especie: una policromía de excelente ejecución (714) y dos copias en sepia (714a, 714b), todas ellas anónimas, determinadas, con letra del amanuense de la Expedición, como «Piper»; J.J. Triana corrigió esta determinación, escribiendo a lápiz, en los tres dibujos, «Peperomia».

La especie no se conoce del área colombiana habitualmente herborizada por los miembros de la Expedición Botánica, muy probablemente fue herborizada por Francisco José de Caldas en la costa del Pacífico colombiano o ecuatoriano y luego intercalada entre las colecciones de J.C. Mutis.

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

ANTIOQUIA: municipio San Luis, 10 km sur de las partidas a San Luis, en la vía Medellín-Bogotá, 420-460 m, 24 Junio 1987, R. Callejas & J. Betancur 4217 (HUA, NY).

CHOCÓ: este de la Serranía del Darién, 280 m, 15 Enero 1983, A. Juncosa 676 (MO).

VALLE: municipio Buga, vereda Nogales, finca Campo Alegre, 2400 m, 15 Noviembre 1981, P. Silverstone-Sopkin 948 (MO); vieja vía Cali-Buenaventura, 25-33 km oeste de Querebral, 300-490 m, 9 Mayo 1984, J. L. Luteyn & R. Callejas 10355 (COL, HUA, JAUM, NY).

1.29. PEPEROMIA QUADRIFOLIA

LÁMINAS XXXIV, XXXV

(702, 707)

Peperomia quadrifolia (L.) H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 69. 1815.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «quadrifolium, ii» = hojas en grupos de cuatro; aludiendo a los verticilios de cuatro hojas en cada nudo.

SINONIMIA.— *Piper quadrifolium* L., Sp. pl. ed. 2: 43. 1762.
Peperomia portulacaefolia H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 70. 1815.
Troxirum quadrifolium (L.) Raf., Sylva tellur.: 85. 1838.
Peperomia subquadrifolia Trel., Contrib. U.S. Natl. Herb. 26: 43. 1927.

TIPO.— Santo Domingo; Plumier, Fl. amer. (ed. Burm.), fig. 242(3). 1755.

Hierba epífita, erecta o postrada, laxamente ramificada a partir de tallos decumbentes, 10-18-(30) cm de altura; los tallos verde claros, glabros o escasamente papilados, con nudos rojizos; los entrenudos de 0,5-4 cm de longitud y 0,6-2 mm de diámetro. Hojas verticiladas (ocasionalmente opuestas, en tallos decumbentes), cada verticilio de 3-4-(5) hojas, de manera habitual las hojas son de diferente tamaño en cada verticilio, membranáceas, rígidas y coriáceas al secarse, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, subespatuladas, obovadas u oblongo-obovadas, 8-19 mm de longitud, 4-12 mm de ancho, redondeadas, obtusas y emarginadas en el ápice, cuneadas en la base, palmatinervadas, con 1-2 pares de nervios principales, divergiendo en ángulos de 45°, venación oscura en ambas caras, lámina foliar glabra, pubescente sólo en la hendidura apical, discretamente glandular-punteada en ambas caras, con glándulas de color amarillo pálido, corto-pecioladas; el pecíolo de 1-3-(4) mm de longitud y 0,6-1 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias simples, terminales, solitarias, con un pedúnculo de 10-18 mm de longitud y 0,2-0,4 mm de diámetro, glabro; espigas erectas en todos los estadios, blanco amarillentas en flor, verde pálidas en fruto, (1,2)-2-4 cm de longitud, 0,4-0,7 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,1-0,2 mm de diámetro, densamente glandular-punteada, con glándulas translúcidas; anteras oblongas, 0,1-0,3 mm de longitud, estigma apical. Fruto fijado basalmente en una depresión del raquis (pseudopedicelos ausentes), ovoide a cilíndrico, 0,2-0,8 mm de longitud, apicalmente mamiforme y con una pseudocúpula, cuerpo del fruto viscido, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Antillas, sur de México, Centro América y norte de América del Sur, en Colombia y Venezuela, entre los 800-2600 m. En Colombia *Peperomia quadrifolia* H.B.K. se ha herborizado en todos los departamentos de la zona andina y la Sierra Nevada de Santa Marta, en el departamento del Magdalena.

USOS.—S. von Reis Alstchul (1973) señala que la especie es utilizada en El Salvador (América Central) como remedio para enfermedades de la piel.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva cinco dibujos realizados sobre materiales asignables a esta especie; éstos se distribuyen en dos grupos: una policromía (707) y sus copias en sepia (707a, 707b), y otra policromía (702) probablemente de mano distinta, con una copia a lápiz (702a); todos los dibujos que representan esta especie son anónimos y fueron determinados por J.J. Triana como «Peperomia».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Se localizó una muestra de esta especie en MA-MUT (Mutis 571) que cuenta con un duplicado en US; el pliego conservado en MA-MUT está determinado por W. Trelease como *Peperomia subquadrifolia* Trel., mero sinónimo de la especie que nos ocupa.

ANTIOQUIA: municipio Urrao, vía a la Magdalena, 9 km suroeste de la vía Urrao-Betulia, 2060 m, 1 Noviembre 1987, A.E. Brant & J. Betancur 1613 (HUA, MO); municipio Medellín, vía a Santa Helena, km 8-12, 1520-1680 m, 26 Marzo 1987, R. Callejas & O.D. Escobar (HUA, NY).

CUNDINAMARCA: municipio Fusagasugá, 2000 m, 18 Febrero 1940, J. Cuatrecasas 8064 (US).

SANTANDER: valle del río Suratá, arriba de Suratá, 2000-2300 m, 5-6 Enero 1927, E.P. Killip & A.C. Smith 16572 (NY).

TOLIMA: Toche, 2300 m, 19 Marzo 1942, K.V. Sneidern (NY, S).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia quadrifolia* H.B.K. se distingue de otras especies del género por sus tallos glabros, sus hojas eglandulares y verticiladas, sus láminas espatuladas, emarginuladas y pubescentes en la hendidura apical, su estigma apical y sus frutos globosos, mamiformes y con una pseudocúpula.

1.30. PEPEROMIA RHEXIAEFOLIA

LÁMINA XXXVI

(709)

Peperomia rhexiaefolia C. DC., Prodr. 16(1): 460. 1869.

- ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico proviene del latín botánico «rhexiaefolium, -ii» = hoja de *Rhexia*; haciendo referencia a la similitud del follaje de esta especie con plantas del género *Rhexia* L.
- SINONIMIA.— *Peperomia turrialvensis* C. DC., Linnaea 37: 380. 1872.
Peperomia martagonifolia C. DC., Candollea 3: 128. 1926.
Peperomia carapasana Trel., J. Whas. Acad. Sci. 16: 205. 1926.
- TIPO.— Venezuela, Aragua, Colonia Tovar; Moritz [s.n.], 1868, BM.

Hierba terrestre o saxícola, ocasionalmente epífita, profusamente ramificada, de 30-45 cm de alto, tallos verde opacos, rojizos en los nudos; entrenudos de 5-12 cm de longitud y 0,6-2 mm de diámetro, esparcidamente pubérulos cuando jóvenes. Hojas verticiladas, cada verticilo con 3-5 hojas, ocasionalmente opuestas en los nudos basales, grueso-membranáceas *in vivo*, coriáceas cuando secas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, amarillentas cuando secas, elíptico-lanceoladas, 5-10 cm de longitud, 1,5-3,2-(4) cm de ancho, largo-acuminadas en el ápice, cuneadas y decurrentes en la base, palmatinervadas, con 2-3 pares de nervios, los nervios divergentes de la base en ángulos de 40°, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés, láminas foliares eglandulares y glabras en ambas caras, largo-pecioladas; el pecíolo acanalado, 6-15-(25) mm de longitud, 0,7-1 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias simples, terminales, en grupos de 3-4 espigas; pedúnculo rojo magenta, 0,7-3,6 cm de longitud, 1-3 mm de diámetro, glabro, ocasionalmente pubérulo en la base; espigas erectas y curvadas distalmente en todos los estadios, blancas en flor, verdes a rojizas en fruto, 7-12 cm de longitud, 2-5 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral suborbicular, 0,3-0,5 mm de diámetro, roja o marrón; anteras oblongas, 0,2 mm de longitud, estigma apical. Frutos basalmente fijados en una depresión del raquis, sésiles (en ocasiones sobre pseudopedicelos de 0,5 mm de longitud), cuerpo del fruto globoso, 0,8-1 mm de longitud, apicalmente atenuado, corto-estiliforme y con una pseudocúpula, superficie del fruto papilada, glabra, de color marrón cuando seca.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Centro América, desde el sur de Guatemala, y noreste de América del Sur, en Colombia y Venezuela, entre los 1200 y 2600 m, en bosques de tipo premontano y montano. En Colombia la especie se distribuye por los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre mate-

riales asignables a esta especie: una policromía (709) y dos copias en sepia (709a, 709b), ninguna de las cuales lleva la firma del autor; todas fueron determinados, a lápiz, por J.J. Triana, como «Peperomia».

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

- BOYACÁ: río Charta, 200 m, 17 Febrero 1939, O. Haught 2615 (US).
SANTANDER: monte San Martín, cerca a Charta, 2300-2500 m, 10 Febrero 1927, E.P. Killip & A.C. Smith 19185 (NY, US).
VAUPÉS: lago de Pasos, 19 Febrero 1944, G. Gutierrez & R.E. Schultes 857 (GH).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia rhexiaefolia* C. DC. fue sinonimizada por W. Trelease & T. Yuncker (1950) bajo *P. angustata* H.B.K., y una plancha de la primera especie (basada en el espécimen de E.P. Killip & C.A. Smith 20367, conservado en US), fue utilizada para ilustrar a *Peperomia angustata* H.B.K. Desde la publicación del estudio de W. Trelease & T. Yuncker, en 1950, las dos especies fueron comúnmente confundidas y una gran porción de los especímenes de herbario determinados como *Peperomia angustata* H.B.K. corresponden, en realidad, a *Peperomia rhexiaefolia* C. DC.; la aparición de la monografía de J. Steyermark (1984), sobre las Piperáceas de la flora de Venezuela, solventó el error de W. Trelease & T. Yuncker al demostrar que estos dos nombres correspondían a sendos conceptos de especies diferentes: *Peperomia rhexiaefolia* C. DC., con hojas membranáceas, acuminadas y largo-pecioladas, y *Peperomia angustata* H.B.K., con hojas coriáceas, largo-atenuadas, acuminadas y corto-pecioladas; el hábitat de estos dos táxones también es distinto, *P. rhexiaefolia* C. DC. crece en bosques premontanos o montanos, generalmente en el sotobosque, entre los 1200-2600 m, mientras que *P. angustata* H.B.K. parece que sólo prospera en bosques secos o en lugares expuestos y a más bajas elevaciones, desde el nivel del mar hasta los 800 m.

1.31. PEPEROMIA ROTUNDATA

LÁMINA XXXVII

(700)

Peperomia rotundata H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 67. 1815.

- ETIMOLOGÍA.— Del latín «rotundatus, -a, -um»= circular; haciendo referencia a la presencia de hojas orbiculares.
- SINONIMIA.— *Piper rotundum* (H.B.K.) Poir. in Lam., Encycl., suppl. 4: 468. 1816.
Peperomia epilobioides Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 551. 1950.
Peperomia quindioensis Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 555. 1950.
- TIPO.— Colombia; Bonpland [s.n.], [s.d.], B-Willd.

Hierba terrestre, epífita o saxícola, profusamente ramificada a partir de una base decumbente enraizada, erecta, estolonífera, de 10-15 cm de alto, tallos verde parduzcos, comúnmente rojos o verdes con tintes rojos; entrenudos de 6-12-(14) mm de longitud y 2-4 mm de diámetro, densamente vellosos, glabrescentes, oscuramente glandular-punteados. Hojas opuestas en todos los nudos, también alternas y opuestas sobre el mismo tallo, o alternas en las ramas y opuestas en los tallos, carnosas, membranáceas, verde oscuras en la haz, pardo rojizas o rojo oscuras en el envés, ovas o elíptico-ovadas a orbiculares, 0,8-3,6-(5) cm de longitud, 0,5-3 cm de ancho, agudas a obtusas o redondeadas en el ápice, cuneadas a obtusas en la base; palminervadas, con 2-3 pares de nervios principales que divergen en ángulos de 45°, la venación impresa en ambas caras, oscura en la haz, prominente en el envés; láminas foliares densamente vellosopubescentes en ambas caras, raramente glabrescentes, cilioladas marginalmente, glandular-punteadas en el envés, con glándulas de color rojo; hojas cortopeciadas, el pecíolo rojo, 0,8-1,8 mm de longitud, 0,3-0,6 mm de diámetro, densamente cespicio-pubescente a glabro. Inflorescencias simples, terminales o axilares, solitarias o en grupos de 2-3; pedúnculo marrón rojizo, 6-18 mm de longitud, 0,3-0,6 mm de diámetro, densamente cespicio-pubescente, glabrescente; espigas erectas en todos los estadios, rojizas o púrpuras, 3-6 cm de longitud, 0,6-1,8 mm de diámetro; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,3-0,4 mm de diámetro, rojo oscura, densamente punteado-glandular, con glándulas rojas; anteras orbiculares, 0,2-0,4 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), sub-basalmente fijado en una depresión del raquis, subgloboso a ovoide, 0,3 mm de longitud, con un pico triangular apical, oblicuo y corto, cuerpo del fruto verruculoso, verde *in vivo*, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—América Central (Panamá) y zona andina del norte de América del Sur (Colombia, Ecuador y Venezuela), muy común en sitios perturbados de la región paramuna y bosques montanos, en sitios sombríos, entre los 2000-3400 m. En Colom-

bia esta especie se conoce de todos los departamentos de la zona andina y en la Sierra Nevada de Santa Marta, en el Magdalena.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Expedición, por un dibujo monocromo (700), anónimo, con la inscripción «Piperaceae» en el ángulo inferior izquierdo y «Micropiper» en el centro de la zona basal, ambas atribuibles a la grafía de J.J. Triana.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Se localizaron dos pliegos de esta especie en MA-MUT, ambos bajo el mismo número (Mutis 547) y determinados por W. Trelease como *Peperomia epilobioides* Trel. & Yunck., considerada por nosotros como un sinónimo de *Peperomia rotundata* H.B.K.; de este número se conservan duplicados en ILL y US.

CALDAS: Cordillera Central, arriba de «Alaska», cerca a Salento, 3200-3500 m, 20-21 Agosto 1922, Pennell & Hazen 10089 (GH).

CAUCA: monte Puracé, 3100-3300 m, 11-13 Junio 1922, Pennell & Killip 6618 (US, holotipo de *Peperomia epilobioides* Trel. & Yunck.).

SANTANDER: río La Baja, abajo de La Baja, 2200-2300 m, 26 Enero 1927, Killip & Smith 18277 (GH).

TOLIMA: Rosalito, páramo del Ruiz, 2800-3100 m, 15-17 Diciembre 1917, Pennell 2940 (NY), Killip & T.E. Hazen 9582 (NY, PH, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—J. Steyermark (1984), basándose en el indumento y la filotaxia, reconoce para *Peperomia rotundata* H.B.K., además de la variedad tipo, otras tres más: *P. rotundata* H.B.K. var. *anomala* (Sodirol) Trel. & Yunck., *P. rotundata* H.B.K. var. *tequendamana* (Trel.) Steyer. y *P. rotundata* H.B.K. var. *trinervula* (C. DC.) Steyer. La iconografía realizada por los dibujantes de la Expedición Botánica se corresponde bien con *Peperomia rotundata* H.B.K. var. *rotundata*, la cual se distingue de las otras tres variedades por tener hojas opuestas en todos los nudos y tallos y por sus láminas foliares densamente vellosas.

1.32. PEPEROMIA ROTUNDIFOLIA

LÁMINA XXXVIII

(694)

Peperomia rotundifolia (L.) H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 65. 1815.

- ETIMOLOGÍA.— Del latín «rotundifolium, -ii»= hojas redondeadas; aludiendo a la forma de las hojas en esta especie.
- SINONIMIA.— *Piper rotundifolium* L., Sp. pl.: 30. 1753.
Piper nummularifolium Sw., Prodr.: 16. 1788.
Peperomia nummularifolia (Sw.) H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 66. 1815.
Acrocarpidium nummularifolium (Sw.) Miq., Inst. versl. med.: 198. 1843
- TIPO.— Martinica; Plumier, Descr. pl. amer., fig. 69. 1693.

Hierba epífita o saxícola, a menudo formando densas colonias, carnosa, laxamente ramificada, tallos filiformes, blanquecinos, sólo las ramas floríferas son erectas (6-8 cm de alto); entrenudos de 2-18-(20) mm de longitud y 0,2-0,5 mm de diámetro, glabros o esparcidamente pubérulos. Hojas alternas, carnosas, verde oscuras en la haz, verde pálidas a translúcidas en el envés, orbiculares, obovadas, ovadas o elíptico-oblongas (en tallos decumbentes), 4-12 mm de longitud, 2-8-(12) mm de ancho, obtusas en el ápice, redondeadas o subagudas en la base, ocasionalmente casi peltadas, con el pecíolo inserto 0,5-1 mm por encima del margen, palmatinervadas, con 2-3 nervios principales que divergen en ángulos de 60°, venación inconspicua en ambas caras; lámina foliar glabra o esparcidamente pubérula en la haz y marginalmente ciliolada, glandular-punteada en el envés, con glándulas verde pálidas o translúcidas que se tornan marrones cuando secas; hojas corto-pecioladas, el pecíolo 1,5-(8) mm de longitud, 0,1-0,2 mm de diámetro, glabro a esparcidamente pubérulo. Inflorescencias simples, terminales, solitarias; pedúnculos de 1-3 mm de longitud y 0,3 mm de diámetro, glabros o esparcidamente pilosos, ebracteados; espigas erectas en todos los estadios, blancas, 1-4,5-(6) cm de longitud, 1-2,5 mm de diámetro, flores densamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,2-0,4 mm de diámetro, densamente punteado-glandular; estigma subapical. Fruto sub-basalmente fijado en una depresión del raquis, sésil (pseudopedicelos ausentes), ovoide, 0,5-0,9 mm de longitud, con un pico triangular apical, oblicuo y corto; cuerpo del fruto verrucoso, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Neotropical, en bosques húmedos de bajas elevaciones, en claros y sitios perturbados, entre el nivel del mar y los 900 m de altura. En Colombia, *Peperomia rotundifolia* H.B.K. se distribuye por todos los departamentos del país.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva tres dibujos realizados sobre ejemplares pertenecientes a esta especie; una policromía (694), un dibujo monocromo, en sepia (694a), y un borrador o copia de éstos, a lápiz (694b); todos anónimos y determinados, con letra de J.J. Triana, como «Micropiper».

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

ANTIOQUIA: municipio Mutatá, 1 km de la vía Mutatá-Pavarandó, 150 m, 27 Abril 1987, R. Fonnegra, J. Betancur & F.J. Roldán 1857 (HUA); municipio Remedios, sitio Otú, 3 km de Santa Isabel, vía Remedios-Vegachí, 820 m, 14 Julio 1987, R. Callejas & J. Betancur 4708 (HUA, NY).

CHOCÓ: Bahía Solano, vecindad de ciudad Mutis, 0 m, 2 Febrero 1939, E.P. Killip & H. García-Barriga 33577 (US).

META: Villavicencio, 31 Diciembre 1942, Hno. Nicéforo 160 (NY).

CAUCA: Isla de Gorgonilla, 130-200 m, 8 Febrero 1939, E.P. Killip & H. García-Barriga 33071 (US).

VALLE DEL CAUCA: valle del río Digua, La Margarita, 760 m, 4 Abril 1939, E.P. Killip 34868 (US); Sabaletas, km 29 de la vía Buenaventura-Cali, 25 m, 4 Junio 1944, E.P. Killip & J. Cuatrecasas 38877 (US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia rotundifolia* (L.) H.B.K. se reconoce fácilmente por su hábito epífita, tallos filiformes, hojas alternas y orbiculares, tallos floríferos erectos, pedúnculo ebracteado, espigas solitarias simples y frutos globosos con un pico corto-oblicuo y triangular. Esta especie, bastante común localmente, puede ser confundida con otros dos táxones, con quienes está estrechamente relacionada: *P. punctataefolia* Trel., de hojas cilípticas, y *P. evingeri* Trel. & Yunck., ésta con el raquis hispido.

1.33. PEPEROMIA SALIGNA

LÁMINA XXXIX

(698)

Peperomia saligna H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 62. 1815.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «saligneus, -a, -um»= propio del sauce; haciendo referencia a la superficial similitud del follaje de esta especie con el de los sauces.

SINONIMIA.— *Peperomia columbiana* Miq., J. Bot. 4: 429. 1895.
Peperomia gentianaefolia Sodiro, Piperac. Ecuator. (n. adic.): 3. 1902
Peperomia aspergillus Trel., Trab. Mus. Nac. Ci. Nat. Madrid, ser. Bot. 33: 45. 1936.

TIPO.— Colombia; Bonpland [s.n.], [s.d.], P [sin confirmar].

Hierba terrestre o epífita, carnosas, erectas, comúnmente cespitosas, laxamente ramificadas, 20-30 cm de alto; con tallos parduzcos, ramificados distalmente y con las inflorescencias restringidas a las ramas axilares; el tallo leñoso en apariencia, cuando seco, y con cicatrices foliares prominentes, con la epidermis a menudo exfoliante, los entrenudos del tallo principal de 2-5 mm de longitud (35-40 mm de longitud en las ramas) y 0,8-4 mm de diámetro, glabros. Hojas alternas en el tallo principal y en los nudos más basales de las ramas, pero verticiladas (3-4 por verticilio) u opuestas en la porción distal de las ramas, grueso-membranáceas y rígidas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, elípticas a oblanceoladas, 3-6 cm de longitud y 0,6-1,4 cm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, cuneadas en la base, plinervadas, con 3-4 pares de nervios divergiendo del tercio inferior del nervio medio en ángulos de 45°, venación sulcada en la haz, elevada en el envés, glabras o pubérulas apicalmente, glandular-punteadas en ambas caras, con puntos glandulares amarillos y conspicuos en el envés, corto-pecioladas o sésiles; el pecíolo de 1-4 mm de longitud y 0,6-0,8 mm de diámetro, acanalado adaxialmente, ruguloso cuando seco, glabro. Inflorescencias simples, terminales o axilares, en grupos de 6-8 espigas, surgiendo de entre las bases de las hojas más proximales en las ramas axilares; pedúnculo de 1-4,2 cm de longitud y 0,4-0,6 mm de diámetro, espigas erectas en todos los estadios, amarillas o verde parduzcas en flor y fruto, 2-5,2 cm de longitud, 0,8-1,2 mm de diámetro; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,3-0,5 mm de diámetro, glandular-punteada, con glándulas de color amarillo pálido; anteras de 0,1-0,3 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil, fijado sub-basalmente en una depresión del raquis (en ocasiones sobre pseudopedicelos de 0,5-0,7 mm de longitud), cuerpo del fruto globoso, 0,6-0,8 mm de longitud, con un pico oblicuo en el ápice, corto (0,1 mm) y translúcido, superficie glabra, de color verde pálido cuando seca.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Sur de Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia y Ecuador, en bosques nublados y páramos,

en sitios expuestos y rocosos, localmente abundante, entre los 2600-3500 m. En Colombia esta especie se ha recolectado en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, César, Cundinamarca, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima, Santander y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición contiene dos dibujos relacionables con esta especie: una policromía (698), determinada por J.J. Triana como «Micropiper», y otro dibujo monocromo (721), anotado por J.J. Triana como «Peperomia»; éstos son iguales entre sí y ambos carecen de autoría.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—El herbario de la Expedición depositado en el Real Jardín Botánico custodia dos pliegos de esta especie: Mutis 485 y Mutis 561.

CUNDINAMARCA: páramo de Chipague, 3200-3500 m, km 15-16, 7 Octubre 1941, G. Gutiérrez 177 (COL, MEDEL).

CAUCA: municipio Silvia, 45 km al este de Piendamó, 3050 m, 5 Mayo 1984, J.L. Luteyn & R. Callejas 10119 (HUA, JAUM, NY); páramo de Buenavista, 3000-3600 m, Enero 1906, H. Pittier 1160 (US).

SANTANDER: páramo Pico, 3300-3600 m, 15-19 Enero 1927, E.P. Killip & A.C. Smith 17613 (NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—La filotaxia contrastante en tallos (hojas alternas) y ramas (hojas opuestas o verticiladas), las hojas coriáceas (cuando secas), plinervadas y glabras, las inflorescencias restringidas a las ramas y los frutos con un pico oblicuo, corto y hialino, distinguen esta especie fácilmente de otras del mismo género. *Peperomia saligna* H.B.K. es una de las pocas especies de este género que prospera en zonas paramunas.

Este taxon está estrechamente relacionado con *Peperomia talinifolia* H.B.K. (Venezuela y Colombia), *P. glandulosa* C. DC. (Ecuador) y *P. boekei* Callejas (Perú).

1.34. PEPEROMIA STRIATA

LÁMINA XL

(726)

Peperomia striata Ruiz & Pav., Fl. peruv. 1: 32. 1798.

ETIMOLOGÍA.— Del latín: «stria, -ae»= estría, surco; haciendo referencia a los tallos estriados, característicos de esta especie.

SINONIMIA.— *Peperomia omnicola* C. DC., Bull. Herb. Boissier 6: 507. 1898.
Peperomia omnicola C. DC. var. *oblanceolata* Trel., J. Wash. Acad. Sci. 16: 206. 1926.
Peperomia euryanthea Diels, Biblioth. Bot. 116: 78. 1937.

TIPO.— Perú; Ruiz [s.n.], [s.d.], MA.

Hierba terrestre, ocasionalmente epífita, laxamente ramificada, 0,6-1,5 m de altura (hasta 2 m cuando crece en sitios sombríos y muy anegados); tallos erectos, verdes y con manchas púrpuras o marrón rojizas; los entrenudos de 1,3-7 cm de longitud y 0,6-2,5 cm de diámetro, pubérulos o cortovellosos, glabrescentes, estriados. Hojas alternas, membranáceas, coriáceas al secarse, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, de oblongo-elípticas a oblongo-lanceoladas, 22-23-(25) cm de longitud, 3-8-(12) cm de ancho, agudas o corto-acuminadas en el ápice, cuneadas y decurrentes en la base, pinnatinervadas en toda su extensión, con 4-8 pares de nervios ascendentes que divergen del nervio central en ángulos de 45°, venación oscura en la haz y en el envés; lámina foliar moderada a densamente corto-pilosa en la haz, corto-vellosa a glabrescente en el envés, largo-peciolada; el pecíolo rojizo, acanalado, vaginado basalmente y abrazando el tallo, (1,8)-2,6-10 cm de longitud, 1,5 mm de diámetro, moderadamente adpreso-pubérulo a glabrescente. Inflorescencias compuestas, terminales, opuestas a las hojas o axilares, conformadas por 5-15 espigas, semejando panículas, el eje común de la inflorescencia verde pálido o rojizo (en ocasiones verde y con manchas púrpuras), 8-10-(14) cm de longitud, 1-3 mm de diámetro, adpreso-pubérulo, pedúnculo común de la inflorescencia de 4-6,6-(8) cm de longitud y 2-5 mm de diámetro, bracteado; las brácteas del pedúnculo caducas, lanceoladas, 2-6 cm de longitud, 3-4 cm de ancho, pubérulas; pedúnculo de las espigas verde, 4-10 mm de longitud, 1-1,3 mm de diámetro, pubérulo; espigas erectas en todos los estadios, blancas en la antesis, verde pálidas en fruto, 4-15-(16) cm de longitud, 2-3,5 mm de diámetro, flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, 0,4-0,6 mm de diámetro, anteras suborbiculares, 0,2-0,4 mm de longitud, estigma subapical. Fruto fijado basalmente en una pequeña depresión del raquis, sésil (pseudopedicelos ausentes), ovoide, 0,6-1 mm de longitud, apicalmente escutelado, con un pico triangular y corto, cuerpo del fruto verruculoso, glabro, de color marrón oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Norte de América del Sur, en Colombia, Ecuador y Venezuela, en bosques húmedos premontanos o montanos bajos, entre los 700-2300 m. En Colombia esta especie se conoce de los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Risaralda, Santander y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan dos dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre ejemplares de esta especie: una policromía (726) y su copia en tinta negra (726a); ambos anónimos y determinados, a lápiz, con dudas, por J.J. Triana, como «*Peperomia?*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—De esta especie se conservan tres pliegos en el herbario MA-MUT (Mutis 489, Mutis 546 y Mutis 567), todos llevan la determinación manuscrita de W. Trelease como *Peperomia madritensis* Trel. (*nomen nudum*). Dos de estos números (Mutis 489 y Mutis 567) cuentan con duplicados en US.

ANTIOQUIA: Municipio Jardín, vía Jardín-río Sucío, 2020 m, 7 Junio 1987, R. Callejas & O. Marulanda 3716 (COL, HUA, NY); municipio Frontino, corregimiento Nutibara, río Cuevas, 1080 m, 19 Noviembre 1985, D. Sánchez, C. Orrego & S. Sylva 641 (HUA, MEDEL).

CHOCÓ: región de Corcovado, río San Juan, valle de Yeracuí, 200-275 m, 24-25 Abril 1939, E.P. Killip 35338 (US); 3 km al oeste de La Mansa, 2300-2400 m, 16 Enero 1979, A. Gentry & E. Rentería 24229 (COL, HUA, MO).

HUILA: finca Merenberg, este de Leticia, 2300 m, 8 Julio 1984, A. Gentry y M. Monsalve 47751 (MO, NY); este del volcán Puracé, 2300 m, 3 Abril 1986, A. Gentry, E. Zardini & M. Monsalve 53964 (HUA, MO).

NARIÑO: La Planada, finca Salazar, km 7 de Ricaurte, 1750 m, 26 Noviembre 1981, A. Gentry 35036 (MO).

VALLE DEL CAUCA: municipio Toro, vía Toro-Argelia, 1800 m, 12 Julio 1979, H. Cuadros 845 (MO); municipio San José del Palmar, vereda Playa Rica, 850 m, 17 Enero 1984, F.A. Silverstone-Sopkin 1847 (FUV, MO).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia striata* Ruiz & Pav. se reconoce por sus hojas alternas y pinnatinervadas en toda su longitud, láminas pubescentes en ambas caras e inflorescencias compuestas. La forma de la hoja, el tamaño de la planta y el número de espigas muestran una muy amplia variación en este taxon; poblaciones de bajas elevaciones, entre los 700-1000 m, tienden a ser más robustas, con hojas ampliamente ovadas y con inflorescencias muy densas (10-15 espigas); las plantas que crecen entre los 1400-2300 m son generalmente menos robustas, laxamente ramificadas, con hojas lanceoladas e inflorescencias con pocas espigas (5-8).

1.35. PEPEROMIA SUBALATA

LÁMINA XLI

(699)

Peperomia subalata C. DC., Bull. Herb. Boissier 6: 508. 1898.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «subalatus, -a, -um»= ocultamente alado; haciendo referencia a la presencia de bordes elevados sobre el tallo.

TIPO.— Ecuador; Sodiro 2/3, [s.d.], G.

Hierba terrestre, carnosa, erecta, surgiendo de una base enraizada, decumbente, laxamente ramificada, de 30-60 cm de alto, con tallos verde pálidos y finamente angulados; los entrenudos de 4-6-(8) cm de longitud y 2-4 mm de diámetro, glabros, alados. Hojas alternas, membranáceas, verde oscuras y nítidas en la haz, verde pálidas en el envés, anchamente ovadas o elíptico-ovadas, 4-10 cm de longitud, 3-4 cm de ancho, corto-acuminadas en el ápice, cordadas, lobuladas y equiláteras en la base, palmatinervadas, con 4-6 pares de nervios principales que divergen en ángulos de 40°-60°, el nervio medio con un par de nervios secundarios en su tercio superior que divergen en ángulos de 45°, los nervios profusamente ramificados, nervios terciarios conspicuos y densamente reticulados, venación sulcada en la haz, prominente y elevada en el envés; lámina foliar glabra, densamente glandular-punteada en ambas caras, con glándulas verde pálidas, elevadas y prominentes; hojas largo-pecioladas, el pecíolo verde pálido, finamente acanalado, decurrente y abrazando el tallo, 3-8 cm de longitud, 0,3-0,5 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias compuestas, axilares, solitarias, conformadas por grupos alternantes de 3-5 espigas a lo largo de un eje común y semejando panículas, el eje de la inflorescencia de 6-8 cm de longitud, bracteado; las brácteas ovadas y cordadas, 2-4 cm de longitud, 1,5-3 cm de ancho, pedúnculo común de la inflorescencia de 2-5 cm de longitud, glabro; pedúnculo de cada espiga blanco, filiforme, 3-12-(18) mm de longitud, 0,3 mm de diámetro, glabro; espigas erectas o ascendentes en todos los estadios, levemente curvadas distalmente, blancas en flor, amarillo pálidas en fruto, 2-5 cm de longitud, 0,2-0,5 mm de diámetro; flores laxamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral orbicular y subsésil, 0,1 mm de diámetro, membranácea y translúcida, glandular-punteada, con glándulas hialinas; anteras orbiculares, 0,2 mm de longitud; estigma apical. Fruto sécil (pseudopedicelos ausentes), fijado basalmente, parcialmente inmerso en el

raquis, elipsoide, 1-1,5 mm de longitud, apicalmente filiforme, cuerpo del fruto liso, glabro, verde oscuro cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Andes de Colombia y Ecuador, en bosques húmedos montanos, entre los 2000-3000 m. En Colombia la especie es conocida únicamente del piedemonte occidental de las Cordilleras Central y Occidental, en los departamentos de Antioquia, Cauca y Nariño.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva dos dibujos, prácticamente idénticos, correspondientes a materiales de esta especie: una policromía (699) y su copia en tinta negra (699a), ambos anónimos y determinados, a lápiz, por J.J. Triana, como «Micropiper». Es factible que los materiales utilizados para realizar estos dibujos procedieran de las colecciones de F.J. Caldas, realizadas en el sur de Colombia, e intercaladas con las colecciones de J.C. Mutis.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conserva un ejemplar de esta especie (Mutis 580); en etiqueta anexa se incluye la determinación, manuscrita, de W. Trelease: *Peperomia domorphotachya* Trel. (*nomen nudum*). El número Mutis 580 tiene copia en US.

ANTIOQUIA: municipio Jardín, vía Jardín-Riosucio, 2 km de Jardín, 2020 m, 7 Junio 1987, R. Callejas, O. Marulanda & F.J. Roldán 3713 (HUA, MO); municipio Urrao, vereda el Chuscal, inspección Jaiperá, sitio El Quince, 2600-3200 m, 9 Abril 1989, R. Callejas & J. Betancur 7874 (HUA, NY).

CAUCA: Cordillera Central, Puracé, 2900-3100 m, 11-16 Junio 1922, E.P. Killip 6756 (NY, PH, US).

1.36. PEPEROMIA SYRINGIFOLIA

LÁMINA XLII

(715)

Peperomia syringifolia C. DC., Bull. Herb. Boissier 6: 514. 1898.

- ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico alude a la similitud del follaje de esta especie con algunos táxones del género *Syringa* Miller.
- SINONIMIA.— *Peperomia platyphylla* C. DC., Candollea 1: 368. 1923.
Peperomia multiplinervia Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 691. 1950.
- TIPO.— Ecuador; Sodiro 2/59, [s.d.], G.

Hierba terrestre o saxícola, laxamente ramificada, de (6)-12-25 cm de alto, con nudos basales enraizados, el tallo verde pálido; entrenudos de 6-60 mm de longitud y 0,8-2,3 mm de diámetro, glabro, eglandular. Hojas alternas, finamente membranáceas, verde oscuras y lustrosas en la haz, verde pálidas en el envés, ampliamente ovadas a suborbiculares, 7,6-17 cm de longitud, 6-15 cm de ancho, agudas en el ápice, redondeadas, obtusas, subcordadas o truncadas en la base, plinervadas, con 9-12 nervios (usualmente 4 pares de nervios surgiendo 0,6-1 cm por encima de la base en ángulos de 50° y 1-2 pares superiores divergiendo del punto medio del nervio central en ángulos de 40°), levemente arqueadas hacia los márgenes, venación tenue en la haz, elevada en el envés, lámina foliar glabra en ambas caras, ocasionalmente ciliolada marginalmente, eglandular, largo-peciolada; el pecíolo de 3-9-(13,5) cm de longitud y 2-4 mm de diámetro, glabro. Inflorescencias compuestas, terminales o axilares, solitarias, conformadas por 2-4 espigas; pedúnculo común de la inflorescencia ebracteado, 4-12,5 cm de longitud y 1,2-2 mm de diámetro, pubérulo en la base; pedúnculo de la espiga de 5-15-(18) mm de longitud y 0,8-1,2 mm de diámetro, espigas erectas en todos los estadios, blancas en flor, verde pálidas en fruto, 1-15 cm de longitud, 1,3-4 mm de diámetro; flores densamente dispuestas sobre el raquis; bráctea floral de 0,3 mm de diámetro; anteras oblongas, 0,1-0,2 mm de longitud, estigma subapical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes) sub-basalmente fijado en el raquis, elipsoide, 0,5-0,8 mm de longitud, apicalmente atenuado en un pico delgado y recurvado distalmente (el pico de 0,3 mm de longitud), cuerpo del fruto verrucoso, glabro, de color marrón cuando seco.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Sur de Costa Rica, Panamá y norte de América del Sur (Colombia, Ecuador y Venezuela), en bosques húmedos de tierras bajas y piedemonte andino, entre los 800-1300 m. En Colombia esta especie se conoce de los departamentos de Antio-

quia, Caldas, Cauca, Chocó, Magdalena, Nariño, Norte de Santander y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica depositada en el Real Jardín Botánico conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales de esta especie: una policromía (715) y dos copias en sepia (715a, 715b); ninguna lleva la firma del autor, las tres fueron determinadas, a lápiz, por J.J. Triana, como «*Peperomia*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Pese a que la especie no se conoce del área trabajada por la Expedición, se localizaron tres pliegos en MA-MUT: Mutis 556, Mutis 559 y Mutis 582; los dos últimos llevan la determinación, manuscrita de W. Trelease, *Peperomia multiplinervia* Trel., Mutis 556 está determinado como *Peperomia mutisii* Trel. (*nomen nudum*); los tres números cuentan con duplicados en US. El pliego Mutis 582 es el tipo de *Peperomia multiplinervia* Trel. (isótipo en MA-MUT y holótipo en US).

ANTIOQUIA: municipio Frontino, vía a Murri, 25,2 km al oeste de Nutibara, 1030 m, 20 Octubre 1987, A.E. Brant & J. Luteyn 1429 (HUA, MO, NY); vía Nutibara-La Blanquita, 14,5 km al oeste de Nutibara, 870-950 m, R. Callejas 6617, 6662 (HUA, NY).

VALLE DEL CAUCA: río Digua, Las Colonias, 1150-1900 m, 20 Marzo 1947, J. Cuatrecasas 23915 (COL, F, MA, VALLE).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia syringifolia* C. DC. se caracteriza por sus hojas ampliamente ovadas, pinnatinervadas y glabras y por sus inflorescencias compuestas, los pedúnculos ebracteados y el fruto con un pico delgado, recurvado distalmente.

1.37. PEPEROMIA TETRAPHYLLA

LÁMINAS XLIII, XLIV

(701, 701a)

Peperomia tetraphylla (G. Forster) Hook. & Arnold, Bot. Beechey Voy.: 97. 1841.

ETIMOLOGÍA.— Del griego τετρα [tetra]= cuatro y φύλλον [phyllos]= hoja; en referencia al número de hojas en cada verticilio.

SINONIMIA.— *Piper reflexum* L. fil., Suppl. pl.: 91. 1781.
Piper tetraphyllum G. Forster, Fl. ins. austr.: 5. 1786.
Peperomia reflexa (L. fil.) A. Dietr., Sp. pl. (ed. 6) 1: 180. 1831. [non *P. reflexa* H.B.K., Nov. gen. sp. 1: 70. 1815].
Peperomia reflexa (L. fil.) A. Dietr. var. *americana* (Miq.) Dahlst., Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 33(2): 175. 1900.
Peperomia tetraphylla (G. Forster) Hook. & Arnold var. *americana* (Dahlst.) Yunck., Bol. Inst. Bot. Sao Paulo 3: 178. 1966.

TIPO.— Polinesia, Islas Sociedad; G. Forster [s.n.], [s.d.], C.

Hierba epífita o saxícola, ascendente a partir de tallos decumbentes o erecta; carnosas, laxamente ramificadas, 6-18 cm de alto, con tallos verde oscuros, ocasionalmente con tintes rojizos; los entrenudos de 3-21-(36) mm de longitud y 0,3-2,5 mm de diámetro, esparcidamente pubérulos, a menudo con los nudos densamente corto-pilosos. Hojas verticiladas, 3-4-(5) por verticilio (en ocasiones subopuestas en tallos decumbentes), verticilios uniformemente espaciados a lo largo del tallo o restringidos a la porción distal de las ramas y los tallos, láminas foliares suculentas; subcoriáceas al secarse, verde opacas en la haz, verde pálidas en el envés, amarillentas cuando secas, de romboidales a suborbiculares, 4-13-(18) mm de longitud, 3,6-10 mm de ancho, obtusas, corto-acuminadas o emarginadas en el ápice, obtusas o cuneadas en la base, palmatinervadas, con 3-4 nervios principales que divergen en ángulos de 45°, venación oscura en ambas caras, glabras en la haz, esparcidamente pubérulas en el envés, glandular-punteadas en el envés, con glándulas prominentes de color marrón, corto-pecioladas; el peciolo de 0,4-1,6 mm de longitud y 0,2-0,5 mm de diámetro, pubérulo, ruguloso cuando seco. Inflorescencias simples, terminales, solitarias; pedúnculo de 0,3-1,9-(2) cm de longitud y 0,4-0,7 mm de diámetro, ebracteado, densamente pubérulo; espigas erectas en todos los estadios, blancas o amarillo cremas, 1-3-(4) cm de longitud, 1-2 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, raquis densamente hispídulo, con tricomas rígidos de 2-6 células, 0,02 mm de longitud, hialinos; bráctea floral orbicular, 0,3-0,4 mm de diámetro, amarillo claro, densamente glandular-punteada, con glándulas amarillo-pálidas; anteras casi orbiculares, 0,1-0,3 mm de longitud, estigma apical. Fruto sésil (pseudopedicelos ausentes), parcialmente inmerso en el raquis y fijado basalmente, de ovoide a elipsoide, 0,5-0,8 mm de longitud, apicalmente corto-estilado con una pseudocúpula, superficie del fruto lisa, glabra, amarillo-pálida a marrón cuando seca.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Pantropical, en Colombia casi restringida a los Andes en las tres Cordilleras y en la Sierra Nevada de Santa Marta, en sotobosque de bosques nublados, entre los 1200-2600-

(3000) m. En Colombia la especie se ha recolectado en todos los departamentos de la zona andina, Guajira y Magdalena.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición conserva dos dibujos realizados con materiales pertenecientes a esta especie: una policromía (701) y un dibujo a tinta (701a). El dibujo coloreado lleva, en el margen inferior izquierdo, la firma de Pedro Advíncula de Almanza; el monocromo fue realizado, y firmado, por Lino José de Acero. Ambos fueron determinados por J.J. Triana como «Peperomia».

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

ANTIOQUIA: municipio Caramanta, vereda Barroblanco, 510 km al este de Caramanta, 2350-2410 m, 14 Octubre 1988, J. Betancur, F.J. Roldán & I.D. Castaño 1027 (HUA).

CAUCA: Coconuco, Cordillera Central, 2300-2500 m, 17-18 Junio 1922, E.P. Killip 6825 (NY, PH, US); vecindad de Popayán, 1600-1800 m, F.C. Lehmann 5630 (F, NY).

CUNDINAMARCA: municipio Sasaima, 12 Diciembre 1939, Hno. Laureano Javier 45 (ILL).

VALLE DEL CAUCA: Monte Frío, Yanacónas, 1700-1850 m, 27 Febrero-1 Marzo 1939, E.P. Killip & H. Garcia-Barriga 33685 (US); Palmira, vecindad de Miraflores, 1800-2100 m, 27 Marzo 1922, E.P. Killip 6153 (NY, US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Peperomia tetraphylla* (G. Forster) Hook. & Arnold es una de las pocas especies de esta familia con una distribución pantropical. Las poblaciones de este taxon son en extremo variable en la forma, tamaño y número de hojas por verticilio; la interpretación bastante estrecha de tal variabilidad ha resultado en una extensa y confusa sinonimia. La especie se distingue de otras del género por la presencia del raquis hispido, los frutos globosos y con un estilo corto y las hojas generalmente rómbicas y verticiladas.

1.38. PEPEROMIA TOMENTELLA

LÁMINA XLV

(710)

Peperomia tomentella Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 453. 1950.

ETIMOLOGÍA.— Del latín «tomentum, -i»= borra; haciendo referencia al indumento de los tallos y pecíolos de esta especie.

TIPO.— Colombia; Mutis 558, [s.d.], MA-MUT.

Hierba posiblemente terrestre, erecta, ca. 22 cm de alto, laxamente ramificada, tallos de color rojo magenta, con entrenudos de 3-6 cm de longitud y 3-5 mm de diámetro, tomentosos hacia la base, quizás glabrescentes. Hojas alternas, carnosas-membranáceas, verde oscuras, nítidas y variegadas en la haz, con una franja blanco-metálica a lo largo del nervio medio, verde pálidas en el envés, ampliamente elípticas a obovadas, 3-8,5 cm de longitud, 4-7 cm de ancho, palmatinervadas o escasamente pinnatinervadas, los nervios secundarios divergiendo 2-10 mm por encima de la base, con 6-7 nervios principales, los nervios anastomosados hacia los márgenes formando aréolas prominentes de 0,6-1 cm de ancho, venación sulcada en la haz, elevada en el envés, láminas foliares glabras en la haz, esparcidamente velutinas en el envés, eglandulares, largo-pecioladas; el pecíolo rojizo, decurrente y quizás abrazando el tallo, 4-6 cm de longitud (2-3,5 cm en hojas juveniles), 0,3-0,6 mm de diámetro, glabro o esparcidamente tomentoso. Inflorescencias simples, terminales o axilares, solitarias o geminadas; pedúnculo de 2,5-3,5 cm de longitud, 0,2 mm de diámetro, ebracteado, glabro, espigas erectas, de color amarillo crema, 8,5-12 cm de longitud, 0,4 mm de diámetro; flores densamente agrupadas sobre el raquis, bráctea floral orbicular, 0,2 mm de longitud, casi sésil; anteras no vistas, estigma apical. Frutos maduros no vistos.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Sin localidad precisa en Colombia, muy posiblemente endémica. Es desafortunado no poseer datos que puedan indicar el origen de la especie; su follaje, bastante peculiar por la distribución de colores en la haz, es desconocido en otras especies de

Peperomia Ruiz & Pav. y hacen de ella una planta de gran interés como especie ornamental.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conservan tres dibujos, prácticamente iguales, identificables como pertenecientes a esta especie; se trata de una policromía (710) y de dos copias en sepia (710a, 710b), ninguna de las cuales lleva la firma del autor; todas fueron determinadas, a lápiz, por J.J. Triana, como «*Peperomia*».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario MA-MUT se conserva el ejemplar holotipo de esta especie, lleva el número Mutis 558; está determinando por W. Trelease como *Peperomia subtomentella* Trel. (*nomen nudum*).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—El único pliego conocido de esta especie (Mutis 558), es una porción apical de una rama con una inflorescencia inmadura; el dibujo a color añade alguna información adicional, en especial concerniente al color de las hojas, dimensiones de la planta y posición de las inflorescencias; desafortunadamente, la ausencia de frutos no permite ubicar la especie, con total certeza, en ninguno de los subgéneros en los que, tradicionalmente, se ha dividido el género *Peperomia* Ruiz & Pav.

1.39. PEPEROMIA TOVARIANA

LÁMINA XLVI

(689)

Peperomia tovariana C. DC., Prodr. 16(1): 404. 1869.

- ETIMOLOGÍA.— El restrictivo específico alude a Tovar, localidad del estado de Aragua (Venezuela) donde fue recolectado el ejemplar tipo.
- SINONIMIA.— *Peperomia tovariana* C. DC. var. *subcaespitosa* Trel. & Yunck., Piperac. N. S. Americ. 2: 709. 1950.
- TIPO.— Venezuela; Fendler 1168, [s.d], G.

Hierba delicada, epífita o saxícola, erecta, laxa a profusamente ramificada, de 10-12 cm de alto, tallos verde pálidos a blanquecinos, filiformes, con entrenudos de 3-5 mm de longitud y 0,2-0,6 mm de diámetro, esparcidamente pilosos, glabrescentes. Hojas alternas, dísticas, subopuestas en el extremo de tallos y ramas, membranáceas, verde oscuras en la haz, verde pálidas en el envés, translúcidas cuando secas, ovadas o elíptico-ovadas a orbiculares (en tallos decumbentes), 2-13 mm de longitud, 2-6-(8) mm de ancho, obtusas, redondeadas o agudas en el ápice, obtusas o redondeadas en la base, palmatinervadas, con tres nervios principales que divergen en ángulos de 45°, el nervio medio levemente ramificado en su tercio superior, la venación oscura en ambas caras; láminas foliares pilosas en la haz, glabras en el envés, marginalmente cilioladas, eglandulares; láminas corto-pecioladas, el pecíolo de 0,6-1,6 mm de longitud, glabro. Inflorescencias simples, terminales, solitarias; pedúnculo blanquecino, filiforme, de 6-10 mm de longitud y 0,2-0,4 mm de diámetro, ebracteado, glabro; espigas verde pálidas, erectas en todos los estadios, 13-32 mm de longitud, 0,6-0,8 mm de diámetro, flores laxamente agrupadas sobre el raquis; bráctea floral orbicular, diminuta, 0,2 mm de diámetro; anteras orbiculares, ca. 0,1 mm de longitud, estigma apical. Fruto estipitado, el estípido de 0,2-0,3 mm de longitud, cuerpo del fruto elipsoide, 0,6-1,2 mm de longitud, apicalmente escutelado, con un pico corto, superficie del fruto lisa, glabra, de color marrón cuando seca.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Andes de Colombia, Ecuador y Venezuela, en bosques húmedos y nublados de tipo montano, donde prospera en sitios perturbados y expuestos, entre los 1500-2600 m.

La especie se conoce, en Colombia, de los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Meta, Quindío, Risaralda, Santander y Valle del Cauca.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección iconográfica de la Expedición Botánica conserva tres dibujos, prácticamente idénticos, realizados sobre materiales pertenecientes a esta especie: una policromía (689) y dos copias en sepia (689a, 689b), todos anónimos y determinados por J.J. Triana como «Micropiper».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se localizaron especímenes correspondientes a esta especie en MA-MUT.

ANTIOQUIA: municipio Medellín, corregimiento Santa Helena, km 21, vía Medellín-Rionegro, 5 km del retén, 2000 m, 12 Junio 1986, R. Callejas & Nee 2146 (HUA,NY).

CAUCA: San Antonio, Cordillera Occidental, 2400-2700 m, 28 Junio 1922, F. Pennell & E.P. Killip 7365 (NY, PH, US).

META: valle del río Balsillas, 45 km al este de Neiva, 2300-2500 m, 8 Diciembre 1942, R. Fosberg 19286 (US).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—El tamaño de la planta, sus hojas alternas y palmatinervadas, con el nervio medio ramificado en su tercio superior, las inflorescencias solitarias y los frutos estipitados distinguen esta especie de otras del género.

1.40. PEPEROMIA SP.

LÁMINA XLVII

(686)

Hierba terrestre, carnosa, erecta, profusamente ramificada, tallos verde oscuros a verde pálidos o magentas, entrenudos cortos. Hojas alternas, membranáceas, verde opacas en la haz, de verde pálido a plateadas en el envés, anchamente ovadas a elíptico-ovadas, corto-acuminadas en el ápice, profundamente cordadas y lobuladas (el seno en forma de U invertida), equiláteras en la base, marginalmente crenuladas, palmatinervadas, con 3-6 nervios principales, el nervio medio ramificado en su porción media, venas secundarias y terciarias formando prominentes retículos, venación sulcada en la haz, elevada y prominente en el envés, corto-pecioladas, el pecíolo vaginado basalmente, con márgenes hialinos y prominentes. Inflorescencias simples, terminales u opuestas a las hojas, solitarias; espigas ascendentes o erectas, verdes.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección iconográfica de la Expedición se conserva un dibujo, anónimo y policromo (686), sobre el que se ha realizado esta descripción.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se encontraron especímenes relacionables con este dibujo en MA-MUT.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—A pesar de la excelente iconografía, es incierta su identidad. El aspecto general de esta planta recuerda a *Peperomia albert-smithii* Trel. & Yunck. var. *epunctata* Trel. & Yunck., descrita del municipio de Salento (Caldas, Colombia) y que tiene hojas cuya forma, tamaño, venación y márgenes son muy similares a las ilustradas en esta policromía, pero que presenta inflorescencias blancas, de mayor tamaño, pecíolos filiformes más largos y hojas desiguales y casi oblicuas en la base.



Peperomia abrupte-acutata Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 719
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia adscendens C. DC.

Iconografía Mutisiana: 725
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia alata Ruiz & Pav.

Iconografía Mutisiana: 718
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia albert-smithii Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 687
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia albidiflora C. DC.

Iconografía Mutisiana: 720
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia conturbans Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 716
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia cundinamarcana Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 712
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia distachya (L.) A. Dietr.
var. *geminispica* (Trel. & Yunck.) Steyerem.

Iconografía Mutisiana: 723
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia enantiostachya C. DC.

Iconografía Mutisiana: 727
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia galioides H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 704
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia galioides H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 706
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia haematolepis Trel.

Iconografía Mutisiana: 711
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia herbert-smithii Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 692
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia heterophylla Miq.

Iconografía Mutisiana: 703
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia hispidula (Sw.) A. Dietr.

Iconografía Mutisiana: 690
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia ilaloensis Sodiro

Iconografía Mutisiana: 705
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia ilaloensis Sodiro

Lir. de Azoro

Iconografía Mutisiana: 705a
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia infralutea Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 696
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia infralutea Trel. & Yunck.

Luz de Abon

Iconografía Mutisiana: 696a
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia lancifolia Hook.

Iconografía Mutisiana: 722
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia laxiflora H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 713
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACION IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPANICA



Peperomia macrostachya (Vahl) A. Dietr.

Iconografía Mutisiana: 688
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia sp. aff. *macrotricha* C. DC.

Iconografía Mutisiana: 728
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia sp. aff. *macrotricha* C. DC.

Iconografía Mutisiana: 729
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietr.

Iconografía Mutisiana: 724
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia pellucida (L.) H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 693
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia pellucida (L.) H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 693a
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia peltigera C. DC.

Iconografía Mutisiana: 717
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia pereskiaefolia (Jacq.) H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 708
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA

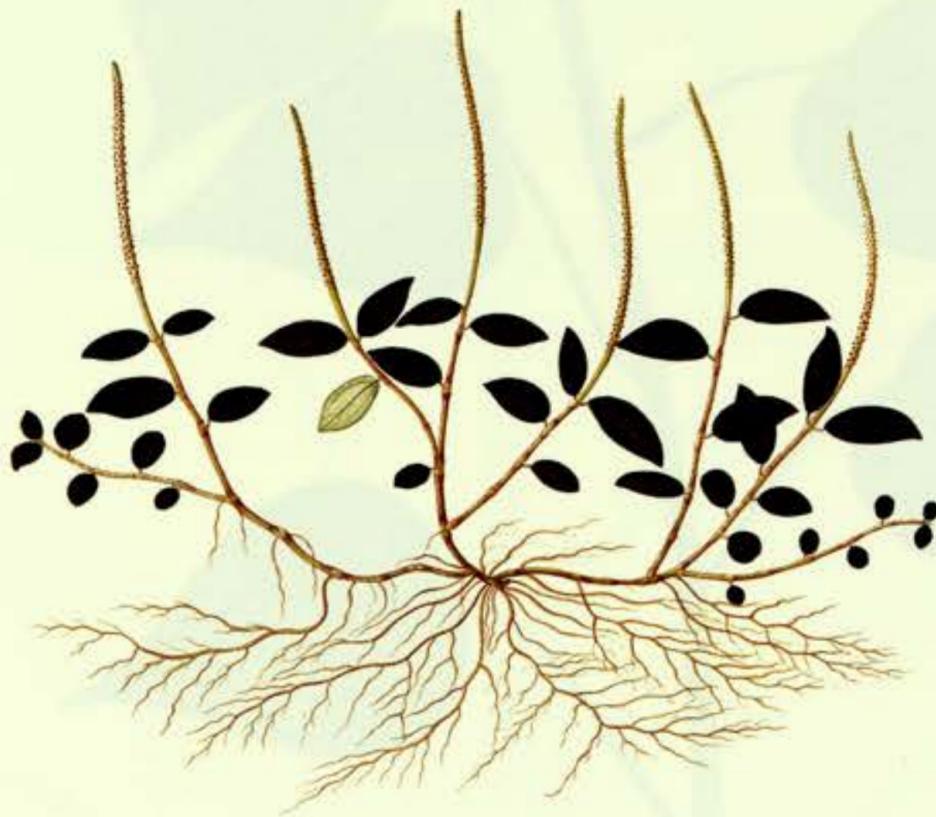


Peperomia phyllanthopsis Trel. & Yunck.

Labr. Almanca

Iconografía Mutisiana: 695
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia pilicaulis C. DC.

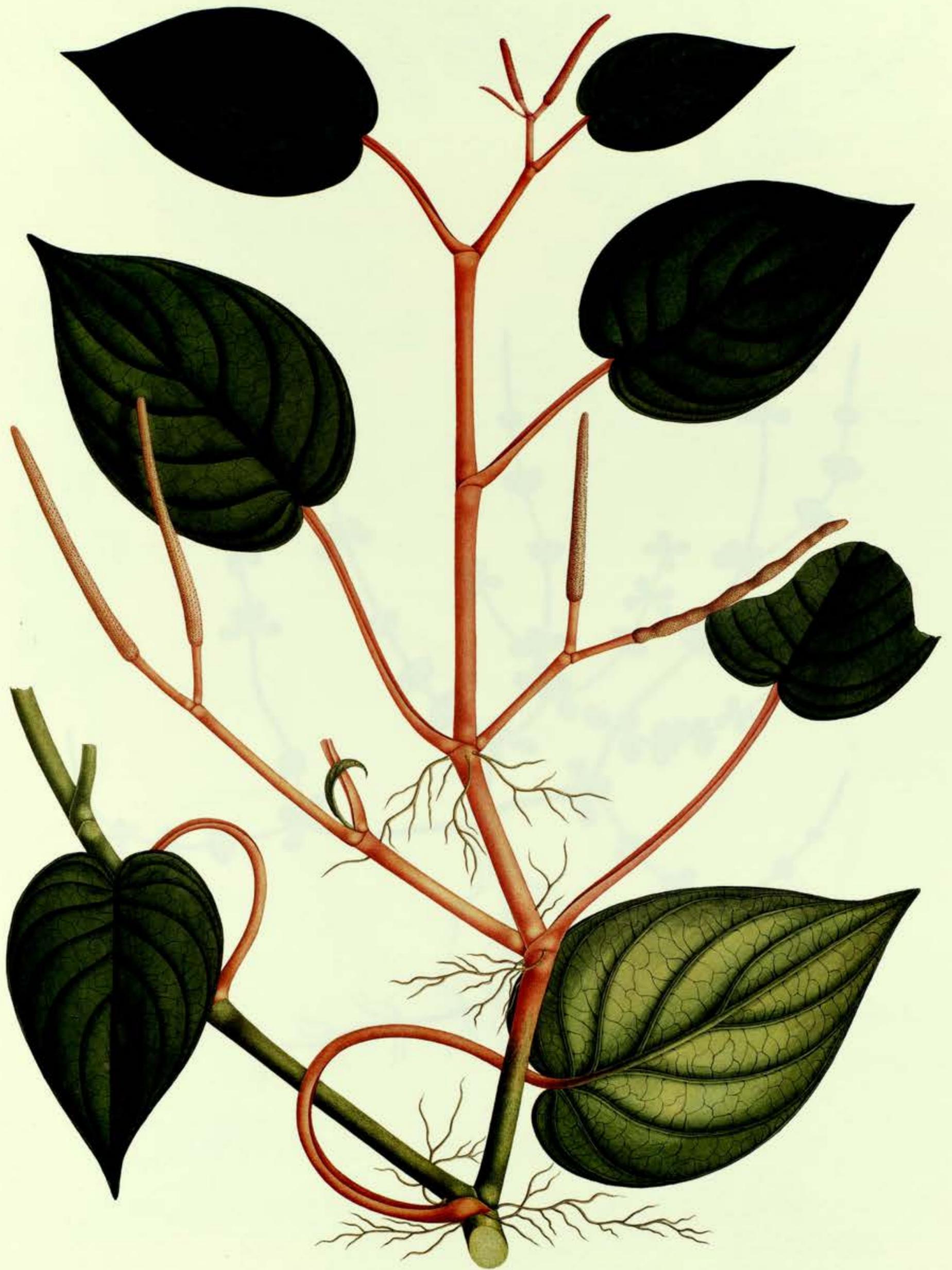
Iconografía Mutisiana: 691
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia praematura Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 697
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia pseudorhynchophora C. DC.

Iconografía Mutisiana: 714
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia quadrifolia (L.) H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 702
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia quadrifolia (L.) H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 707
Real Jard. Bot., Madrid



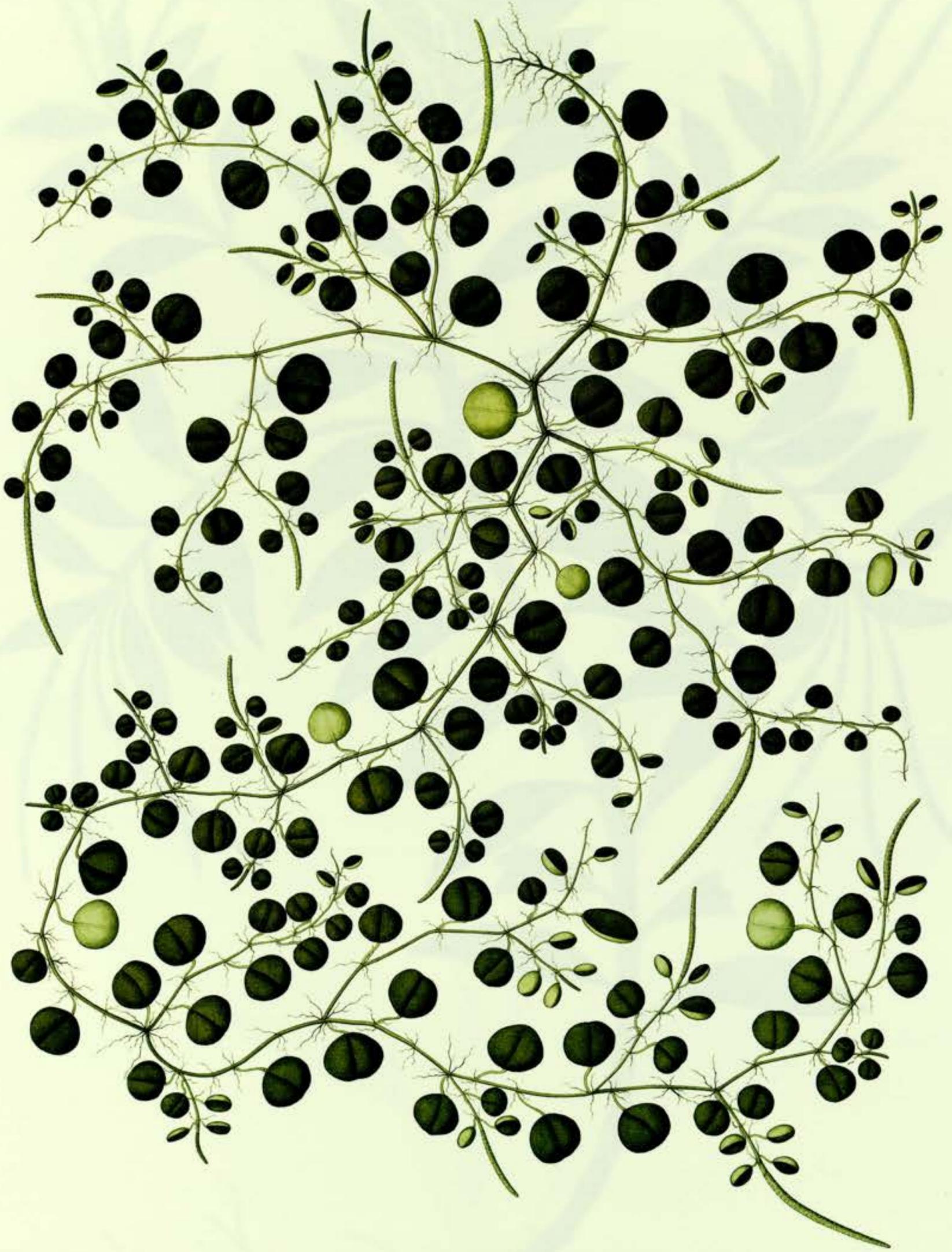
Peperomia rhexiaefolia C. DC.

Iconografía Mutisiana: 709
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia rotundata H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 700
Real Jard. Bot., Madrid



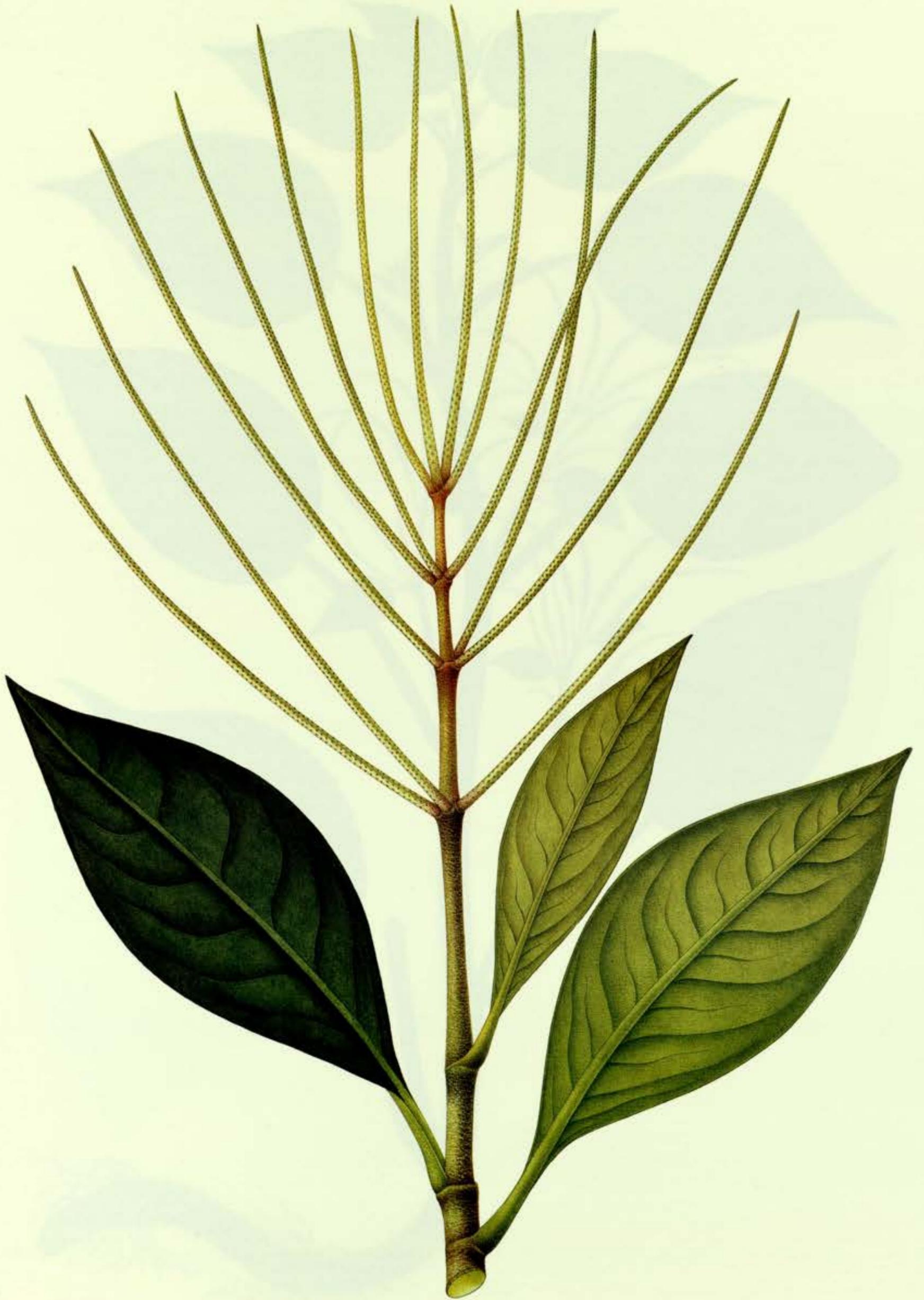
Peperomia rotundifolia (L.) H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 694
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia saligna H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 698
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia striata Ruiz & Pav.

Iconografía Mutisiana: 726
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia subulata C. DC.

Iconografía Mutisiana: 699
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia syringifolia C. DC.

Iconografía Mutisiana: 715
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia tetraphylla (G. Forster) Hook. & Arnold



Peperomia tetraphylla (G. Forster) Hook. & Arnold

Lit. de Azen

Iconografía Mutisiana: 701a
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia tomentella Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 710
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACION IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPANICA



Peperomia tovariana C. DC.

Iconografía Mutisiana: 689
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia sp.

Iconografía Mutisiana: 686
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA

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.
Pleistachyopiper 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; perfilo 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, membranacea o grueso-cartacea, 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, sésiles 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; esto 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 monofilia 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 *Piperaceae* 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 Taxonomic studies in the Piperaceae — I. The pedicellate pipers of Mexico and Central America (*Piper* subg. *Artocttonia*). *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 profilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; profilo 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 peciolo 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-deltaide, 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. Trelase & 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. Trelase (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 aligibes, 200-300 m, 17 Abril 1977, J. Santa, R. Fonnegra & C.H. Torres 120 (HUA); municipio Cauca, 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 perfilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; perfilo 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 floríferos, 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 glandular; 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 Quibdó-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. *ovalilimbus* 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-membráceas, 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 florígenos 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, trígono 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 pubéruos 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, calle Morrococoy, 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 florígenos 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 peciolo 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, hispído; 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 Loretoyacu, 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 elipsoides, 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 peciolo 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 peciolo; 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 peciolo 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 premontano 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 Barbaças, 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 peciolo, 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 peciolo 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 Barbaças (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 peciolo; 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-peciolas; 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 floreciendo 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. Narvéz 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, pubérrulas; 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 floríferos 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 floríferos, 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-membranáceas 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 séviles. 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, membranáceas 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 «condoncillo».

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 las 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 pubéculos, 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 «cuspis, -idis»= punta, cima, lanza; haciendo referencia al ápice de las hojas, emergente del profilo.

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 profilo y libre de la base foliar en los nudos que portan las inflorescencias; el profilo 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, eglándular, corto-peciolada; el pecíolo de 1-4 cm de longitud y 2-3,5 mm de diámetro, glabro, vaginado basalmente en los nudos florígenos, 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, sétiles. 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. Espínal 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.

Sufrutice, 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 amauense de la Expedición como «Piper» y determinados por J.J. Tafalla bajo «Steffensia».

Resultan 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 peciolo 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 estadios; 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-membraceum* 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, glandulares; 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-Chorras, 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.

Mois.

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

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper auritum H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 684
Real Jard. Bot., Madrid

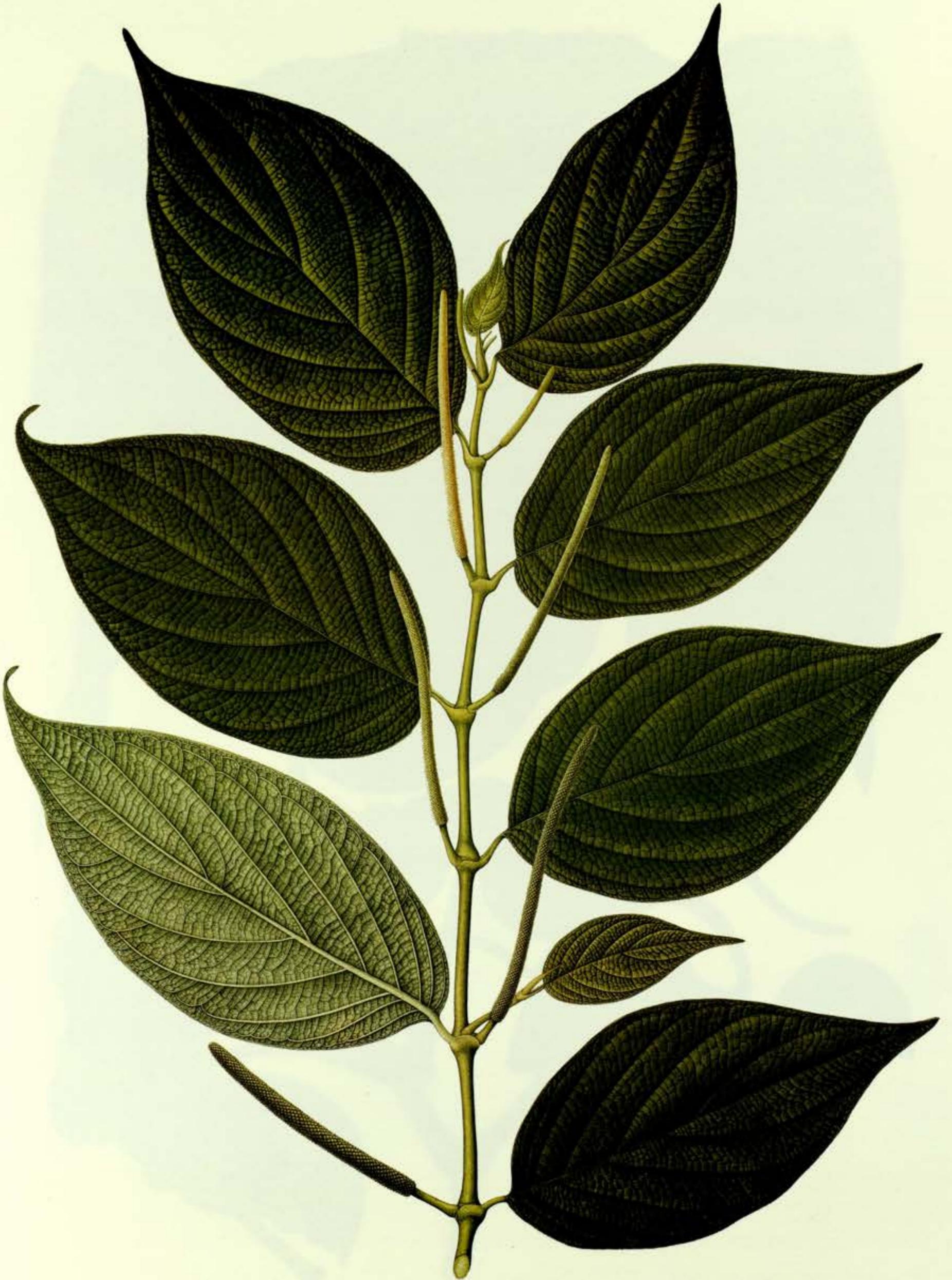
INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



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.

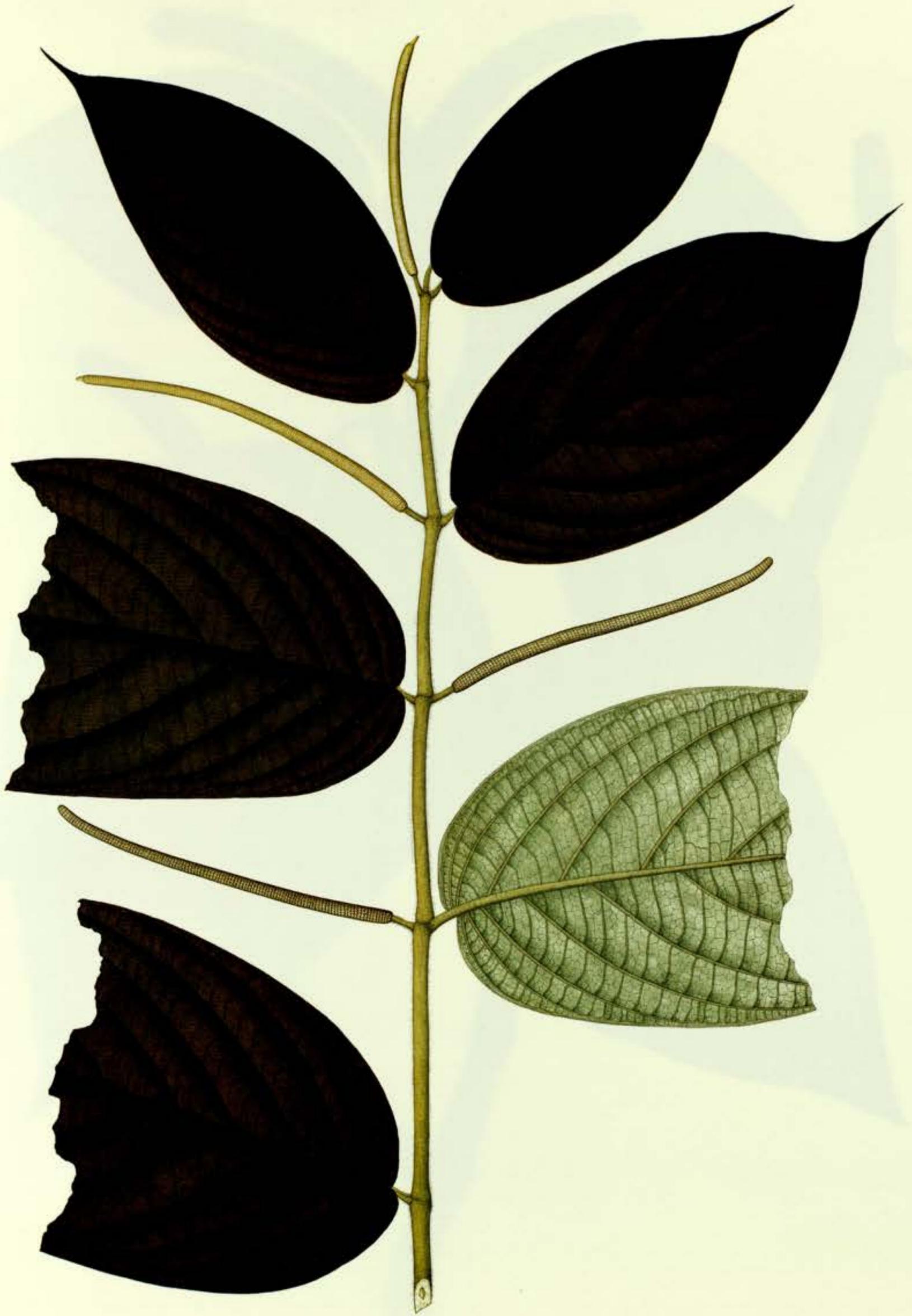
Iconografía Mutisiana: 663
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



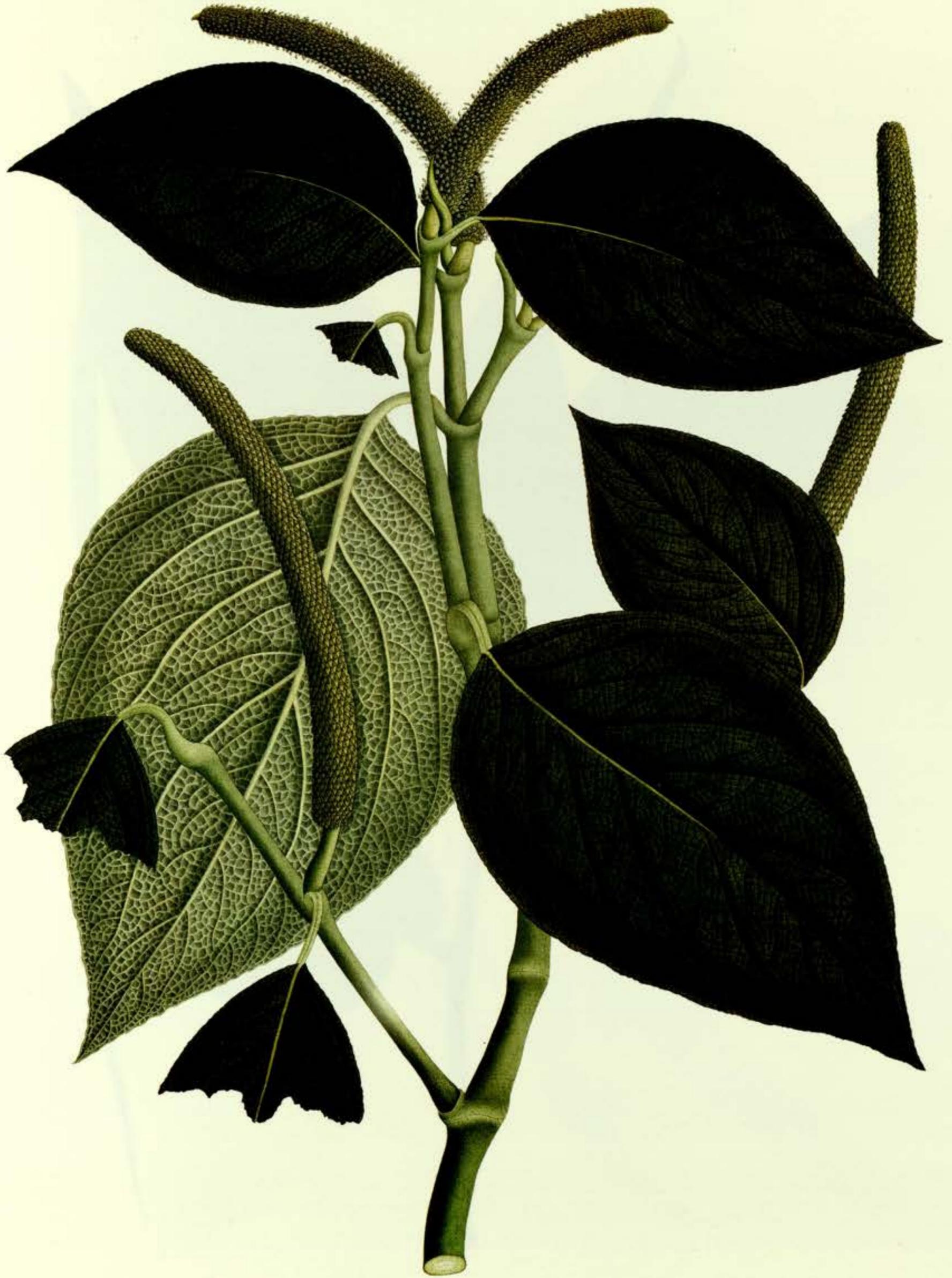
Piper grande Vahl

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

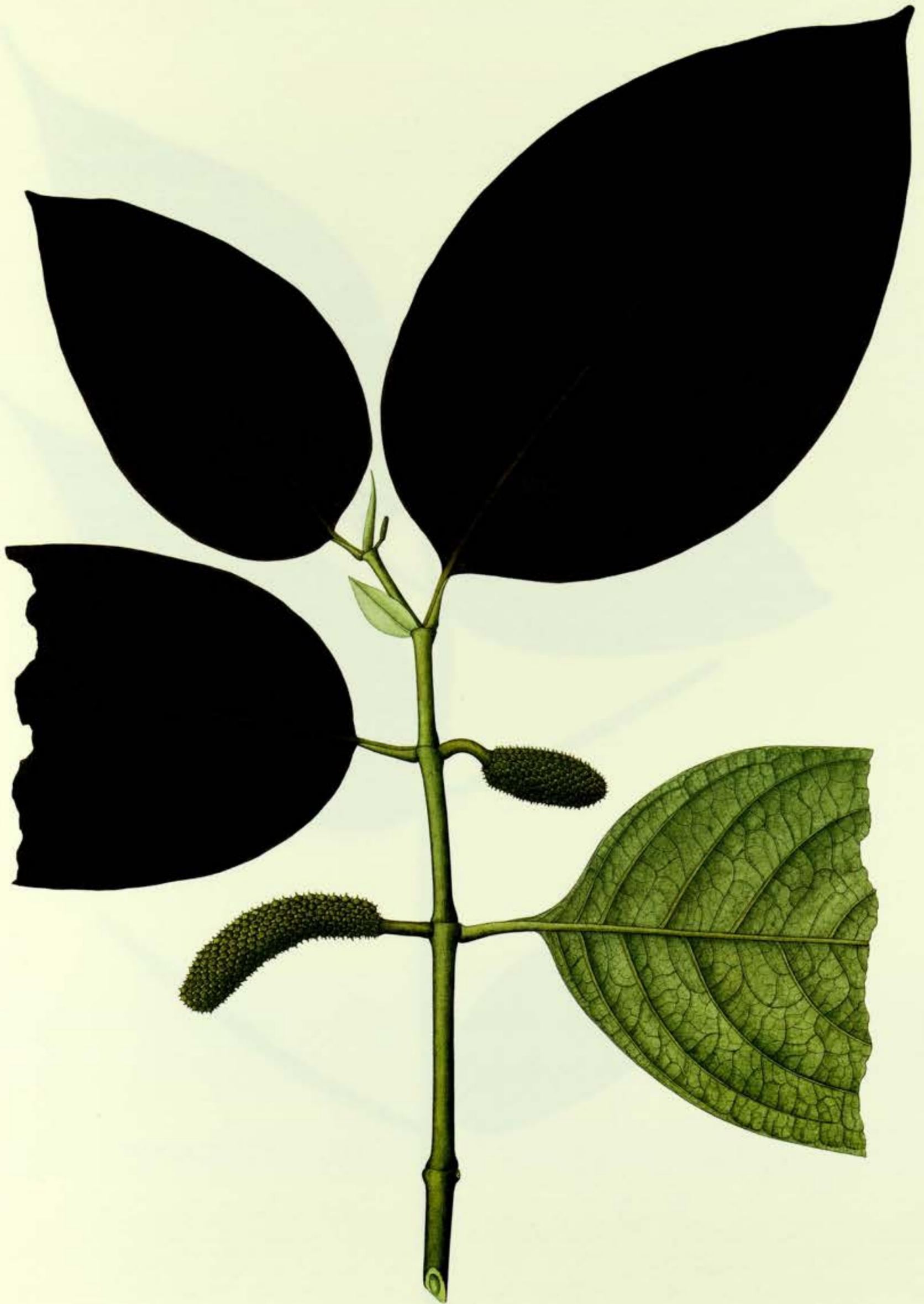
INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper pesaresanum C. DC.

Iconografía Mutisiana: 669
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper phytolaccaefolium Opiz

Iconografía Mutisiana: 682
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper protracticuspidatum Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 662
Real Jard. Bot., Madrid



Piper reticulatum L.

Iconografía Mutisiana: 680
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper sphaeroides C. DC.

Iconografía Mutisiana: 679
Real Jard. Bot., Madrid



Piper subpedale Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 681
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Piper tuberculatum Jacq.

Iconografía Mutisiana: 673
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



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	XLJ
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	—

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-acutata</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 arieianum</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.

INDEX BY NUMBERS VERNACULAR

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
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430
431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
481	482	483	484	485	486	487	488	489	490
491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
601	602	603	604	605	606	607	608	609	610
611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
621	622	623	624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637	638	639	640
641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670
671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
681	682	683	684	685	686	687	688	689	690
691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
701	702	703	704	705	706	707	708	709	710
711	712	713	714	715	716	717	718	719	720
721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
731	732	733	734	735	736	737	738	739	740
741	742	743	744	745	746	747	748	749	750
751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
761	762	763	764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777	778	779	780
781	782	783	784	785	786	787	788	789	790
791	792	793	794	795	796	797	798	799	800
801	802	803	804	805	806	807	808	809	810
811	812	813	814	815	816	817	818	819	820
821	822	823	824	825	826	827	828	829	830
831	832	833	834	835	836	837	838	839	840
841	842	843	844	845	846	847	848	849	850
851	852	853	854	855	856	857	858	859	860
861	862	863	864	865	866	867	868	869	870
871	872	873	874	875	876	877	878	879	880
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890
891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
901	902	903	904	905	906	907	908	909	910
911	912	913	914	915	916	917	918	919	920
921	922	923	924	925	926	927	928	929	930
931	932	933	934	935	936	937	938	939	940
941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
951	952	953	954	955	956	957	958	959	960
961	962	963	964	965	966	967	968	969	970
971	972	973	974	975	976	977	978	979	980
981	982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

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>Sphaerocarpidium</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	<i>abrupte-acutata</i> Trel. & Yunck.	8, 85, 87
<i>bredeyeri</i> (J. Jacq.) Miq.	60	<i>acuminata</i> Ruiz & Pav.	9
<i>brevispicata</i> (Opiz) Miq.	77	<i>adscendens</i> 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	<i>albert-smithii</i> 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	<i>albidiflora</i> 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>Betula</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	<i>conturbans</i> Trel. & Yunck.	13, 85
<i>Carpupica</i> Raf.	49	<i>crispa</i> Sodiro	11
<i>Caulobryon</i> Klotzsch	49	<i>cundinamarcana</i> 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	<i>distachya</i> (L.) A. Dietr.	15
<i>Cubeba</i> Raf.	49	var. <i>geminispica</i> (Trel. & Yunck.) Steyerl.	15, 85
<i>Discipiper</i> Trel. & Stehlé	49	<i>distichophylla</i> Sodiro	24
<i>Enckea</i> Kunth	49, 50	<i>dodecatheontophylla</i> Trel.	28
<i>lata</i> (H.B.K.) Kunth	79	<i>dolabriformis</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	<i>enantio-stachya</i> 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>fulanense</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>fragantissima</i> Trel. & Yunck.	11
<i>Methysticum</i> Raf.	49	<i>galioides</i> 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	<i>haematolepis</i> Trel.	18, 85, 87
<i>Peltobryon</i> Klotzsch	49	<i>herbert-smithii</i> Trel. & Yunck.	19, 25, 84
<i>phytolaccaefolium</i> (Opiz) K. Presl	77	<i>heterophylla</i> Miq.	20, 84
<i>Peperidia</i> Kostel.	49	var. <i>grandis</i> Yunck.	20
<i>Peperomia</i> Ruiz & Pav.	3, 4, 5, 6, 7, 11, 27, 29, 46, 84	<i>hispidula</i> (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>ouabianae</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	<i>arborescens</i> Aubl.	55, 56, 82, 83, 84, 87
<i>palmiriensis</i> C. DC.	33	var. <i>arborescens</i>	55, 56
<i>paradoxa</i> Diels	33	var. <i>falcifolium</i> (Trel.) Yunck.	55, 56
<i>parkeriana</i> Miq.	26	<i>arieianum</i> C. DC.	57, 83, 87, 88
<i>pellucida</i> (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
<i>peltigera</i> C. DC.	6, 31, 85, 87	<i>augustum</i> Rudge	70
<i>pereskiaefolia</i> (Jacq.) H.B.K.	32, 85, 87	<i>auritum</i> 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
<i>phyllanthopsis</i> Trel. & Yunck.	33, 84	<i>bogotense</i> C. DC.	59, 83, 88
<i>pilicaulis</i> C. DC.	19, 34, 84, 87	var. <i>foetans</i> Trel. & Yunck.	59
<i>piperoides</i> 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	<i>bredeyeri</i> J. Jacq.	60, 83
<i>praematura</i> 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
<i>pseudorhynchophora</i> 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
<i>quadrifolia</i> (L.) H.B.K.	37, 84, 85, 87	<i>celtidifolium</i> H.B.K.	52
<i>quindioensis</i> Trel. & Yunck.	39	<i>cernuum</i> Vell.	61, 84
<i>reflexa</i> (L. fil.) A. Dietr.	45	<i>cobarianum</i> Trel. & Yunck.	77
var. <i>americana</i> (Miq.) Dahst.	45	<i>colligatispicum</i> Trel. & Yunck.	62, 83, 84, 88
<i>reflexa</i> H.B.K.	45	<i>copacabanense</i> Trel.	60
<i>rhexiaefolia</i> C. DC.	38, 85	<i>concinnum</i> Haw.	29
<i>rhombica</i> Ruiz & Pav.	87	<i>cornifolium</i> H.B.K.	63, 83, 88
<i>rotundata</i> H.B.K.	17, 39, 84, 87	<i>crassinervium</i> H.B.K.	88
var. <i>anomala</i> (Sodiro) Trel. & Yunck.	39	<i>cumanense</i> 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
<i>rotundifolia</i> (L.) H.B.K.	40, 84	<i>decumanum</i> Miller	71
<i>saligna</i> 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
<i>sp.</i>	48	<i>fuscens</i> C. DC.	59
<i>sp.</i> [aff. <i>macrotricha</i> C. DC.]	6, 27, 85	<i>galioides</i> (H.B.K.) Poir.	17
<i>striata</i> Ruiz & Pav.	5, 42, 85, 87	<i>geniculatum</i> Sw.	55
<i>subulata</i> 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	<i>grande</i> Vahl	65, 83, 88
<i>sylvestris</i>	34	<i>grandifolium</i> H.B.K.	65
<i>syringifolia</i> 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	<i>hispidum</i> Sw.	66, 75, 78, 83, 88
<i>tetraphylla</i> (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
<i>tomentella</i> Trel. & Yunck.	6, 46, 85, 87	f. <i>patulipilum</i> (Yunck.) Steyerem.	67
<i>tovariana</i> 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>scabrum</i> Sw.	66
<i>hispidulum</i> Sw.	21	<i>secundum</i> Poepp.	55
<i>ibaguense</i> Trel.	54	<i>semiquadratum</i> Trel.	63
<i>iericoensis</i> Trel. & Yunck.	88	var. <i>jose-mutisii</i> Trel.	63
<i>immutatum</i> Trel.	62	<i>sinnosirameum</i> Trel.	57
<i>imperiale</i> C. DC.	73	<i>sepositum</i> Trel.	64
<i>incisicuspe</i> Trel.	54	<i>simulans</i> Trel.	77
<i>intersitum</i> Trel.	52	<i>singulare</i> C. DC.	77
var. <i>porcesitense</i> Trel.	52	<i>smilacifolium</i> H.B.K.	79
<i>kalbreyeri</i> Trel.	57	sp. [aff. <i>longispicum</i> C. DC.]	69, 83
lacunosum H.B.K.	68, 76, 83, 88	<i>speciosum</i> H.B.K.	74
<i>laevibracteum</i> Trel.	55	sphaeroides C. DC.	80, 84, 88
<i>lanceae-folium</i> H.B.K.	53, 88	<i>spissinervium</i> Trel.	65
<i>latum</i> H.B.K.	79	subpedale Trel. & Yunck.	81, 84, 88
<i>leticianum</i> C. DC.	70	<i>subsessilifolium</i> C. DC.	62
<i>longispicum</i> C. DC.	69	<i>tenuilimbum</i> C. DC.	62
<i>longum</i> L.	50	<i>tetraphyllum</i> G. Forster	45
<i>lucae-anum</i> Kunth		<i>tolimae</i> C. DC.	64
var. <i>magnifolium</i> C. DC.	57	<i>trachydermum</i> Trel.	66
<i>luschnathianum</i> Kunth	55	tuberculatum Jacq.	56, 82, 83, 88
maranyonense Trel.	70, 83	var. <i>allenii</i> Trel.	55
<i>macrourum</i> H.B.K.	82	var. <i>minus</i> C. DC.	82
<i>macrophyllum</i> Sw.	55	var. <i>rigido-membranaceum</i> C. DC.	82
<i>macrostachyon</i> Vahl	26	var. <i>scandens</i> Trel. & Yunck.	82
marginatum Jacq.	50, 71, 74, 84, 88	<i>umbellatum</i> L.	74
var. <i>anisatum</i> (H.B.K.) C. DC.	71	<i>usaquenense</i> Trel.	59
<i>milleri</i> Roem. & Schult.	28	<i>variegatum</i> H.B.K.	64, 78
<i>methysticum</i> L. fil.	50	<i>variegatum</i> Pers.	64
miramarense Trel. & Yunck.	73, 83	<i>villibracteum</i> C. DC.	60
<i>mutisii</i> Trel. & Yunck.	88	<i>xanthostachyum</i> C. DC.	62
<i>myosuroides</i> Rudge	26	Piperaceae C. Agardh	3, 6
<i>nematenthera</i> (Miq.) C. DC.	3	<i>Piperales</i> Lindl.	3
<i>nigropunctatum</i> C. DC.	70	<i>Piperophorum</i> Neck.	49
<i>nigrum</i> L.	3, 5, 49, 50	<i>Pleiostachyopiper</i> Trel.	49
<i>nobile</i> C. DC.		<i>Pothomorphe</i> Miq.	49, 74
var. <i>glabratum</i> Yunck.	69	<i>peltata</i> (L.) Miq.	74
<i>nummuralifolium</i> Sw.	40	<i>Rhexia</i> L.	38
<i>nutans</i> Opiz	82	<i>Rhyncholepis</i> Miq.	49
<i>obtusifolium</i> L.	28	<i>Sarcorrhachis</i> Trel.	4, 50
<i>otophorum</i> C. DC.	62	<i>Saururaceae</i> E. Mey.	3
<i>pachistachyon</i> C. DC.	68	<i>Schilleria</i> Kunth	49
<i>paucispicum</i> Trel.	64	<i>aequalis</i> (Vahl) Kunth	54
<i>pediferum</i> Trel.	52	<i>aurita</i> (H.B.K.) Kunth	58
<i>pedunculi-prepotens</i> Trel.	57	<i>caudata</i> (Vahl) Kunth	71
<i>pellucidum</i> L.	29	<i>cornifolia</i> (H.B.K.) Kunth	63
peltatum L.	50, 74, 83, 88	<i>cumanensis</i> (H.B.K.) Kunth	64
<i>pennelli</i> Trel. & Yunck.	88	<i>grandifolia</i> (Kunth) Kunth	65
<i>pereskiaefolium</i> Jacq.	32	<i>marginata</i> (Jacq.) Kunth	71
<i>perpusillum</i> Callejas	50	<i>riparia</i> (Kunth) Kunth	65
pertomentellum Trel. & Yunck.	66, 75, 83, 88	<i>Schizonephos</i> Griff.	49
pesaresanum C. DC.	68, 76, 83, 88	<i>Sphaerostachys</i> Miq.	49
phytolaccaefolium Opiz	70, 77, 84	<i>Steffensia</i> Kunth	49
protracticuspidatum Trel. & Yunck.	66, 78, 83, 88	<i>adunca</i> (L.) Kunth	52
<i>pruinatum</i> H.B.K.	74	<i>eximia</i> Kunth	61
<i>pumilispicum</i> Trel.	55	<i>geniculata</i> (Sw.) Kunth	55
<i>quadrifolium</i> L.	37	<i>hirsuta</i> (Sw.) Kunth	66
<i>rafaeli</i> Trel.	58	<i>lacunosa</i> (Kunth) Kunth	68
<i>radula</i> H.B.K.	60	<i>radula</i> (H.B.K.) Kunth	60
<i>raizudoanum</i> Trel. & Yunck.	88	<i>scabra</i> (Sw.) Kunth	66
<i>reflexum</i> L. fil.	45	<i>tuberculata</i> (Jacq.) Kunth	82
reticulatum L.	50, 79, 84	<i>Suensonia</i> Gaud.	49
<i>rivalifolium</i> Trel.	54	<i>Syringa</i> Miller	44
<i>riparium</i> H.B.K.	65	<i>Tildenia</i> Miq.	5
<i>rotundistipulum</i> Trel. & Yunck.	70	<i>Trianaeopiper</i> Trel.	49, 50
<i>rotundum</i> (H.B.K.) Poir.	39	<i>Traxirum</i> Raf.	5
<i>rotundifolium</i> L.	40	<i>pereskia</i> Raf.	32
<i>rudiger</i> Trel.	66	<i>quadrifolium</i> (L.) Raf.	37
<i>saltuum</i> C. DC.	57	<i>Verhuelia</i> Miq.	5
<i>santa-martanum</i> C. DC.	54, 55	<i>Zippelia</i> Blume	4
<i>savanense</i> C. DC.	88		

**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.
NIPPO: 028-97-027-8.
Depósito legal: M. 41594-1997.

Handwritten text in the left column, appearing to be a list or series of entries.

Handwritten text in the right column, appearing to be a list or series of entries.

Handwritten text centered at the top of the main body.

Handwritten text in the bottom right corner, possibly a signature or date.

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

