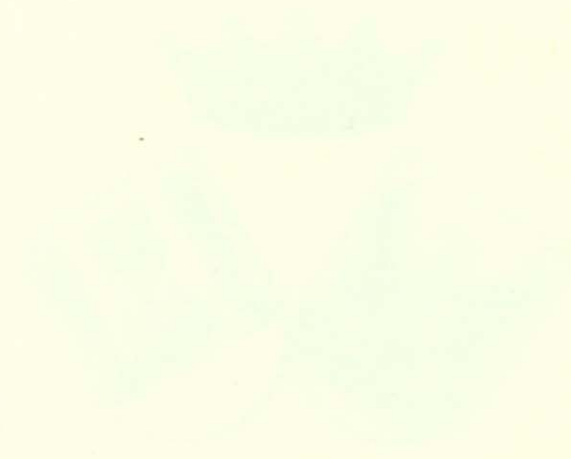


ALEPH
219 709 027 001

F8
(8)
MUT

FLORA DE
LA EXPEDICIÓN BOTÁNICA
AL REYNO DE GRANADA
(1783-1816)

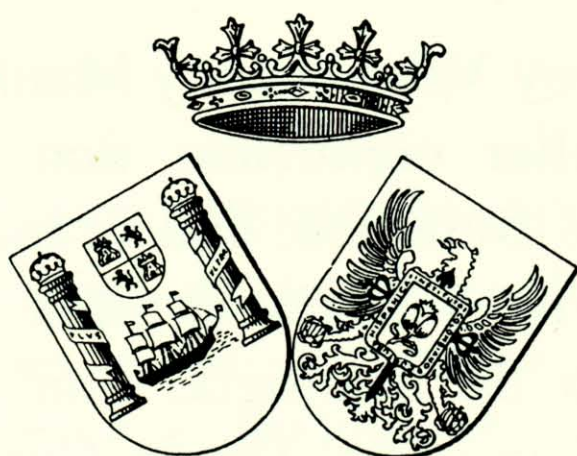
IMPRESA EN MADRID EN LA
LIBRERIA DE DON ANTONIO DE RIVERA



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 INTER-
NACIONAL, 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.

ESTO SE REALIZÓ EN EL JARDÍN BOTÁNICO DEL
NACIONAL DE BOGOTÁ, COLOMBIA, EN
MAYO DE 1955, EN EL JARDÍN BOTÁNICO
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE BOGOTÁ
Y EN EL INSTITUTO COLOMBIANO DE BOTÁNICA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE BOGOTÁ
CON EL APOYO DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS DEL GOBIERNO DE COLOMBIA.

REPUBLICA DE COLOMBIA
GOBIERNO NACIONAL
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR
DON ENRIQUE OLMEDO
Y SIENDO PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE
COLOMBIA
EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR
DON ENRIQUE OLMEDO
LOS GOBIERNOS CONTRARON ESTA PURIFICACIÓN
AL INSTITUTO COLOMBIANO DE BOTÁNICA

Laboratorio de Botánica
Francisco Olayo
INSTITUTO COLOMBIANO DE BOTÁNICA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE BOGOTÁ
BOGOTÁ, COLOMBIA, EN MAYO DE 1955
EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE BOGOTÁ Y EN EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE BOTÁNICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE BOGOTÁ
CON EL APOYO DE LA COMISIÓN DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DEL
GOBIERNO 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 Americ. 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).

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.

Matís

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).

El presente número de la revista...

El presente número de la revista...

El presente número de la revista...

El presente número de la revista...

Del año 1971...

Propiedad Literaria:

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

INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA
Calle 12, nº 2-41, La Candelaria, Bogotá, D.E. 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 medicinales 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 Matis, 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. Paris.
- WILLIS, J.C.
1973. *A Dictionary of the flowering plants and ferns (revised by Airy Shaw)*, 8ª ed. Cambridge, London.

PIPERÁCEAS

Determinó las láminas y redactó los textos

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

Tratado de Gramática y Retórica

RICHARD CULLER FOSBERG

del Departamento de Biología
Escuela de Ciencias Exactas y Físicas
Universidad de Antioquia

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 perianto, subtendidas 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, séstil 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 *Sarcorhachis* 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; *Sarcorhachis* 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 Clasification 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, ocasionalmernte 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-peciolas; 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, sésil 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 la 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.) Steyer., Fl. Venezuela 2(2): 249. 1984

TIPO.— Colombia; Mutis 544, [s.d.], US.

Hierba terrestre, carnosa, 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, sésil (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 táxones 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 cartáceas 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. venezueliana* 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 (occidente, 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 Gualf. 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 crispera* 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 taxón, 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 (holotipo: ILL); *ib.*, 3 Abril 1939, Hno. Laureano Javier 2 (ILL).

1.7. PEPEROMIA CUNDINAMARCANA

LÁMINA VII

(712)

Peperomia cundinamarca 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, suculenta, 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 Pandi, 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 cundinamarca* 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 *δις* [dis] = dos veces, y *σταχυ* [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 pecíolo 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 pubérrulas 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 αἷματο [haemato]= sangre y λεπτις [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, sécil (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 pecíolo 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 (holótipo: 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 pubéculos, 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 subpuestas 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 «congona 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, sésil (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.) Steyererm.; 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.) Steyererm. 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, membranáceas, 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 azuloso 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 Murri, 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. *erasmiaeformis* (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 pecíolo 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 (pseudopodicelos 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 Cucharó, 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 espiga, 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 $\mu\alpha\chi\rho\sigma$ [macros]= grande, largo, y $\phi\tau\alpha\gamma\eta$ [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 μακρὸς [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, verruculoso, 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 cañon 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, carnosas, 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 plantica 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 aquella 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 planticas en bello estado y en ellas veo que las hojas no son opuestas, sino alternas. Algunas hojas aparecen propiamente subquinquernervias, 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 ovoides 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 anthesis 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, ἄνθος [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 estadíos, 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, palminervadas, 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 pecíolo 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 pálidos, 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 Queremal, 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 verticilo, 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 glandulares 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 obusas 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 vellosas-pubescentes 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 cespilloso-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 cespilloso-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 verrucoso, 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 verruculoso, 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 elípticas, 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, carnosa, erecta, comúnmente cespitosa, laxamente ramificada, 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. Gutierrez 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 euryantheria 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 Yeracú, 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 domorphostachya* 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 φλλων [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; carnosa, laxamente ramificada, 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, palminervadas, con 3-4 nervios principales que divergen en ángulos de 45°, venación oscura en ambas caras, glabras en la haz, esparcidamente pubérrulas 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, Yanacanas, 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 interpetación 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-membráceas, 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 estípite 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



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.) Steyerm.

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



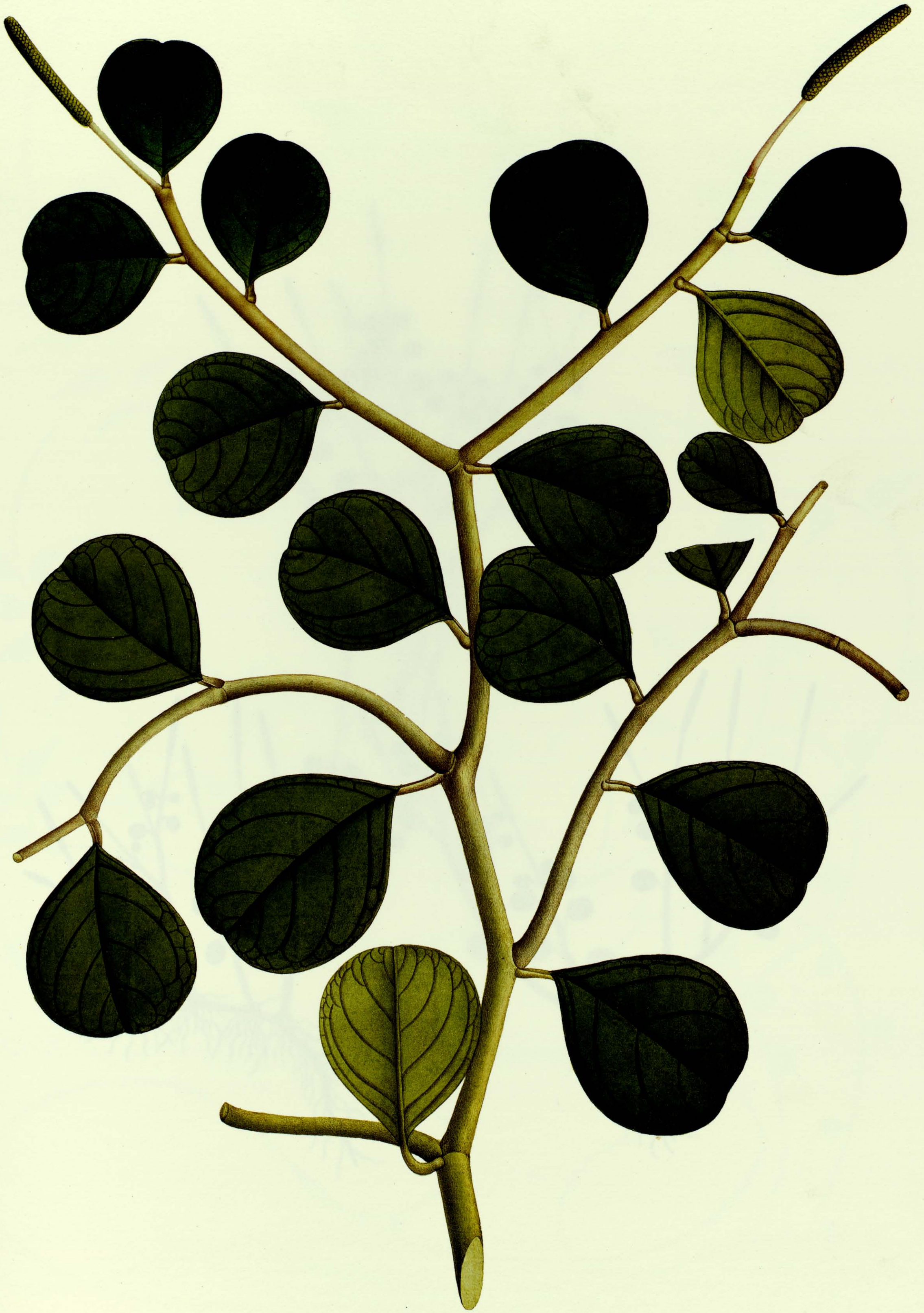
Peperomia galioides H.B.K.

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



Peperomia ilaloensis Sodiro

Lit. de Azero

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

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia infralutea Trel. & Yunck.

Lit. de Azco

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 COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



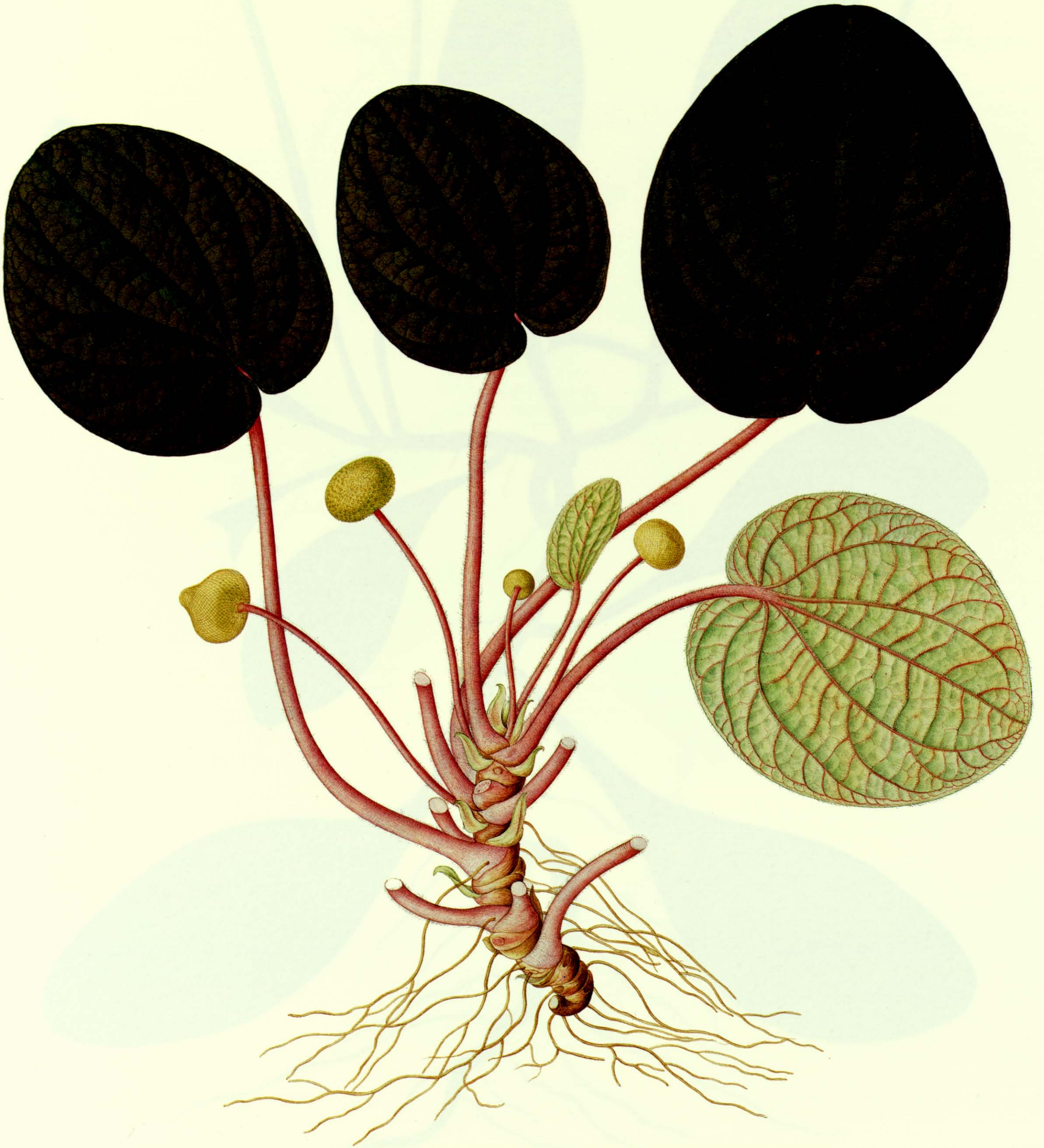
Peperomia macrostachya (Vahl) A. Dietr.

Iconografía Mutisiana: 688
Real Jard. Bot., Madrid



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



Peperomia obtusifolia (L.) A. Dietr.

Iconografía Mutisiana: 724
Real Jard. Bot., Madrid



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

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



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.

Pedro Almada

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



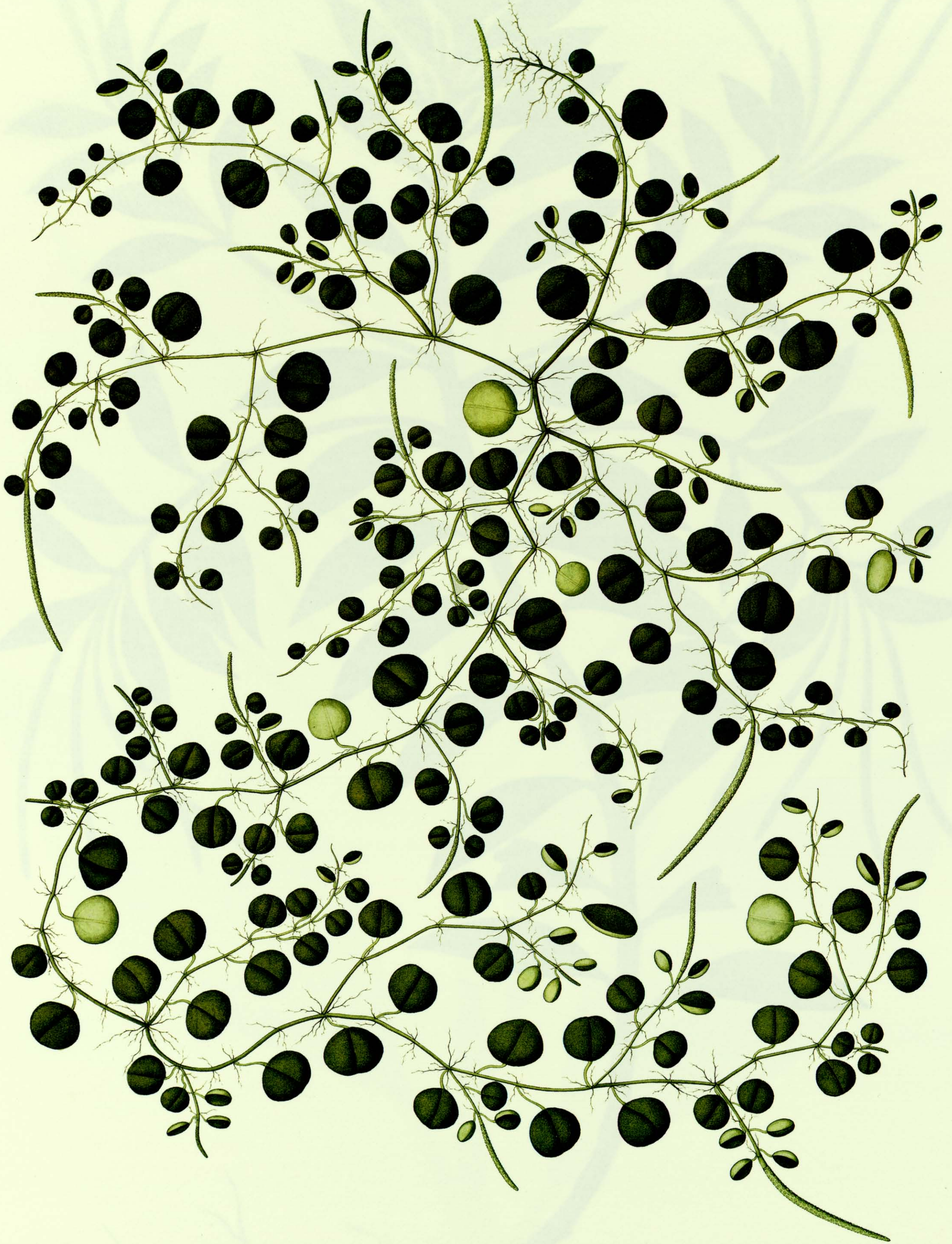
Peperomia rhexiaefolia C. DC.

Iconografía Mutisiana: 709
Real Jard. Bot., Madrid



Peperomia rotundata H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 700
Real Jard. Bot., Madrid



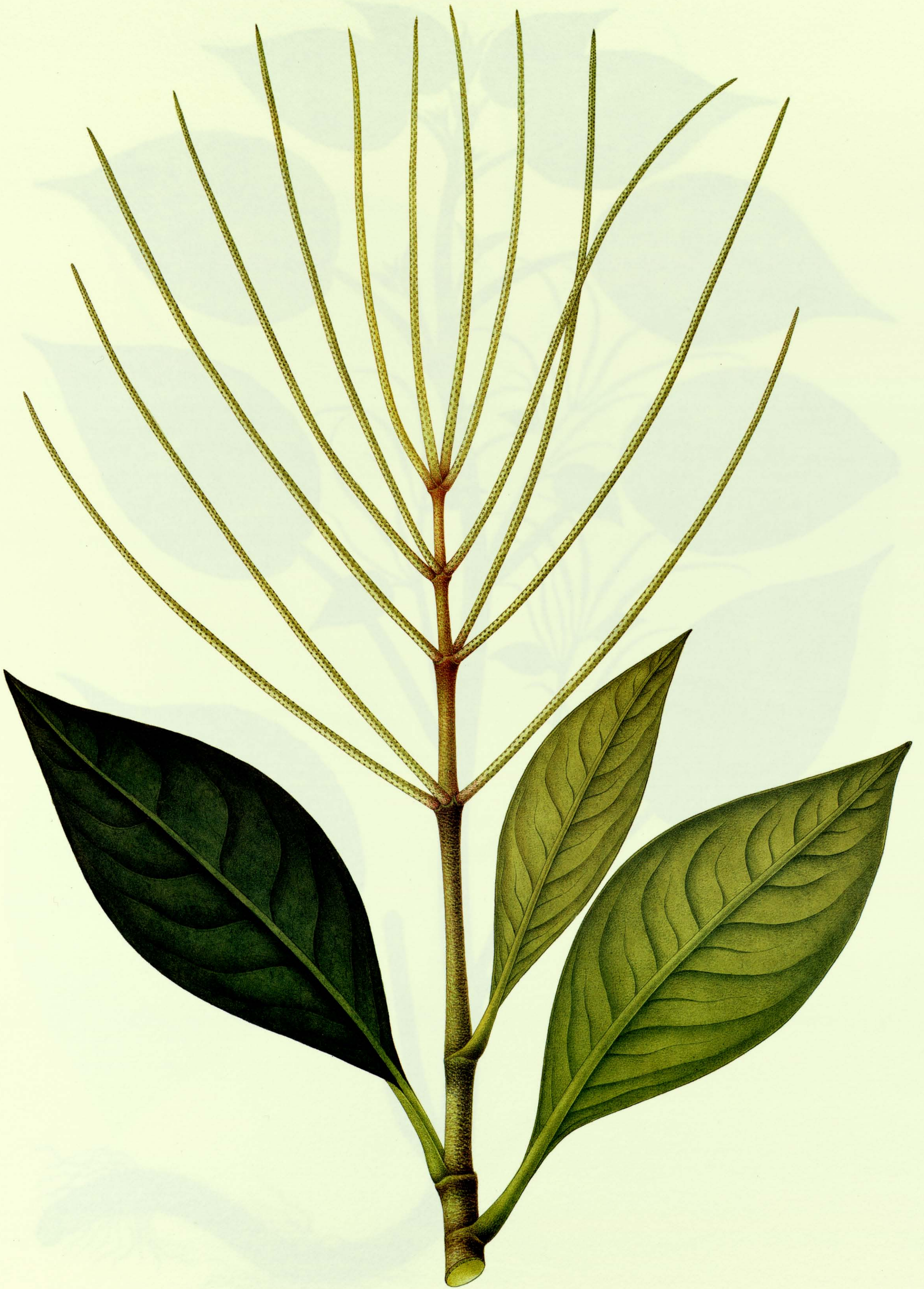
Peperomia rotundifolia (L.) H.B.K.

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

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



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

Petrus de Almanza

Iconografía Mutisiana: 701
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia tetraphylla (G. Forster) Hook. & Arnold

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

L. de Azevedo

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



Peperomia tomentella Trel. & Yunck.

Iconografía Mutisiana: 710
Real Jard. Bot., Madrid

INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPÁNICA



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