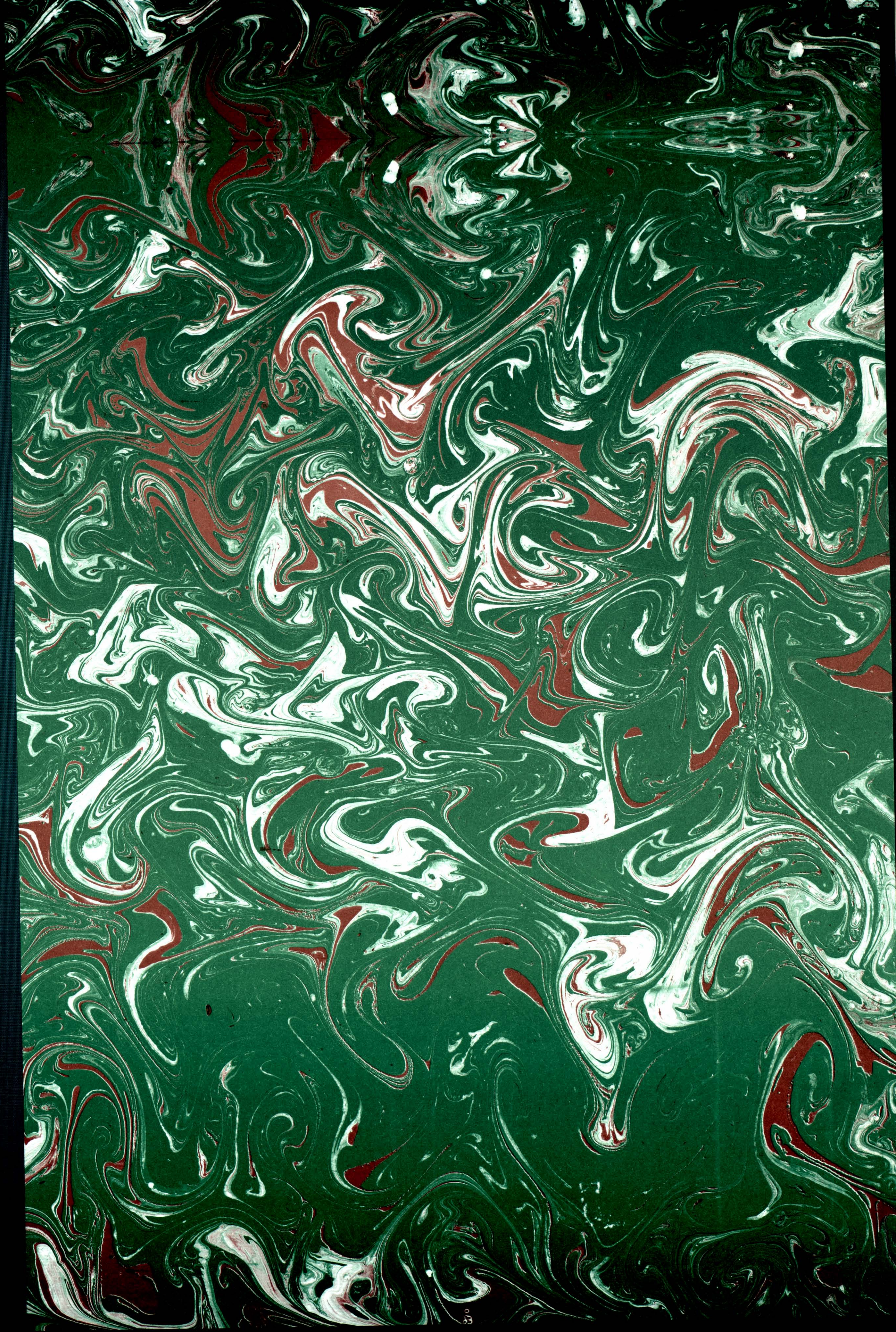
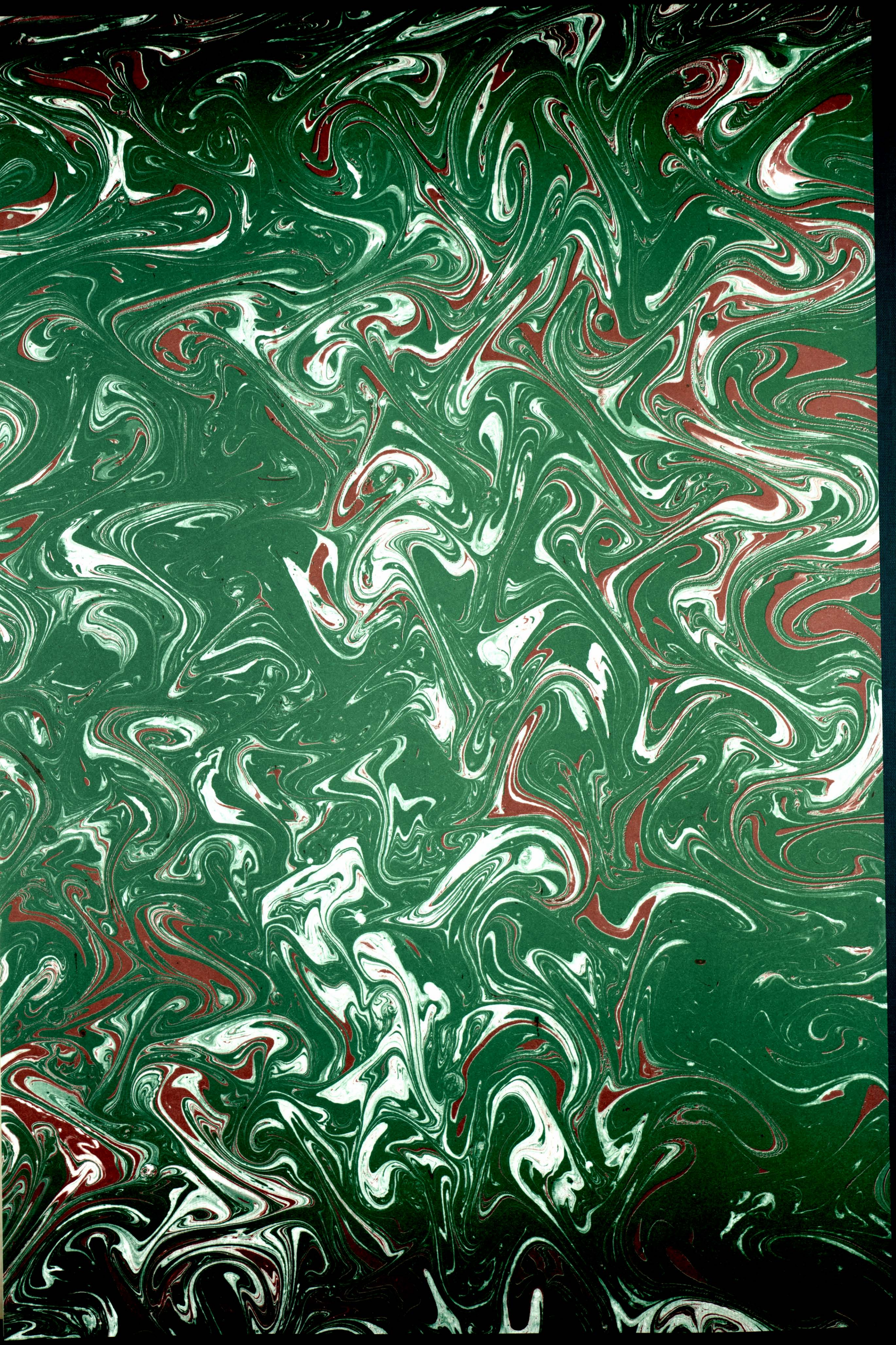
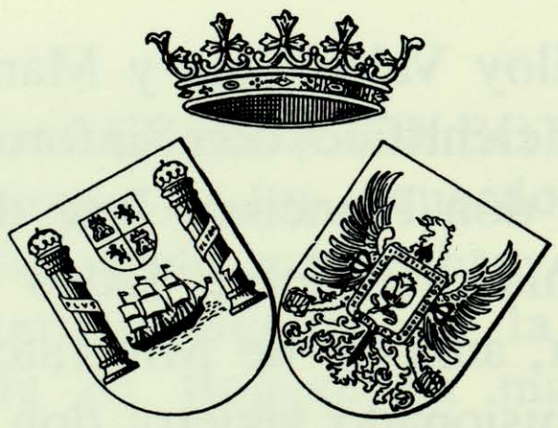




FLORA DE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO REYNO DE GRANADA (1783-1816)

PROMOVIDA Y DIRIGIDA POR
JOSÉ CELESTINO MUTIS

PUBLICADA BAJO LOS AUSPICIOS DE LOS GOBIERNOS DE ESPAÑA Y DE COLOMBIA Y MERCED A LA COLABORACIÓN DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO, INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA, REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID (CSIC) E INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES - MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



EDICIONES CULTURA HISPÁNICA
MADRID
2008

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 REYNO 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 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 XX (1) DE LA FLORA DE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA DEL NUEVO REYNO DE GRANADA, FAMILIA LEGUMINOSAS *(FABACEAE)* SUBFAMILIA *FABOIDEAE*, SE PUBLICA MERCED A LA COLABORACIÓN CIENTÍFICA DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID (CSIC) 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 LA EXPEDICIÓN.

REINANDO EN ESPAÑA
SU MAJESTAD
DON JUAN CARLOS I

SIENDO PRESIDENTE DEL GOBIERNO ESPAÑOL
EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR
DON JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ZAPATERO

SIENDO PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA
EL EXCELENTÍSIMO SEÑOR
DON ÁLVARO URIBE VÉLEZ

LOS GOBIERNOS CONFIARON ESTA PUBLICACIÓN
A LA AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO Y AL INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

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 (CSIC), custodio solícito de los archivos de la Expedición y del Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia, continuador de la obra de la Expedición.

TOMO XX (1)

FABÁCEAS - FABOIDEAE

Ilustran este Tomo
CON 50 LÁMINAS EN COLOR, 11 MONOCROMAS Y 1 ANATOMÍA EN COLOR:

MANUEL MARTÍNEZ, FRANCISCO JAVIER MATÍS MAHECHA, JUAN FRANCISCO MANCERA, SALVADOR RIZO Y OTROS PINTORES DE LA FLORA DE BOGOTÁ, CUYAS LÁMINAS NO FUERON FIRMADAS.

Determinaron las láminas y redactaron los textos

HENRY YESID BERNAL M.
Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias (Departamento de Biología)
de la Pontificia Universidad Javeriana.
Coordinador de la Organización Internacional
del Convenio Andrés Bello (CAB) - Bogotá, D.C., Colombia.

Y

LUÍS CARLOS JIMÉNEZ B.
Profesor del Instituto de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias
de la Universidad Nacional de Colombia-Bogotá.

EDICIONES CULTURA HISPÁNICA
MADRID
2008

Del tomo XX (1), titulado FABÁCEAS - FABOIDEAE 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 para el Desarrollo e Instituto Colombiano de Antropología e Historia, y novecientos cincuenta con numeración arábiga.

Ejemplar número XVIII

PINTORES DEL TOMO XX (1)

Sin lugar a dudas, la *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada* constituye, en su conjunto, una de las obras botánicas mejor ilustradas de todos los tiempos, tanto por el número de dibujos y de especies representadas, como por la calidad pictórica y fidelidad científica de los icones realizados por los diferentes pintores que laboraron en ella a lo largo de treinta y tres años. En la medida en que se ha ido publicando la iconografía, se ha valorado cada vez más la actividad del grupo de artistas que, bajo la dirección de José Celestino Mutis y con el liderazgo de Salvador Rizo, lograron este prodigio.

De los dibujos que ilustran este tomo conocemos los autores de doce de ellos, al momento de publicarlos consideramos necesario, y como un acto de elemental justicia, destacar la labor de los artistas que contribuyeron a inmortalizar la «Flora de Bogotá» haciendo una breve reseña biográfica de aquellos que, con merecido orgullo, estamparon su firma en los icones.

MANUEL MARTÍNEZ

Formó parte del grupo de los pintores quiteños que se incorporaron a la Expedición en 1791; trabajó en esta empresa por espacio de treinta años. Con su firma se conservan ochenta y seis dibujos de excelente calidad, la mayoría de ellos iluminados; en este tomo ven la luz dos de ellos (2710 y 2738b).

FRANCISCO JAVIER MATÍS MAHECHA

Nació en la villa de Guaduas, en 1753, y murió en Bogotá, en 1851. Fue el dibujante que más tiempo permaneció con la Expedición (1783-1816). Además de ser un excelente pintor, fue un buen botánico formado empíricamente. Contribuyó a transmitir el interés por el estudio de la flora neogranadina a las generaciones del siglo XIX. De sus discípulos fue el más notable José Jerónimo Triana, el principal botánico colombiano de todos los tiempos y quien determinó y ordenó las láminas de la "Flora de Bogotá". F.J. Matís fue un excelente acuarelista, aunque algunos de los dibujos que firmó, especialmente los de los primeros años, no son los mejores; estos primeros dibujos suelen carecer de color. De Matís dijo Alexander von Humboldt ser "El primer pintor de flores del mundo y un excelente botánico". Francisco Javier Matís fue el responsable de la mayoría de los dibujos anatómicos correspondientes a las disecciones de las flores; dentro de ellos son los más notables los correspondientes a los "florones" (capítulos de las Compuestas con su respectiva disección). En este tomo se publican dos de sus acuarelas (2717a y 2751).

JUAN FRANCISCO MANSERA (MANCERA)

Se formó como artista en la Escuela de Dibujo de Salvador Rizo; acompañó a Sinforoso Mutis en el viaje científico-mercantil a Cuba, allí elaboró 18 dibujos, aparentemente de poca calidad pictórica, tres de ellos se reproducen en este tomo (2735, 2745c y 2745d).

SALVADOR RIZO BLANCO

Natural del norte del país, parece que vio la luz en Mompox; muy joven se trasladó a Santafé y, casi desde su inicio, se vinculó a la Real Expedición, convirtiéndose en el hombre de confianza de José Celestino Mutis. Además de pintor, trabajó como mayordomo y director de la Escuela de Pintura que funcionó en Santafé. A él se debe, en buena parte, el estilo pictórico de la iconografía mutisiana. Dejó su firma en ciento cuarenta dibujos, muchos de ellos de excelente calidad; en este tomo se publican seis de sus acuarelas (2720a, 2748a, 2749a, 2749b y 2750a). Comprometido en la causa de la independencia, dio su vida por la Patria.

PRESENTACIÓN

Con este volumen XX (1) de la *Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada*, salen a la luz los dibujos de las Leguminosas correspondientes a la familia *Fabaceae* subfamilia *Faboideae*. Este grupo es tratado, a veces, con el rango de familia, es decir, como *Fabaceae* s. str.

En la elección de las iconografías publicadas en este tomo se siguieron los siguientes criterios: se editan todas las policromas, excepto cuando son más de una del mismo taxón, 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 las monocromas cuando están firmadas y el autor es distinto del de la policroma publicada, cuando son únicas o diferentes de las iluminadas (en el caso de haber dos o más de un mismo modelo se han escogido todas las de diferente firma o autoría).

La información proporcionada para cada taxón se ha reunido bajo los siguientes epígrafes:

NÚMERO DE LAS LÁMINAS

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 (CSIC).

NOMBRE DEL TAXÓN

Se indica el nombre válido, seguido del de su autor y del lugar de su publicación respectiva, de acuerdo con las recomendaciones señaladas por F.A. Stafleu & R.S. Cowan (1976-1988). Los nombres de los autores de las especies se han abreviado de acuerdo con las recomendaciones de R. K. Brummitt & C. E. Powell (1992).

ETIMOLOGÍA

Se señala el origen de los nombres que distinguen a los diferentes taxones.

SINONIMIA

Incluye los nombres citados en las principales monografías y floras regionales, con sus respectivos autores y lugares de publicación.

ESPECIE TIPO

Se indica la correspondiente a cada uno de los géneros representados en la iconografía.

TIPO

Se indica el de cada especie.

DESCRIPCIÓN DEL TAXÓN

Se ha realizado sobre los datos proporcionados en las descripciones originales, enriquecidos con observaciones realizadas sobre el material depositado en el Herbario Nacional Colombiano (COL).

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se indica la distribución conocida para cada taxón, señalando en aquellos departamentos de Colombia donde se ha registrado su presencia, respaldada en pliegos de herbario o en la bibliografía disponible. También se señala el rango altitudinal de cada especie y sus preferencias ecológicas, cuando se conocen.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES

Sólo se incluyen cuando son pertinentes.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO

En este apartado se consignan, cuando son precisas, consideraciones taxonómicas que enriquecen la interpretación de los grupos tratados.

NOMBRES VERNÁCULOS

Se señalan los utilizados en Colombia, teniendo como fuente las etiquetas de herbario, la bibliografía disponible y los manuscritos de J.C. Mutis y de sus colaboradores.

USOS

Se indican, cuando existen, los usos tradicionales o aplicaciones dadas en Colombia a las especies tratadas.

REFERENCIAS DOCUMENTALES

Bajo este acápite se incluye, en los diferentes géneros y especies, la información extractada tanto de los dibujos como de los manuscritos conservados en el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC) como de las transcripciones que se han hecho de los mismos. Tal información incluye desde descripciones completas y exhaustivas, hasta simples referencias en las cartas, así como descripciones preliminares y relaciones de las disecciones realizadas; al pie de las transcripciones se anota su procedencia:

- (Archivo Epistolar). Indica que el fragmento trascrito procede del «Archivo epistolar» de J.C. Mutis, compilado por G. Hernández de Alba (1983a).
- (Archivo R.J.B.). Indica que el fragmento trascrito procede de un legajo conservado en el Archivo del Real Jardín Botánico (Madrid).
- (Diario). Indica que el fragmento trascrito procede del «Diario de observaciones» de J.C. Mutis, compilado por G. Hernández de Alba (1983b).
- (Escritos científicos). Indica que el fragmento trascrito procede de la edición que, sobre «Escritos científicos de Don José Celestino Mutis», realizara G. Hernández Alba (1983c).
- (Valenzuela). Indica que el fragmento trascrito procede del «Primer Diario de la Expedición Botánica» de Eloy Valenzuela, compilado por E. Pérez Arbeláez & M. Acevedo Díaz (1952).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA

Este título recoge datos relativos al autor de las iconografías, detalles técnicos, inscripciones ubicadas en los dibujos y el número distintivo de cada uno, así como los detalles anatómicos que presentan algunos de ellos.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

Se consideran ejemplares representativos de cada especie los materiales herborizados en el desarrollo de la Expedición y que se conservan en el Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC) (MA-MUT), así como los duplicados depositados en el Herbario Nacional Colombiano (COL) y en el Herbario Nacional de los Estados Unidos de América (US) y los materiales enviados por José Celestino Mutis a Carl Linné y que hoy forman parte de su herbario, actualmente a cargo de la Sociedad Linneana en Londres (LINN). También se consideran ejemplares representativos aquellos herborizados en las áreas exploradas por la Expedición Botánica y que, por tal razón, coinciden con las plantas ilustradas.

BIBLIOGRAFÍA

Además de la bibliografía general del volumen y de la utilizada en el estudio de la subfamilia, se hace referencia, para cada género, a aquellos trabajos o monografías que contribuyen al conocimiento de las especies o que son expresamente mencionados en el texto.

Al final del volumen, en dos apéndices, se recoge la información sobre los materiales e iconografías mutisianas de los taxones tratados en este tomo.

APÉNDICE I. ICONOGRAFÍA MUTISIANA

Reúne los datos de todos los dibujos, publicados o no, que pertenecen a los taxones tratados en este volumen. 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 exsicado es el que aparece como número del Herbario Histórico de Mutis (MA-MUT), excepto en los pertenecientes al Herbario de Linné (LINN) que conservan su numeración.

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

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

CORTÉS, S.

1897. *Flora de Colombia. Comprende la flora terapéutica, la industrial, el catálogo de los nombres vulgares de las plantas y una introducción geológica*. Bogotá: Samper Matiz.

CRUZ, G.L.

1979. *Dicionário de plantas úteis do Brazil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

DÍAZ PIEDRAHITA, S.

2000. *Los dos Mutis y Matís. Orígenes de la anatomía vegetal y la sinanterología en América*. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

FONT QUER, P.

1982. *Diccionario de Botánica*. [1ª ed., 1953] Barcelona: Labor.

GARCÍA-BARRIGA, H.

1974-1975. *Flora Medicinal de Colombia*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional. 3 vols.

HERNÁNDEZ DE ALBA, G. (comp.)

1983a. *Archivo epistolar del sabio naturalista José Celestino Mutis*. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. 4 vols.

1983b. *Diario de observaciones de J.C. Mutis (1760-1790). 2ª ed.* Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. 2 vols.

1983c. *Escritos científicos de Don José Celestino Mutis*. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. 2 vols.

MCNEILL, J., F.R. BARRIE, H.M. BURDET, V. DEMOULIN, D.L. HAWSWORTH, K. MARHOLD, D.H. NICOLSON, J. PRADO, P.C. SILVA, J.E. SKOG, J.H. WIERSEMA & N.J. TURLAND (eds.).

2006. *International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). [Regnum Vegetabile 146]*. Ruggel (Liechenstein): A.R.G. Gantner Verlag K.G.

PÉREZ ARBELÁEZ, E.

1937. *Plantas medicinales y venenosas de Colombia. Estudio botánico, étnico, farmacéutico, veterinario y forense*. Bogotá: Cromos.

1996. *Plantas útiles de Colombia*. [5ª ed.]. Bogotá: Fondo FEN Colombia.

SOUKUP, J.

1970. *Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana*. Lima: Colegio Salesiano.

STAFLEU, F.A. & R.S. COWAN

1976-1988. *Taxonomic literature: a selective guide to botanical publications and collections, with dates, comentaries and types. 2ª ed.* Bohn / Utrecht: International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature. 7 vols.

STEARN, W.T.

1966. *Botanical latin. History, grammar, syntax, terminology and vocabulary*. London: Nelson.

THÉIS, A. de

1810. *Glossaire de botanique, ou, Dictionnaire étymologique de tous les noms et termes relatifs a cette science*. Paris: chez Gabriel Dufour et compagnie.

URIBE, L.

1941. *Flora de Antioquia*. Medellín: Imprenta Departamental.

1953. «La Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada: su obra y sus pintores». *Rev. Acad. Colomb. Ci.* 9(33/34): 1-13.

VALVUENA, M.

1851. *Valbuena reformado. Diccionario latino-español, aumentado con más de 20000 voces, lleva además un vocabulario español-latino / edición hecha bajo la dirección de M. D. P. Martínez López*. [París: J. Claye y Cª].

WILLIS, J.C.

1973. *A dictionary of the flowering plants and ferns* [8ª ed.]. Cambridge: Cambridge University Press.

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa Lissa y mis hijos Laurita y Fybo, por la comprensión y paciencia con que han sobrellevado los años de trabajo e investigación que he dedicado a la flora colombiana. Guardo la esperanza que el tiempo por ellos ofrecido lo pueda recompensar con la calidad de esta obra y compartiendo en familia nuestras vidas....

Henry Yesid.

Los autores expresan su agradecimientos al director del Instituto de Ciencias Naturales, profesor Jaime Aguirre Ceballos; a los profesores Santiago Díaz Piedrahita y José Luís Fernández Alonso y a la bióloga Liz Karen Ruiz, por su colaboración en los diferentes procesos para la elaboración de este volumen.

Henry Yesid
Luís Carlos Jiménez

ÍNDICE DEL CONTENIDO DE ESTE TOMO

FABÁCEAS - FABOIDEAE

Determinaron las láminas y redactaron los textos

HENRY YESID BERNAL M.

Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias (Departamento de Biología)
de la Pontificia Universidad Javeriana.
Coordinador de la Organización Internacional
del Convenio Andrés Bello (CAB) - Bogotá, D.C., Colombia

Y

LUÍS CARLOS JIMÉNEZ B.

Profesor del Instituto de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias
de la Universidad Nacional de Colombia-Bogotá

FABACEAE

Árboles, arbustos, hierbas o bejucos leñosos o herbáceos, volubles o trepadores. Hojas, por lo general, compuestas, raramente simples, usualmente alternas, con estípulas y, frecuentemente, con estipelas. Flores generalmente dispuestas en inflorescencias axilares o terminales, comúnmente en racimos, panículas, espigas o glomérulos; brácteas y bractéolas generalmente presentes. Flores casi siempre hermafroditas, actinomorfas (regulares) o zigomorfas (irregulares); cáliz por lo común gamosépalo, con cinco sépalos; corola casi siempre presente, por lo general con cinco pétalos más o menos modificados, o raramente reducida a un pétalo. Estambres generalmente en número de diez, ocasionalmente cinco, raramente menos, pero con frecuencia numerosos (más de diez), libres, monadelfos o diadelfos; anteras generalmente con dos tecas, dehiscentes longitudinalmente o por poros apicales; un pistilo, unicarpelar, usualmente unilocular, con placentación parietal a lo largo de la sutura ventral; ovario súpero, sésil o estipitado. Fruto generalmente en legumbre, dehiscente por las dos suturas, raramente folicular con dehiscencia por una sutura, o modificado en diversas formas, ocasionalmente indehiscente; semillas generalmente con poco endospermo o sin él.

La familia de las Leguminosas en una de las más ricas en número de especies entre las angiospermas, junto con las Compuestas (*Compositae* o *Asteraceae*) y las Orquídeas (*Orchidaceae*). Se calcula que incluye 727 géneros y 19.325 especies en el mundo (Lewis *et al.*, 2005), muchas de ellas de importancia económica. Es también una de las familias de plantas superiores más naturales, y en ella se reconocen tres subfamilias ligadas entre sí por múltiples formas de transición; *Caesalpinioideae*, *Faboideae* o *Papilionoideae* y *Mimosoideae*. Las tres subfamilias forman un grupo coherente que se caracteriza, en términos generales, por tener hojas compuestas, raíces con nódulos asociados en simbiosis con bacterias del género *Rhizobium*, fijadoras de nitrógeno, y fruto seco unicarpelar, dehiscente en las márgenes, con varias semillas insertas a lo largo de la sutura ventral; este fruto es la legumbre que integra las semillas y al cual deben su nombre (Lasser, 1975; Lewis *et al.*, 2005).

Las Leguminosas tienen distribución cosmopolita; se encuentran desde climas cálidos hasta fríos y desde la zona ecuatorial hasta las altas latitudes cerca de los polos. Las *Caesalpinioideae* y *Mimosoideae* son principalmente tropicales, mientras que la subfamilia más avanzada, *Faboideae*, está además ampliamente distribuida en las regiones templadas.

Se considera que las Leguminosas se originaron en el Cretáceo (hace más de 60.000.000 de años), pero según parece solo se diversificaron y multiplicaron en el Eoceno (entre 38 y 54 millones de años antes del presente). La evidencia disponible señala al grupo de las *Caesalpinioideae* como el más primitivo, y a las *Mimosoideae* y *Faboideae* como derivadas de aquel, siendo este último el que se considera más avanzado dentro de la familia.

MORFOLOGÍA

Las características morfológicas de las Leguminosas son muy variadas y presentan, además, diversas modificaciones. El hábito puede ser herbáceo, arbustivo o arbóreo; también son numerosas las formas trepadoras y volubles; los árboles de zonas tropicales y subtropicales poseen troncos que pueden alcanzar gran tamaño, y la copa de muchos de ellos es aparasolada (en forma de sombrilla). Los tallos son por lo general erguidos, pero pueden ser rastreros o, como ya se indicó, escandentes; en este caso, pueden poseer zarcillos para trepar, o carecer de ellos. Los zarcillos son caulinares o foliares. La presencia de espinas es frecuente en las Leguminosas. En ocasiones los tallos pueden aparecer modificados en forma de filodios (o filocladios) para ejercer las funciones de las hojas en especies afilas. El hábito herbáceo es bastante común.

En diversas partes de la planta puede presentarse algún tipo de indumento o éste puede faltar por completo. Los pelos pueden ser simples, bifurcados, glandulosos, ramificados, estrellados, o pueden modificarse para formar aguijones estipulares.

Las hojas son por lo general compuestas, en cuyo caso pueden ser pinnadas o bipinnadas, paripinnadas o imparipinnadas, también hay unifoliadas. Una hoja compuesta está constituida, en las Leguminosas, por las estípulas, el pulvínulo, pecíolo, raquis, peciólulos y lámina formada por los folíolos o pínnulas; a veces hay estipelas o nectarios. Los folíolos y las pinnas forman pares (o yugos) a lo largo del raquis, y su posición puede ser opuesta o alterna. También se presentan hojas digitadas. En las hojas bipinnadas, el conjunto de los folíolos (denominados también pínnulas) y el raquis secundario sobre el cual se insertan recibe el nombre de pinna. Los folíolos pueden ser grandes o pequeños y varían mucho en su forma general así como en el tipo de base, ápice y margen. A veces se transforman en zarcillos o pueden faltar por completo en grupos con filodios o en especies afilas. Las glándulas o nectarios extraflorales se encuentran sobre el pecíolo, sobre el raquis principal o en los raquis secundarios; su forma varía y pueden ser aplanados, cupulados, pedicelados, sésiles, etc.

Las flores están, por lo general, dispuestas en inflorescencias muy variadas y raramente aparecen flores solitarias, éstas son el resultado de la reducción extrema de la inflorescencia. En las inflorescencias pueden encontrarse brácteas y bractéolas que, por lo común, son pequeñas y caducas, sobre todo estas últimas. Las flores se disponen, pues, en racimos simples, espiciformes, capituliformes, compuestos o en panículas, espigas, corimbos, etc. Las inflorescencias son, por lo común, bastante vistosas.

Las flores de las Leguminosas son zigomorfas en dos de las subfamilias (*Caesalpinioideae* y *Faboideae*) y actinomorfas (aunque solo parcialmente, ya que el gineceo es bilateral) en las *Mimosoideae*. Muy frecuentemente son de colores llamativos y varían mucho en tamaño, desde algunos milímetros hasta varios centímetros de longitud. Son hermafroditas, pentámeras y pentacíclicas. El cáliz está formado por cinco sépalos (raramente 4, 3 ó 6), libres o soldados, en cuyo caso se forma un «tubo del cáliz» que termina en cinco lóbulos o dientes; como ocurre con la mayoría de las características de las Leguminosas, esta estructura fundamental del cáliz puede modificarse notablemente. En la prefloración, los sépalos pueden ser imbricados, valvados o separados.

La corola está formada por cinco pétalos en la mayoría de los casos; éstos pueden ser libres o estar unidos, y la flor puede ser marcadamente zigomorfa debido, entre otras cosas, a la profunda modificación de los pétalos que se convierten en los denominados «estandarte», «alas» y «quilla» de la *Faboideae*. El «estandarte» es el pétalo superior, los laterales forman las «alas» y los inferiores la «quilla»; dentro de ésta, que recibe ese nombre pues parece un bote, se alojan los órganos reproductivos. En algunos casos solo se encuentra un pétalo (*Swartzia* es el ejemplo mejor conocido), y en *Ceratonia* falta por completo la corola.

El androceo también presenta numerosas modificaciones, a partir de una estructura básica con diez estambres en dos ciclos, de los cuales el externo se opone a los sépalos y el interno a los pétalos. Los estambres pueden entonces ser muy numerosos (más de cien) en algunas *Mimosoideae*, o pueden estar reducidos a cinco, e inclusive a dos o cuatro en algunas *Caesalpiniodeae*; en esta subfamilia se presentan, en ocasiones, estaminodios. La reducción en número de estambres es muy rara en las *Faboideae*. Los filamentos pueden ser libres, pero muy comúnmente están soldados en uno o varios grupos (monadelfos, diadelfos, poliadelfos). Las anteras, en cambio, nunca están unidas, son ditecas, dorsifijas o basifijas (lo cual no es común), raramente medifijas, de dehiscencia longitudinal, aunque puede ser poricida, y el conectivo puede tener un apéndice o una glándula terminal. Los granos de polen son individuales en las subfamilias *Caesalpinioideae* y *Faboideae*, y están agrupados en *Mimosoideae* (4, 8, 16 ó 32 células). La escultura y la forma del polen varían considerablemente, tanto en los individuales como en los agrupados.

El gineceo está formado por una sola hoja carpelar; consta de ovario, estilo y estigma. Es siempre bilateral, y solo en dos géneros del Viejo Mundo (*Archidendron* y *Affonsea*) es pluricarpelar, raramente hay dos carpelos en una flor (en *Swartzia*). El ovario puede ser sésil o estipitado; el estilo es filiforme, recto o encorvado, glabro o con pelos cuya disposición es, en ocasiones, de utilidad taxonómica. El estigma es apical pero puede aparecer subapical en *Vigna*; puede ser grande o pequeño. Los óvulos se disponen en una hilera sobre la sutura ventral.

El fruto también muestra numerosas modificaciones. La legumbre es el más característico y del cual toma su nombre la familia, pero se presentan

otros tipos tales como lomento, folículo, drupa, aquenio, sámara, etc. El fruto de *Arachis* y de algunas especies de otros poquísimos géneros es subterráneo, y por ello es indehiscente y contiene pocas semillas. La semilla puede presentar colores muy vistosos en el tegumento, el cual también puede modificarse para formar las jugosas semillas de las especies de *Inga*; un arilo se desarrolla en algunos géneros; el endosperma puede faltar por completo o desarrollarse muy poco; la forma de las semillas es característica en muchos géneros y especies, por lo que constituye un buen carácter taxonómico en esos casos; su tamaño varía de menos de 1 mm de diámetro hasta varios centímetros.

USOS

La familia de las Leguminosas es una de las más importantes desde el punto de vista económico. En ella se encuentran especies alimenticias para el hombre, forrajeras, de abono verde, industriales, medicinales, forestales, ornamentales, etc. Solo las gramíneas son más importantes, pues incluyen elementos fundamentales en la dieta humana tales como arroz, maíz, sorgo, avena o trigo. Sin embargo, las leguminosas son la fuente más promisoria de proteínas para la humanidad. En 1979 la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos publicó un volumen, ampliamente distribuido en todo el mundo, bajo el sugestivo título de «Leguminosas Tropicales: recursos para el futuro»; en él se analizan plantas leguminosas poco conocidas y subutilizadas que podrían contribuir al bienestar de los pueblos en los países en desarrollo. Con base en ese análisis, se seleccionan las especies con mayor valor inherente y se indican los pasos que es preciso seguir para aprovechar estas plantas y para desarrollarlas hasta alcanzar su máximo potencial.

Hacer aquí una lista de todas las Leguminosas que tienen importancia económica real o potencial sería poco útil. Arturo Burkart (1952: 72-88) presenta un inventario muy completo de las que son utilizadas en el mundo, en mayor o menor escala; y en el mencionado libro de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos se citan las de valor potencial. Baste aquí decir que las Leguminosas incluyen alimentos tan importantes en nuestra dieta como el fríjol, el haba, la arveja o alberja, la lenteja, el garbanzo o la soja.

HISTORIA NOMENCLATURAL DE LAS LEGUMINOSAS O FABÁCEAS

La familia *Leguminosae* fue descrita por A.L. Jussieu (Gen. Pl.: 345. 1789). Según el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Mcneill *et al.*, 2006) el nombre alterno es *Fabaceae* Lindl. (Intr. Nat. Syst. Bot. (ed. 2): 148. 1836) cuyo género tipo es *Faba* Mill. La existencia de tres grandes grupos que constituyen colectivamente un grupo mayor es aceptada universalmente; las opiniones están divididas en lo referente al rango taxonómico de estos grupos.

Autores modernos como Diels (1936), Macbride (1943), Burkart (1952) y Cronquist (1968) incluyeron a la familia en el orden *Rosales*. Otros investigadores han propuesto otros conceptos que se resumen a continuación: De Candolle (1825) trato a la familia como un «orden», *Leguminosales*, dividido en tres «subordenes»: *Caesalpiniaceae*, *Papilionaceae* y *Mimosaceae*; Lindley (1831, 1836) las consideró en el nivel de familia, *Leguminosae*, con tres subfamilias: *Caesalpinioideae*, *Faboideae* y *Mimosoideae*; Bentham & Hooker (1865) regresaron al concepto de «orden» dividido en tres «subordenes»; Pittier (1939, 1944) trató al grupo como orden, *Leguminosales*, con tres familias, en tanto que Hutchinson (1964, 1969) adoptó el término *Leguminosales* para designar un orden vecino de *Rosales*, con tres familias: *Mimosaceae*, *Fabaceae* y *Caesalpiniaceae*; Melchior (1964) y Cronquist (1968) siguieron el criterio de familia *Leguminosae* (*Fabaceae*) con tres subfamilias; Takhtajan (1969), Heywood (1978), Dahlgren (1980) y Cronquist (1981) las agruparon dentro del orden *Fabales*, dividido en tres familias; finalmente Takhtajan (1980) y Polhill, Raven & Stirton (1981) aceptaron una familia, *Leguminosae* o *Fabaceae*, con tres subfamilias, *Caesalpinioidea*, *Mimosoideae* y *Faboidae*. Después de la Conferencia Internacional sobre Leguminosas celebrada en Kew, Inglaterra, en 1978 (Polhill & Raven (ed.), 1981; Summerfield & Bunting, 1980), ésta parece ser la tendencia más aceptada entre los especialistas del mundo entero y es la que se adopta en este volumen. Chase *et al.* (1993), Judd *et al.* (1999, 2002) y Kajita *et al.* (2001), definieron un orden, *Fabales*, monofilético, que según el APG (1998, 2003) incluye cuatro familias: *Fabaceae*, *Polygalaceae*, *Surianaceae* y *Quillajaceae* (Forero & Romero, 2005).

Si únicamente se reconoce una familia, los nombres subfamiliares son necesarios para los principales taxones subordinados. El uso de *Mimosoideae* y *Caesalpiniodeae* es consistente entre los botánicos. La mayor subfamilia es, sin embargo, comúnmente llamada *Faboideae* o *Papilionoideae*. *Fabaceae* y *Faboideae*, nombres derivados del género tipo, *Faba*, son ampliamente usados y son correctos para el taxón en uno u otro rango. El nombre *Lotoideae*, usado a veces para una subfamilia, está basado en un tipo diferente y es ilegítimo bajo el artículo 19 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica.

Según Judd *et al.* (1999, 2002), dentro de las *Papilionoideae* los grupos herbáceos de zonas templadas son derivados recientes de grupos tropicales leñosos (Forero & Romero, 2005).

AFINIDADES

La posición de las Leguminosas, en cuanto a sus afinidades con otros grupos, ha sido y continúa siendo motivo de controversia. Podría decirse que la tradición las sitúa cerca de las *Rosales*, así las han considerado autores como Hutchinson (1969), Heywood (1978) y Cronquist (1981). En el sistema de Engler & Prantl aparecen muy cerca a la familia de las Rosáceas. Pero éste no es el único criterio.

Takhtajan (1980) indicó que las relaciones más estrechas del grupo, que él denomina orden *Fabales*, están con las *Saxifragales*, especialmente con el suborden *Cunoniineae*. Otra posición asumen Polhill, Raven & Stirton (1981) cuando indican que las Leguminosas están «aliadas» con las *Sapindales* y que sus relaciones son mucho más estrechas con las Sapindáceas que con las Connaráceas. Este criterio había sido expuesto por Cronquist (1968) pero abandonado por el mismo autor en la más reciente versión de su sistema de clasificación de las Angiospermas, como se señala arriba. La mayor parte de la evidencia disponible en la actualidad parece dar fuerza a la interpretación de afinidades con el orden *Sapindales*. Algunos de los géneros más primitivos de *Caesalpinioideae* son comparables con las Sapindáceas en la organización vegetativa, química y embriología.

De acuerdo con Leguízamo (1978), las familias más afines, desde el punto de vista dendrológico, son las Anacardiáceas, Burseráceas, Connaráceas, Meliáceas, Oxalidáceas, Rutáceas y Sapindáceas; o sea, familias que pertenecen a órdenes considerados como estrechamente relacionados, tales como *Sapindales*, *Rutales*, etc.

CLAVE PARA LAS SUBFAMILIAS DE LEGUMINOSAS

Las Leguminosas forman, como ya se dijo, uno de los grupos de plantas más naturales que existen. Sin embargo, es posible distinguir los elementos componentes de cada una de las tres subfamilias si se emplean para su reconocimiento ciertas combinaciones de caracteres que son relativamente constantes.

A continuación presentamos una clave analítica en la cual se han incluido varías características que, si bien no son perfectamente contrastantes, tomadas en conjunto reflejan claramente los límites de las subfamilias. Como se sabe, la clave tiene como función facilitar la determinación de las diferentes entidades (en este caso las subfamilias) que hacen parte de un sistema vegetal. En esta ocasión hemos adoptado y adaptado la clave propuesta por Arturo Burkart (1952):

1. Flores actinomorfas, generalmente dispuestas en espigas, capítulos o racimos espiciformes densos; corola de prefloración valvar, a menudo gamopétala, cáliz valvar o abierto; sépalos soldados; estambres de cuatro a muy numerosos (más de 100), generalmente sobrepasando la corola; filamentos libres o soldados; polen, a menudo, compuesto; hojas bipinnadas o pinnadas, reducidas a filodios o nulas (??); óvulos anátropos, embrión recto, hilo apical o subapical, puntiforme; tegumento generalmente con línea fisural en herradura o anillo Subfamilia *Mimosoideae*

1'. Flores zigomorfas, rara vez casi actinomorfas; prefloración imbricada en cáliz y corola, pocas veces valvar; pétalos 5, libres entre si, por lo menos en la base; estambres generalmente 10, igualados o envueltos por la corola, en pocos casos exsertos, rara vez reducidos; polen libre (??); tegumento de la semilla sin línea fisural 2

2. En la yema, el pétalo superior o adaxial está cubierto en sus bordes por los pétalos laterales; flores más o menos zigomorfas; corolas muy variadas, grandes y vistosas o muy pequeñas; sépalos generalmente libres; estambres 3-12, libres, rara vez soldados; anteras uniformes (rara vez dimorfas), con dehiscencia longitudinal o por poros terminales; hojas principalmente pinnadas o bipinnadas, rara vez simples o nulas; sin estipelas; óvulos anátropos, embrión casi siempre recto; hilo apical o subapical

Subfamilia *Caesalpinioideae*

2'. En la yema, el pétalo superior o adaxial está por fuera de los pétalos laterales adyacentes; flores marcadamente zigomorfas; corola generalmente amariposada, los dos pétalos inferiores conniventes y más o menos unidos en forma de quilla en el ápice, el pétalo superior externo forma el estandarte, y los dos laterales las alas; sépalos soldados; estambres 10, rara vez menos, monadelfos, formando un tubo, o más comúnmente el filamento adaxial o vexilar está libre y los demás unidos (9+1), con una abertura en el lado adaxial y raramente también en el abaxial, rara vez libres; anteras uniformes o diformes, en cuyo caso se alternan basifijas y dorsifijas, con dehiscencia generalmente longitudinal; hojas pinnadas, digitadas, trifolioladas, unifolioladas, simples o ausentes, pero nunca bipinnadas; con o sin estipulillas; óvulos campilótropos, embrión encorvado (excepto *Arachis* y algunas *Sophoreae* y *Dalbergieae*); hilo generalmente hacia la mitad de la semilla Subfamilia *Faboideae* (*Papilionoideae*)

SUBFAMILIA FABOIDEAE

Árboles, arbustos o hierbas erectas o trepadoras. Ramas semiteretes o teretes, lenticeladas, glabras o pubérulas; estípulas presentes, libres o adnatas, persistentes o caducas. Hojas alternas, raramente opuestas, por lo general imparipinnadas, trifolioladas, digitadas o raramente unifolioladas; estipelas presentes o ausentes; brácteas persistentes o caducas. Inflorescencia axilar, seudoterminal o terminal, en racimo, espiga, umbela, capítulo, fascículo o flores solitarias. Cáliz gamosépalo, (2)-4-5 sépalos. Corola papilionada, generalmente zigomorfa, con simetría bilateral, prefloración imbricada, de cinco pétalos: el superior o externo (estandarte), dos laterales (alas) y dos basales connatos o parcialmente connatos (quilla). Estambres mono o diadelfos, en ocasiones numerosos. Ovario súpero, carpelo uno. Fruto en legumbre normal o modificada en sámara, drupa o lomento.

De acuerdo con Ruiz & Forero (2005) la subfamilia esta dividida en 30 tribus, que incluyen 429 géneros y 12.615 especies.

BIBLIOGRAFÍA

ADANSON, M.
1763. *Familles des plantes*... Paris: Vincent, 1763. 2 vols.

ALCÁNTARA, P.B. & G. BUFARAH
1979. *Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas*. São Paulo: Nobel.

AMSHOFF, G.J.H.
1939. «On South American Papilionaceae». *Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht* 52: 1-78.

[APG] ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP.
1998. «An ordinal classification for the families of flowering plants». *Ann. Misouri Bot. Gard.* 85: 531-553.
2003. «An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II». *Bot. J. Linn. Soc.*, 141: 399-436.

ARECHAVALETA, J.
1898-1911. *Flora Uruguaya, Enumeración y descripción breve de las plantas conocidas hasta hoy y de algunas nuevas que nacen espontáneamente y viven en la República Uruguaya*. Montevideo: Museo Nacional de Montevideo. 4 vols.

AYMARD, G. *et als*.
1999. «Fabaceae». En: J.A. Steyermark *et als*. (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*, 5: 231-433. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.

BAKER, E.G.
1929. *The leguminosae of Tropical Africa. Part II: Suborder Papilionaceae. Mundulea to end of Papilionaceae*. Ostend: Unitas Press.

BAILLON, H.E.
1866-1895. *Histoire des Plantes*. Paris / London / Leipzig: L. Hachette & Cie., 13 vols.

BENTHAM, G.
1852. «Leguminosae». En: F.A. Miquel. *Plantae Junghuhnianae*: 205-269. Leiden: A.W. Sythoff / Lipsiæ: T.O. Weigel.
1859. «Leguminosae». En: F.P. von Martyius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.). *Flora Brasiliensis*, 15(1): 18-32. Lipsiae: Fridr. Fleischer

BENTHAM, G. & J.D. HOOKER.
1865. «Leguminosae». En: G. Bentham & J.D. Hooker. *Genera plantarum* 1(2): 434-600. London: Lovell Reeve & Co.

BENTHAM, G. & A. ÖRSTED
1854. «Leguminosae Centroamericanae». Vidensk. *Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn*, [1853](1-2): 1-19.

BERNAL, H.Y. & J.E. CORREA Q.
1992. *Especies Vegetales Promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*, vol. 8: I-V, 1-547. Bogotá: Secretaría Ejecutiva Permanente del Convenio Andrés Bello.

BLOHM, H.
1962. *Poisonous plants of Venezuela*. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft M.B.H.

BURKART, A.
1939. «Las Leguminosas Hedisareas de la República Argentina y regiones adyacentes». *Darwiniana* 3: 117-302.
1943. *Las leguminosas argentinas*. Buenos Aires: ACME Agency.
1952. *Las leguminosas argentinas silvestres y cultivadas*. [*Segunda edición*]. Buenos Aires: ACME Agency.
1967. «Leguminosae». En: A. Cabrera (ed.). *Flora de la Provincia de Buenos Ayres* vol. 4, pars 3: 464-484. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria [INTA].

CHASE, M.W. *et al*.
1993. «Phylogenetics of seed plants: An analysis of nucleotide sequences from the plastid gene rbcL». *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80(3): 528-548; 550-580.

CHODAT, R. & E. HASSLER.
1902-1907. *Plantae Hasslerianae, soit énumération des plantes récoltées au Paraguay*. Genève: Impr. Romet

CORNER, E.J.H.
1951. «The leguminous seed». *Phytomorphology* [New Delhi] 1: 117-150.

CROAT, T.B.
1978. *Flora of Barro Colorado Island*. Standford: Standford University Press.

CRONQUIST, A.
1968. *The evolution and classification of flowering plants*. Boston: Houghton Mifflin Co.
1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press.

DAHLGREN, R.M.
1980. «A revised system of classification of the angiosperms». *J. Linn. Soc., Bot.* 3: 119-124.

DALLA TORRE, K.W. von & H. HARÁS.
1900-1907. *Genera Siphonogamarum ad systema Englerianum Conscripto*. Leipzig: Engelmann.

DE CANDOLLE, A.P.
1825. «Leguminosae». En: A.P. De Candolle (ed.). *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 2: 93-524. Paris: Treuttel & Würtz.

DIELS, L.
1936. «Leguminosae». En: A. Engler. *Syllabus der Pflanzenfamilien* [*11ª Aufl.*]: 234-243. Berlin: Gebrüder Borntraeger.

DON, G.
1832. «Calyciflorae». *A General History of the Dichlamydeous Plants*. 2: I-VIII, 1-875. London: C.J. and F. Rivington.

DESVAUX, N.A.
1813. «Précis des caractères de plusieurs genres de la famille des Légumineuses». *J. Bot. Agric.* 1: 118-125.
1826. «Observations sur la familla des Légumineuses». *Ann. Sci. Nat. (Paris)* 9: 404-431.

DWYER, J.D. & W.G. D'ARCY
1980. «Leguminosae, Subfamily Papilionoideae». *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67(3): 523-818.

ENDLICHER, S.
1836-1840. *Genera plantarum secundum ordines naturalis disposita*. Wien: Fr. Beck.

FORERO, E. & C. ROMERO.
2005. *Estudios en Leguminosas Colombianas*. [*Colección Jorge Álvarez Lleras, 25*]. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

GARCÍA-BARRIGA, H. & E. FORERO
1968. *Catálogo ilustrado de las plantas de Cundinamarca. Vol. 3: Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Papilionaceae*. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales / Museo de Historia Natural.

GRISEBACH, A.
1874. «Plantae Lorentzianae». *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 19: 49-280.

HEYWOOD, V.H.
1978. *Flowering plants of the world*. Oxford: Mayflower Books. [Reeditado en 1993].

HUMBOLDT, A.; A. BONPLAND & C.S. KUNTH.
1823. «Leguminosae». *Nova genera et species plantarum, quas in peregrinatione ad plagam aequinoctialem orbis novi collegerunt, descripserunt, partim adumbraverunt*, 6: 247-600. Paris: Librairie de Gide Fils.

HUTCHINSON, J.
1964. *The genera of flowering plants (Angiospermae) vol. 1. Dicotyledones*. Oxford: Clarendon Press.
1969. *Evolution and phylogeny of flowering plants. Dicotyledons: Facts and theory*. London: Academic Press.

ILDIS
2005. ILDIS [International Legume Database & Information Service]. http://www.ildis.org/

INTERNATIONAL BUREAU FOR PLANT TAXONOMY AND NOMENCLATURE
1955. *Index nominum genericorum*. Utrecht: International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature.

JUDD, W.S.; C.S. CAMPBELL; E.A. KELLOGG & P.F. STEVENS.
1999. *Plant systematics; a phylogenetic approach*. [1ª ed.] Sunderland, Massachusetts [USA]: Sinauer Associates.

JUDD, W.S.; C.S. CAMPBELL; E.A. KELLOGG; P.F. STEVENS & M.J. DONOGHUE.
2002 *Plant systematics; a phylogenetic approach* [2ª ed]. Sunderland, Massachusetts [USA]: Sinauer Associates.

JUSSIEU, A.L.
1789. *Genera plantarum*. Paris: Herissant & Borrois.

KAJITA, T.; H. OHASHI; Y. TATEISHI; C.D. BAILEY & J.J. DOYLE.
2001. «rbcL and legume phylogeny, with particular reference to Phaseoleae, Millettieae, and allies». *Systematic Bot*. 26: 515–536.

KUNTH, C.S.
1819-[1824]. *Mimoses et autres plantes légumineuses du Nouveau Continent*. Paris: Librairie greque-latine-allemande.

KUNTZE, O.
1891-1898. *Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales*... Leipzig: Arthur Felix. 4 vols.

LASSER, T.
1975. «El fruto samaroideo en las Papilionáceas». *Acta Bot. Venez*. 10(1/4): 9-17.

LAUNDON, J.R.
1966. «Leguminosae (Papilionoideae: Hedysareae-Sophoreae)». En: A. W. Exell *et als*. *Conspectus Florae Angolensis*, 3(2): 189-408. Lisboa: Junta de Investigaçoes Científicas do Ultramar.

LEGUÍZAMO, I.
1978. *Clave dendrológica preliminar para los géneros de las leguminosas colombianas aplicable a América Tropical*. Bogotá: Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Tesis de Grado [inédita].

LEMEE, A.
1952. «Legumineuses». *Flore de la Guayane Française*. vol. 2. Guayane Française: [s.n.]

LEÓN, H. & H. ALAIN
1951. «Dicotiledóneas: Casuarináceas a Meliáceas». *Flora de Cuba*, 2: 1-456. La Habana: Cultural, S.A.

LEWIS, G., B. SCHRIRE, B. MACKINDER & M. LOCK.
2005. *Legumes of the World*. Kew: The Royal Botanic Gardens.

LINDLEY, J.
1831. *An introduction to the natural system of botany*. New York: G. & C. & H. Carvell.
1836. *A natural system of botany*. [2ª ed.]. London: Logman.

LUNAN, J.
1814. *Hortus jamaicensis, or A botanical description, (according to the Linnean system) and an account of the virtues, &c., of its indigenous plants hitherto known, as also of the most useful exotics*... Jamaica: Printed at the office of the St. Jago de la Vega gazette. 2 vols.

MACBRIDE, J.F.
1943. «Leguminosae. Flora of Peru». *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser*. 13, part 3 (1): 228-391.

MALME, G.O.
1931. «Die Leguminosen der zweiten Regnellschen reise». *Arkiv Bot*. 1(13): 1-99.

MELCHIOR, H.
1964. «Leguminosae unterfamilie Faboideae». En: A. Engler. *Syllabus der Pflanzenfamilien* [12ª. ed.] 2: 230-240. Berlin: Gebrüder Borntraeger.

MEYER, E.
1832. «Plantae ecklonianae. Leguminosae». *Linnaea* 7: 145-173.
1836. *Commentariorum de Plantis Africae Australioris quas per Octo Anno Collegit...fasc. 1*. Lipsiae: apud Leopoldum Voss

MICHELI, M.
1883. «Contribution a la Flore du Paraguay». *Mém. Soc. Phys. Genéve* 28: 2-10.

MILLER, P.
1768. *The gardeners dictionary containing the best and newest methods of cultivating and improving the kitchen, fruit, flower garden, and nursery*... London: Printed for the author and sold by John and Francis Rivington [*et al.*]. 2 vols.

MORICAND, S.
1833-1846. *Plantes nouvelles d'Amérique*. Genève: Imprimerie de Jules-Gme Fick.

N.A.S. [NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE (USA)]
1979. *Tropical legumes: resources for the future. Report of an ad hoc panel of the Advisory Committee on Technology Innovation, Board on Science and Technology for International Development, Commission on International Relations, National Research Council*. Washington: National Academy of Sciences.

PITTIER, H.
1939. *Clave analítica de las familias de plantas superiores de la América tropical*. Caracas: Tipografía La Nación.
1944. *Leguminosas de Venezuela. I. Papilionaceae*. [*Boletin Técnico* 5]. Caracas: Elite.

PITTIER, H.; T. LASSER; L. SCHNEE; Z. LUCES DE FEBRES & V. BADILLO.
1945-1947. *Catálogo de la flora venezolana*. Caracas: [*Tercera Conferencia Interamericana de Agricultura*]. 2 vols.

POLHILL, R.M. & P.H. RAVEN (ed.).
1981. *Advances in Legume systematics*. Kew: The Royal Botanic Gardens.

POLHILL, R.M., P.H. RAVEN & C. STIRTON.
1981. «Evolution and systematics of the Leguminosae». En: R.M. Pollhil & P.H. Raven (eds.). *Advances in legume systematics*, 1: 1-26. Kew: The Royal Botanic Gardens.

PULLE, A.
1939. «Papilionaceae». En: *Flora of Suriname*, 2(2): 1-257. Amsterdam: Koninklijke Vereniging Koloniaal Instituut.

REICHENBACH, H.G.
1828. *Conspectus Regni Vegetabilis*. Leipzig: Carolum Cnobloch.

ROSE, J.N.
1903. «Studies of Mexican and Central American Plants. Nº 3». *Contrib. U.S. Natl. Herb.* 8(1): 1-55.

RUIZ, L.K. & E. FORERO.
2005. «Leguminosae subfamilia Papilionoideae». En: E. Forero & C. Romero (eds.). *Estudios en Leguminosas colombianas*. [*Col. Jorge Álvarez Lleras* 25]: 329-358. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias / Instituto Humboldt / Instituto de Ciencias Naturales / Red Latinoamericana de Botánica.

RZEDOWSKI, J. & G. RZEDOWSKI
1979. *Flora fanerogámica del valle de México*. México: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas e Instituto de Ecología. 3 vols.

SCHULZE-MENZ, G.K.
1964. «Reihe Rosales». En: H. Melchior (ed.), *A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien* 2: 193-242. Berlin: Gebrüder Borntraeger.

STAHL, A.
1936. *Estudios sobre la flora de Puerto Rico* [2ª ed.]. San Juan de Puerto Rico: Federal Emergency Relief Administration.

STANDLEY, P.C.
1922. «Botanical Exploration in Central America». *J. New York Bot. Gard.* 23(275): 168-175.
1928. «Flora of the Panama Canal Zone». *Contr. U.S. Natl. Herb.*, 27: 1-416.
1937. «Flora of Costa Rica». *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.*, 18(2): 487-559.

STANDLEY. P.C. & J.A. STEYERMARK
1946. «Leguminosae. Flora of Guatemala». *Fieldiana Bot.* 24(5): 1-368.

SUMMERFIELD, R.G. & A.S. BUNTING.
1980. *Advances in Legume science*. Kew: The Royal Botanic Gardens.

TAKHTAJAN, A.
1969. *Flowering plants. Origin and dispersal*. Edinburgh: Oliver & Boyd.
1980. «Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta)». *Bot. Rev.* 46: 225-359.

TAUBERT, P.
1894. «Leguminosae». En: A. Engler & K. Prantl. *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 3(3): 70-384.

URBAN, I.
1929. «Plants observed on Tortue Island, Haiti». *Ark. Bot.*, 22A(9): 1-61.

VAN DER PIEL, L.
1972. *Principles of dispersal in higher plants*. New York: Springer Verlag.

VOGEL, T.
1839. «De Vicieis Brasiliensibus». *Linnaea* 13: 21-38.

WILBUR, R.L.
1963. «The leguminous plants of North Carolina». *North Carolina Agric. Exp. Sta. Tech. Bull.* 151: 1-294.

WILLIAMS, R.O.
1931. «Rosales». *Flora of Trinidad and Tobago*, 1(4): 197-308. Port-of-Spain, [Trinidad]: Government Printer.

WOODSON, R.E., R.W. SCHERY *et al.*
1980. «Family 83. Leguminosae. Subfamilia Papilionoideae (Conclusion)». En: J.D. Dwyer *et als.* (eds). Flora of Panama [Part. V]. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67(3): 529-534.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GÉNEROS DE LA SUBFAMILIA *FABOIDEAE* INCLUIDOS EN LA FLORA DE LA REAL EXPEDICIÓN, BASADA SOBRE LA PROPUESTA DE R.E. WOODSON *ET AL.* (1980)

1. Hojas todas 1-2-folioladas — 2
1´. Hojas compuestas, 3 ó más folíolos — 5

2. Árboles o arbustos, hojas 1-folioladas — *Lonchocarpus*
2´. Hierbas, hojas 1-2-folioladas — 3

3. Hojas todas 2-folioladas — *Zornia*
3´. Hojas 1-folioladas o mas — 4

4. Tallos conspicuamente alados con estípulas, legumbre túrgida, flores amarillas — *Crotalaria*
4´. Tallos no alados, legumbre plana y segmentada — *Desmodium*

5. Hojas digitadas, 5-7 lóbulos — *Lupinus*
5´. Hojas trifolioladas o pinnadas, de 4 a muchos folíolos — 6

6. Folíolos opuestos — 7
6´. Folíolos no opuestos, de menos de 40 mm de ancho, alas de más de 3 cm de ancho, flores azules, rosadas o púrpuras — *Machaerium*

7. Legumbre no abultada; pedicelo del fruto fuerte, conspicuamente expandido — *Gliricidia*
7'. Legumbre túrgida, si es comprimida o plana carece de áreas alrededor de las semillas; una a muchas semillas; árboles, arbustos o hierbas — 8

8. Legumbre estrecha, menos de 10 mm de ancho, de pocas a muchas semillas — 9
8'. Legumbre ancha, de menos de 3 cm de longitud, con 3-5 semillas, folíolos menos de 1 cm de ancho, pelos medifijos — *Indigofera*

9. Hojas 11-17-folioladas (raramente trifolioladas), con glándulas puntiformes por el envés — *Dalea*
9´. Hojas trifolioladas, sin glándulas puntiformes por el envés — 10

10. Hierbas erectas o decumbentes — 11
10´. Árboles o arbustos de más de 30 cm de alto — 12

11. Frutos septados, folíolos denticulados, legumbres ovoides o globosas, 1-2 semillas — *Melilotus*
11´. Frutos en lomento indehiscente, articulado; semillas ovaladas o lenticulares — *Stylosanthes*

12. Flores de más de 1.5 cm de longitud — 13
12´. Flores pequeñas, menores de 1.5 cm de longitud; plantas trepadoras o hierbas — 14

13. Flores de color amarillo, a veces con estrías de color violeta o rojo-púrpura, cáliz campanulado, con cinco lóbulos largos — *Eriosema*
13'. Flores rojas o naranjas, cáliz con pequeños dientes, carente de éstos o lobado — *Erythrina*

14. Estandarte mucho más corto que la quilla, semillas discordes — *Mucuna*
14´. Estandarte tan largo como la quilla o más — 15

15. Semillas con más de 12 mm de longitud; legumbre menos de 2-3 veces de largo que de ancho — *Dioclea*
15´. Semillas pequeñas, de menos de 12 mm de longitud — 16

16. Estilo pubescente — 17
16'. Estilo glabro — 18

17. Alas mucho mas largas que los otros pétalos; la quilla plegada transversalmente, cáliz con diez dientes libres — *Macroptilium*
17'. Alas tan largas como los otros pétalos; la quilla plegada lateralmente o ausente, cáliz con diez dientes parcialmente connados — *Vigna*

18. Inflorescencia conspicuamente nodosa; semillas pequeñas, con menos de 6 mm; legumbre con material celulósico alrededor de la semilla — *Galactia*
18´. Inflorescencia no nodosa — 19

19. Cáliz tubular, con más de 5 mm de longitud, estilo mayor de 1.5 mm de longitud, corola mayor de 1 cm de larga — *Cologania*
19'. Cáliz regular a bilabiado, tubo campanulado, con punteaduras glandulares, corola con los pétalos unidos en la base del tubo calicinal, estambres 10, diadelfos — *Otholobium*

1. COLOGANIA

Cologania Kunth, Mimoses: 205. 1819.

ETIMOLOGÍA.— Nombrado en honor a la familia Cologan, navegantes y naturalistas de Puerto Orotava, Tenerife, quienes hicieron importantes servicios a las ciencias y a las artes (Lewis *et al.*, 2005).

ESPECIE TIPO.— *Cologania angustifolia* Kunth

Plantas perennes; hierbas, trepadoras o enredaderas, de 8-10 cm hasta 1 m de longitud. Tallo voluble, procumbente (raramente decumbente), erecto o suberecto, cubierto casi siempre con pubescencia adpresa u, ocasionalmente, esparcida. Hojas unifolioladas, trifolioladas (en algunas especies hasta pentafolioladas); folíolos de forma variada, lineares, lanceolados a ovados, obovados u oblongos, ápice agudo, obtuso o redondeado, base oblicua, aguda, redondeada o raramente cordada, usualmente pubescentes en ambas superficies y a menudo de manera densa; pecíolo 0.1-8-(10) cm de longitud, pubescente, cuando la hoja es trifoliolada el peciólulo terminal casi siempre es más largo que los peciólulos laterales; estípulas lineares u ovadas, 6-12-nervadas, persistentes, estipelas diminutas, lineares a lanceoladas, pulvínulo presente, a veces muy conspicuo. Inflorescencias con flores axilares, generalmente geminadas o solitarias, ocasionalmente en grupos axilares, en racimos cortos, reducidas a subcapítulos o semejantes a umbelas; brácteas usualmente lanceoladas y estriadas, lineares o setáceas, persistentes; bractéolas presentes o ausentes, cuando presentes persistentes, lineares, colocadas debajo del cáliz, geminadas; cáliz tubular o tubular-cilíndrico, giboso en la base, conspicuamente más corto que la corola, sépalos cinco, unidos en más de las dos terceras partes de su longitud total, los dos lóbulos superiores casi siempre completamente connados, el lóbulo superior bífido, lóbulo inferior generalmente más largo que el superior; corola papilionácea, pétalos vistosos, de color púrpura, a veces magenta, rojo o rojo-púrpura a violeta, raramente llegan a ser azulados con los márgenes blancos cuando viejos (ocasionalmente ocurren albinos), estandarte obovado, elíptico, 17-32 mm de longitud y 10-18 mm de ancho, generalmente emarginado en el ápice, uña indistinta, alrededor de un tercio de la longitud total del estandarte, alas oblicuamente oblongas u obtusas, de 15-22 mm de longitud y 2.6 mm de ancho, auriculadas, con uña angosta de, al menos, la mitad de la longitud total de las alas, quilla mucho menor que las alas, 8-22 mm de longitud por 2-4 mm de ancho, levemente encorvada, obtusa, auriculada, con uña, al menos, de la mitad de la longitud total de la quilla; estambres 10, diadelfos, encerrados por la quilla, el estambre vexilar libre, el resto connados, anteras uniformes, elípticas, basifijas o dorsifijas, en ocasiones alternando con algunas ligeramente más pequeñas; ovario linear, estipitado, multiovulado, pubescente, estilo filiforme, alrededor de un tercio de la longitud del ovario, gradualmente curvado o inclinado hacia el ápice del ovario formando ángulo de 10-60 grados con el eje vertical del ovario, glabro o glabrescente, a veces persistente, estigma apical, globoso o capitado. Fruto en legumbre, linear o levemente falcado, esparcido o densamente pubescente, terete cuando maduro, cilíndrico, comprimido, negruzco, dehiscente, subseptado entre las semillas, usualmente produce entre 6 y 12 semillas; semillas comprimidas, orbiculares o subcuadradas, hílum oblongo, sin estrofíolo. Polen tricolporado.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Cologania* es un género confinado al Hemisferio occidental, donde se encuentra ampliamente distribuido en México y América Central, el sudoeste de los Estados Unidos y, hacia el sur, alcanza hasta la Argentina. Todas sus especies son perennes y crecen a considerable altitud; es un género restringido a las áreas montañosas abiertas y secas, aunque unas pocas especies crecen en barrancas más bajas en México y América Central.

En Colombia crecen en altitudes elevadas dos especies: *Cologania procumbens* y *C. broussonetii*.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—El género fue establecido por Kunth, en 1819, para incluir dos especies: *Cologania procumbens* y *C. angustifolia*. Bentham & Hooker (1865) pensaron que el género integraba cuatro o cinco especies, mientras que *Index Kewensis* reconoció hasta trece. En la sinopsis del género hecha por Rose (1903), este autor señaló 25 especies «válidas» y listó seis taxones como «dudosos». Fearing (1959) reconoció formalmente diez especies y dos variedades y señaló que el número mayor de especies y la más amplia variabilidad morfológica ocurre en México. Turner (1992) reconoce diez especies, algunos de los taxones de Fearing son sinonimizados, uno o dos taxones reactivados y redescribe un taxón.

Debido a la extrema variabilidad que presentan casi todas sus especies, el género ha sido motivo de confusión taxonómica en la familia *Leguminosae*. Se cree que su variación probablemente se deba, en la mayoría de los casos, a hibridazación y/o cleistogamia, la cual se ha encontrado en casi todas las especies (Fearing, 1959).

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—*Cologania* y *Amphicarpaea* han sido tradicionalmente considerados como géneros estrechamente relacionados. Taubert (1894) incluyó a *Cologania* en un concepto ampliado de *Amphicarpaea*, principalmente con base en la morfología floral, aparentemente pensando que las diferencias morfológicas no eran suficientes para la separación de los dos grupos.

Fearing (1959) concluyó que el género *Cologania* está formado por un conjunto de especies estrechamente relacionadas entre sí y es suficientemente distinto como para justificar su rango. En efecto, los dos géneros difieren en muchos caracteres morfológicos.

En el género *Cologania* las plantas son perennes, de hojas unifoliadas, trifolioladas o pentafolioladas, con inflorescencias de flores axilares, raramente racemosas o subcapitadas, su cáliz es giboso en la base y presenta cinco sépalos unidos, al menos, en tres cuartos de su longitud, su estandarte no suele mostrarse auriculado con uña indistinta, el estilo está gradualmente curvado sobre toda su longitud y es más corto que el ovario, éste presenta 6-12 óvulos; sus frutos son lineares o raramente falcados, más o menos teretes cuando maduros, la germinación es epigea, el polen tricolporado y su número cromosómico base es 2n = 44 ó x = 11.

Por contra, en *Amphicarpaea*, las plantas suelen ser anuales, con hojas siempre trifolioladas, sus flores siempre racemosas, el cáliz ligeramente giboso en la base (excepto en *Amphicarpaea africana*), presenta cinco sépalos unidos, por lo menos, en la mitad de su longitud, su estandarte se muestra auriculado con uña distintiva, su estilo es agudamente curvado, tan largo o más que el ovario, éste presenta 3-5 óvulos; sus frutos son falcados, lateralmente aplanados cuando maduros; su germinación es hipogea, el polen tetraporado (excepto en *A. africana*) y su número cromosómico base es 2n = 20 ó x = 10.

USOS.—Todas las especies del género *Cologania* son perennes y la mayoría de ellas medianamente pequeñas o enredaderas entrelazadas; puesto que estas plantas tienen un hábito inconspicuo, han sido poco notadas y coleccionadas por los botánicos. Únicamente unas pocas especies han sido cultivadas, generalmente en jardines botánicos. Algunas son reconocidas como ornamentales, como *Cologania hirta*, *C. capitata*, *C. broussonetii*, etc; si bien no han sido cultivadas extensivamente, parecen merecer un mayor esfuerzo en este sentido.

BIBLIOGRAFÍA

FEARING, O.S.
1959. *A cytotaxonomic study of the genus Cologania and its relationship to Amphicarpaea (Leguminosae-Papilionoideae)*. University of Texas [Ph.D. thesis].

TURNER; B.L.
1992. «Taxonomic overview of the genus Cologania (Fabaceae-Phaseoleae)». *Phytologia* 73(4): 281-301.

1.1. COLOGANIA BROUSSONETII

LÁMINA I (2732)

Cologania broussonetii (Balb.) DC., Prodr. 2: 237. 1825.

ETIMOLOGÍA.— Nombrada en honor de Pierre Auguste Marie Broussonet (1761-1807).

SINONIMIA.— *Clitoria broussonetii* Balb., Cat. Pl.: 26. 1813.
Cologania ovalifolia H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 412. 1823. [1824].
Cologania pulchella H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 413. 1823. [1824].
Cologania affinis M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(2): 188. 1843.
Cologania australis Griseb., Abh. Konigl. Ges. Wiss. Gottingen 19: 124. 1874.
Galactia lorentzii Griseb., Abh. Konigl. Ges. Wiss. Gottingen 19: 124. 1874.
Cologania pringlei S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 25: 147. 1890.
Cologania jaliscana S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 136. 1891.
Amphicarpaea pulchella (H.B.K.) Taub., Nat. Pflanzenfam. 3(3): 359. 1894.
Cologania pulchella H.B.K. f. *glabrior* Micheli, Erum. Pl. Guatem. 4: 36. 1895.
Falcata ovalifolia (H.B.K.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. Vasc. 3(3): 63. 1898.
Cologania glabrior Rose, Contrib. U.S. Natl. Herb. 8(1): 38. 1903.
Cologania rufescens Rose, Contrib. U.S. Natl. Herb. 8(1): 38. 1903.
Cologania scandens Rose, Contrib. U.S. Nat. Herb. 8(1): 38. 1903.
Cologania grandiflora Rose, Contrib. U.S. Natl. Herb. 8(1): 41. 1903.
Cologania congesta Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8(4): 312. 1905.
Cologania lozanii Rose, Contrib. U.S. Natl. Herb. 10(3):100. 1906.
Cologania tenuis Rose, Contrib. U.S. Natl. Herb. 10(3): 100. 1906.
Amphicarpaea ovalifolia (H.B.K) Seckt, Fl. Córdoba [Rev. Univ. Nac. Córdoba]: s.n. 1927/30.

TIPO.— «Patria ign.» Balibis, s.n.

Planta perenne; hierba, enredadera, rastrera. Tallo voluble, entrelazado, 15-30 cm de longitud, estriado-angulado, cubierto de pelos retrorsos y estrigosos, a veces con pelos esparcidos de color rojizo-marrón. Hojas trifoliladas, alternas; folíolos de forma variada, ovados, ovado-oblongos o linear-oblongos, pero siempre más anchos hacia la base, los terminales de 2.5-5.3 cm de longitud y 1.2-2.5 cm de ancho, los laterales de 2.4-3.7 cm de longitud y 1.3-2.3 cm de ancho, ápice agudo, mucronado, base redondeada o truncada, haz y envés pubescentes, generalmente pubérulos; pecíolo de (2)-4-7-(8.5) cm de longitud, pubescencia esparcida o ligeramente retrorsa, peciólulo terminal de (0.4)-0.8-0.9-(1.5) cm de longitud, peciólulos laterales de 1-3 mm de longitud; estípulas geminadas, libres, de 3-5 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, espatuladas, subuladas o lanceoladas, a veces estrechándose hacia la base, pubescentes (pilosas) o cubiertas con pelos de color rojizo-marrón, persistentes; estipelas pubescentes, setáceas o lineares, de 2-3 mm de longitud y 0.25 mm de ancho, caducas. Inflorescencias con flores axilares, raramente solitarias, por lo común en grupos de 2-5-(7), capitadas o en racimos parecidos a umbelas, pedúnculos cortos, de 0.5-1 cm de longitud, pelos retrorsos, pedicelos de 0.5-1.5 cm de longitud, cubiertos con pelos retrorsos, cortos y finos; brácteas lineares colocadas en la base del cáliz, pilosas, 0.4-0.6 cm de longitud, persistentes, bractéolas ausentes; cáliz tubular, 9-14 mm de longitud, giboso en la base, membranáceo, conspicuamente más corto que la corola, pubescencia corta, adpresa, parduzca, sépalos 5, unidos por lo menos en las dos terceras partes de su longitud, los dos lóbulos superiores generalmente connados, en ocasiones con el ápice bífido, lóbulo inferior abruptamente acuminado en el ápice, pubescente, levemente reflejo, los lóbulos laterales más cortos, ovados, agudos; corola papilionácea, pétalos rojo-púrpura a púrpura, estandarte de 17-22-(28) mm de longitud y 18-20 mm de ancho, hendido en el ápice, no auriculado, con una uña alrededor de un tercio de la longitud total del estandarte, alas de (14)-18-20 mm de longitud y 2-5 mm de ancho, auriculadas, con una uña de un medio de la longitud total de las alas, quilla de 12-16-(18) mm de longitud y 2-4 mm de ancho, auriculada, con una uña alrededor de la mitad de la longitud total de la quilla; estambres 10, diadelfos, estambre vexilar libre, el resto connados, anteras uniformes, elípticas, basifijas, filamentos de longitud subigual; ovario linear, multiovulado, finamente pubescente, estilo de 3-4 mm de longitud, gradualmente curvado, glabro, persistente, estigma pequeño, subcapitado. Fruto en legumbre, linear o levemente falcado, de 5-7 cm de longitud y 6-8 mm de ancho, comprimido, cubierto con pubescencia velutina o vilosa de color rojizo-marrón, con 6-7 semillas, subseptado.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Según Burkart (1952) *Cologania broussonetii* (= *C. ovalifolia*) crece en los Andes Orientales de Bolivia y nor-occidente argentino (Jujuy hasta Tucumán y Sierras de Córdoba y San Luís), habitando las praderas higrófilas subalpinas. Fearing (1959) anotó que esta especie es comúnmente coleccionada en las más altas montañas de México y América Central, aunque aparentemente es característica de las regiones montañosas del occidente de América del Sur (Perú, Bolivia, Argentina). Es preciso señalar que Fearing (1959) no incluyó en su estudio ejemplares de *C. broussonetii* coleccionados en Colombia, en donde crece en potreros y campos baldíos, en suelos áridos a considerable altitud, en los Departamentos de Cundinamarca, Norte de Santander, Valle y, probablemente, en el Departamento del Magdalena (Sierra Nevada de Santa Marta), entre 1.600 y 2.950 m de altura sobre el nivel del mar. Turner (1992) apunta que la especie es ampliamente variable, especialmente en la forma de la hoja, y que se distribuye por las regiones montañosas tropicales y subtropicales occidentales de Norte América y Sur América.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.— *Cologania grandiflora* fue descrita por Rose (1903) para explicar el complejo de *C. ovalifolia* / *C. broussonetii* en México. Rose, según parece, no estaba muy familiarizado con la variabilidad total de *C. ovalifolia* (= *C. broussonetii*) puesto que excluyó esta especie en su tratamiento de las *Cologania* norteamericanas. Para Fearing (1959) *C. australis* es una forma de *C. broussonetii* (= *C. ovalifolia*) con una inflorescencia más fasciculada. Grisebach (1874) ya había indicado, en la descripción original, que *C. australis* era similar a *C. broussonetii*. Plantas con inflorescencias fasciculadas se encuentran, ocasionalmente, a lo largo del rango del complejo de *C. broussonetii*, pero tales plantas son más comunes en América del Sur.

Fearing (1959) trató a *Cologania ovalifolia* y *C. broussonetii* como taxones distintos, si bien anotó que su estatus biológico debería determi-

narse con estudios poblacionales más completos. Turner (1992) reconoce que, en Sudamérica, estos taxones están más diferenciados que en Norte América; sin embargo, con referencia a las colecciones mexicanas, los caracteres morfológicos quedan integrados, para tratar los dos taxones como una sola especie con una amplia variabilidad.

USOS.—Para *Cologania broussonetii* no se conoce, en Colombia, aplicación alguna; sin embargo, puede ser utilizada como ornamental, al igual que otras especies del género que han sido ocasionalmente cultivadas para tal fin.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por un dibujo policromo (2732), carente de la firma del autor, el cual porta, en el extremo superior derecho del anverso, escrita a lápiz, la inscripción «Phaseolus».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conservan pliegos de esta planta en el herbario de la Real Expedición.

CUNDINAMARCA: Subachoque, H. García-Barriga 13627 (COL); Santandercito, L. Uribe U. 1839 (COL); Entre Granada y Silvania, L. Uribe U. 6125 (COL).

Cologania broussonetii (Balb.) DC.

Iconografía Mutisiana: 2732
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

2. CROTALARIA

Crotalaria L., Sp. Pl. 2: 714. 1753.

ETIMOLOGÍA.— Proviene del término χροταλον [κrotalon], nombre que daban los griegos a un instrumento ruidoso, análogo a los címbalos. Esta palabra se deriva de χρογεω [κrogev], acción de golpear uno contra otro; las legumbres de *Crotalaria* son infladas y resuenan cuando se las mueve (*cf.* Théis, 1810).

SINONIMIA.— *Crotolaria* Scop., Introd. Hist. Nat.: 305. 1777.
Crotularia Medik., Vorles. Churpfälz. Phys.-Öcon. Ges. 2: 344. 1787.
Crotularius Medik., Vorles. Churpfälz. Phys.-Öcon. Ges. 2: 397. 1787.
Atolaria Neck., Elem. Bot. 3: 31. 1790.
Clavulium Desv., Ann. Sci. Nat. (Paris) 9: 407. 1826.
Cyrtolobium R. Br. ex Wallich, Numer. List: 5432. 1831.
Chrysocalyx Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent.: 157. 1832.
Clavulum G. Don, Gen. Hist. 2: 96. 1832.
Iocaulon Raf., New Fl. 2: 53. 1836.
Anisanthera Raf., Fl. Tellur. 2: 60. 1837.
Maria-Antonia Parl., Nov. Gen. Leg. 3: 1844.
Quirosia Blanco, Fl. Filip. (ed. 2): 398. 1845.
Phyllocalyx A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 1:160. 1847.

ESPECIE TIPO.— *Crotalaria lotifolia* L. [sub *latifolia*]

Plantas anuales o perennes; hierbas erectas o postradas, o arbustos (raramente arbolitos). Tallo pubescente o glabro, liso, estriado, sulcado, angosta o anchamente alado. Hojas trifolioladas (raramente 5-7-folioladas), algunas especies presentan hojas unifolioladas y subsésiles, pecioladas; folíolos lineares, lanceolados, oblongos, elípticos, oblanceolados, obovados, ovados, obovado-orbiculares, elíptico-obovados, elíptico-lanceolados, linear-oblongos, angulado-ovados (trulados) o angulado-obovados (obtrulados), de bordes enteros, pubescentes o glabros; estípulas de diminutas a conspicuas, a veces ausentes, pubescentes o glabras, libres o decurrentes, ocasionando que el tallo parezca alado, persistentes o caducas. Inflorescencias racemosas, simples, terminales, axilares u opuestas a la hojas, multifloras, paucifloras, uni- o bifloras; brácteas presentes o ausentes, glabras, lineares, lanceoladas, linear-lanceoladas, estipitadas, setáceas o anchamente aovadas, persistentes o caducas; bractéolas en pares, típicamente muy pequeñas, rara vez grandes (*Crotalaria paulina*), dispuestas sobre el pedicelo o en la base del cáliz, en ocasiones ausentes, pubescentes o glabras, persistentes o caducas; cáliz verde, campanulado, con lóbulos a menudo libres y aproximadamente iguales, algunas veces los dos superiores y los tres inferiores ligeramente connados y así el cáliz simula ser bilabiado, pubescente o glabro; corola típicamente excediendo los lóbulos del cáliz, pétalos amarillos, amarillos con listas rojizas o amarillos con manchas rojo-violáceas o blanco-violáceas, estandarte orbicular a ovado, algunas veces con apéndices callosos basales, alas oblongas u obovadas, transversalmente rugosas por el lado interno, quilla encorvada, algunas veces retorcida en el extremo; estambres 10, monadelfos (raramente diadelfos), tubo estaminal a veces hendido posteriormente, anteras dimórficas, alternándose cinco grandes basifijas con cinco pequeñas dorsifijas, raramente todas medifijas (*Crotalaria gloriae*); ovario multiovulado, pubescente o barbado, persistente o caduco, estigma apical pequeño. Fruto inflado, linear, linear-oblongo, oblongo, globoso o estrechamente oblongo (atenuado hacia la base), falcado, no tabicado interiormente, bivalvo, pubescente o glabro; semillas pequeñas, reniformes, numerosas, más o menos estipitadas, con un hílum muy delgado, abierto o marcadamente ocluido por fuerte convergencia del lóbulo radicular, protuberancias presentes o ausentes, brillantes u opacas.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—El género *Crotalaria* incluye cerca de 600 especies tropicales y subtropicales, principalmente del Hemisferio Sur, siendo muy numerosas en África. En América se conocen 89 especies. En Colombia crecen 19 especies distribuidas en casi todo su territorio nacional, desde el nivel del mar a los 3.400 m de altura; la mayor parte muestra preferencia por los climas cálidos y templados, son muy pocas las que se encuentran por encima de los 2.000 m de altura. El género *Crotalaria* presenta una amplia tolerancia de condiciones climáticas y edáficas, limitada por la aridez y el frío extremo. Todas las especies parecen tener un alto requerimiento de luz, por lo cual están ausentes en los estratos inferiores del bosque, pero son comunes en los claros, márgenes de ríos, quebradas y pantanos; algunas son competitivas con la vegetación herbácea cerrada, pero crecen mucho mejor en lugares en los cuales el terreno ha sido disturbado, tales como áreas desmontadas, márgenes del bosque, orillas de carreteras y campos baldíos.

Las especies más espectaculares son arbolitos o arbustos en los márgenes del bosque (*Crotalaria micans*, *C. paulina*), pero la gran mayoría son anuales y sufructicosas; muchas son pioneras (Bernal, 1986).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—El género *Crotalaria* pertenece a la subfamilia *Faboideae* o *Papilionoideae*, y ha sido tradicionalmente incluido en la tribu *Genisteae* (Bentham & Hooker, 1865; Baillon, 1866-1895 [vol. 2: 336. 1870]; Dalla Torre & Harms, 1900-1907; Diels, 1936; Macbride, 1943; Pittier, 1944; Standley & Steyermark, 1946; Burkart, 1952; Schulze-Menz, 1964; García-Barriga & Forero, 1968; Woodson, Schery *et al.*, 1980). Hutchinson (1964) erigió la tribu *Crotalarieae* para incluir en ella a *Crotalaria* y a los pequeños géneros *Heylandia* y *Priotropis*. Posteriormente Polhill (1968) hizo referencia a la estrecha relación que existe entre *Crotalaria* y los géneros surafricanos *Lebeckia*, *Aspalathus* y *Rafnia*, y amplió los límites de la tribu para incluir no solamente los géneros ya mencionados sino la mayoría de los colocados por Hutchinson (1964) en las tribus *Borbonieae* y *Lotononideae*; más recientemente (Polhill, 1981) se ha propuesto que la tribu *Crotalarieae* quede compuesta por los géneros de estas dos tribus más los que originalmente formaron la subtribu *Crotalariinae* de la tribu *Genisteae*. En Colombia no surgen problemas de delimitación de la tribu por cuanto ninguno de los géneros relacionados con *Crotalaria* existe en el país (Bernal, 1986).

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—Las más antiguas subdivisiones del género son artificiales; sin embargo Polhill (1968), basándose principalmente en su morfología floral, clasificó 434 especies africanas en once secciones: *Grandiflorae*, *Incanae*, *Chrysocalycinae*, *Purpureae*, *Hedriocarpae*, *Macrostachyae*, *Geniculatae*, *Schizostigma*, *Calycinae*, *Crotalariae* y *Dispermae*. Esta clasificación ha servido de hipótesis inicial para el establecimiento de las relaciones entre todos los taxones y es así como Bisby & Polhill (1973) presentan una clasificación perfeccionada de las especies africanas en ocho secciones: *Grandiflorae*, *Chrysolcalycinae*, *Hedriocarpae*, *Geniculatae*, *Schizostigma*, *Calycinae*, *Crotalariae* y *Dispermae*. En Colombia existen 19 especies pertenecientes al género *Crotalaria* que corresponden a las secciones:

Grandiflorae, *Chrysocalycinae*, *Hedriocapae*, *Calycinae*, *Crotalariae* y *Dispermae* (Bernal, 1986).

Polhill (1968), después de haber estudiado cientos de flores de *Crotalaria*, presenta la siguiente serie de caracteres diagnósticos para el género, los cuales no están necesariamente correlacionados en forma invariable, antes bien, la ausencia de uno o dos es frecuente: estambres monadelfos, con la envoltura hendida; anteras largas basifijas y cortas dorsifijas alternas; estilo con una o dos líneas de pelos hacia el ápice; ovario estipitado; quilla en forma de pico; alas con filas de dobleces en forma de media luna entre las venas superiores; estandarte con una uña corta y con dos pequeños apéndices en la base; cáliz con (4)-5 lóbulos subiguales, a veces con el lóbulo superior y los laterales coherentes o unidos casi hasta el ápice, o con el tubo algo alargado en las caras superior e inferior, pero entonces siempre con lóbulos relativamente largos; las legumbres de la gran mayoría de las especies son característicamente infladas.

USOS.—Las especies de *Crotalaria* tienen considerable valor como forraje y ensilaje, como abono verde, como fuente de fibras, como cobertura del suelo en el control de la erosión y como ornamentales.

La especie más antigua cultivada es *Crotalaria juncea*, originaria de la India; ya De Candolle (1825) informaba de su cultivo en India, la Península Malaya e islas adyacentes por sus fibras liberianas, que podían reemplazar el cáñamo por su calidad. La fibra es de igual valor desde la floración hasta la madurez de las semillas; la planta recibe dos cortes al año y se presta bien, por la gran masa verde que produce, para abono verde y forraje rico en proteínas; con riego produce muchas semillas, las cuales no necesitan período de reposo, aún semillas inmaduras germinan hasta un 35%. Hay formas tardías y precoces que pueden cruzarse para producir formas de alto rendimiento y medianamente precoces. Es posible obtener hasta tres generaciones anuales en una estación experimental. La planta es considerada valiosa, enriquecedora del suelo en nitrógeno para las regiones algodoneras (Burkart, 1952). También es de mencionar que *C. juncea* es una importante planta productora de fibras para la industria de la celulosa (White & Haun, 1965; Cunningham *et al.*, 1978).

Muchas especies de *Crotalaria* tienen un sabor amargo en estado verde y parecen ser eludidas por el ganado, *C. lanceolata*, *C. pallida* y *C. spectabilis* forman parte de este grupo. Algunos experimentos con *Crotalaria* molida y *Medicago sativa* (alfalfa) para la alimentación en animales productores de leche han mostrado que *Crotalaria* es una planta de valor comparable con la alfalfa (McKee & Enlow, 1931).

La información sobre toxicidad ha sido resumida por Miller (1967). Mientras que hay considerable literatura sobre los efectos tóxicos en animales, incluyendo aves, que ingieren forraje verde y heno de *Crotalaria*, hay un número relativamente pequeño de especies cuyas semillas han sido realmente comprobadas como tóxicas. Las semillas de *C. micans*, por el contrario, son empleadas como alimento de aves de corral.

En condiciones naturales muchos animales aparentemente rechazan estas plantas cuando hay otros forrajes disponibles. En el laboratorio aparecen intoxicaciones crónicas y agudas principalmente cuando se suministra a los animales dosis anormales, alimentación forzada o dietas continuas de las semillas o partes vegetativas sospechosas, condición que no se encuentra normalmente en el medio natural. Las evidencias también indican que no todos los animales sucumben regularmente al ingerir semillas venenosas de *Crotalaria*; también es posible que factores climáticos, edáficos (directos o indirectos) lo mismo que factores genéticos, contribuyan a incrementar o disminuir sus propiedades venenosas. Las condiciones patológicas se conocen como «crotalismo» o «crotalariosis».

De las especies presentes en Colombia definitivamente se sabe que tienen semillas tóxicas *Crotalaria retusa*, *C. pallida* y *C. spectabilis*, cuya actividad ha sido demostrada en pollos, ganado vacuno, perros, caballos, cabras, mulas, ovejas y cerdos. En condiciones experimentales *C. juncea* es tóxica para ovejas. Hay algunas especies, como *C. sagittalis*, cuya toxicidad no ha sido definitivamente comprobada. Neal *et al.* (1935) fueron los primeros en aislar y comprobar que el alcaloide monocrotalina ($C_{16}H_{23}0_6N$), presente en semillas de *Crotalaria pallida*, *C. retusa* y *C. spectabilis* es el principio activo responsable de esta toxicidad. También se ha reportado ácido cianhídrico aislado de semillas de *C. juncea*, pero no hay indicios claros respecto a su función primaria como veneno.

Se sospecha que el alcaloide monocrotalina es el agente venenoso en algunas o en todas las otras semillas, o partes vegetativas, tóxicas de *Crotalaria*. Si consideramos el gran número de especies del género, muy pocas han sido analizadas bioquímicamente; ellas pueden contener muchos otros alcaloides tóxicos hasta el momento desconocidos.

De acuerdo con Jones & Earle (1966), las semillas de *Crotalaria* contienen entre un 24% a 41% de proteínas. El análisis de los constituyentes de las semillas (Miller, 1967) indica que presentan gran cantidad de gomas solubles en agua, mucílagos y proteínas.

El género *Crotalaria* es una buena fuente de materia orgánica; su follaje fresco usualmente contiene entre 0.5-1% de nitrógeno, que cuando se incorpora al suelo mejora la fertilidad y la retención de nutrientes, al mismo tiempo que provee de estructura al suelo, enriqueciéndolo en humus y retardando la erosión. Como buena fuente de abono verde y cobertura del suelo se destacan *C. brevidens*, *C. purdieana*, *C. retusa*, *C. spectabilis*, *C. juncea* y *C. lanceolata*, todas presentes en Colombia.

En general, las especies del género tienen valor económico como ornamentales; es importante mencionar en este aspecto a *Crotalaria agatiflora*, *C. micans*, *C. paulina* y *C. spectabilis*.

Desde el punto de vista medicinal, *Crotalaria incana* y *C. pilosa* son utilizadas ampliamente en Colombia, en medicina popular, para curar blenorragia, en baños y cataplasma, y como desinfectantes de heridas y llagas, en tanto que *C. verrucosa* se usa para disminuir la salivación, el impétigo y la sarna (García-Barriga, 1974-1975). En el ejemplar de herbario Cuatrecasas 7144 (COL, US) se indica, así mismo, que *C. micans* es cultivada como medicinal en Mitú y alrededores (Departamento del Vaupés). Finalmente, sobre el ejemplar L. Marulanda C. 38 (COL) aparece una anotación según la cual *Crotalaria nitens* es una especie comida por el ganado; este aspecto bromatológico merece un estudio detallado pues, si se obtienen resultados favorables, la especie podría ser empleada como forraje y ensilaje dado que es una planta muy común en Colombia y particularmente en el Departamento de Cundinamarca; su hábito, la gran masa verde que produce, el número de semillas de fácil germinación, su crecimiento rápido y su fácil adaptación en suelos pobres la convertiría en una planta ideal para estos propósitos; como en otras especies del género, es también necesario investigar paralelamente su posible toxicidad (Bernal, 1986).

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario de la Real Expedición se conservan pliegos correspondientes, al menos, a cinco especies del género *Crotalaria*, dos de las cuales, *C. micans* y *C. nitens*, fueron iconografiadas.

BIBLIOGRAFÍA

BERNAL, H.Y.

1986. «Crotalaria». En: P. Pinto & P.M. Ruiz (eds.). *Flora de Colombia*, 4: 1-118. Bogotá: Instituto de Ciencias Naturales / Museo de Historia Natural.

BISBY. F.A. & R.M. POLHILL

1973. «The role of taximetrics in angiosperm taxonomy II. Parallel taximetric and orthodox studies in Crotalaria L.» *New Phytologist* 72: 727-742.

CUNNINGHAM, R.L.; T.F. CLARK & M.O. BAGBY.

1978 «Crotalaria juncea-annual source of papermaking fiber». TAPPI 61: 37-39.

JONES, Q. & F.R. EARLE

1966. «Chemical analyses of seeds II: oils and proteins content of 759 species». *J. Econ. Bot.* 20: 127-155.

MCKEE, R. & C.R. ENLOW

1931. «Crotalaria, a new legume for the South». *U.S.D.A. Circular* 137. Washington, DC.

MILLER, R.H.

1967. «Crotalaria seed morphology, anatomy and identification». *Tech. Bull. U.S.D.A.* 1373: 1-73.

NEAL W.M.; L.L. RUSOFF & C.F. AHMANN

1935. «The isolation and some properties of an alkaloid from Crotalaria spectabilis roth». *Am. Chem. Soc. J.* 572: 2560-2561.

POLHILL, R.M.

1968. «Argyrolobium Eckl. & Zeyh. (Leguminosae) in tropical Africa». *Kew Bull.*, 22: 145-168.

1981. «Tribe 29. Crotalarieae». En: R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.). *Advances in Legume Systematics* 1: 399-402. Kew: The Royal Botanic Gardens.

WHITE, G.A. & J.R. HAUN

1965. «Growing Crotalaria juncea, a multi-purpose fiber legume, for paper pulp». *Econ. Bot.* 19: 175-183.

WINDLER, D.R. & L. MCLAUGHLIN

1980. «Crotalaria». En: J.D. Dwyer *et als.* (eds). Flora of Panama. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67(3): 599-613.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES DE *CROTALARIA* INCLUIDAS EN ESTE TOMO

1.	Hierba o arbusto; tallo estriado, tomentoso; hojas trifolioladas	*Crotalaria micans*
1'.	Hierba con tallos lisos, velutinos, hojas unifolioladas	*Crotalaria nitens*

2.1. CROTALARIA MICANS

LÁMINA II (2708)

Crotalaria micans Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 2: 228. 1822.

ETIMOLOGÍA.— Del latín *micans, -ntis* = con un ligero lustre metálico (Stearn, 1966).

SINONIMIA.— *Crotalaria incana* L. var. β Lam., Encyc. 2: 200. 1786.
Crotalaria anagyroides H.B.K., Nov. Gen. Sp. [folio ed.] 6: 317. 1824.
Crotalaria dombeyana DC., Prodr. 2: 132. 1825.
Crotalaria triphylla Vell., Fl. Flum.: 307 [tab. 108]. 1825.
Crotalaria stipulata Vell., Fl. Flum.: 307 [tab. 109]. 1825.
Crotalaria brachystachya Benth., Linnea 22: 512. 1849.

TIPO.— «America meridionalis», Humboldt 2172 (B).

Hierba o arbusto de 0.6-3 m. Tallos estriados, tomentosos. Hojas trifolioladas; folíolos elípticos, elíptico-obovados o elíptico-lanceolados, los terminales de 4.2-10.4 cm de longitud y 1-4.3 cm de ancho, los laterales de 3-8.2 cm de longitud y 1-3 cm de ancho, ápice agudo-mucronulado u obtuso-mucronulado, base atenuada, haz glabra, envés pubérulo o velutino; pecíolo 2.7-8.2 cm de longitud, peciólulo 0.2-0.5 cm de longitud; estípulas 0.1-0.5 cm de longitud, libres, setáceas, pubescentes. Inflorescencia terminal, multiflora, más larga que la hoja; brácteas 1.0-1.5 cm de longitud, lineares, pubescentes, caducas; bractéolas lineares en la base del pedicelo, caducas, pubescentes, relación bractéolas/cáliz 1:1; cáliz de 7-12 mm de longitud, velutino, bilabiado, relación cáliz/corola 1:2, relación cáliz/pedicelo 1:1 ó 2:1; pétalos amarillos, estandarte de 11-20 mm de longitud y 11-24 mm de ancho, alas de 11-19 mm de longitud y 4-9 mm de ancho, quilla de 11-15 mm de longitud y 4-8 mm de ancho, extremo no retorcido, borde superior densamente pubescente; estambres 10, monadelfos, anteras dimórficas, cinco alargadas, basifijas y cinco redondeadas, dorsifijas, filamentos de las anteras alargadas, 3-5 mm de longitud, filamentos de las anteras redondeadas 4-9.3 mm de longitud; estilo 8-11 mm de longitud, curvado, persistente, pubescente. Frutos de 2.9-4.6 cm de longitud y 0.9-1.5 cm de ancho, oblongos o globosos, pubérulos, velutinos o tomentosos; semillas de 0.4-0.6 cm de longitud y 0.32-0.46 cm de ancho, brillantes, hílum ocluido, protuberancia no prominente.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Crotalaria micans* es una especie suramericana que extiende su rango hasta México, América Central y las Antillas. En general es una planta ruderal muy común, en Colombia ha sido coleccionada en los Departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Guajira, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Santander, Tolima, Valle, Vaupés y Vichada, entre 200 y 2.560 m de altura sobre el nivel del mar.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Con anterioridad a la publicación de Windler & McLaughlin (1980), el nombre *Crotalaria anagyroides* había sido erróneamente empleado para esta especie. Según estos autores, *C. micans* se encuentra estrechamente relacionada con *C. maypurensis*; esta posición es ampliamente comprobada por los diferentes análisis de grupos realizados por Bernal (1986).

Los caracteres morfológicos diferenciales entre *Crotalaria micans* y *C. maypurensis* se pueden resumir así (Bernal, 1986): *Crotalaria micans* presenta pubescencia tomentosa del tallo, pecíolo no alado, inflorescencia multiflora (racimos densos), cáliz velutino, brácteas y bractéolas lineares y éstas de igual tamaño al cáliz; por contra, *C. maypurensis* se presenta pubérula, con pecíolo ligeramente alado, inflorescencia pauciflora (racimos laxos), cáliz pubérulo, bractéolas setáceas y más pequeñas que el cáliz.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Cascabelitos» (Antioquia y Valle).

REFERENCIAS DOCUMENTALES.—Eloy Valenzuela, en su diario de la primera Expedición Botánica, realiza una descripción que, posiblemente, se corresponda con esta especie:

> «... examiné una Crotalaria de hojas ternadas, larguchas, delgadísimas y enteras, de color verde sucio por el envés, y blancuzcas por abajo; los pezones totales surcados por la parte del envés a lo largo, y los parciales muy chicos. Las flores en racimo terminal muy inmediatas. El cáliz tiene dos estípulas hacia la base y otras más bajas, como hebras y sus dos segmentos que son bífidos corresponden a las alas; el tercero entero a la carina: las alas en figura romboidea, y la carina, de dos uñas abiertas o separadas, tienen peluza en el lomo de arriba. Filamentos 5, de anteras larguchas, son más largos que las 5 anteras redonditas, cuando la flor está sin abrir, en lo sucesivo se encogen y quedan más chicos que los otros, observando esta constancia en 5 que examiné sin abrir y otras tantas abiertas. El fruto soplado y compreso por las costuras: en la parte superior tiene dos hileras de granos, correspondiendo uno para cada ventalla. Resta advertir que el germen tiene su piecito (pedicellus)» (Valenzuela: 148-149).

USOS.—*Crotalaria micans* y *C. agatiflora* compiten entre las plantas del género *Crotalaria* más valiosas como ornamentales presentes en Colombia; sin embargo, *C. micans* ha sido desaprovechada en este sentido. De otro lado, las semillas de *C. micans* han sido reportadas como alimento de aves de corral.

En el ejemplar J. Cuatrecasas 7144 (COL, US) se anota que, en los Departamentos de Vaupés, Mitú y alrededores, *Crotalaria micans* es una planta cultivada como medicinal (Bernal, 1986).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por un dibujo policromo (2708), carente de la firma del autor, lleva a lápiz, en el margen superior derecho del anverso, la anotación «Crotalaria»; el mismo texto se lee en un rótulo, de tiempos de la Expedición, realizado en tinta negra; José Jerónimo Triana añadió a lápiz, a la determinación genérica realizada en tinta, un restrictivo específico «[Crotalaria] anagyroides H.B.K.», y dejó bajo él su rúbrica; al reverso del dibujo, en el ángulo superior izquierdo, quedó anotada, a lápiz, la clave «9-170».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 426 (MA-MUT); Mutis 1011 (MA-MUT, US); Mutis 2354 (MA-MUT, US); Mutis 2354a (MA-MUT).

CUNDINAMARCA: Entre la Mesa y la Esperanza, H.Y. Bernal M. *et al.* 389 (COL); Km 8 entre Villeta y Guaduas, H.Y. Bernal M. *et al.* 569 (COL); Cáqueza, L. Uribe U. 4601 (COL).

2.2. CROTALARIA NITENS

LÁMINA III (2709)

Crotalaria nitens H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 399. 1823. [1824].

ETIMOLOGÍA.— Del latín *niteo, -ui* = brillante, pulido (Stearn, 1966).

SINONIMIA.— *Crotalaria bracteata* Schlecht. & Cham., Linnaea 5: 575. 1830. [non *Crotalaria bracteata* Roxb. ex DC.].
Crotalaria schiedeana Steud., Nomencl. Bot. (ed. 2) 1: 445. 1840.

TIPO.— «Crescit prope Mariquita et Honda, alt. 160-400 hex (Nova Granata). Floret et fructificat Junio». Humboldt & Bonpland s.n. (P).

Hierba de 0.50-2 m. Tallos lisos, velutinos. Hojas unifolioladas; folíolos oblongos, elípticos, oblanceolados, ovados o elíptico-obovados, de 4.1-8.9 cm de longitud y 1.1-3.2 cm de ancho, ápice obtuso, redondeado, emarginado, retuso, agudo-mucronulado u obtuso-mucronulado, base atenuada, haz velutina, envés densamente velutino; pecíolo 0.2-0.6 cm de longitud; estípulas ausentes. Inflorescencia terminal, multiflora, más larga que la hoja; brácteas de 0.5-1 cm de longitud, linear-lanceoladas, estipitadas, persistentes, pubescentes; bractéolas linear-lanceoladas, estipitadas, persistentes, pubescentes, relación bractéolas/cáliz 1:2; cáliz de 11-17 mm de longitud, velutino, bilabiado, relación cáliz/corola 1:1, relación cáliz/pedicelo 2:1; pétalos amarillos, estandarte de 10-16 mm de longitud y 7-14 mm de ancho, alas de 10-15 mm de longitud y 3-7.5 mm de ancho, quilla de 11.5-15 mm de longitud y 5-7 mm de ancho, extremo retorcido, borde superior densamente pubescente; estambres 10, monadelfos, anteras dimórficas, cinco alargadas basifijas y cinco redondeadas dorsifijas, filamentos de las anteras alargadas 3-5.2 mm de longitud, filamentos de las anteras redondeadas 4.5-8 mm de longitud; estilo 6.5-13 mm de longitud, geniculado, persistente, pubescente; ovario glabro. Frutos de 3.3-4.9 cm de longitud y 1-1.5 cm de ancho, oblongos o globosos, glabros; semillas de 0.26-0.37 cm de longitud y 0.21-0.29 cm de ancho, brillantes, hílum abierto, protuberancia prominente.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Crotalaria nitens* se extiende desde Bolivia hasta Colombia. En Colombia ha sido colectada en los Departamentos de Amazonas, Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Nariño, Santander, Tolima y Valle del Cauca.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Crotalaria nitens* pertenece a la sección *Calycinae* Wight & Arn. (1834) y, en Colombia, presenta su mejor relación fenética con *C. nitidula*.

Tradicionalmente se ha confundido a *Crotalaria nitens* con *C. nitidula* de la cual se distingue por los siguientes caracteres (Bernal, 1986): *Crotalaria nitens* presenta una pubescencia velutina del tallo; inflorescencias siempre multifloras; brácteas y bractéolas linear-lanceoladas, estipitadas; cáliz más largo que el pedicelo; por contra, *C. nitidula* presenta pubescencia serícea en el tallo; inflorescencias pauciflora; brácteas y bractéolas setáceas; cáliz y pedicelo de igual longitud. Además, en cuanto a la forma de vida, ambas especies son hierbas pero *C. nitens* alcanza una altura entre 0.50-2.0 m en contraste con *C. nitidula* que no sobrepasa los 0.80 m de altura total en ninguno de los ejemplares estudiados.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Cascabeles», «Cascabelitos», «Guachecito» (Cundinamarca).

USOS.—*Crotalaria nitens* es una especie a la cual no se ha dado uso directo; sin embargo, como ya se dijo, en el ejemplar L. Marulanda C. 38 (COL) se reporta que es comida por el ganado vacuno, aspecto bromatológico que merece un estudio detallado.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección Mutis, por un dibujo policromo (2709), carente de la firma del autor; en el ángulo superior derecho del anverso, a lápiz, se anotó «Crotalaria»; la misma inscripción figura en el rótulo, a tinta negra, ubicado bajo el dibujo; José Jerónimo Triana completó la determinación añadiendo, a lápiz, «[Crotalaria] incana»; al reverso, en el ángulo superior izquierdo, quedó anotado, a lápiz, «9-170». Acompaña al dibujo una tira de papel, en la que, con tinta negra suave, consta la anotación «n. 140 / Crotalaria / 3».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 4543 (MA-MUT, US).

CUNDINAMARCA: Km 39 entre Mosquera y La Mesa, H.Y. Bernal M. *et al.* 380 (COL); Km 6.5 entre Albán y Sasaima, H.Y. Bernal M. *et al.* 553 (COL); Entre Sasaima y Villeta, H.Y. Bernal M. 556 (COL).

Crotalaria micans Link

Iconografía Mutisiana: 2708
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Crotalaria nitens H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 2709
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

3. DALEA

Dalea L., Opera Var.: 244. 1758.

ETIMOLOGÍA.— Género dedicado al botánico inglés Th. Dale: «Thomas Dale, botánico inglés, de quien se dice presentó en 1723 una disertación médico-botánica sobre la *Pereira brava*...» (Théis, 1810).

SINONIMIA.— *Kuhnistera* Lam., Encycl. 3: 370. 1789 [1792] [nom. rejic. frente a *Petalostemon* Michx.]
Parosela Cav., Descr. Pl.: 185. 1802.
Petalostemon Michx., Fl. Bor-Amer. 2: 48. 1803.
Cylipogon Raf., J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts 89: 97. 1819.
Petalvitemon Raf., W. Rev. Misc. Mag. 1: 95. 1819.
Jamesia Raf., Atlantic J.: 145. 1832 [nom. rejic. frente a *Jamesia* Torr. & A. Gray].
Carroa C. Presl, Symb. Bot. 2: 25. 1834.
Trichopodium C. Presl, Abh. Konigl. Bohm. Ges. Wiss., ser. 5, 3: 482. 1845.
Gatesia Bertol., Misc. Bot. 7: 30. 1848.
Asagraea Baill., Adansonia 9: 232. 1870.
Errazurizia Phil., Anal. Univ. Chile [1872]: 688. 1872.
Kuhniastera Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 192. 1891.
Psorobatus Rydb., N. Amer. Fl. 24(1): 40. 1919.
Psorothamus Rydb., N. Amer. Fl. 24(1): 45. 1919.
Thornbera Rydb., J. New York Bot. Gard. 20: 66. 1919.

ESPECIE TIPO.— *Dalea cliffortiana* Willd.

Plantas perennes (rara vez anuales); hierbas o arbustos de 0.4-2 m, todas las partes (tallos, hojas y flores) más o menos provistas de vesículas secretorias (puntos glandulares negros) que contienen aceites aromáticos. Hojas imparipinnadas (raramente paripinnadas), 11-17-folioladas (raramente trifolioladas); folíolos ovados con puntos glandulosos, pubescencia escasa en el envés; folíolos pequeños, enteros, ápice mucronado, por excepción retuso, base desigual; estípulas herbáceas, subglandulares, pequeñas, libres, subuladas, presentes en la base del pecíolo. Inflorescencias en espigas o racimos, terminales, axilares u opuestas a las hojas, pubescentes; brácteas de 1 a 3, lobadas, oval-acuminadas, glanduloso-hirsutas, caducas; bractéolas ausentes; cáliz cupuliforme, gamosépalo, con nerviaciones conspicuas, pubescente, pentadentado, lóbulos agudos, membranáceos o hialinos y con una a muchas glándulas ordenadas en patrones característicos para las especies; flores menores de 1 cm de longitud, con pétalos todos blancos o de varios colores (azul, púrpura, rosado, amarillo, anaranjado, marrón o negro), pétalos largamente unguiculados, tenues, obtusos, glabros; estandarte corto, redondeado, suborbicular, oblongo-acuminado, a veces más corto que las alas y la quilla, con aurículas incurvas, punteaduras glandulosas numerosas en la base, alas obovadas, con glándula sésil, ovalada, quilla usualmente libre, con sus pétalos unidos en el ápice; estambres usualmente diez, a veces nueve, en la sección *Kuhnistera* exactamente cinco, en muchas especies del subgénero *Dalea* de cinco a diez, pero únicamente cinco funcionales, monadelfos o diadelfos, tubo estaminal generalmente abierto, anteras uniformes, redondeadas u ovoides, dorsifijas, conectivo con glándula apical sésil; ovario sésil o cortamente estipitado, membranoso, pubescente (raramente glabro), con dos óvulos colaterales (opuestos, insertos a igual nivel en la placenta), únicamente un óvulo fértil; estilo filiforme o algo dilatado distalmente, pubescente en la base, glabro por arriba, poco encorvado, persistente en el fruto; estigma diminuto, apical, tubular, globoso, obtuso, raramente subcapitado. Fruto en legumbre indehiscente, que varía de oblicuamente obovada a deltada, más o menos de 0.4 cm de longitud, membranosa, papirácea, rodeada por el cáliz persistente, monosperma, glanduloso-hirsuto en la parte apical; semillas moderadamente comprimidas, hendidas, con el hílum puntiforme, reniformes, de 0.2 cm de longitud y 0.1 cm de ancho, cubierta lisa, radícula sobresaliente.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—De dos especies del género *Dalea* se conserva representación iconográfica entre los fondos de la Real Expedición: *D. carthagenensis* y *D. coerulea;* sólo de la segunda se guardan muestras en el herbario de la Expedición.

BIBLIOGRAFÍA

BARNEBY, R.C.
1977. «Daleae Imagines. An illustrated revision of Errazurizia Philippi, Psorothamnus Rydberg, Marina Liebmann, and Dalea Lucanus emend. Barneby, including all species of Leguminosae tribe Amorpheae Borissova ever referred to Dalea». *Mem. New York Bot. Gard.* 27: 1-891.

CLAUSEN, R.T.
1946. «Dalea emphysodes, an invalid name». *Bull. Torrey Bot. Club* 73(6): 572.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES DE *DALEA* INCLUIDAS EN ESTE TOMO

1. Hierba sufrutescente o arbusto, tallo generalmente arbustivo, irregularmente ramificado, ramas levemente glanduloso-tuberculadas y estriadas, pubescentes, teretes, alternas *Dalea coerulea*
1´. Hierba erecta o arbusto, tallo delgado, libre, muy ramificado hacia arriba, de joven varía de densamente villoso o sedoso-pilósulo a glabro, glanduloso *Dalea carthagenensis*

3.1. DALEA CARTHAGENENSIS

LÁMINAS IV, V (2715, 2715a)

Dalea carthagenensis (Jacq.) J.F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(1): 375. 1943.

ETIMOLOGÍA.— El epíteto específico hace referencia a la ciudad de Cartagena de Indias, Departamento de Bolívar, Colombia.

SINONIMIA.— *Psoralea carthagenensis* Jacq., Enum. Syst. Pl.: 27. 1760.
Psoralea enneaphylla Jacq. ex L., Sp. Pl. (ed. 2): 1076. 1764.
Psoralea emphysodes Jacq., Collectanea 4: 144. 1790.
Psoralea phymatodes Jacq., Icon. Pl. Rar. 3: 13 [tab. 563]. 1792.
Dalea enneaphylla (Jacq.) Willd., Sp. Pl. 3(2): 1338. 1802.
Dalea phymatodes (Jacq.) Willd., Sp. Pl. 3(2): 1338. 1802.
Dalea microphylla H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 482. 1823. [1824].
Dalea domingensis DC., Prodr. 2: 246. 1825.
Dalea vulneraria Oerst. var. *brevidens* Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn [1853]: 4. 1854.
Dalea vulneraria Oerst. var. *barbata* Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn [1853]: 4. 1854.
Parosela domingensis (DC.) Millsp., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 1(1): 21. 1895.
Dalea trichocalyx Ulbr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 2: 7. 1906.
Parosela microphylla (H.B.K.) Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 10(3): 106. 1906.
Parosela capitulata Rydb., N. Amer. Fl. 24(2): 113. 1920.
Parosela emphysodes (Jacq.) Rydb., N. Amer. Fl. 24(2): 113. 1920.
Parosela tehuacana Rydb., N. Amer. Fl. 24(2): 113. 1920.
Parosela floridiana Rydb., N. Amer. Fl. 24(2): 114. 1920.
Parosela barbata (Oerst.) Rydb., N. Amer. Fl. 24(2): 116. 1920.
Dalea capitulata (Rydb.) Harms, Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 65: 88. 1923.
Dalea pilocarpa Rusby, Mem. New York Bot. Gard. 7: 261. 1927.
Parosela trichocalyx (Ulbr.) J.F. Macbr., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 4(5): 102. 1927.
Parosela microphylla (H.B.K.) Rose var. *brevis* J.F. Macbr., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 4(5): 103. 1927.
Parosela vicina J.F. Macbr., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 4(5): 103. 1927.
Parosela carthagenensis (Jacq.) Killip, J. Wash. Acad. Sci. 26(9): 359. 1936.
Dalea tehuacana (Rydb.) Bullock, Bull. Misc. Inform. Kew [1939](4): 198. 1939.
Dalea microphylla H.B.K. var. *brevis* (J.F. Macbr.) J.F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(3/1): 370. 1943.
Dalea microphylla H.B.K. var. *vicina* (J.F. Macbr.) J.F. Macbr., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(3/1): 370. 1943.
Dalea emphysodes (Jacq.) R.T. Clausen, Bull. Torrey Bot. Club 73(1): 85. 1946.
Dalea emphysodes (Jacq.) R.T. Clausen subsp. *emphysodes* R.T. Clausen, Bull. Torrey Bot. Club 73(1): 85. 1946.
Dalea carthagenensis (Jacq.) J.F. Macbr. subsp. *domingensis* (DC.) R.T. Clausen, Bull, Torrey Bot. Club 73(6): 572. 1946.
Dalea carthagenensis (Jacq.) J.F. Macbr. subsp. *typica* R.T. Clausen, Bull. Torrey Bot. Club 73(6): 572. 1946.

TIPO.— Cartagena (Colombia). Holótipo marcado como «Psoralea carthagenensis». Jacquin

Hierba erecta o arbusto, raramente arbolito, de 1-1.5-(2) m. Tallo delgado, libre, muy ramificado hacia arriba, cuando joven varía de densamente viloso o sedoso-pilósulo a glabro, glanduloso. Hojas (7)-9-17-(25)-foliolas; folíolos dimórficos, los caulinares primarios seco-deciduos (a veces caen antes de la antesis), cortamente peciolados o subsésiles, 1.5-7 cm de longitud, obovados, ampliamente elípticos, oblongo-ovados, oblongo-elípticos, con raquis estrechamente marginado, obtusos o emarginados, a veces glandular-mucronados, los folíolos axilares más escasos y a menudo más pequeños, uniformes, 4-18-(20) mm de longitud, en general todos los folíolos son más o menos bicoloreados, la haz verde (raramente pubescente plateada), el envés palidecido y punteado, usualmente los folíolos jóvenes varían de densamente vilosos a sedosos-pilósulos o glabros; pecíolo con dos glándulas intrapeciolares de tamaño variable y con glándulas postpeciolares prominentes; estípulas mebranáceas, estrechamente triangular-subuladas, agudas, firmes, 0.6-1.5 mm de longitud, a menudo puberulentas. Inflorescencias en espigas numerosas o flojamente cimosa-paniculadas, usualmente sésiles y pedunculadas a la vez, o todas sésiles, pedúnculos 1-2-(3.5) cm de longitud, opuestos a las hojas; brácteas ovado-acuminadas o caudadas, abrazando la base del cáliz, 2.3-3.5-(6.5) mm de longitud, enteras, dorsalmente denso-glandulares y vilosas o glabrescentes, margen pubescente, tardíamente caducas; cáliz con cinco sépalos y cinco lóbulos de los cuales uno es más largo, 5-8.8 mm de longitud (a veces 3.8-6 mm de longitud), viloso desde la base hacia arriba o con el tubo glabrescente, los dientes siempre plumosos, con pelos finamente esparcidos, tubo calicinal de 2-3.4 mm de longitud, nervaduras prominentes, membrana intercostal con 2-8 pequeñas glándulas distintivas, prominentes y parecidas a ampollas, a veces inmersas y externamente invisibles; pétalos blanco-verdosos o cremas antes de la antesis luego se decoloran a vino tinto-morado, lila-rojizo, rosado-pálido, púrpura-castaño o

marrón (a veces se presentan flores de dos colores en la misma inflorescencia), estandarte de 3.1-4-(6.4) mm de longitud, con cinco glándulas verduzcas en la base, uña deltado-cordada, 1.4-2.8 mm de longitud, lámina acampanada, 1.7-5.7 mm de longitud y 1.7-3.7 mm de ancho, alas oblicuamente ovado-oblongas, 3.3-5-3 mm de longitud y 1.2-2 mm de ancho, con glándula sésil sobre el nervio principal, uña (0.9)-1-1.6 mm de longitud, quilla libre, oblicuamente ovada o pseudo-obovada, 2.3-8.1 mm de longitud y 1.4-3.2 mm de ancho, uña de 1.4-3.2 mm de longitud; estambres 10, monadelfos en un tubo ventralmente abierto, filamentos verde-pálidos, desiguales, 5.2-9 mm de longitud, conectivo prominente, glandular-inclinado, anteras elípticas, glandulares; ovario 1-2-seminado, pubescente, estilo generalmente terminal o marginal, estigma filiforme. Fruto en legumbre deltada o triangular-obovada en contorno, 2.3-2.7 mm de longitud, sutura ventral recta o con una muesca, estilo persistente en el fruto, valvas hialinas en la mitad inferior, membranáceo, indehiscente, densamente glandular-esparcido y distalmente viloso.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Según Barneby (1977) la especie se conoce de Estados Unidos (Florida), Indias Occidentales, México, América Central, Puerto Rico, Hispaniola (Haití), Islas Vírgenes, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

Dalea carthagenensis es muy común en bosque secundario, algunas veces húmedo, a lo largo de carreteras y caminos en suelos secos arenosos; en Colombia se ha coleccionado en los Departamentos de Atlántico, Bolívar, César, Cundinamarca, Huila y Magdalena, entre 30 m y 1.728 m de altura sobre le nivel del mar.

Dalea carthagenensis presenta en Colombia dos variedades, var. *carthagenensis* y var. *barbata*; la primera crece en matorrales y bosques cerca de las costas y laderas hasta más o menos 1.000 m de altura y es localmente abundante en el Caribe, Venezuela, Curaçao, Colombia, Hispaniola (Haití), Islas Vírgenes y Puerto Rico. La segunda variedad se encuentra principalmente en sabanas y matorrales cercanos al nivel del mar, pero asciende a lugares secos de hasta 2.000 m de altura en Guatemala, México y Panamá, en general América Central, y reaparece en la parte superior del río Juanambú (Nariño. Colombia).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Dalea carthagenensis* es una especie de inmensa polimorfía y dispersión discontinua, relacionada con *D. scandens*, de la cual no puede ser separada por uno o algunos de los caracteres diferenciales conocidos. Para una discusión amplia de este problema véase Barneby (1977) donde, bajo el epígrafe dedicado a la serie *Thyrsiflorae*, este autor presenta las aclaraciones pertinentes.

Clausen (1946) había reconocido tres subespecies: subsp. *typica*, subsp. *domingensis* y subsp. *thyrsiflora*; sin embargo, Barneby (1977) dividió a *Dalea carthagenensis* en nueve variedades: *D. carthagenensis var. carthagenensis*, var. *barbata*, var. *portoricana*, var. *floridana*, var. *capitulata*, var. *isthmicola*, var. *brevis*, var. *trichocalyx* y var. *pilocarpa*; Barneby (*op. cit.*) usó para separar estas variedades una clave artificial basada, en primer lugar, en factores de dispersión y adicionó algunos caracteres morfológicos diferenciales. De esas nueve variedades se conocen para Colombia, como ya se dijo, las variedades *carthagenensis* y *barbata*.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección de la Real Expedición, por tres dibujos. El primero (2715), policromo, carente de la firma del autor, lleva el rotulo «Psoralea», realizado en tinta negra, de tiempos de la Expedición; fue determinado, a lápiz, por José Jerónimo Triana, como «Dalea»; al reverso, en el extremo superior derecho, consta la anotación «4-170», a lápiz. El segundo (2715a), monocromo, en negro, es anónimo y también fue rotulado como «Psoralea», en tinta negra, por un amanuense de la Expedición. El tercero (2715b), monocromo y anónimo, está realizado en tonos sepia, porta el rótulo «Psoralea» y es, en todo, idéntico a los anteriores, por lo que no se publica.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—

CUNDINAMARCA: Tocaima, E. Pérez A. 2174 (COL); Anolaima, E. Pérez A.2334 (COL); Fusagasugá, C. Saravia T. 02461 (COL).

3.2. DALEA COERULEA

LÁMINAS VI, VII, VIII (2713, 2713a, 2714)

Dalea coerulea (L. f.) Schinz & Thell., Mém Soc. Sci. Nat. Neuchâtel. 5: 370. 1913.

ETIMOLOGÍA.— Del latín *coerulus, –a, –um* = azul profundo del cielo mediterráneo (Stearn, 1966); en referencia al color, generalmente azul, de los pétalos de esta especie.

SINONIMIA.— *Galega coerulea* L. f., Suppl. Pl.: 335.1781.
Tephrosia coerulea (L. f.) Pers., Syn. Pl. 2(2): 329. 1807.
Dalea mutisii Kunth, Mimoses: 161 [tab. 47]. 1819.
Dalea astragalina H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 484. 1823. [1824].
Dalea macrostachya Ruiz & Pav. ex Moric., Mem. Soc. Geneve 6: 534. 1833.
Dalea longispicata Ulbr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 2: 6. 1906.
Parosela macrostachya (Ruiz & Pav.) Rose, Contrib. U.S. Natl. Herb. 12(7): 273. 1909 [non *P. macrostachya* (Ruiz & Pav.) Rydb. = *Dalea lutea* (Cav.) Willd.]
Parosela coerulea (L. f.) J.F. Macbr., Contrib. Gray Herb. 65: 23. 1922.
Parosela astragalina (H.B.K.) Killip ex J.F. Macbr., Publ. Field. Columbian Mus., Bot. Ser. 4(5): 109. 1927.

TIPO.— «Habitat in America meridionalis. Mutis». [*prope* Santa Fé de Bogotá].

Hierbas sufrutescentes o arbustos de 0.5-3 m (raramente 4-5 m). Tallo generalmente de hábito arbustivo, irregularmente ramificado; ramas levemente glanduloso-tuberculadas y estriadas, pubescentes, teretes, alternas. Hojas anchas, 10-18-folioladas; folíolos oblongos, oblongo-obovados o elíptico-oblanceolados, ápice redondeado, retuso, base obtusa o subaguda; folíolos membranáceos, venación reticulada, la haz siempre glabra, envés pubescente (adpreso-pubérulo) y punteado con glándulas diminutas, folíolo 2.6-2.8 cm de longitud y 1-1.2 cm de ancho; pecíolo corto, hirsuto, raquis comúnmente filiforme; estípulas geminadas, glabras, anchamente subuladas o linear-caudadas, 1-3.4 mm de longitud; glándulas intrapeciolares espiculiformes, 0.2-1 mm de longitud, glándulas postpeciolares más pequeñas, redondeadas o cónicas. Inflorescencias en espigas terminales, multifloras, generalmente tupidas y densamente florecidas o, a veces, densas por arriba y laxas hacia la base, pero no con forma de cono, angostamente ovoides y con el ápice romo, volviéndose cilindroide, 11-18 mm de diámetro (sin los pétalos y/o androceo), el eje densamente pilósulo-sedoso, 3-14 cm de longitud; brácteas oblongas, angostamente ovadas u ovado-oblongas, (2.5)-3-4.3 mm de longitud, membranáceas, glabras, subglabras o pilósulas, caducas; cáliz pentadentado, dientes largos, el diente dorsal varía de tamaño desde igual hasta dos veces la longitud del tubo, presencia de puntos glandulosos (en Colombia las glándulas del cáliz son únicamente 1 ó 2 en cada intervalo, usualmente amontonadas debajo de la parte media o bien en la base de cada membrana intercostal), en general el cáliz es pubescente (piloso), (5.2)-5.4-8.4 mm de longitud, tubo calicinal 2.4-3.2-(3.7) mm de longitud; corola pentapétala, papilionácea, caduca, pétalos azules, azul-violáceos, violáceos o más frecuentemente bicoloreados (azul y blanco), estandarte 5.3-8.4-(9.6) mm de longitud, la uña 2.4-4.2-(4.8) mm, anchamente obovado-cordada, lámina emarginada de (3.3)-3.5-5-(6) mm de longitud y 3.8-5.2-(5.8) mm de ancho, alas de (5)-5.6-7.9-(9.8) mm de longitud, la uña (1.7)-2-2.9-(3.4) mm, lámina oblonga, elíptica o elíptica-obovada, de 4.3-5.8-(6.4) mm de longitud y 1.8-3.2-(3.7) mm de ancho, quilla de 6.8-11.6-(12) mm de longitud, la uña 2.3-4.7 mm, lámina anchamente ovado-elíptica, (4.8)-5-8.2 mm de longitud y 2.4-4.7 mm de ancho; estambres 10 en un tubo ventralmente abierto, androceo 7-14 mm de longitud, filamentos lineares, libres, glabros, persistentes, 2.2-4.2 mm de longitud, conectivo romo-glandular, anteras 0.5-0.9 mm de longitud, subredondeadas, con dehiscencia longitudinal; ovario sésil, oblicuo-ovado a oblongo, comprimido, membranáceo, unilocular, biovulado; estilo capiláceo, hirsuto; estigma no dividido. Fruto en legumbre, variando de oblicuamente obovado a obtusamente deltado en contorno, 2.6-3.2 mm de longitud, con la base del estilo latero-terminal, valvas hialinas en la mitad inferior, estilo pilósulo, glándulas diseminadas; semillas de *ca.* 2 mm de longitud.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Barneby (1977) describió y definió a *Dalea coerulea* como una especie variable y polimórfica, dispersa a lo largo de los Andes, desde el sur de la Cordillera Oriental en Colombia hasta la garganta del Urubamba en Cuzco, Perú. En Colombia crece en tierras frías, entre 1.760 y 3.100 m, en los Departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca y Nariño.

Dalea coerulea es una especie común y a menudo es coleccionada con otros miembros del género; se presenta en grandes grupos entre vegetación ruderal, a orillas de carreteras y caminos, en potreros, subpáramos y sabanas, en general prefiere el hábitat xerofítico; es uno de los pocos componentes florísticos de regiones secas con suelos arcilloso-arenosos, arcillosos, gredosos o pedregosos.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.— *Dalea coerulea* es fácilmente distinguible de las restantes especies del género por su tallo de hábito arbustivo, folíolos anchos, glabros en la haz e inflorescencia en espigas multifloras, generalmente densas y con hermosas flores de color azul y/o azules y blancas; además, es la única *Dalea* caracterizada por largos dientes calicinos, el diente dorsal varía desde un tamaño igual hasta dos veces la longitud del tubo (Barneby, 1977).

Barneby (*op. cit.*) reconoce dos variedades var. *coerulea* y var. *longispicata*; para separar estas variedades usó una clave artificial basada en la distribución geográfica (var. *coerulea* en Colombia, Ecuador y norte del Perú y var. *longispicata* en Perú) y adicionó algunos caracteres morfológicos diferenciales: var. *coerulea* con flores relativamente pequeñas o de tamaño moderado, la quilla no mayor de 10-(10.3) mm, su lámina de 4.8-5.8 mm de longitud y el androceo de 7-10.5 mm de longitud; *versus* var. *longispicata* con flores relativamente grandes, la quilla de 10.2-12 mm, su lámina de 6-8.2 mm de longitud y el androceo de 11.5-14 mm de longitud.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Chiripique» (Cundinamarca), «Gusanillo» (Antioquia), «Pasto unca» (Boyacá), «Pispura» (Cauca y Nariño), «Unca» (Cundinamarca).

USOS.—En algunas regiones de Colombia se cultiva como planta ornamental nativa. García-Barriga & Forero (1968) mencionan a *Dalea coerulea* como hierba o subarbusto medicinal; S. Cortés (1897), citado por Pérez-Arbeláez (1937), anota que esta especie se puede usar en la atrepsia de los niños. Uribe (1941) indica que se emplea externamente contra la dermatosis.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por cuatro dibujos. El primero (2713), policromo, carente de la firma del autor, fue rotulado por un amanuense de la Expedición como «Psoralea»; en el reverso, a lápiz,

quedó anotada la clave «4-170». El segundo (2713a), monócromo en negro y anónimo, fue rotulado como «Psoralea» en tiempos de la Expedición; José Jerónimo Triana lo determinó, con su lápiz característico, como «Dalea»; junto a él se conserva una tira de papel con la anotación «n. 139 / Psoralea / 40», realizada en tinta negra suave. El tercero (2713b) es también monócromo en negro y anónimo, copia del anterior, por lo que no se publica en este tomo, como aquel lleva el rotulo de «Psoralea». El cuarto dibujo (2714), anónimo, monócromo en negro, incorpora, en el extremo inferior derecho del anverso, la anotación «Dalea», realizada a lápiz; José Jerónimo Triana determinó el dibujo como «Dalea Mutisii Kunth».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 678 (MA-MUT, US).

CUNDINAMARCA: Bogotá, J. Cuatrecasas 5081 (COL); E. Pérez A. 1181 (COL); Usaquén, L. Uribe U. 1004 (COL).

Dalea carthagenensis (Jacq.) J.F. Macbr.

Iconografía Mutisiana: 2715
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Dalea carthagenensis (Jacq.) J.F. Macbr.

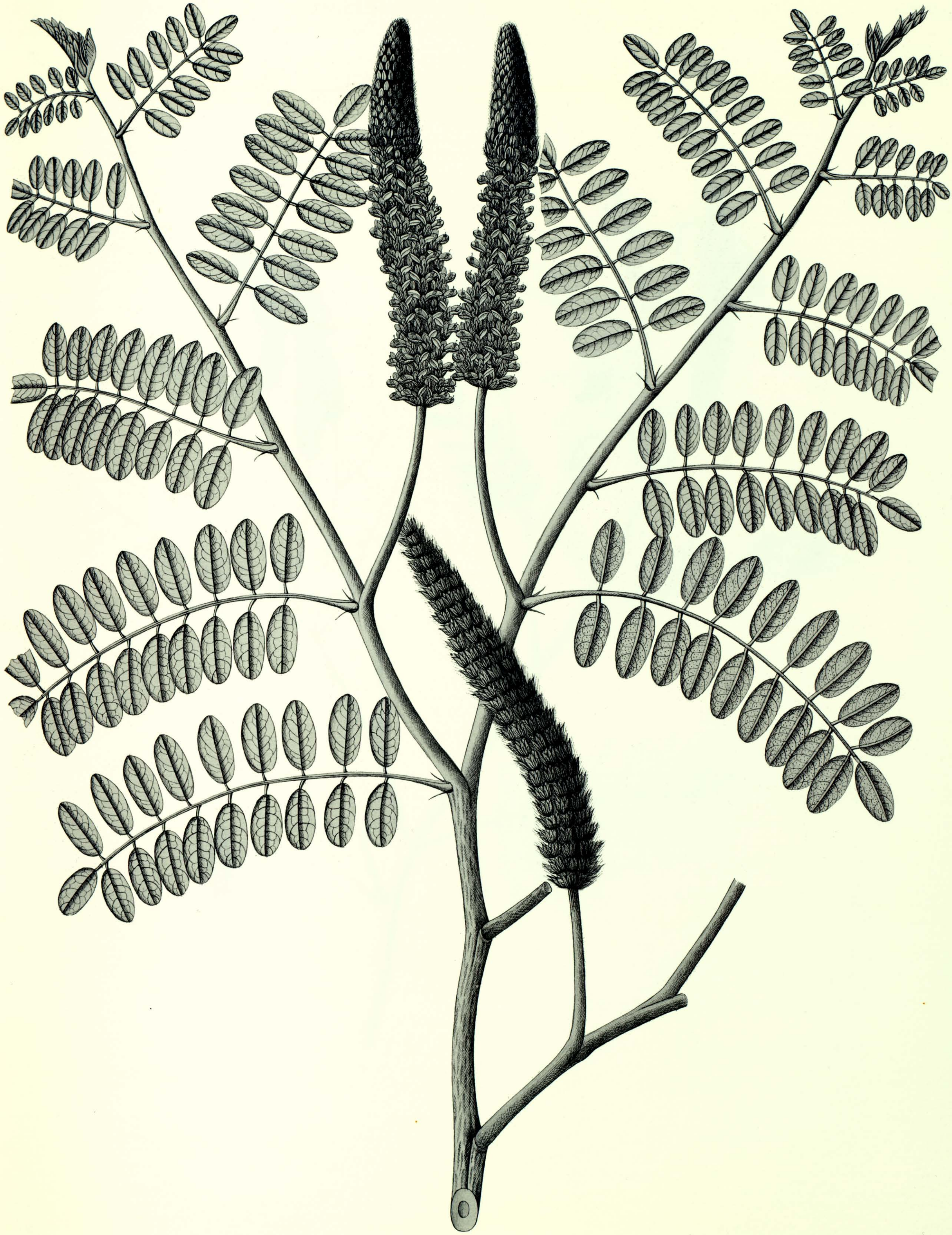
Iconografía Mutisiana: 2715a
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Dalea coerulea (L. f.) Schinz & Thell.

Iconografía Mutisiana: 2713
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA



Dalea coerulea (L. f.) Schinz & Thell.

Iconografía Mutisiana: 2713a
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Dalea coerulea (L. f.) Schinz & Thell.

Iconografía Mutisiana: 2714
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

4. DESMODIUM

Desmodium Desv., J. Bot. Agric. 1: 122 [tab. 5]. 1813 [nom. cons.]

ETIMOLOGÍA.— Nombre derivado del griego δεσμοσ [desmo] = cadena o lazo, en referencia al fruto en lomento (Wilbur, 1963).

SINONIMIA.— *Meibomia* Heist. ex Adans., Fam. Pl. 2: 509. 1763.
Edusaron Medik., Vorles. Churpfälz. Phys.-Öcon. Ges. 2: 371. 1787 [nom. illegit.].
Pleurolobus J. Saint-Hilaire, Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 3: 192. 1812 [nom. rejic.]
Phyllodium Desv., J. Bot. Agric. 1: 123. 1813.
Heteroloma Desv. ex H.B.K., Nov. Gen. Sp. Pl. [quarto ed.] 6: 405. 1823. [1824].
Nicolsonia DC., Prodr. 2: 325. 1825.
Pteroloma DC., Prodr. 2: 325. 1825 [nom *Pteroloma* Desv. ex Benth.]
Dicerma DC., Prodr. 2: 339. 1825.
Perrottetia DC., Ann. Sci. Nat. (Paris) 4: 95. 1825 [nom. illeg., non *Perrottetia* H.B.K.].
Tetranema Sweet, Hort. Brit.: 149. 1830. [non Tetranema Benth., nom. cons.]
Nicholsonia Span. in Hook., Comp. Bot. Mag. 1: 346. 1835.
Tropitoma Raf., New Fl. 2: 19. 1836. [1837]
Ototropis Nees, Linnaea 13: 120. 1839.
Dollinera Endl., Gen. Pl. 4: 1285. 1840.
Edusarum Steud., Nomencl. Bot. (ed. 2) 1: 543. 1840.
Oxydium J.J. Bennett in J.J. Bennet & R. Br., Pl. Jav. Rar.: 156. 1840.
Cyclomorium Walp., Repert. 2: 890. 1843.
Sagotia Duchass. & Walp., Linnaea 23: 737. 1850. [1851]. [nom. rejic., non *Sagotia* Baill.].
Ougeinia Benth. in Miq., Pl. Jungh.: 216. 1852.
Catenaria Benth. in Miq., Pl. Jungh.: 217. 1852 [non *Catenaria* Roussell].
Lagotia C. Muell., Ann. Bot. Syst. (Walpers) 4: 409. 1857.
Monarthrocarpus Merr., Philipp. J. Sci., Bot. 5: 88. 1910.
Murtonia Craib, Bull. Misc. Inform. Kew [1912] (6): 266. 1912.
Aphyllodium (DC.) Gagnep., Notul. Syst. (Paris) 3: 254. 1916.
Trifidacanthus Merr., Phillipp. J. Sci. Bot. 12: 269. 1917.
Hanslia Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 276. 1924.
Nephromeria (Benth.) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 281. 1924.
Hegnera Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 284. 1924.
Holtzea Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 285. 1926.
Desmofischera Holth. in Holth. & H.J. Lam., Blumea 5: 188. 1942.

ESPECIE TIPO.— *Desmodium scorpiurus* (Sw.) Desv.

Plantas anuales o perennes; hierbas, subarbustos o arbustos, raramente arbolitos; erectas o ascendentes, decumbentes o subtrepadoras. Tallo con pubescencia adherente, raras veces glabro, estriado o acanalado (sulcado). Hojas alternas, compuestas, 1-3-(5-7)-folioladas, a veces 1-13-folioladas en la misma planta, pecioladas; folíolos peciolulados, membranáceos o coriáceos, ovados, oblongo-ovados, ovado-lanceolados, obovados, lineares, orbiculares o romboides, bordes lisos, de 0.5-10.7 cm de longitud y 0.4-5 cm de ancho, pubescentes por la haz y por el envés, en algunas especies sólo por una cara, ápice agudo o redondeado, raras veces retuso; estípulas pareadas, libres o connadas por la base del tallo, forma variada, ápice libre y muy agudo, estriadas, ciliadas, con estipelas filiformes en la inserción de los peciólulos (dos estipelas en el par de folíolos laterales, y otras dos en el folíolo apical impar). Inflorescencias racemosas o paniculadas, terminales o axilares (raramente en fascículos de 2-4 en las axilas de las hojas u opuestas a éstas), flores pediceladas; brácteas estriadas, generalmente ciliadas, cada una contiene una flor pedicelada o un fascículo de dos o más flores, usualmente imbricadas antes de la antesis, estrobiliformes, caducas (raramente persistentes); bractéolas presentes o ausentes, cuando están presentes se localizan en la base del cáliz, semejantes a brácteas diminutas, con pedicelo cilíndrico y bastante fino; cáliz campanulado, pubescente o glabro, 4-5-lobulado, los dos lóbulos superiores libres o unidos, enteros o más o menos dentados en el ápice, lóbulos laterales frecuentemente menores que los otros y triangulares, lóbulo inferior generalmente mayor que los demás; corola excediendo el cáliz, de color rosado a púrpura, azulada o blanca, estandarte obovado u orbicular, de 2-9 mm de longitud y 0.5-6.5 mm de ancho, ápice redondeado o emarginado; alas obovadas, libres o unidas por un pequeño apéndice a la quilla cuando jóvenes, cortamente unguiculadas, auriculadas en la base, ápice redondeado u obtuso, de 2-8 mm de longitud y 0.5-3 mm de ancho, quilla oblonga, raras veces obovada, ápice agudo u obtuso, aurículas presentes o ausentes en la base de la lámina, de 2-8 mm de longitud y 0.5-3 mm de ancho; estambres 10, monadelfos o diadelfos, anteras uniformes, elípticas, filamentos de longitudes distintas; ovario sésil o estipitado, oblongo, pubescente (piloso o pubérulo) o glabro, con dos o más óvulos, completamente envuelto por el tubo estaminal, con disco situado alrededor de la base del ovario o ausente; estilo filiforme, en algunas especies doblado en ángulo casi recto, glabro, estigma terminal o levemente lateral, capitado o globoso, diminuto, glabro. Fruto en lomento, sésil o estipitado, con (1-2)-3-7-(8-10) articulaciones, de forma variada, plano (raramente inflado), pubescente, con setas adherentes o glabro, indehiscente (a veces dehiscente), pericarpo membranoso o subcoriáceo, reticulado, con una semilla por artejo, itmos centrales o marginales entre los artejos; semillas pequeñas, oblongas, obovadas u orbicular-reniformes, elípticas u orbiculares, hílum lateral no arilado, a veces con un arilo circular mínimo, comprimidas o infladas, duras, sin estrofíolo.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—El género *Desmodium* comprende de 350 a 450 especies, ampliamente distribuidas en los trópicos y subtrópicos del mundo (Schubert, 1971; Willis, 1973), se excluye a Europa, Asia Central y Nueva Zelandia (Taubert, 1894); en América llega hasta las regiones templadas (Burkart, 1939). Según Ohashi (1973), presenta dos centros de dispersión: uno en el sudeste de Asia y otro en México; estos dos centros parecen no ser solamente centros de distribución, sino también centros de diferenciación, siendo las especies asiáticas considerablemente distintas de las mexicanas. Además de esto, en Asia los taxones del género están bien diferenciados en cuanto a especie, y en

cuanto a subgéneros y secciones; estas circunstancias llevan a considerar que, para el género *Desmodium*, un centro primario de diferenciación está en la región asiática, y la región de México corresponde a un centro secundario (Ohashi, 1973). En América del Sur, el norte de Buenos Aires (delta y costa del río de La Plata) corresponde al límite austral del género (Burkart, 1939).

Normalmente, el género *Desmodium* no se presenta en regiones áridas, pero algunas especies poseen adaptaciones que les permiten sobrevivir en condiciones de extrema aridez y temperaturas elevadas (Burkart, 1939). A tales tipos de adaptaciones contribuyen las estructuras morfológicas (rizomas profundos, xilopodios, pubescencia de las partes aéreas) y la posibilidad de fijación simbiótica de nitrógeno, a través del proceso de nodulación efectuado por bacterias del género *Rhizobium* (Hoehne, 1921).

Ohashi (1973) sugiere que las especies de *Desmodium* son originarias de las regiones tropicales y subtropicales de Asia y, también, que las especies endémicas de las regiones tropicales templadas han sido derivadas de las especies subtropicales. De acuerdo con su distribución, pueden ser reconocidos cinco grupos de especies: 1. Especies con amplia distribución geográfica, que ocurren en lo trópicos y subtrópicos del mundo, principalmente en África, Asia y América: *Desmodium triflorum*, *D. barbatum*, *D. adscendens* y *D. procumbens*. 2. Especies esencialmente americanas, extendiéndose desde el sur de México, América Central, Indias Occidentales y América del Sur, hasta Argentina: *Desmodium incanum*, *D. affine*, *D. axillare*, *D. wydlerianum*, *D. cajanifolium*, *D. distortum*, *D. purpureum* y *D. glabrum*. *Desmodium wydlerianum* y *D. cajanifolium* tienen su límite sur de distribución en Perú y la región norte y centro oeste del Brasil. *Desmodium incanum* y *D. purpureum* se extienden hasta la Florida, en los Estados Unidos. 3. Especies que ocurren principalmente en el norte de América del Sur: *Desmodium multicaule* y *D. sclerophyllum*. 4. Especies distribuidas esencialmente en regiones subtropicales de América del Sur (Brasil, Argentina, Paraguay y/o Uruguay): *Desmodium cuneatum*, *D. hassleri*, *D. venosum*, *D. leiocarpum*, *D. guaraniticum*, *D. hickenianum*, *D. arechavaletae*, *D. polygaloides*, *D. pachyrhizum*, *D. discolor*, *D. riedelii*, *D. uncinatum* y *D. bridgesii*; según Schindler (1926), la distribución de las últimas tres especies es más amplia, extendiéndose hasta Perú y Venezuela. 5. Especies que ocurren únicamente en el Brasil: *Desmodium juruenense*, *D. triarticulatum*, *D. platycarpum*, *D. hatschbachii*, *D. subsecundum* y *D. glabrescens*. Estos resultados indican que la región subtropical de América del Sur debe ser considerada, también, un centro de diversificación del género *Desmodium*. Ella cuenta con cerca de 19 especies (relacionadas únicamente las que ocurren en el Brasil) de distribución prácticamente restringida y se presenta como un centro de especiación del complejo de especies de hojas unifoliadas.

En Colombia crecen veinticinco especies distribuidas en gran parte del territorio nacional.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—El género *Desmodium* pertenece a la subfamilia *Faboideae* o *Papilionoideae*, tribu *Hedysareae* DC., subtribu *Desmodiinae* Benth. & Hook. (Endlicher, 1836-1840; Taubert, 1894; Burkart, 1939). En la categoría de tribu, Hutchinson (1964) propuso incluir el género en la tribu *Desmodieae* (Benth.) Hutch.

La mayoría de autores están de acuerdo en que el género pertenece a la tribu *Hedysareae*, subtribu *Desmodiinae*. Esta tribu es grande y se caracteriza por una legumbre modificada que, salvo pocas excepciones, se halla dividida en segmentos uniseriados, los cuales reciben el nombre de lomento. De Candolle (1825) definió y nominó esta tribu; su clasificación, en líneas generales, ha sido aceptada en varias de las grandes obras clásicas. La subtribu *Desmodiinae* se caracteriza por los estambres unidos en un tubo abierto en la parte superior y hojas 3-1-folioladas, con estipelas.

Para Schulze-Menz (1964) y otros autores, como Bentham & Hooker (1865) y Taubert (1894), la subfamilia *Faboideae* se divide en 11 tribus y la tribu *Hedysareae* en 7 subtribus. Hutchinson (1964, 1969) elevó a categoría de tribu la mayoría de las subtribus propuestas por Bentham & Hooker, además de crear cerca de otras 20, totalizando 50 tribus, para la familia *Fabaceae*. Éstas son separadas por caracteres de las hojas, presencia o ausencia de glándulas y estipelas, forma de las anteras, parte libre del estilo y dehiscencia o no de los frutos. Para Hutchinson (1964) otra característica de gran valor taxonómico es el tipo de fruto articulado y transversalmente septado que caracteriza a las tribus *Coronilleae*, *Hedysareae*, *Aeschynnomeneae*, *Adesmieae*, *Stylosantheae* y *Desmodieae*; Hutchinson (*op. cit.*) considera esta característica como climácica en la evolución del fruto en la subfamilia y, asociándola a otras características (hábito, hojas, brácteas y androceo), supone que las tribus *Desmodieae* y *Hedysareae* representan un punto evolutivo máximo en las *Fabaceae*.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—*Desmodium* tiene afinidades con los géneros primitivos de la tribu *Phaseoleae*, principalmente en función de las hojas trifoliadas y provistas de estipelas (las cuales también se pueden reducir a un folíolo terminal) y por la semejanza de las hojas primarias (Burkart, 1939).

El género *Desmodium* fue creado por N.A. Desvaux, en 1813, basándose, principalmente, en las características de presentar fruto articulado, tipo lomento, con artículos moniliformes, más o menos comprimidos y hojas generalmente 3-1-folioladas, Desvaux incluyó cinco especies en su género: *Desmodium asperum*, *D. canescens*, *D. virgatum*, *D. scorpiurus* y *D. macrophyllum*; de las cuales fue seleccionada como especie tipo *D. scorpiurus* (Sw.) Desv. basado en *Hedysarum scorpiurus* Sw.

La mayoría de especies de este género, antes de ser establecido, eran referidas particularmente al género *Hedysarum* creado por Linneo, en el que incluyó 33 especies, caracterizadas por el cáliz pentadentado y fruto articulado, tipo lomento, con artículos monospermos y comprimidos; de estas especies, actualmente 14 pertenecen al género *Desmodium*.

En 1736, Lorentz Heister propuso el nombre *Meibomia*, el cual fue reeditado por Adanson en 1763, para una jerarquía genérica, basado en *Hedysarum canadense* L. (hoy *Desmodium canadense* (L.) DC.), caracterizado por hojas trifoliadas y legumbre comprimida con 2-8 artejos; este nombre, no obstante, fue poco aceptado por los botánicos de la época.

Posteriormente, en 1787, Medikus describió *Edusarom*, con base en la misma especie (*Hedysarum canadense* L.). J.H. Saint-Hilaire describió en 1812, varias especies como *Pleurolobus*, hoy incluido en *Desmodium*. Finalmente, en 1813 Desvaux creó *Desmodium* que, desde entonces, pasó a ser utilizado por los botánicos.

En 1891, O. Kuntze restableció el nombre *Meibomia* basándose en el principio de prioridad; él transfirió cerca de 230 especies de *Desmodium* a *Meibomia;* la adopción de este último nombre, fue principalmente aceptada por los botánicos americanos como Vail (1892) Morong & Britton (1892), Standley (1922) y Blake (1924). Hoehne (1921) justificó su posición en favor del uso de *Meibomia*.

Entre tanto, con base en las resoluciones aprobadas en el Congreso Internacional de Botánica, realizado en 1935, el nombre *Desmodium* Desv. fue aceptado como «nomina conservanda». *Meibomia* y *Pleurolobus* fueron considerados, en el mismo Congreso, como «nomen rejiciendum». El nombre propuesto por Medikus, *Edusaron*, es considerado ilegítimo y, por tanto, también fue incluido en la sinonimia de *Desmodium*.

Las especies del género *Desmodium* poseen una notable diversidad en varios caracteres morfológicos, muchas presentan polimorfía y, por lo tanto, amplios límites de variación en su morfología externa. La gran variación y diversidad, a nivel genérico y específico, presenta dificultades para la delimitación del género. Por esto *Desmodium* fue descrito y clasificado varias veces, con base en diferentes combinaciones de caracteres y, consecuentemente, no hay un único concepto taxonómico del género para los diferentes autores. La historia de su delimitación genérica, incluyendo también la de los géneros próximos, es considerablemente compleja.

Desvaux (1813), en el mismo trabajo en que creó el género *Desmodium*, creó también el género *Phyllodium*, caracterizado principalmente por el tipo de inflorescencia (un fascículo con número de flores reducido) y por brácteas modificadas (resultantes de la reducción del folíolo terminal de una hoja trifoliolada).

Este género *Phyllodium* Desv. fue considerado por A. P. De Candolle (1825) como una sección de su género *Dicerma*. De Candolle fue quien primero realizó un tratamiento taxonómico del género *Desmodium* y quien creó dos nuevos géneros: *Nicolsonia* y *Dicerma*, él reconoció 135 especies de *Desmodium*, tres de *Nicolsonia* y tres de *Dicerma*; dividió el género en tres secciones: *Eudesmodium*, *Pleurolobium* y *Chalarium*, basándose en diferencias en la forma, textura y modo de dehiscencia de los artículos del lomento. *Dicerma* fue subdividido en dos secciones: *Phyllodium* y *Aphyllodium* con base en características de las brácteas. Las características usadas por De Candolle para separar los tres géneros fueron, principalmente, relativas al cáliz.

Endlicher (1836-1840) siguió el tratamiento taxonómico propuesto por De Candolle y creó un género nuevo, *Dollinera*, diferenciado de *Desmodium* también por atributos del cáliz.

Bentham en 1852, se basó principalmente en las especies asiáticas para su revisión del género *Desmodium*. Él consideró seis géneros, de los cuales cuatro estaban incluidos en el género *Desmodium sensu* De Candolle (1825): *Desmodium*, *Catenaria* Benth., *Dendrolobium* (Wight & Arn.) Benth. y *Pteroloma* Desv. ex Benth. El género *Dicerma* fue mantenido, en parte, bajo el mismo nombre genérico, siendo la sección *Phyllodium* elevada a nivel genérico, como *Phyllodium* Desv. ex Benth. El género *Nicolsonia* fue transferido para una de las once secciones de *Desmodium*.

Posteriormente, en 1865, Bentham & Hooker ampliaron el concepto del género *Desmodium*, transfiriendo varios géneros próximos, inclusive los cinco anteriormente citados para secciones de *Desmodium*. El género fue caracterizado por el lomento, con artículos polimórficos, y por la inflorescencia terminal o axilar, racimos simples o panículas, y fue dividido en doce secciones, basadas principalmente en la combinación de caracteres, como hábito, inflorescencia, brácteas, androceo y lomento. Este concepto y arreglo taxonómico fue seguido por Taubert (1894) y por otros botánicos en subsiguientes trabajos taxonómicos.

En 1876 Baker propuso un nuevo tratamiento para el género, consideró ocho categorías subgenéricas y seis secciones para el género *Desmodium*, todas tratadas anteriormente por Bentham & Hooker (1865) como secciones, excepto la sección *Podocarpium*, que fue considerada por Bentham & Hooker como subsección de la sección *Heteroloma*. Las características básicas utilizadas por Baker (1876) para la separación de los subgéneros fueron las relativas al porte de la planta, número de folíolos, estipelas, inflorescencia y brácteas y, para las secciones, aquellas referentes al lomento.

Schindler (1926, 1928), en varios trabajos parciales, modificó este concepto genérico, amplio, restableciendo varios géneros que estaban incluidos en la sinonimia de *Desmodium*, entre ellos *Catenaria*, *Dendrolobium*, *Dicerma*, *Meibomia*, *Nicolsonia*, *Phyllodium* y *Pteroloma*, además de crear otros géneros nuevos: *Hanslia*, *Hegnera* y *Nephrodesmus*. En el uso de *Meibomia* por Schindler una observación debe ser hecha; él consideró válidos tanto el nombre genérico *Meibomia* como *Desmodium*, así su conceptualización de *Meibomia* es diferente de los tratamientos previos de Moehring (1736) y Adanson (1763); no obstante, no hay en sus trabajos indicaciones de las características básicas para la separación de los dos géneros; por el análisis de las especies incluidas en cada uno, se puede inferir que, básicamente, *Desmodium sensu* Schindler correspondía a la sección *Heteroloma* Benth. y *Meibomia sensu* Schindler a la sección *Chalarium* DC. y, por tanto, las principales características, utilizadas por él eran relativas al lomento e inflorescencia.

Hutchinson (1969), aceptó aproximadamente los mismos límites genéricos propuestos por Schindler, pero su concepto de *Desmodium* fue un poco más amplio pues, entre otros, incluía *Meibomia*; él consideró superado el concepto de los botánicos antiguos, principalmente debido al aumento del número de especies conocidas y, consecuentemente, de características intermedias, que tornaron incierto los límites de los géneros, aún en aquel tiempo, establecidos con base a un número muy restringido de categorías.

Ohashi (1973) realizó un pormenorizado estudio de las especies asiáticas de *Desmodium* y géneros vecinos, enriqueciendo, considerablemente, el conocimiento respecto de las mismas. Él dividió el género en siete subgéneros, de los cuales cuatro son subdivididos en varias secciones, otros son mantenidos como géneros distintos: *Phyllodium*, *Dicerma*, *Tadehagi* H. Ohashi (= *Pteroloma* DC.), *Dendrolobium* y *Hegnera*. Además de las características usualmente utilizadas por los sistemáticos, como hábito, hojas, inflorescencias, brácteas, bractéolas, androceo y lomento, él dio un enfoque especial a la morfología de los granos de polen, semillas, plántulas y número cromosómico. La morfología de los granos de polen, de las especies del complejo *Desmodium* y géneros afines, hasta entonces no estudiadas sistemáticamente, le llevaron a concluir que en la tribu *Hedysareae* (para él *Coronilleae*) los granos de polen exhiben gran diversidad en morfología, incluyendo varios géneros heterogéneos. Entre las subtribus pertenecientes a la tribu *Hedysareae*, la subtribu *Desmodiinae* es la más polimórfica, también en la morfología del polen, demostrándose en *Desmodium sensu* Ohashi (1973) extremadamente variable en tamaño, forma y estructura.

La estructura y morfología de las semillas es de gran valor taxonómico en la familia *Leguminosae* (Corner, 1951). Ohashi (1973) observó también variación en la forma, tamaño de las semillas, tamaño del hílum y presencia de arilo en las semillas de las especies asiáticas de los géneros *Desmodium* y afines; él mantiene que las semillas ariladas son consideradas como menos especializadas y que el arilo es una modificación ecológica, relacionada con la dispersión. Van der Pijl (1972) sugiere que las semillas de *Desmodium* se dispersan por hormigas, por la presencia de restos de arilo en éstas.

USOS.—Taubert (1894) señaló que algunas especies de *Desmodium* son empleadas en medicina popular. Squibb (1945) indicó que las plantas pertenecientes al género *Desmodium* pronto podrían llegar a tener, en la industria ganadera de las áreas tropicales, el mismo lugar que ocupa la alfalfa en las de climas del norte. Los análisis de laboratorio demuestran que los *Desmodium* poseen un alto contenido nutricional y son, además, palatables para el ganado; por ejemplo, *Desmodium nicaraguense* contiene un 22% de proteína cruda, 36% de nitrógeno libre, 18% de fibra cruda y 11% de almidón total. Los resultados de trabajos experimentales de campo indican que el género *Desmodium* es de fácil cultivo y se adapta bien en climas húmedos y suelos ácidos; la mayoría de las especies crecen vigorosamente y son fuertes competidoras de otras plantas, incluyendo los pastos, características ventajosas, especialmente cuando se intercalan para elevar el contenido proteico de pasturas establecidas. Por las anteriores razones Squibb (1945) dio el nombre a los *Desmodium* de «alfalfas de los trópicos».

Burkart (1952) resaltó las cualidades del género *Desmodium*, señalando que casi todas las especies son buenas forrajeras y pueden sustituir a los «tréboles» en las regiones tropicales, además de ser muy apetecidas por el ganado. *Desmodium incanum* resiste bien el pastoreo acompañada generalmente de *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. y *Paspalum notatum* Flüggé; *D. cuneatum* es indicada como forrajera para regiones cálidas; *D. discolor* y *D. pabulare* son muy utilizadas en el Brasil por sus cualidades forrajeras. En América Central se destaca el uso de *D. nicaraguense* y *D. tortuosum*, muy cultivada en la Florida por sus facilidades para la resiembra y por el alto valor forrajero. *Desmodium adscendens* se recomienda como abono verde en la Indochina. Clos & Lahitte (in Burkart, 1952) aconsejan el empleo de *D. spicatum* y *D. tiliaefolium*, dos especies asiáticas arbustivas ornamentales.

La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos (NAS) reafirmó, en 1979, lo anteriormente dicho en cuanto a valor nutritivo y palatabilidad de las especies de *Desmodium*; sin embargo, estas plantas han sido poco investigadas como forraje para los trópicos, la mayoría permanecen como plantas silvestres y muchas están a la espera de ser empleadas como forraje; por ejemplo, cuatro arbustos, poco conocidos, sobre los que merece incrementar la atención son: *Desmodium discolor*, *D. distortum*, *D. gyroides* y *D. nicaraguense* (NAS, 1979).

Desmodium intortum cv. «Green leaf» y *D. uncinatum* cv. «Silver leaf» son forrajeras adaptadas a condiciones de frío; *D. adscendens* está adaptada a condiciones de fuego y varias otras especies viven en tierra pobres (Alcántara & Bufarah, 1979).

Según Cruz (1979) el cocimiento de las hojas de *Desmodium axillare*, *D. barbatum* y *D. triflorum* es utilizado en el tratamiento de la leucorrea, blenorragia y diarrea.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario de la Expedición se conservan pliegos correspondientes, al menos, a nueve especies del género *Desmodium*. Por otra parte, ocho especies de este género fueron iconografiadas.

BIBLIOGRAFÍA

BAKER, J.G.

1876. «Desmodium». En: J.D. Hooker. *Flora of British India*, 2: 161-175. London: L. Reeve & Co.

BLAKE, S.F.

1924. «New American Meibomias». *Bot. Gaz.* 78: 271-288.

HOEHNE, F.C.

1921. «Leguminosas Forrageiras do Brasil I. Meibomia Moehr.» *Mem. Inst. Butantan* 1: 1-54.

MACBRIDE, J.F.

1930. «Spermatophytes, mostly Peruvian – II». *Field Mus. Nat. Hist., Bot.* 8(2): 75-130.

MOEHRING, P.H.

1736. *Primæ lineæ horti privati, in proprium et amicorum usum per triennium exstructi*... Oldenburgi: [s.n.]

MORONG, T. & N.L. BRITTON

1892. «An enumeration of the plants collected by Dr. Thomas Morong in Paraguay, 1888-1890». *Ann. New York Acad. Sci.* 7: 45-280.

OHASHI, H.

1973. «The Asiatic species of Desmodium and its allied genera». *Ginkgoana* 1: 1-279.

OLIVEIRA, M.

1983. «Estudio taxonómico do género Desmodium». *Iheringia, Bot.* 31: 37-104

SCHINDLER, A.K.

1926. «Desmodii generumque affinium species et combinatione novae. II.» *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 22: 250–288.

1928. «Die Desmodiinen in der botanischen literatur nach Linné». *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 49: 1-369.

SCHUBERT, B.G.

1943. «Desmodium (Leguminosae). Flora of Peru». *Field. Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.*, 13, part. 3(1): 413-439.

1954. «Genres Desmodium et Droogmansia» En: W. Robyns (ed.) *Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi: Spermatophytes: Angiospermeae: Dicotyledoneae: 52. Papilionaceae*. vol. 5: 176–359. Brussels: Publications de L'Institut National pour L'Étude Agronomique du Congo Belge.

1971. «Desmodium». En: R.M. Polhill (ed.). *Flora of tropical East Africa: Leguminosae, subfam Papilionoideae*: 451-479. Kew: The Royal Botanic Gardens.

1980. «Desmodium. Flora of Panamá, family 83. Leguminosae». *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67: 622-662.

SQUIBB, R.L.

1945. «El ensilaje de la pulpa de café en el engorde de becerros». *La Hacienda (USA)* 40: 438-441.

STANDLEY, P. C.

1922. «Botanical Exploration in Central America». *J. New York Bot. Gard.* 23(275): 168-175.

VAIL, A.M.

1892. «A Preliminary List of the Species of the Genus Meibomia, Heist., occurring in the United States and British America». *Bull. Torrey Club* 19(4): 107-118.

VOGEL, T.

1838. «De Hedysareis Brasiliae». *Linnaea* 12: 51-111.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES DE *DESMODIUM* INCLUIDAS EN ESTE TOMO

1. Hojas mucilaginosas, folíolos verdes, semibrillantes, glabrescentes a débilmente pubérulos por la haz *Desmonium cajanifolium*

1´. Hojas no mucilaginosas 2

2. Hojas trifoliadas solo en la parte superior del caule, las basales unifolioladas *Desmonium tortuosum*

2´. Hojas siempre trifolioladas 3

3. Folíolos piloso-adpresos en ambas superficies, los terminales suborbiculares, hasta de 1.8 cm de longitud y anchura *Desmonium mollicullum*

3´. Folíolos con diferente pilosidad 4

4. Planta bejucosa o enredadera, con tricomas cortos y fuertes de 60-90 cm *Desmonium poeppigianum*

4´. Plantas no bejucosas 5

5. Estambres monadelfos 6

5´. Estambres diadelfos 7

6. Estandarte de 6-9 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, alas de 5-8 mm de longitud y 2-2.5 mm de ancho, subelípticas, quilla de 5.5-8 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, subfalciforme, ovario alargado, estilo corto, estigma prominente *Desmonium intortum*

6´. Estandarte de 5.5-9 mm de longitud y 4.6 mm de ancho, obovado, suavemente retuso, base cuneada, alas oblongas, ápice retuso, base unguiculada, de 5.5-10 mm de longitud y 1.5-3 mm de ancho, quilla curvada y truncada en el ápice, largo-unguiculada, de 5.5-10 mm de longitud y 1.5-3 mm de ancho *Desmonium serycophyllum*

7. Fruto en legumbre, subfalcado o romboide, de 24-26 mm de longitud y 4-6 mm de ancho, comprimido, brevemente estipitado, 3-5-(7) articulado, membranáceo, con venación reticulada, pubescente, con pelos uncinados de 6-8 mm de longitud *Desmonium caripense*

7´. Fruto en lomento, de color verde inmaduro, esencialmente sésil o con un corto estípite de 0.5-2 mm de longitud, 1-4-(5) artículado, articulaciones asimétricamente elípticas tendiendo a obovadas u oblongas, uncinadas, pelos tránslucidos ferrugíneos *Desmonium adscendens*

4.1. DESMODIUM ADSCENDENS

LÁMINA IX (2730)

Desmodium adscendens (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825.

ETIMOLOGÍA.— Del latín *ascendo, -scendi, -censun* = subir; por su tallo, que toma primero una dirección horizontal o próxima a ella, después se empina hasta alcanzar aproximadamente la vertical; es decir, al principio se tumba por su propia debilidad caulinar y más tarde se yergue sobre su base tendida (Font Quer, 1982).

SINONIMIA.— *Hedysarum adscendens* Sw., Prodr.: 106. 1788.
Hedysarum caespitosum Poir., Encycl. 6: 421. 1804.
Hedysarum adscendens Sw. var. *caeruleum* Lindl., Bot. Reg. 10: tab. 815. 1824.
Desmodium racemiferum DC., Prodr. 2: 331. 1825.
Desmodium caespitosum (Poir.) DC., Prodr. 2: 333. 1825.
Desmodium coeruleum (Lindl.) G. Don, Gen. Hist. 2: 293. 1832.
Desmodium ovalifolium Guill. & Perr., Fl. Seneg. Tent. 1: 208. 1832.
Desmodium oxalidifolium G. Don, Gen. Hist. 2: 294. 1832.
Desmodium obovatum Vogel, Linnaea 12: 106. 1838.
Desmodium vogelii Steud., Nomencl. Bot. 1(4): 496. 1840.
Desmodium glaucescens Miq., Linnaea 17: 569. 1844.
Desmodium thwaitesii Baker, Fl. Brit. Ind. 2(4): 169. 1876.
Meibomia adscendens (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 195. 1891 [pro parte].
Desmodium arinense Hoehne, Comm. Lin. Telegr., Bot. 45(8): 74 [tab. 148]. 1919.

TIPO.— «Jamaica», Swartz s.n. (S).

Planta perenne; hierba o subarbusto de 0.15-1 m, postrada o ascendente, estolonífera. Tallo simple o ramificado, terete, estriado a sulcado, base pubescente o glabra, ápice con pelos uncinados, uncinado-pubérulos, seríceos o pilosos, pelos esparcidos y aplicados; a menudo las raíces con nódulos. Hojas trifolioladas; folíolos elípticos, elíptico-obovados, orbiculares, obcordiformes, obovados (raramente ovados), margen entero, los folíolos terminales de 0.5-6 cm de longitud y 0.5-2.9 cm de ancho, los laterales de 0.2-4 cm de longitud y 0.2-2 cm de ancho, ápice agudo, emarginado o, con menos frecuencia, obtuso, base cuneada o redondeada, haz y envés velutino o pubérulo (la haz esencialmente glabrescente); pecíolo de 0.5-3 cm de longitud, adaxialmente sulcado, cimbiforme, piloso, con pelos más abundantes en el pulvínulo, peciólulo terminal de 1-8 mm de longitud (en general más pequeño que el pecíolo), cilíndrico, pubérulo o piloso, peciólulos laterales de 2-5 mm de longitud, densamente pilosos; estípulas libres, opuestas, largo-atenuadas, asimétricamente estrecho-triangulares a lanceoladas, ápice acuminado, base oblicua, levemente auriculada, estípulas pubérulas, pilosas o glabras, ciliadas, estriadas, de 0.3-1.3 cm de longitud y 0.1-0.3 cm de anchura, persistentes, estipelas subuladas de 2-4 mm de longitud, caducas. Inflorescencias en racimos axilares o terminales, laxos, de 3.5 cm de longitud, pedúnculo corto, 1.5-4.5 cm de longitud, raquis con pelos uncinados o seríceos, pedicelo filiforme, uncinado-pubérulo, 6-16 mm de longitud; brácteas primarias en la base de cada par de pedicelos florales, 3-7 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, ovado-acuminadas, con un ápice largo-atenuado, brácteas estriadas, ciliadas, pilosas, pubérulas o glabras en la superficie abaxial, caducas prontamente, nunca persisten con el fruto, brácteas secundarias ausentes, a veces con dos bractéolas en la base del cáliz, caducas; cáliz verdoso, 2-4 mm de longitud, bilabiado, tubo calicino pubescente o glabro, de 1-1.5 mm de longitud, lacinias triangulares, agudas, cáliz pentalobulado, lóbulo inferior ovado-acuminado, de 3-5 mm de longitud, lóbulos laterales de 3 mm de longitud, lóbulo superior bífido, 2-3 mm de longitud; pétalos usualmente rosados, azules, lilas a lila-rosados (raramente blancos), estandarte obovado, retuso, cuneado, corto-unguiculado, de 4-5 mm de longitud por 2.5-3.5 mm de ancho, alas oblongas, oblicuamente rectangulares, corto-unguiculadas, levemente auriculadas, de 3-3.5 mm de longitud y 1-2 mm de ancho, quilla con la lámina muy ancha en el ápice, triangular, de 3.5-4 mm de longitud y 1.5 mm de ancho; estambres 10, diadelfos, de 5-6 mm de longitud, estambre vexilar libre o unido apenas en la base; ovario subsésil, oblongo, 3-4-ovulado, estilo curvado, dilatado, glabro, estigma apical, capitado. Fruto en lomento, de color verde cuando inmaduro, esencialmente sésil o con un corto estípite de 0.5-2 mm de longitud, con 1-4-(5) artículos, asimétricamente elíptico tendiendo a obovado u oblongo, uncinado, pelos traslúcidos ferrugíneos, artículos de 4-5 mm de longitud y 3 mm de ancho, sutura superior recta, inferior profundamente sinuosa, istmo submarginal de 1.5-2 mm de longitud; semillas grandes, de 3-4 mm de longitud y 1.4-1.5 mm de ancho, verde-amarillentas a castaño oscuras, elípticas a subreniformes, infladas.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Desmodium adscendens* es una especie con amplia distribución geográfica; ocurre en los trópicos y subtrópicos del mundo, principalmente en África, Asia y América.

Según Ohashi (1973), *D. adscendens* está ampliamente distribuida en áreas tropicales de Asia (India, Ceilán, Tailandia y Malasia) Melanesia, África y América, junto a *D. incanum* y *D. scorpiurus* como las especies más comunes. *D. adscendens* se conoce en todo el Brasil (Hoehne, 1921) en América del Sur central, Indias Occidentales y México (Standley & Steyermark, 1946). A pesar de haber sido citada por varios autores para la Argentina, Burkart (1939) no encontró ningún ejemplar de esta especie en su país y menciona que parece ser confundida con *D. supinum* (Sw.) DC. (= *D. incanum* DC.) Para Stahl (1936) *D. adscendens* está distribuida en todas las regiones ecuatoriales de América.

En Colombia, *Desmodium adscendens* se encuentra en casi todo el territorio nacional; se ha coleccionado en Amazonas, Antioquia, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Chocó, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Putumayo, Santander, Valle, Vaupés y Vichada, extendiéndose desde el nivel del mar hasta los 2.000 m de altura.

Desmodium adscendens es una especie muy común en potreros, orillas de carreteras y caminos, a orillas de ríos y pantanos, en los márgenes y claros del bosque, bosques húmedos, sabanas, etc. En general es una especie no muy exigente en cuanto al tipo de hábitat, crece en suelos arenosos o arcillosos; incluso en suelos derivados de cenizas volcánicas con pH 4.8-5.5; en ambientes secos o húmedos, expuesta al sol o en sombrío. Los datos de las colecciones indican que florece y fructifica durante todo el año.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Desmodium adscendens* posee una forma de folíolo característica, los racimos laxos, la densa pubescencia del cáliz y el estilo pubescente hacen fácil el reconocimiento de *D. adscendens*, aunque pueden presentarse algunas dificultades de identificación con *D. triflorum*. La forma de los artículos es semejante a *D. incanum* pero, en general, no hay problema para la delimitación de estas dos especies.

Según Oliveira (1983) *Desmodium adscendens* se asemeja a *D. barbatum* pero se distingue de él principalmente por la inflorescencia, que es mayor y menos compacta.

Schubert (1954, 1971) considera dos variedades para esta especie: var. *adscendens* y var. *robustum*, con base en diferencias de textura e indumento de los folíolos, indumento del eje de la inflorescencia y brácteas; estas variedades no siempre están bien delimitadas pero, en general, existe distinción suficiente para mantenerlas.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Amor seco» (Nariño), «Cargadita» (Huila), «Pega-Pega» (Valle), «Taa» (Makuna, Amazonas).

USOS.—*Desmodium adscendens* es importante para alimentación del ganado, tiene un óptimo valor forrajero, resiste el pisoteo de animales y consigue sobrevivir con relativa facilidad en los campos secos y áridos, en donde pueden faltar otras leguminosas forrajeras (Hoehne, 1921).

En Colombia no se ha dado un uso directo a esta especie, sin embargo, en el ejemplar V.A. Plata G.30 (COL) se reporta que es bien comida por el ganado vacuno, aspecto bromatológico que merece un estudio detallado, pues confirma lo indicado por Hoehne. En el ejemplar M. Pabón E. 659 (COL) el colector anota que, en el Departamento del Amazonas (Santa Isabel), se usa la raíz macerada en agua tibia como diurético «en casos de vejiga dura».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por un dibujo monocromo en negro (2730), carente de la firma del autor; en su extremo superior derecho quedó la anotación «Aeschynomane», realizada a lápiz; José Jerónimo Triana determinó el dibujo como «Desmodium uncinatum», dejando firmada su atribución.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 1098 (MA-MUT, US); Mutis 4364 (MA-MUT).

CUNDINAMARCA: Entre Santandercito y El Colegio, H. García-Barriga 148 (COL); La Esperanza, G. Gutiérrez V. 413 (COL).

4.2. DESMODIUM CAJANIFOLIUM

LÁMINA X (2726)

Desmodium cajanifolium (H.B.K.) DC., Prodr. 2: 331. 1825.

ETIMOLOGÍA.— Del malayo *Kacan o ctjango cajan*, un nombre vernáculo, unido al latín *folium, -ii* = hoja (Soukup, 1970).

SINONIMIA.— *Hedysarum cajanifolium* H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 525. 1823. [1824].
Hedysarum multiflorum Willd. ex Cham. & Schltdl., Linnaea 5: 586. 1830.
Meibomia cajanifolia (H.B.K.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 195. 1891.

TIPO.— «Crescit ad ripam fluminis Magdalenae, prope Hondam, alt. 140 hex.». Humboldt & Bonpland s.n. (P [holotipo]; GH [fotografía]).

Planta perenne; hierba, subarbusto o arbusto de 2-4 m. Tallo erecto, simple o ramificado, cilíndrico, de 1-6 mm de diámetro, entrenudos de 1.2-4.5 cm de longitud, tallo finamente estriado, terete, densamente uncinado-pubescente o piloso (porción apical con pelos más esparcidos), raramente glabro. Hojas trifolioladas, mucilaginosas; folíolos de color verde, semibrillantes, de elípticos a lanceolados o anchamente ovados, coriáceos o membranáceos, los terminales de 2.8-12 cm de longitud y 0.8-5 cm de ancho, los laterales de 1.2-8 cm de longitud y 0.6-4.5 cm de ancho, ápice obtuso a agudo, mucronado, base cuneada a obtusa, folíolos de glabrescentes a cortamente puberulentos por la haz (raramente con pelos uncinados esparcidos), pelos de densamente aplicados a esparcido-pilosos o seríceos por el envés, nerviación prominente por el envés; pecíolo cilíndrico, grueso, de 0.3-4 cm de longitud, estriado o anchamente sulcado, hirsuto, a veces densamente uncinado-pubescente y piloso; peciólulo terminal de 3-15 mm de longitud, peciólulos laterales de 1-4 mm de longitud, peciólulos, en general, densamente pilosos; estípulas verdes o pardas, libres, oblicuamente ovadas, largo-atenuadas, estriadas, ciliadas, ápice acuminado, base cuspidada, con 3-15 nervaduras sobresalientes en ambas caras, de 3-12 mm de longitud y 1-4 mm de ancho, generalmente pilosas o puberulentas (raramente glabras en ambas caras), tempranamente caducas pero dejando cicatriz en el caule; estipelas de 3-4 mm de longitud, largo-atenuadas, estriadas, ciliadas, caducas. Inflorescencia racemosa, racemosa-paniculada (compuesta de 2-6 racimos), terminal y axilar, muy ramificada, multiflora, raquis estriado o angulado, uncinado-pubescente, pedicelo delgado, 4-6 mm de longitud, piloso-esparcido o uncinado-pubecente; brácteas primarias ovadas, lanceoladas, acuminadas, 5-6 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, con cerca de nueve nervaduras longitudinales, pubérulas, caducas, cada una subtendiendo dos pedicelos, brácteas secundarias cada una subtendiendo un pedicelo lateralmente, brácteas subuladas, ciliadas, de 1 mm de longitud, brácteolas presentes, caducas; cáliz bilabiado, con el diente central del lóbulo inferior de 2.5-3 mm de longitud, lóbulo superior bífido, de 2-3 mm de longitud, los dientes laterales iguales al central; pétalos amarillentos, rojo-azulados, lilas, rosados o verde-agua marina, estandarte obovado, generalmente blanco-verdoso, retuso, base ancha a cuneada, papilado, de 5.5-8 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, alas oblongas, generalmente de color lila, auriculadas, unguiculadas, de tamaño más o menos igual al estandarte, quilla con pétalos falciformes, oblicuamente oblongos, largo-unguiculados, más o menos de la misma longitud que el estandarte y de 1.5-2 mm de ancho; estambres 10, monadelfos. Fruto en lomento, verde-amarillento cuando inmaduro, habano cuando maduro, sésil o estipitado; estípite piloso, de hasta 3.5 mm de longitud, con 2-8 artejos, obtusamente triangulares o semiorbiculares y casi rectos en la sutura dorsal, istmo ancho y excéntrico, márgenes pilosos, superficie uncinado-pubescente y pilosa, de 5.7 mm de longitud y 3-5 mm de ancho; semillas oblongas, de 2 mm de longitud y 1.3 mm de ancho.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Desmodium cajanifolium* ocurre desde el sur de México y Panamá, Indias Occidentales y la mitad norte de Suramérica (Schubert, 1980). Perú, México, Panamá, Colombia, Venezuela, Brasil y Bolivia (Macbride, 1943). Guatemala, México, Costa Rica, Panamá, Suramérica (Standley & Steyermark, 1946).

En Colombia, *Desmodium cajanifolium* al igual que *D. adscendens* se encuentra en casi todo el territorio nacional; se ha coleccionado en Caldas, Cauca, César, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Santander, Tolima, Valle y Vichada, extendiéndose desde el nivel del mar hasta los 2.000 m de altura.

Desmodium cajanifolium es una especie común en rastrojos y matorrales, orillas de carreteras y caminos y borde del bosque; crece en peñascos y bancos de los ríos y prefiere sitios húmedos o áreas ligeramente húmedas dominadas por *Tripsacum* y en asocio con otras gramíneas en las sabanas. En general crece a campo abierto con abundante luz solar y se adapta bien en suelos ácidos de pH 4.3 con niveles bajos de fósforo y altos en aluminio.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Desmodium cajanifolium* se asemeja, en su porte, a varias especies del género tales como *D. leiocarpum* (Spreng.) G. Don y *D. hassleri* (Schindl.) Burkart, características de revestimiento, estípulas, hojas, flores e inflorescencia (racemosa o racemosa-paniculada), ovario y estilo pubescente sirven para separar a ésta de las demás especies. En material con fruto, la identificación es bastante fácil, pues el lomento de *D. cajanifolium* es característico, con 3-8 artículos, subcoriáceos, reticulados, sutura superior casi recta e istmo submarginal, artículos casi triangulares, pubescentes o con pelos cortos uncinados; las demás especies de *Desmodium* poseen lomento con artículos de forma diferente, con ambas suturas sinuosas e istmo preferentemente central.

Según Schubert (1980), las plantas de esta especie son hermosas y se distinguen fácilmente por sus folíolos lustrosos, inflorescencia densamente florecida y flores y lomento cortamente pedicelados.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Amor seco» (Cundinamarca, Tolima), «Mermelada» (Cundinamarca).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección Mutis, por un dibujo policromo (2726), carente de la firma del autor, sobre el que, en tiempos de la Expedición, se rotuló «Hedysarum», en tinta negra; José Jerónimo Triana lo determinó como «Desmodium», dejándolo anotado a lápiz; al reverso, en el ángulo superior izquierdo, quedó la anotación «3-170», realizada a lápiz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 80 (MA-MUT, US); Mutis 2239 (MA-MUT, US); Mutis 2355 (MA-MUT, US); Mutis 2975 (MA-MUT, US); Mutis 4703 (MA-MUT).

CUNDINAMARCA: Sasaima, A. Dugand 3907 (COL); Quetame, L. Uribe U. 4457 (COL).

4.3. DESMODIUM CARIPENSE

LÁMINA XI (2729)

Desmodium caripense (H.B.K.) G. Don, Gen. Hist. 2: 292. 1832.

ETIMOLOGÍA.— Nombre que hace referencia a la localidad tipo: «Caripe Cumanensium».

SINONIMIA.— *Hedysarum cumanense* H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 523. 1823. [1824].
Meibomia caripensis (H.B.K.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

TIPO.— «Crescit prope Caripe Cumanensium, alt. 412 hex. Floret Septembri». Humboldt & Bonpland s.n. (P).

Hierba erecta, ramificada. Tallo subangular, terete, ramas alternas, pelos diminutos uncinado-aspersos, a veces glabro. Hojas trifolioladas; folíolos ovado-oblongos, oblongo-elípticos u oval-lanceolados, peciolados, ápice obtuso, mucronulado, base redondeada, folíolos enteros, venación reticulada, nervio medio prominente por el envés, marcadamente ferrugíneo, folíolos ciliados, la haz con pelos diminutos, adpresos, cano-pubescentes o glabrescentes, el envés generalmente glabro, folíolo terminal y laterales distantes, el folíolo terminal de 7-7.6 cm de longitud y 3-3.4 cm de ancho, los folíolos laterales menores, 4-6.5 cm de longitud y 2.3-2.5 cm de ancho, subequiláteros; pecíolo de 1-1.5 cm de longitud, comúnmente angulado, sulcado o lineado, con pelos diminutos, obtuso-uncinados, a veces hirsuto; peciólulo terminal biestipelado, peciólulos laterales uniestipelados; estípulas ovado-lanceoladas, agudas, geminadas, estriadas, glabrescentes, erectas, 3-4 mm de longitud, caducas, estipelas presentes. Inflorescencias en racimos terminales, opositifolios, generalmente elongados, flores dispuestas de una manera solitaria o geminada, pedicelo, raquis y pedúnculo pubescentes, pedicelos filiformes, de 10-12 mm de longitud, base bracteada, pelos largo-uncinados; brácteas ovado-lanceoladas, agudas, estriadas, menbranáceas, glabras, caducas; cáliz campanulado, bilabiado, membranáceo, coloreado, persistente, labio superior ampliamente ovado, ápice bidentado, dientes agudos, labio inferior tripartido, lacinias ovadas, agudas, subiguales, corola pentapétala, papilionácea, glabra, pétalos blancos, estandarte superando en longitud al cáliz, elíptico, con ápice retuso y base cuneada, alas brevemente unguiculadas, quilla más larga que el estandarte, largo-unguiculada; estambres 10, diadelfos, filamentos glabros, persistentes, anteras suborbiculares, emarginadas, biloculares; ovario largamente estipitado, linear a subreniforme, comprimido, tomentoso, unilocular, pentaovado, estilo subulado, ascendente, glabro, estigma obtuso. Fruto en legumbre, subfalcado o romboide, de 24-26 mm de longitud y 4-6 mm de ancho, comprimido, brevemente estipitado, 3-5-(7) articulado, membranáceo, venación reticulada, pubescente, con pelos uncinados de 6-8 mm de longitud; semillas ovado-reniformes o semiorbiculares.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Desmodium caripense* ocurre en Colombia y Venezuela. Según Pittier, Lasser *et al.* (1945-1947) en Venezuela crece desde el nivel del mar hasta los 800 m de altura.

En Colombia, *Desmodium caripense* se conoce únicamente de los Departamentos de Huila y Risaralda, entre los 1.200 m y 2.500 m, en suelos arenosos con alta humedad y en asocio con otras especies de leguminosas y gramíneas.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Desmodium caripense* se asemeja a *Hedysarum bracteosum* Michx., de la cual se diferencia por sus folíolos ovados y glabrescentes y por los artejos del fruto, que son romboides y pubescentes.

Hedysarum cumanense fue descrita por Humboldt, Bonpland y Kunth en 1824, G. Don (1832) quien hizo la transferencia de esta especie al género *Desmodium*, estaba imposibilitado para utilizar el nombre *Desmodium cumanense* ante la existencia previa de otra especie con el mismo nombre descrita por De Candolle en 1825. Por consiguiente, fue preciso asignarle un nuevo nombre, en este caso *D. caripense* (H.B.K) G. Don.

USOS.—Para *Desmodium caripense* no se conocen usos específicos; en el ejemplar de herbario V.A. Plata G. 33 (COL), el colector anota que la bromatología de esta especie es desconocida.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—En la colección Mutis se conserva un dibujo policromo (2729), carente de la firma del autor, rotulado en tiempos de la Real Expedición como «Hedysarum», en el que se representa a esta especie; fue determinado por José Jerónimo Triana como «Desmodium uncinatum»; al reverso, en el ángulo superior izquierdo, quedó la clave «3-170», anotada a lápiz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conservan ejemplares representativos de esta especie en el herbario formado por la Real Expedición.

4.4. DESMODIUM INTORTUM

LÁMINA XII (2727)

Desmodium intortum (Mill.) Urb., Symb. Antill. 8(1): 292. 1920 [*non sensu* Fawcett & Rendle, Fl. Jam. 4: 34. 1920].

ETIMOLOGÍA.— Del latín *intorqueo, -torsi, -tortum,* = retorcerse o doblarse sobre si mismo (Stearn, 1966).

SINONIMIA.— *Hedysarum intortum* Mill., Gard. Dict. [ed. 8.]: *Hedysarum* 11. 1768.
Hedysarum trigonum Sw., Prodr.: 107. 1788.
Desmodium uncinatum (Jacq.) DC., Prodr. 2: 331. 1825.
Desmodium trigonum (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825.
Desmodium limense Hook., Bot. Misc. 2(5): 215. 1831.
Desmodium sinclairii Benth., Bot. Voy. Sulphur: 82. 1844.
Desmodium filiforme Hook. f., Trans. Linn. Soc. London 20: 227. 1851. [non *Desmodium filiforme* Zoll. & Moritzi].
Desmodium galapagense B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 38: 150. 1902.
Meibomia balaensis Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 144. 1924.
Meibomia hjalmarsonii Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 144. 1924.
Meibomia intorta (Mill.) S.F. Blake, Bot. Gaz. 78(3): 286. 1924.
Meibomia sinclairii (Benth.) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 21: 22. 1925.
Meibomia trigona Gándara, Mem. & Rev. Soc. Cient. «Antonio Alzate» 51: 113 [tab. 14]. 1931.
Desmodium hjalmarsonii (Schindl.) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18(2): 534. 1937.
Desmodium intortum (Mill.) Urb. var. *apiculatum* B.G. Schub., Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(3/1): 427. 1943.

TIPO.— «Grows naturally in Jamaica». Houstoun s.n.

Planta perenne; hierba rastera o trepadora, usualmente procumbente. Tallo no ramificado, redondeado, sulcado y lineado, densamente uncinado-pubescente o piloso-esparcido. Hojas trifolioladas; folíolos generalmente ovados, anchamente ovados, anchamente elípticos, usualmente agudos, a veces obtusos, los terminales rómbicos, con ápice agudo y base redondeada o cuneada, de 3.5-7.5 cm de longitud y 2.4-4.5 cm de ancho, los laterales aproximadamente elípticos, con ápice agudo y base redondeada, de 3-5 cm de longitud y 1.6-2.4 cm de ancho, moderadamente pilosos en ambas superficies; pecíolo sulcado, 3-5.5 cm de longitud, finamente serrado y piloso, peciólulo terminal similar al pecíolo, delgado, de 0.5-1.2 cm de longitud, peciólulos laterales más gruesos, densamente pilosos, de 1.5-3 mm de longitud; estípulas ovado-acuminadas, estriadas, pubérulas, a veces densamente pilosas, abundantemente ciliadas, de 5.5-7 mm de longitud y 2.5-5 mm de ancho, caducas; estipelas lineares a anchas, ovadas o atenuadas, 3-5 mm de longitud, pubérulas, ciliadas. Inflorescencia racemosa a racemosa-paniculada, principalmente terminal, a veces axilar, densa o laxa, corta o elongada, densamente uncinado-pubescente, raquis aserrado y sulcado, densamente uncinado-pubescente, pedicelos de 4-8 mm de longitud, uncinado-pubescentes; brácteas primarias de 5.5-8.5 mm de longitud y 3-4 mm de ancho, ovadas, acuminadas, finamente estriadas, pubérulas en la superficie abaxial, ciliadas muy conspicuas al principio luego prontamente caducas; brácteas secundarias generalmente ausentes; cáliz puberulento, a veces piloso o ciliado en los dientes, lóbulo central de 4-5.5 mm de longitud, dos lobulos laterales de 2.5-4 mm de longitud, lóbulo superior bífido, 2.5-3.5 mm de longitud; pétalos violeta, lila, púrpura, rosado-púrpura, morado o azul morado, en general los pétalos son de color rosado o lila y cambian con el tiempo a azul, estandarte de 6-9 mm de longitud y 4-5 mm de ancho, alas de 5.5-8 mm de longitud y 2-2.5 mm de ancho, subelípticas, quilla de 5.5-8 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, subfalciforme; estambres 10, monadelfos; ovario alargado, estilo corto, estigma prominente. Fruto en lomento, de color verde cuando inmaduro, café-negruzco cuando maduro, estipitado, hasta 11 veces articulado, artejos ligeramente asimétricos, semirómbicos a semiorbiculares, de 3.5-4 mm de longitud y 2-2.5 mm de ancho, uncinado-pubescentes, istmo angosto, excéntrico; semillas reniformes, de 2 mm de longitud y 1.2-1.3 mm de ancho.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Desmodium intortum* es una especie que se conoce para México, América Central y, principalmente, para América del Sur; según Standley & Steyermark (1946) *D. intortum* es abundante en muchas regiones de Guatemala, sur de México, Jamaica, de Salvador a Panamá y América del Sur. Schubert (1980) señala su presencia natural en México y América del Sur, pero principalmente en altitudes elevadas.

En Colombia, *Desmodium intortum* se encuentra distribuida en casi todo el territorio nacional: en Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Chocó, Magdalena, Meta, Santander, Tolima y Valle, extendiéndose desde los 60 hasta los 2.100 m de altura sobre el nivel del mar; situación contraria a lo expuesto por Schubert (1980) en cuanto a su distribución altitudinal.

Desmodium intortum es una especie común en Colombia que crece en matorrales secos o húmedos, frecuentemente en lugares rocosos, como maleza de cafetales, orillas de carreteras y caminos, bosque nublado, bosque secundario, en suelos derivados de cenizas volcánicas con pH 4.8-5.5 y, en general, en suelos aluviales ricos con posición abierta y muy iluminados.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—En opinión de Schindler (1926) *D. intortum* (sub. *D. uncinatum)* es una planta estrictamente suramericana, opinión que Schubert (1980) cuestiona al reconocerla en Panamá. En el tratamiento de *Desmodium* para la *Flora Fanerogámica del Valle de México* (Rzedowski & Rzedowski, 1979) *Desmodium aparines* fue descrita con pedicelos de 5.5-16 mm de longitud, probablemente confundida con *D. intortum*.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Amor seco» (Caldas, Cundinamarca y Tolima), «Pega-Pega» (Antioquia, Cundinamarca y Valle).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección de la Real Expedición, por un dibujo policromo (2727), carente de la firma del autor, rotulado como «Hedysarum» por una amanuense de la Expedición; fue determinado por José Jerónimo Triana como «Desmodium adscendens»; al reverso, en el ángulo superior izquierdo, quedó anotada, a lápiz, la clave «3-170».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conservan ejemplares de esta especie en el herbario formado por la Real Expedición.

CUNDINAMARCA: Alrededores de Sasaima, A. Dugand 3855 (COL); La Esperanza, H. García-Barriga 4715 (COL).

4.5. DESMODIUM MOLLICULUM

LÁMINA XIII (2731)

Desmodium molliculum (H.B.K.) DC., Prodr. 2: 331. 1825.

ETIMOLOGÍA.— Del latín *molliculus. -a, -um* = tierno, delicado (Valbuena, 1851).

SINONIMIA.— *Hedysarum molliculum* H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 519. 1823. [1824].
Heteroloma lanatum Desv. ex H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 519. 1823. [1824]. [nom. nud.].
Desmodium mexicanum S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 23(2): 271. 1888.
Meibomia mollicula (H.B.K) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

TIPO.— [Sin indicación de localidad]. América. Humboldt & Bonpland s.n. (P).

Planta perenne; hierba postrada, procumbente, reptante o trepadora. Tallo simple o ramificado, densamente piloso, con tricomas largos, blancos y suaves, presenta costillas y acanaladuras. Hojas trifolioladas; folíolos piloso-adpresos en ambas superficies, los terminales suborbiculares, de hasta 1.8 cm de longitud y anchura, ligeramente retusos o mucronulados en el ápice, base redondeada o cuneada, lados laterales ligeramente oblicuos, por lo general ampliamente elípticos, de hasta 10 cm de longitud y 0.9 cm de ancho, base cuneada; pecíolos cortos, de hasta 2.5 cm de longitud, sulcados, pilosos, peciólulo terminal de hasta 2.5 cm de longitud, similar al pecíolo, peciólulos laterales más cortos; estípulas de 4-5 mm de longitud y 2 mm de ancho, oblicuamente ovadas, acuminadas, estriadas, ciliadas, pubérulas y pilosas en la superficie abaxial, persistentes o caducas; estipelas de 1.5 mm de longitud, caducas. Inflorescencia racemosa, generalmente erecta, terminal, corta o elongada, laxa, pauciflora, raquis aserrado y sulcado, densamente uncinado, puberulento o pubescente, pedicelos ascendentes, densamente uncinado-puberulentos, de 6-15 mm de longitud, en pares o en tríos, cada par subtendido por una bráctea primaria y cada pedicelo subtendido por una bráctea secundaria más pequeña; brácteas primarias ovado-acuminadas, estriadas, ciliadas, a veces pilosas, de 3-5.5 mm de longitud y 1.5-2.5 mm de ancho; brácteas secundarias lineares, ciliadas, puberulentas en la superficie abaxial, *ca.* 1 mm de longitud y 0.2-0.5 mm de ancho, brácteas primarias y secundarias caducas; cáliz bilabiado, piloso a lo largo del centro de la superficie dorsal de los dientes laterales agudos, dientes ligeramente pilosos, de 1.5-3 mm de longitud, lóbulo superior ligeramente bífido, 2-3 mm de longitud; pétalos púrpura, rosado, lila, azul-púrpura, azul, morado o violeta, estandarte obovado, retuso, de base cuneada, 5.5-6 mm de longitud y 3-4 mm de ancho, alas oblongas, 8.5 mm de longitud y 3.5 mm de ancho, quilla de 6.5-(9) mm de longitud y 1.5-(2) mm de ancho, largo-unguiculada, truncada en el ápice; estambres 10, monadelfos. Fruto en lomento, pentarticulado (raramente con seis artejos), estipitado, con el estipe igual o ligeramente más largo que el cáliz; artejos curvados, suborbiculares, de superficie reticulada, uncinado-puberulenta, istmo ligeramente excéntrico, artejos de 4-5 mm de longitud y 3.5 mm de ancho; semillas suborbiculares a más o menos cuadradas, 2 mm de longitud por 1.5 mm de ancho.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Desmodium molliculum* ocurre en Colombia, Ecuador, Guatemala, México y Venezuela; es una especie ruderal, común a la orilla de carreteras y caminos, claros y márgenes de bosques y ríos, en terrenos arcilloso-arenosos y secos.

En Colombia, *Desmodium molliculum* se ha coleccionado en Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Nariño, Putumayo, y Valle; extendiéndose desde los 1.300 m hasta los 3.420 m de altura sobre el nivel del mar.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Schubert (1980) señala varias características que sirven para distinguir a *Desmodium molliculum* de otras especies con similar hábito y distribución, tales como estípulas reflejas, generalmente persistentes, brácteas primarias y secundarias tempranamente deciduas y pedicelos ascendentes en un racimo más bien laxo.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Amor seco» (Cundinamarca), «Pan» (Boyacá), «Pega-Pega» (Cundinamarca).

USOS.—En general no se conoce uso directo para *Desmodium molliculum*; sin embargo, en el ejemplar L.C. Wiedeman s.n. (COL), el colector reporta que esta especie presenta un buen follaje muy apetecido por el ganado, aspecto que bien valdría una investigación posterior en este sentido.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—La colección Mutis tiene representada esta especie por un dibujo policromo (2731), anónimo, rotulado como «Hedysarum» por un amanuense de tiempos de la Real Expedición; fue determinado por José Jerónimo Triana como «Desmodium mollicum DC»; en el reverso, a lápiz, quedó inscrita la clave «3-170».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conservan ejemplares de esta especie en el herbario formado por la Real Expedición.

CUNDINAMARCA: Suba, E. Forero & R. Jaramillo M. 093 (COL); Salto de Tequendama, J.M. Idrobo 375 (COL).

4.6. DESMODIUM POEPPIGIANUM

LÁMINA XIV (2728)

Desmodium poeppigianum (Schindl.) J.F. Macbr., Publ. Field Colombian Mus., Bot. Ser. 8(2): 101. 1930.

ETIMOLOGÍA.— Dedicado a Eduardo Federico Poeppig (1798-1868), viajero y naturalista alemán (Soukup, 1970).

SINONIMIA.— *Nephromeria poeppigiana* Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20 (561/576): 283. 1924.

TIPO.— «Brazil: an der Mündung des Amazonenstromes». Poeppig 3106.

Planta mucilaginosa, bejuco o enredadera de 60-90 cm, en general con tricomas cortos y fuertes. Tallo áspero, uncinado-pubescente y terete. Hojas trifolioladas; folíolos pilosos (pubescencia amarilla densa), ápice agudo, mucronado, base redondeada, los folíolos terminales de 5-11 cm de longitud y 3-6 cm de ancho, los laterales de 3-7.5 cm de longitud y 1.5-4.5 cm de ancho; pecíolo de 2-4.6 cm de longitud, piloso; peciólulo terminal de 1.5-2.5 cm de longitud, piloso; peciólulos laterales de 2-4 mm de longitud, pilosos; estípulas anchamente ovadas, acuminadas, ciliadas, prontamente caducas; estipelas lineares, de 4-5 mm de longitud, caducas. Inflorescencia racemosa, axilar, pedúnculo de 3-7 cm de longitud; raquis de 8-20 cm de longitud, estriado, uncinado-pubescente; pedicelos de 7-8 mm de longitud, filiformes, uncinado-pubescentes; brácteas primarias de 3-3.5 mm de longitud, connadas, ovado-atenuadas, estriadas, ciliadas, puberulentas, cada una subtiende un racimo axilar, en general prontamente caducas; brácteas secundarias de 1.5 mm de longitud, ápice ciliado, muy prontamente caducas; cáliz pequeño, puberulento, tubo calicino de 1-1.5 mm de longitud, diente central del lóbulo inferior de 2.9-3 mm de longitud, diente lateral de 1.9-2 mm de longitud, lóbulo superior bífido, de 3.4-3.5 mm de longitud; pétalos blancos (a veces morados pero con la quilla blanca), estandarte de 6-6.5 mm de longitud y 5-6 mm de ancho, alas de 4.5-5 mm de longitud, pétalos de la quilla iguales en longitud a los de las alas, siempre fusionados en toda su longitud; estambres 10, monadelfos. Fruto en lomento, 1-2-(3)-articulado, estipitado, estípite de 2-3.5 mm de longitud, artículos ciliados en ambos bordes, membranáceos, reticulados, suborbiculares, hendidos en la parte central del margen superior (sutura dorsal) formando un ángulo poco profundo, itsmo de 2 mm de ancho, artículos de 1-2.4 cm de longitud y 1-2.9 cm de ancho, superficie glabra, suturas ciliadas.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Desmodium poeppigianum* se conoce para Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia se encuentra en los Departamentos del Chocó, Meta, Putumayo y Valle, desde el nivel del mar hasta los 500 m de altura.

Desmodium poeppigianum es una especie de abundancia relativamente escasa, se la encuentra principalmente en el bosque húmedo tropical, a la orilla de ríos y quebradas, en matorrales y rastrojos de la orilla del bosque.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Macbride (1930) anota que, para la flora peruana, *Desmodium poeppigianum* parece ser una especie foránea, pues se conocen para este país únicamente dos ejemplares, uno coleccionado por Poeppig s.n. en la región amazónica superior y otro de Pozuzo 4649, para Macbride (1930) este último ejemplar se asemeja a *D. barclayi* Benth.

Para el Ecuador se conoce un ejemplar depositado en el Herbario Nacional Colombiano (COL), coleccionado en el río Jatun Yaku por H.G. Barclay 4907; sin embargo, para Colombia, la presencia natural de *Desmodium poeppigianum* es clara dentro de los límites del bosque húmedo tropical, como lo indica el número relativamente abundante de ejemplares coleccionados y su distribución geográfica que atiende principalmente al factor ecológico de alto requerimiento en humedad relativa por esta especie.

USOS.—En la actualidad se desconoce el uso potencial de *Desmodium poeppigianum*, pero se presupone su valor como planta forrajera, al igual que la mayoría de las especies del género *Desmodium*.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección Mutis, por un dibujo policromo (2728), anónimo, determinado por José Jerónimo Triana como «Desmodium».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 4357 (MA-MUT, US).

4.7. DESMODIUM SERICOPHYLLUM

LÁMINA XV (2724)

Desmodium sericophyllum Schltdl., Linnaea 12: 317. 1838.

ETIMOLOGÍA.— La palabra sérico deriva del latín *sericus, -a, -um* = seríceo, cubierto de pelo fino, como de seda; el término *-phyllum* proviene del griego φνλλον [phyllon] = hoja; el restrictivo específico alude a las hojas, seríceas, de los ejemplares de este taxón. (Font Quer, 1982).

SINONIMIA.— *Meibomia sericophylla* (Schltdl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

TIPO.— México, Veracruz, «In sylvis pr. San Andres Aug. et Hac. de la Laguna», C.J.W. Schiede s.n. [VIII-1828].

Planta perenne, robusta, densamente pubescente; hierba de procumbente a ascendente. Tallo angulado, sulcado, lineado, densamente tomentoso, con pelos blancos. Hojas trifolioladas, coriáceas o subcoriáceas; folíolos ovados o elípticos, los terminales de 3.5-6 cm de longitud y 2-3.5 cm de ancho, los laterales de 3-5 cm de longitud y 1.5-2.5 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, mucronado, base redondeada a cuneada, haz pilosa, envés seríceo, canopubescente o tomentoso; pecíolo de 1.3-2 cm de longitud, sulcado, densamente tomentoso; peciólulo terminal similar al pecíolo, de 0.4-1 cm de longitud; estípulas de 5-7.5 mm de longitud y 2-3.5 mm de ancho en la base, oblicuamente ovado-atenuadas, estriadas, pubérulas o pilosas en la superficie abaxial, abundantemente ciliadas, frecuentemente caducas; estipelas linear-atenuadas, hasta de 3.5 mm de longitud, pilosas y ciliadas. Inflorescencia de racemosa a racemosa-paniculada, raquis subangulado, finamente sulcado y lineado, uncinado-puberulento; brácteas primarias ovado-acuminadas, estriadas, ciliadas, pubérulas o pilosas en la superficie abaxial, de 8-9.5 mm de longitud y 3.5 mm de ancho, cada una subtiende un par de pedicelos; brácteas secundarias, cuando presentes, diminutas, generalmente caducas; cáliz tetralobulado, finamente puberulento, los dientes generalmente ciliados, especialmente en el ápice, lóbulo central de 4-5 mm de longitud, lóbulo lateral de 3-3.5 mm de longitud, lóbulo superior bífido, 3 mm de longitud; pétalos violáceos, estandarte obovado, suavemente retuso, base cuneada, 5.5-9 mm de longitud y 4.6 mm de ancho, alas oblongas, de ápice retuso y base unguiculada, 5.5.-10 mm de longitud y 1.5-3 mm de ancho, quilla curvada y truncada en el ápice, largo-unguiculada, de 5.5-10 mm de longitud y 1.5-3 mm de ancho; estambres 10, monadelfos. Fruto en lomento, estipitado, estípite de 1-2.5 mm de longitud, 3-7-articulado, artejos de 3-4 mm de longitud y 3 mm de ancho, suborbiculares a subrómbicos, con la sutura superior usualmente curvada, la inferior angulada, superficies uncinado-puberulentas, itsmo suavemente excéntrico, de hasta 1.5 mm de ancho; semillas subreniformes, de 2 mm de longitud y 1.5 mm de ancho.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Desmodium sericophyllum* se conoce, en Panamá, únicamente de la Provincia de Chiriquí; ocurre desde México central hacia el sur a través de América Central hasta Venezuela y Colombia (Schubert, 1980). Esta especie presenta una difusión muy escasa, crece en sitios disturbados, rastrojos, pastos y en suelos humíferos.

En Colombia, *Desmodium sericophyllum* se encuentra en Boyacá, Cauca, César, Cundinamarca y Huila, extendiéndose desde los 1.200 hasta 2.250 m de altura sobre el nivel del mar.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Según Schubert (1980) *Desmodium sericophyllum* es fácil de distinguir de otras especies del género, en Panamá, por sus folíolos aterciopelados al tacto en ambas superficies y por sus cortos pedicelos, los cuales son reflejos en la antesis o antes de ella, así que, por un tiempo al menos, los lomentos aparecen imbricados. Además de las anteriores características cabe señalar que *Desmodium sericophyllum* presenta los folíolos gruesos, inflorescencias generalmente en racimos cortos y pubescencia serícea densa y blanquecina.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Amor seco» (Huila), «Kimim'bre» (nombre indígena dado por la comunidad Yuko en el César).

USOS.—Para *Desmodium serycophyllum* no se conocen usos directos, en el ejemplar de herbario V.A. Plata G. 20 (COL) el colector anota que su bromatología es completamente ignorada. El único uso conocido es el reportado por K. Ruddle 6 (COL), colector que indica el empleo de la planta como pintura por los indios Yuko en el Departamento del César.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección Mutis, por un dibujo policromo (2724), carente de la firma del autor y rotulado en tinta negra, por un amanuense de la Real Expedición, como «Hedysarum»; en el reverso, en el ángulo superior izquierdo, consta la anotación «3-170», realizada a lápiz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 1041 (MA-MUT, US).

CUNDINAMARCA: Ubalá, L. Uribe U. 1950 (COL); Entre Quetame y Guayabetal, L. Uribe U. 4624 (COL).

4.8. DESMODIUM TORTUOSUM

LÁMINA XVI (2725)

Desmodium tortuosum (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825.

ETIMOLOGÍA.— Del latín *tortuosum, -a, -um* = sinuoso, retorcido en diferentes direcciones (Stearn, 1966).

SINONIMIA.— *Hedysarum purpureum* Mill., Gard. Dict. [ed. 8]: *Hedysarum* 6. 1768.
Hedysarum tortuosum Sw., Prodr.: 107. 1788.
Desmodium phisocarphos Vogel, Linnaea 12(1):104. 1838.
Desmodium spirale Griseb., Fl. Brit. W. I: 188. 1859 [non *Desmodium spirale* (Sw.) DC.].
Meibomia tortuosa (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 198. 1891.
Meibomia purpurea (Mill.) Vail ex Small, Fl. Se. U.S.: 639. 1903.
Desmodium purpureum (Mill.) Fawc. & Rendle, Fl. Jamaica 4: 36. 1920 [non *Desmodium purpureum* Hook. & Arn., nom. illegit.]

TIPO.— «Magdalena propé Hondam».

Planta anual o perenne; hierba o subarbusto erecto, de hasta 1.5 m de altura. Tallo generalmente ramificado desde la base (a veces simple), fistuloso, cilíndrico, terete, estriado, base leñosa, con pelos uncinados y pelos rectos, largos y parduzcos. Hojas siempre trifolioladas en la parte superior del tallo, frecuentemente unifoliadas en la base; folíolos cartáceos, lanceolados, elípticos, oblongos, oblongo-elípticos, oblongo-ovados u ovados, asimétricos, los terminales de 1.8-7.8-(14) cm de longitud y 0.6-3.9-(6.5) cm de ancho, los laterales de 1.5-6 cm de longitud y 0.8-3.1 cm de ancho, ápice obtuso a agudo, mucronado, aristado, base aguda a obtusa, margen liso, pubescente, haz pubérula, suavemente aplicado-pilosa o con pelos largos sobre las nervaduras principales, reticulación prominente entre los nervios secundarios; pecíolo de 0.6-5 cm de longitud, cilíndrico, lineado y finamente sulcado, con pelos uncinados y pelos rectos (iguales a los del tallo); peciólulo terminal de 5-8 mm de longitud, peciólulos laterales de 1-1.5 mm de longitud; estípulas libres entre si, grandes, 6-14 mm de longitud, caudadas, estriadas, auriculadas en la base, glabras y pubérulas, abundantemente ciliadas, persistentes; estipelas estriado-triangulares, persistentes. Inflorescencias en panículas o racemoso-paniculadas, axilares y terminales, de 10-25 cm longitud, las terminales más amplias y mayores que las laterales, pedúnculo y raquis con pelos uncinados y glandulares, pedicelos 1 a 3 por nudo (generalmente solitarios), de 7-16 mm de longitud, delgados, con pelos cortos uncinados y abundantes pelos glandulares, flores pequeñas, de 4.5-5.5 mm de longitud; brácteas primarias cada una subtendiendo dos o más pedicelos, ovado-atenuadas, lanceoladas, cimbiformes, ciliadas, finamente puberulentas en la superficie abaxial, 5-6.5 mm de longitud y 0.5-1.2 mm de ancho, caducas; brácteas secundarias similares a las primarias pero más pequeñas, hasta de 2 mm de longitud y 0.4-0.5 mm de ancho, cada una subtendiendo un pedicelo, caducas; cáliz de 3-4 mm de longitud, con pelos rectos, glandulares y no glandulares, tubo calicino de 1.2-1.3 mm de longitud, lacinias triangulares, agudas o acuminadas, el diente central del lóbulo inferior de 2.5 mm de longitud, dientes laterales un poco más cortos, de 1.7 mm de longitud, lóbulo superior bífido, de 2 mm de longitud; corola un poco mayor que el cáliz, pétalos violáceos o púrpuras, estandarte obovado a suborbiculado, de 4-5 mm de longitud y 3-3.2 mm de ancho, con el ápice levemente emarginado y la base cuneada, alas obtusas, 4-5 mm de longitud y 1.5 mm de ancho, quilla falcada, 4.5-5 mm de longitud; estambres 10, diadelfos, estambre vexilar libre desde la base, anteras uniformes; ovario sésil o subsésil, hexaovulado, oblongo, velutino, estilo levemente curvado, dilatado y glabro, estigma apical, capitado y glabro. Fruto en lomento, sésil, 4-6-articulado, con ambas suturas sinuosas, torcido, istmo central de 1 mm de ancho, artículos elípticos o suborbiculares, de 3-4.5 mm de longitud y 3-3.5 mm de ancho, pericarpo membranoso, negruzco cuando maduro, con abundantes pelos uncinados y pelos rectos glandulares hialinos; semillas reniformes, a veces ovadas, verde-amarillentas a castaño-bermejo, de 1.5-2-(3) mm de longitud y 0.9-1 mm de ancho, generalmente con una extremidad más larga que la otra.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Florida, sur de México, América Central e Indias Occidentales (Schubert, 1943); América del Sur (Standley & Steyermark, 1946); Brasil meridional (Vogel, 1838; Hoehne, 1921); Wilbur (1963) sugiere que *Desmodium tortuosum* puede ser nativa de las Indias Occidentales, pero se encuentra en México, América Central y del Sur como también en el Viejo Mundo; en el sudeste de los Estados Unidos se conoce de Carolina del Norte, al sur de la Florida y a lo largo del Golfo en la costa de Texas; también está presente en el África tropical (Laundon, 1966). Schubert (1980) mantiene que las poblaciones panameñas de *Desmodium tortuosum* proceden de cultivos; la especie tiene su rango a lo largo de América tropical y subtropical y se considera, según este autor, una maleza en la mayoría de las áreas tropicales del mundo.

Desmodium tortuosum es una especie, en general abundante, que crece bien en vegetación subxerofítica o en áreas de selvas abiertas muy húmedas, dentro de cultivos de otras plantas, al borde de carreteras y caminos, en jardines, a veces como hierba solitaria en las playas o como hierba asociada con especies de gramíneas forrajeras, en matorrales, como maleza de cafetales, en suelos arenosos, en suelos ricos e inundables o en suelos pedregosos de granito.

En Colombia se encuentra distribuida casi por todo el país, desde los 50 hasta los 2.000 m de altura sobre el nivel del mar.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Burkart (1939) coloca a *Desmodium physocarpos* Vogel, referida para el Brasil meridional por Vogel (1838), como sinónimo de *D. purpureum* (Mill.) Fawc. & Rendle. Bentham (1859-1862), en *Flora Brasiliensis* [vol. 15(1): 104-105], presenta a *D. physocarpos* con la siguiente observación: «en todo semejante a *D. tortososum* Sw. en el material brasilero».

Hoehne (1921) cita *Meibomia physocarpa* (Vogel) Kuntze para el Brasil meridional, pero sin haber visto material. Burkart (1939) encontró esta planta en la Argentina y, comparando con ejemplares norteamericanos, llegó a la conclusión de que realmente se trata de *D. purpureum*. El hecho de examinar material igual a *D. purpureum*, determinado por Hoehne como *D. physocarpos* Vogel, refuerza su posición de que realmente se trata de *D. purpureum* el material citado por Hoehne y Bentham.

Para Schindler (1928), el *Desmodium physocarpos* Vogel citado en la *Flora Brasiliensis* es un sinónimo de *Desmodium distortum* (= *D. asperum*). Oliveira (1983) señala que no tuvo acceso a la descripción original de *D. distortum* pero, al comparar con las descripciones de otros autores, parece que se trata de un taxon distinto a *D. purpureum*, pues *D. distortum* presenta la mayoría de los folíolos unifoliolados, lo cual no ocurre en *D. purpureum*. Oliveira (1983) llegó a la conclusión de que el material colectado en Rio Grande do Sul corresponde *Desmodium purpureum*, cuyo nombre actual válido es de *D. tortuosum* (Sw.) DC., y agrega que en citaciones anteriores no se precisa su ocurrencia para este Estado del Brasil, de donde parece no ser nativa, pero en donde se encuentra espontáneamente.

Desmodium tortuosum es fácil de distinguir de sus especies afines por su pubescencia, los folíolos generalmente ovados a estrechamente

ovados o rómbicos, gruesos, con venación reticulada prominente; por el pecíolo mayor que el raquis; por los pedicelos largos, fuertes, ascendentes y esparcidos, y por la legumbre, que tiene artículos característicamente torcidos.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Amor seco» (Antioquia, Huila, Tolima y Valle), «Cadillo» (Valle), «Cadillo juancho» (Tolima), «Pega-Pega» (Cundinamarca), «Roba algodón» (Tolima).

USOS.—*Desmodium tortuosum* es una planta forrajera altamente nutritiva y valiosa como cultivo intercalar, por ser capaz de inhibir la ocurrencia de enfermedades (Burkart, 1939).

Wilbur (1963) mantiene que *Desmodium tortuosum* es una especie introducida en los Estados Unidos, reportada como excelente planta forrajera. Schubert (1980) adiciona que esta especie se conoce del sudeste de los Estados Unidos y otras partes del mundo como abono verde. Es cultivada en regiones calientes del sur de los Estados Unidos, especialmente en suelos arenosos de Carolina del Norte hasta Texas. Útil como renovadora de suelos, produce heno de muy buena calidad, y es muy apetecida por el ganado (Oliveira, 1983).

En Colombia, *Desmodium tortuosum* crece espontáneamente y, a pesar de ser reportada como maleza, se comprueba lo expresado por diferentes autores en cuanto a su bromatología en el ejemplar de herbario L. Marulanda C. 53 (COL), donde el colector anota que es muy bien comida por el ganado.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección de la Real Expedición, por un dibujo policromo (2725), anónimo, rotulado como «Hedysarum» en tinta negra, por un amanuense de la Expedición, y que José Jerónimo Triana determinó como «Desmodium», dejándolo anotado con su lápiz característico; en el reverso, a lápiz, en el ángulo superior izquierdo, queda la clave «3-170».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conservan pliegos de esta especie en el herbario de la Real Expedición.

CUNDINAMARCA: Viotá, L. Cardona 56 (COL); Entre Apulo y Anolaima, E.P. Killip, A. Dugand & R. Jaramillo M. 38162 (COL); La Mesa, H. García-Barriga 12143 (COL).

Desmodium adscendens (Sw.) DC.

Iconografía Mutisiana: 2730
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Desmodium cajanifolium (H.B.K.) DC.

Iconografía Mutisiana: 2726
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Desmodium caripense (H.B.K.) G. Don

Iconografía Mutisiana: 2729
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Desmodium intortum (Mill.) Urb.

Iconografía Mutisiana: 2727
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Desmodium molliculum (H.B.K.) DC.

Iconografía Mutisiana: 2731
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Desmodium poeppigianum (Schindl.) J.F. Macbr.

Iconografía Mutisiana: 2728
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Desmodium sericophyllum Schltdl.

Iconografía Mutisiana: 2724
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Desmodium tortuosum (Sw.) DC.

Iconografía Mutisiana: 2725
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

5. DIOCLEA

Dioclea H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 437. 1823. [1824].

ETIMOLOGÍA.— *Dioclea* es una ciudad de Dalmacia, cercana a Salona (Dalmacia) nombrada en honor a la madre de Diocleciano (Valbuena, 1851).

SINONIMIA.— *Hymenospron* Spreng., Syst. Veg. 4(2): 283. 1827.
Crepidotropis Walp., Linnaea 14: 296. 1840.
Lepidamphora Zoll. ex Miq., Fl. Ind. Bat. 1: 217. 1855.
Taurophthalmum Duchass. ex Griseb., Catal. Pl. Cubens.: 76. 1866.
Trichodoum Beauv. ex Taub., Engler & Prantl Pflanzenfam. 3(3): 369. 1894.

ESPECIE TIPO.— *Dioclea sericea* H.B.K.

Plantas volubles, hierbas, arbustos, subarbustos o lianas. Hojas pinnadamente trifolioladas, pubescentes, con el folíolo impar distante; estípulas presentes, sentadas o espoloneadas en la base, estipelas agudas o setáceas. Inflorescencias en racimos axilares semejantes a espigas o fasciculado-racemosas sobre un pedúnculo grueso o alargado, en general racimos compuestos, muy largos, multifloros, con flores solitarias o agrupadas en los nudos del raquis, pediceladas (raramente caulifloras); brácteas presentes, caducas; bractéolas geminadas, membranáceas, ovaladas y envolviendo al botón floral o escariosas y mucho más cortas que los botones florales, caducas o semipersistentes; cáliz verde o pigmentado, campanulado, tetralobulado, lóbulos superiores connados y más anchos, los laterales más pequeños, el inferior más largo, agudos, lanceolados; corola grande, glabra o levemente pubescente, pétalos rosados, rojos, azules o blancos, con uñas, estandarte glabro, reflejo, orbicular, ovalado u oblongo, casi siempre biauriculado en la base, las aurículas inflexas y bicallosas en el centro, alas libres, más largas que la quilla, quilla encorvada, aguda u obtusa, con sus pétalos rostrados iguales o más cortos que las alas, borde superior, sinuado o franjeado; estambres 10, monadelfos o pseudomonadelfos, tubo estaminal abierto por arriba, estambre vexilar libre en la base, connado con los otros en el nivel medio, filamentos más o menos alternos, largos y cortos, anteras elípticas, todas fértiles, uniformes o cinco alternas atrofiadas (estériles) más pequeñas y de filamentos cortos; ovario sésil o subsésil, hirsuto, lineal, bi- pluriovulado, disco corto, tubuloso, estilo encorvado, glabro (no barbado), grueso, capitado o truncado, engrosado o dilatado hacia el ápice, estigma apical pequeño, truncado. Fruto en legumbre más o menos ancha, linear-oblongo a semiorbicular, bivalvo, lleno de semillas, más o menos rufo-tomentoso, aplanado o más o menos túrgido y comprimido, leñoso o coriáceo, dehiscente con sutura placentar ancha o casi bilabiada, pericarpo hirsuto, interiormente con falsos septos entre las semillas; semillas comprimidas lateralmente, elípticas u orbiculares, con hílum elíptico, oblongo o lineal, corto o largo, sin estrofíolo.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—El género *Dioclea* comprende aproximadamente cincuenta especies, la gran mayoría presentes en el trópico suramericano. En Colombia crecen dieciocho especies distribuidas en gran parte del territorio nacional.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario formado por la Expedición se conservan pliegos correspondientes, al menos, a cuatro especies del género *Dioclea*, dos de ellas, *D. megacarpa* y *D. sericea*, fueron iconografiadas.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES DE *DIOCLEA* INCLUIDAS EN ESTE TOMO

1. Folíolos no peciolados, ampliamente elípticos, redondeados en la base, abrupta y cortamente acuminados *Dioclea megacarpa*
1'. Folíolos peciolados 2
2. Folíolos elípticos, agudos, mucronados, cordados, reticulado-venosos *Dioclea sericea*
2'. Folíolos obovados, base redonda, lámina inequilátera, ápice triangular acuminado *Dioclea lehmannii*

5.1. DIOCLEA LEHMANNII

LÁMINAS XVII, XVIII, XIX, XX (2745, 2745a, 2745c, 2745d)

Dioclea lehmannii Diels, Biblioth. Bot. 116: 97. 1937.

ETIMOLOGÍA.— Dedicada al botánico Friedrich Carl Lehmann (1850-1903), colector del ejemplar tipo.

TIPO.— Ecuador: Guayas: «Naravjae» (Naranjal), F. C. Lehmann 5754.

Planta trepadora, leñosa; ramas teretes, zarcillos bífidos. Hojas alternas, pecioladas, herbáceo-papiráceas, trifolioladas; folíolos peciolados, inequiláteros, obovados, folíolo terminal ovobado a elongado-ovobado, ápice redondeado, folíolos por la haz verde oscuros, por el envés cinéreo-pubescentes. Inflorescencias en racimos axilares erectos; cáliz verde-oliva, con tres lobulos; corola rosada a rojo oscuro, pétalos rosados, blanquecinos hacia la base, estandarte bilobado, alas libres, los pétalos de la quilla fusionados distalmente; estambres 10, diadelfos (9+1); ovario súpero. Fruto en legumbre tomentosa de color amarillo a café.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Dioclea lehmannii* se distribuye en los países de Colombia y Ecuador. En Colombia se ha colectado en los Departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca y Magdalena, entre los 1.300-1.700 m de altitud (Bernal & Correa, 1992).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección Mutis, por cinco dibujos, tres de ellos polícromos. El dibujo 2745, polícromo y anónimo, incluye una anatomía de la flor; fue rotulado, en tiempos de la Expedición, como «Dolichos»; en el ángulo superior derecho, a lápiz, presenta esta misma inscripción; también a lápiz, en el margen superior izquierdo del reverso, quedó anotada la clave «7-170». Los dos dibujos monocromos (2745a, 2745b), anónimos, realizados en tinta negra, son en todo, incluyendo la anatomía floral, copia del polícromo 2745, ambos portan el rótulo «Dolichos», elaborado por un amanuense de la Real Expedición, sólo publicamos uno de ellos en este tomo. Las otras dos policromías (2745c, 2745d) llevan la firma de Juan Francisco Mancera: «Mansera Havana»; ambas fueron determinadas, a lápiz, por José Jerónimo Triana, como «Dolichos»; el dibujo 2745c lleva, en el ángulo superior derecho, la anotación «Dolichos», precedida de un número 2; el dibujo 2745d se diferencia del anterior no sólo por incluir la anatomía de la flor, sino por ligeros cambios en el color y el detalle con el que se perfilan algunas hojas, por esto se publican ambos en este tomo; el dibujo 2745d también porta, en el ángulo superior derecho, la anotación «Dolichos», al dorso del dibujo se añadió, a lápiz, su pertenencia a la familia «Leguminosae».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conservan pliegos de esta especie en el herbario de la Expedición.

CUNDINAMARCA: Nilo, J.H. Torres *et als*. 740 (COL); El Colegio, A. Sanabria *et als*. 391(COL); Pacho, L. Uribe-U. 5718 (COL).

5.2. DIOCLEA MEGACARPA

LÁMINA XXI (2744)

Dioclea megacarpa Rolfe, Bull. Misc. Inform. Kew [1901]: 139. 1901.

ETIMOLOGÍA.— De las raíces griegas μεγαζ [mega] = grande y χαρποσ [carpos] = fruto; en referencia al tamaño de sus frutos.

SINONIMIA.— *Dioclea densiflora* Huber, Bol. Mus. Paraense Hist. Nat. 5(2): 406-407. 1909.
Dioclea wilsonii Standl., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 4(8): 310-311. 1929.

TIPO.— Trinidad y Tobago: Trinidad, St. Ames, Cangrehol. Hart 6406 (K [lectótipo]).

Pecíolos largos, envés de las hojas y pedúnculos más o menos villoso-hirsutulosos; estípulas largas, prolongadas más allá de la inserción y más o menos persistentes; folíolos ampliamente elípticos, redondeados en la base, abrupta y cortamente acuminados, de 10-17 cm de largo y 8-13 cm de ancho, menos densamente piloso por la haz que por el envés. Inflorescencias con pedúnculos densamente floreados, los nudos sésiles; brácteas linear-lanceoladas, extendidas o recurvadas, membranosas, pilosas, de 15 mm de largo, bractéola subredondeada, de 2-3 mm de longitud; botones florales incurvados; cáliz aterciopelado, *ca.* 15 mm de largo, lóbulos superiores amplios, cáliz cortamente bidentado, giboso en la base, casi igualado por los dos laterales, dientes ovados, subagudos, el diente inferior estrecho y largo; estandarte de 18-25 mm de longitud y 25 mm de ancho, violeta con blanco en el centro, quilla encorvada; cinco anteras reducidas, estériles; vainas de 14-18 cm de longitud y 4-6 cm de ancho, sutura superior recta, pubescente, vainas de tono herrumbroso con la edad; tres o cuatro semillas, lustrosas, *ca.* 3 cm de ancho, rodeadas en sus dos terceras partes por el hílum.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Dioclea megacarpa* se encuentra distribuida desde Colombia a Paraguay y Brasil, crece en Centro América, en Trinidad y Tobago (Macbride, 1943).

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—*Dioclea megacarpa* Rolfe se diferencia de *D. reflexa* Hook. f., porque esta última presenta brácteas adpresas y pubescentes, los botones florales rectos y ambas suturas de la vaina glabras; es posible que *D. reflexa* Hook. f. sea sólo una variedad de *D. funalis* Poepp., un taxon imperfectamente conocido (Macbride, 1943).

NOMBRES VERNÁCULOS.—En tiempos de la Real Expedición, se identificó a la iconografía de esta especie con el nombre de «Cartana».

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por un dibujo policromo (2744), carente de la firma del autor; fue rotulado, en tiempos de la Expedición, como «Dolichos» y, a lápiz, en el ángulo superior derecho, quedó anotado: «Cartana se comen sus frutas»; en el reverso, en el ángulo superior izquierdo, figura la clave «7-170» escrita a lápiz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 4302 (MA-MUT, US).

5.3. DIOCLEA SERICEA

LÁMINA XXII (2733)

Dioclea sericea H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 437. 1823. [1824].

ETIMOLOGÍA.— Del latín *sericeus, -a, -um* = cubierto con pelos muy finos y apretados, similar a seda; en referencia al envés de los folíolos.

TIPO.— «Crescit in Regno Nova Granatensi, prope Hondam, alt. 1.600 hex., Floret Junio». Humboldt & Bonpland s.n. (P).

Tallo voluble; ramas teretes, hirto-tomentosas. Hojas alternas, pecioladas, ternadas; folíolos peciolados, elípticos, agudos, mucronados, cordados, reticulado-venosos; hojas membranáceas, por la haz pubescentes y verdosas, por el envés densamente argénteo-seríceas. Inflorescencias en racimos axilares, solitarios, largamente pedunculados; flores rojo-oscuras; cáliz subcampanulado, cuadrifido, membranáceo, externamente seríceo-pubescente, base redondeada; corola pentapétala, papilionácea, cerúlea, glabra; estambres 10, subdiadelfos; ovario brevemente estipitado, linear-compreso, seríceo, unilocular, estigma subclavado. Fruto en legumbre, linear, compreso, subrecto, base atenuada, ápice agudo; semillas ovadas, duras.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Dioclea sericea* se encuentra distribuida en Bolivia y Colombia. En Colombia se conoce de los Departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Guajira, Huila, Magdalena, Tolima, Valle del Cauca y Vichada.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Palomo» (Cauca), «Bejuco», «Boca de monte» (Cundinamarca), «Bejuco de caballo», «Bejuco de burro» (Valle del Cauca), «Frijolillos» (Tolima).

USOS.—De acuerdo con García-Barriga & Forero (1968), esta planta es aconsejada para la recuperación de suelos.

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección Mutis, por un dibujo policromo (2733), carente de la firma del autor; en el ángulo superior derecho quedó anotado, a lápiz, «Phaseolus»; José Jerónimo Triana determinó el dibujo, con su lápiz característico, como «Dioclea»; en el reverso se conserva la clave «3-170», escrita a lápiz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 2362 (MA-MUT); Mutis 2972 (MA-MUT); Mutis 4693 (MA-MUT).

CUNDINAMARCA: Nilo, E. Perez-A. 526; Sasaima, Camargo & Huertas, 8129.
TOLIMA: Guaduas, E. Forero *et als*. 9338; Mariquita, H. Garcia-Barriga 8129.

Dioclea lehmannii Diels

Iconografía Mutisiana: 2745
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Dioclea lehmannii Diels

Iconografía Mutisiana: 2745a
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Manscera Havana

Dioclea lehmannii Diels

Iconografía Mutisiana: 2745c
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Dioclea lehmannii Diels

Iconografía Mutisiana: 2745d
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Dioclea megacarpa Rolfe

Iconografía Mutisiana: 2744
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Dioclea sericea H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 2733
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

6. ERIOSEMA

Eriosema (DC.) Desv., Ann. Sci. Nat. (Paris) 9: 421. 1826.

ETIMOLOGÍA.— *Eriosema* deriva de dos términos griegos: επλοτ [erion] = lana, lanudo y σημα [sema] = estandarte, en alusión al estandarte pubescente, una característica casi única entre los géneros de las *Faboideae* (Grear, 1970).

SINONIMIA.— *Rhynchosia* Lour. secc. *Eriosema* DC., Prodr. 2: 388. 1825.
Euriosma Desv., Ann. Sci. Nat. (Paris) 9: 421. 1826.
Pyrrhotrichia Wigth. & Arn., Prodr.: 238. 1834.
Euryosma Walp., Repert. Bot. Syst. (Walpers) 1: 785. 1842.
Muxiria Welw., Ann. Cons. Ultramarino, Parte nâo Off. ser. 1. [1858]: 573. 1859.

ESPECIE TIPO.— *Eriosema rufum* (H.B.K.) G. Don. [*Glycine rufa* H.B.K. (typ. conserv.)].

Plantas perennes; hierbas o subarbustos, erectos a ascendentes, procumbentes o postrados. Tallo angular y estriado, simple o de ramificación difusa. Hojas trifolioladas, las más viejas, cercanas de la base del tallo, a menudo unifolioladas (raramente todas unifolioladas); folíolos de muy diversa forma y tamaño, amarillos, resinoso-punteados en ambas superficies (algunas veces únicamente en el envés); pecíolo corto o subsésil; estípulas lanceoladas, libres o connadas en una sola y opuestas a las hojas, a menudo sin estipelas. Inflorescencias racemosas, laxas o densas, raramente solitarias o axilares; brácteas pequeñas, ciliadas, estriadas, persistentes o caducas; bractéolas ausentes; cáliz campanulado, con cinco lóbulos largos, agudos, a menudo libres o los dos superiores cortamente connados, generalmente con cuatro lóbulos aproximadamente iguales o el inferior más largo que los demás; corola papilionácea, usualmente de color amarillo, pero a veces con estrías de color violeta o rojo-púrpura, brillante especialmente en la vejez, estandarte obovado, redondeado u oblongo, externamente pubescente y glanduloso, biauriculado en la base, uña cupulada, alas oblongas, angostas, más largas que la quilla, uniauriculadas, uña atenuada, quilla con láminas falcadas y ensanchadas, levemente encorvada en el ápice, obtusa y más ancha que las alas, uña atenuada; estambres 10, diadelfos, estambre vexilar libre, geniculado-dilatado en la base, los demás connados, anteras uniformes, disco anular a menudo inconspicuo; ovario sésil o subsésil, densamente villoso, oval, con dos rudimentos seminales (biovulado), estilo filiforme o levemente engrosado en la parte superior, pubescente en la base, glabro en la mitad superior, estigma apical, subcapitado, poco notorio. Fruto más o menos comprimido, corto, de oblongo a redondeado, hirsuto, con dos semillas (a veces una sola); semillas comprimidas, reniformes, oblongas u ovales, de color marrón a negro moteado, brillantes, con o sin estrofíolo, hílum largo, lineal, funículo inserto en el extremo del hílum.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Si bien el género *Eriosema* es esencialmente pantropical en su distribución, ocurre en tres áreas ampliamente separadas: América, África (incluyendo Madagascar), sudeste de Asia y norte de Australia. Su rango se extiende alrededor de los 30° de latitud norte en México e India (Nepal) y los 33° de la latitud sur en Argentina y África del Sur. En los trópicos americanos se encuentra a través de América Central y del Sur con la excepción de Chile, pero está presente en Jamaica, Puerto Rico y las Antillas (Grear, 1970).

Todas las especies de *Eriosema* son típicamente plantas de sabana, su distribución está obviamente asociada con los patrones estacionales de lluvia. *Eriosema* se encuentra, frecuentemente, como colonizador de áreas xerofíticas, pero algunas especies se localizan en laderas pendientes, en cerros y también en áreas disturbadas. En América Central y el Caribe *Eriosema* se encuentra en sabanas áridas de palmas y pinos o en «barrens» tales como los de la Isla de los Pinos de la costa sudeste de Cuba. En Brasil central es un componente importante de los campos cerrados. Estas sabanas, o áreas parecidas a sabanas, se caracterizan por sus suelos arenosos pobres, cuencas impermeables que varían en profundidad debajo de la superficie, drenaje pobre y temporadas regulares de quemas.

Como ya se dijo, *Eriosema* es fundamentalmente un género pantropical de plantas heliófilas, típicas de la vegetación de sabana. En el mundo se reconocen más de cien especies (Crowder, 2001), pero la mayor diversidad del grupo se presenta sobre todo en África y en América tropical. De África se conocen 72 especies y para el trópico americano se reconocen unas 38 especies (Baker, 1929; Burkart, 1952; Grear, 1970; Poston, 1980). Para Colombia se reconocen once especies.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—El género *Eriosema* pertenece a la tribu *Phaseoleae* DC., subtribu *Cajaninae* (Taubert, 1894; Bentham & Hooker, 1865; Poston, 1980). La subtribu tiene como características principales la presencia de finas punteaduras glandulosas amarillas, estipelas y bractéolas generalmente ausentes y frutos bivalvos no unidos.

Eriosema tiene sus principales afinidades con los géneros *Cajanus, Rhynchosia* y *Flemingia*; sin embargo, sus más estrechas relaciones se dan con *Rhynchosia,* con quien es a menudo confundido. El carácter tradicionalmente empleado para distinguir estos dos géneros es la localización de la unión funicular de la semilla en relación con el hílum, pero Grear (1970) demostró que tal carácter es inconsistente; los dos géneros pueden ser separados con base a características tales como hábito, atributos del pecíolo, arreglo de los lóbulos del cáliz e hílum y estrofiolo.

La proposición original de *Eriosema* fue hecha por De Candolle en 1825; De Candolle trató a *Eriosema* como una sección del género *Rhynchosia* pero comentó que podría elevarse al status genérico entre *Rhynchosia* y *Flemingia*; de las ocho especies caracterizadas por De Candolle, siete son interpretadas por Grear (1970) como pertenecientes a *Eriosema*, seis de ellas son especies del Nuevo Mundo y una de África; la otra especie, *Rhynchosia sessiliflora*, fue colocada en el género *Eriosema* por G. Don (1832), pero ahora es generalmente incluida en el género *Tephrosia*.

Desvaux (1826) fue quien primero propuso *Eriosema* en el rango genérico. La validación de esta propuesta ha estado, sin embargo, abierta a la discusión. Desvaux cambio el nombre *Eriosema* a *Euriosma*, e incluyó en él a *Rhynchosia sessiliflora* (= *Tephrosia sessiliflora*), la cual debe ser excluida del género, *Eriosema argenteum* (= *Argyrolobium sericeum*) y una genuina *Eriosema* (*Eriosema barbata*); seguidamente, Desvaux señaló, en una nota a pie de página, que la original ortografía de De Candolle fue *Eriosema* (para esta discusión *cf.* Bentham & Hooker, 1865 y Brummit, 2005).

En *Index nominum genericorum* (1955) *Eriosema* se señala como descrito, no por Desvaux, sino por Reichenbach (1828). El registro de Reichenbach consiste simplemente en la frase «3924. Eriossema (DC.) Desv.», informando solamente de la transferencia del taxon, por parte de Desvaux, al rango genérico. El *Index nominum genericorum* escogió la referencia de Burkart (1943) en que *Eriosema rufum* (H.B.K.) G. Don se señala como especie tipo de *Eriosema* (DC.) Desv., sin embargo, esta especie no fue mencionada por Desvaux en su protólogo. G. Don (1832) adoptó *Eriosema* en el sentido común aceptado; él transfirió todas las especies descritas por De Candolle, bajo su sección del género *Rhynchosia,* al género *Eriosema*; si la fecha en que G. Don publicó sus combinaciones de *Eriosema* se acepta como válida, la tipificación de Burkart se sigue fácilmente. Pero *Eriosema rufum* no ha sido un elemento original de *Eriosema* desde el comienzo; una tipificación alternativa del género fue propuesta por Hutchinson (1964) con la designación de *Eriosema sessiliflorum* Desv., esta propuesta no ha sido aceptada (Grear, 1970).

En el mismo año en que G. Don publicó sus combinaciones en *Eriosema*, el género fue independientemente reconocido por E. Meyer (1832) quien refirió a él muchas especies americanas, pero no combinó ninguna de ellas; la única especie que expresamente citó fue su *Eriosema chryso-*

posta de África, que ahora se cree es una especie perteneciente al género *Rhynchosia*. Seguidamente, en 1836, Meyer amplió su relato de *Eriosema* y presentó en detalle la descripción genérica, pero su tratamiento apareció cuatro años después de la propuesta de G. Don.

Con el fin de preservar *Eriosema* en el sentido dado por los autores modernos, y al mismo tiempo adoptar la opción de Burkart en la que se recoge *Eriosema rufum* como especie tipo del género, R. Fortunato, R.M. Polhill y B. Verdcourt propusieron conservar el nombre *Eriosema* (DC.) Desv., una propuesta que ha sido recientemente aceptada (Brummitt, 2005).

Walpers (1842) usó la grafía aceptada *Eriosema* en su tratamiento del género, pero en referencia a las especies propuestas por Desvaux, el nombre fue publicado como *Euryosma*, una variación ortográfica de *Euriosma*. Bentham (1852, 1859), Bentham & Örsted (1854) Bentham & Hooker (1865) describieron un buen número de especies dentro de este género; sus últimos estudios son más críticos, con descripciones extensas de unas veinte especies como también con claves e ilustraciones.

En los años recientes el tratamiento de nuevas y antiguas especies, basado en nuevas colecciones, ha sido publicado en floras y en otros trabajos. Entre esos trabajos de alcance regional cabe citar las siguientes áreas investigadas: México (Standley, 1922); Guatemala (Standley & Steyermark, 1946); Costa Rica (Standley, 1937); Zona del canal de Panamá (Standley, 1928); Cuba (León & Alain, 1951); Hispaniola (Urban, 1929); Trinidad (Williams, 1931); Venezuela (Pittier, 1944); Surinam (Amshoff, 1939); Guayana Francesa (Lemée, 1952); Brasil (Malme, 1931); Perú (Macbride, 1943); Paraguay (Micheli, 1883; Chodat & Hassler, 1902-1907); Uruguay (Arechavaleta, 1898-1911) y Argentina (Burkart, 1943).

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—Tradicionalmente *Eriosema* y *Rhynchosia* han presentado problemas en cuanto a su delimitación, lo cual fue objeto de especial consideración por Grear (1970), quien efectuó estudios anatómicos, palimnológicos y morfológicos en estos géneros.

Con base en sus estudios morfológicos, Grear (1970) presentó, para *Eriosema* y *Rhynchosia*, la siguiente lista de caracteres diferenciales en plantas americanas. *Eriosema* presenta un hábito erecto, ascendente o decumbente-procumbente, no voluble; el pecíolo de los folíolos nunca es más largo que el ancho de los folíolos, a menudo está ausente; en las hojas trifolioladas los peciólulos son todos muy cortos, así el folíolo terminal no está muy distante de los folíolos laterales; la incisión del cáliz es igualmente profunda, incluyendo ambos lóbulos vexilares; el hílum linear se extiende a lo largo de la periferia (150°-180°); el estrofíolo es prominente, bordeando los lados del hílum, haciéndose más largo en el punto de unión funicular; el color de las flores es, básicamente, amarillo; el estandarte se presenta, a veces, de color violeta-estriado o rojo a púrpura. Por el contrario, en *Rhynchosia*, el hábito principal es voluble, aunque a veces se presente erecto, ascendente o decumbente-procumbente; el pecíolo del folíolo es, generalmente, más largo que la longitud del folíolo terminal, muy ocasionalmente está ausente; el folíolo terminal es una o dos veces más largo que los laterales; la incisión del cáliz es poco profunda entre los lóbulos vexilares, siendo así parcialmente connados; el hílum es discoide a elongado, diminuto, de 1-2 mm, extendiéndose a no más de 100° de la periferia; el estrofíolo está generalmente ausente y, cuando se hace presente, no se extiende como en *Eriosema*; el color de las flores es amarillento o púrpura rojizo.

Además, los dos géneros difieren en otras características de la semilla, lóbulos del cáliz, rasgos peciolares y hábito (Crowder, 2001).

USOS.—Las especies del género *Eriosema* son plantas heliófilas, típicas de la vegetación de las sabanas. Apenas se utilizan estas leguminosas, tal vez sean comidas por el ganado, pero faltan observaciones al respecto; *Eriosema edule* tiene vainas comestibles y la hierba se consume cocinada en el puchero (Burkart, 1952).

Grear (1970) señala, con respecto a la tolerancia al fuego, que la mayoría de las especies americanas de *Eriosema* poseen profundas raíces leñosas, generalmente napiformes o fusiformes, las cuales pueden terminar en xilopodios, además de poseer abundante pubescencia en casi todos sus taxones y una cubierta cotiledonal dura.

Hoy comúnmente se acepta que el fuego juega un papel muy importante en la naturaleza de la vegetación de las sabanas, el cual es provocado deliberadamente por el hombre; parece que este sistema se practica en América desde fines del Pleistoceno. Las sabanas probablemente no dependan estrictamente para su mantenimiento del fuego, pero es posible que éste acelere los procesos naturales (Grear, 1970).

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario formado por la Real Expedición se conservan pliegos correspondientes, al menos, a tres especies del género *Eriosema*, sólo una de ellas, *E. diffusum*, fue iconografiada.

BIBLIOGRAFÍA

BRUMMITT, R.K.
2005. «Report of the Committee for Spermatophyta: 56». *Taxon* 54(2): 527-536.

CROWDER, C.
2001. «Eriosema». En: W.D. Stevens *et als.* (eds.), *Flora de Nicaragua,* 2: 1006-1007. St. Louis [Missouri]: Missouri Botanical Garden.

GREAR, J.W.
1968. «236. Proposal for the conservation of the generic name 3898. Eriosema (DC.) G. Don (1832) (Leguminosae)». *Taxon* 17(4): 447-448.
1970. «A revision of the American species of Eriosema (Leguminosae-Lotoideae)». *Mem. New York Bot. Gard.* 20(3): 1-98.

POSTON, M.E.
1980. «Eriosema». En: J.D. Dwyer *et als.* (eds). Flora of Panama. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67(3): 681-686.

6.1. ERIOSEMA DIFFUSUM

LÁMINA XXIII (2746)

Eriosema diffusum (H.B.K.) G. Don, Gen. Hist. 2: 347-348. 1832.

ETIMOLOGÍA.— Del latín *diffusus, a-, -um* = extendido, disperso; en referencia a sus ramas, dispersas por doquier (Font Quer, 1982); las ramas de estas plantas, ampliamente esparcidas, llegan a diverger de su eje en ángulos de 45º-90º.

SINONIMIA.— *Glycine diffusa* H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 420-421. 1823. [1824].
Rhynchosia diffusa (H.B.K.) DC., Prodr. 2: 388. 1825.
Rhynchosia diffusa (H.B.K.) DC. var. *oblongifolia* DC., Prodr, 2: 388. 1825.
Eriosema diffusum (H.B.K.) G. Don var. *oblongifolia* (DC.) G. Don, Gen. Hist. 2: 348. 1832.
Eriosema diffusum (H.B.K.) G. Don var. *holosericeum* Benth. ex Seem., Bot. Voy. Herald: 110. 1853.

TIPO.- Colombia, «in montosis, prope fluvium Putes (Provincia popayanensium)».

Plantas perennes; hierbas o subarbustos de 0.7-1 m de alto. Tallo generalmente erecto o ascendente (raramente decumbente), difusamente ramificado (a veces simple), terete, sulcado o lineado, densamente seríceo, a veces llega a ser glabrescente especialmente en las porciones más viejas, base leñosa, ramas usualmente tetrágonas. Hojas trifolioladas; folíolos lanceolados, oblongos a linear-oblongos, en general oblanceolados a obovados, coriáceos, subsésiles, 2.5-6-(7) cm de longitud y 0.5-1.5 cm de ancho, el folíolo terminal más largo que los laterales, ápice generalmente obtuso y submucronado o acuminado, base cuneada o atenuada, márgenes revolutos, la haz estrigoso-adpresa o serícea, pelos blancos (plateados), envés glabrescente, pubescencia densamente serícea a lo largo de las nervaduras, nervio central prominente; pecíolo tetrágono, muy corto, de 1-2 mm de longitud, densamente blanco-seríceo o aplicado-velloso, peciólulos de 1-3 mm de longitud, con el folíolo impar un poco separado de los laterales; estípulas lanceoladas, ovado-lanceoladas, connadas, ocasionalmente divididas, de 0.6-1.0 cm de longitud y 0.3-0.5 cm de ancho, externamente estrigosas o seríceas cerca de la base, persistentes; estipelas ausentes. Inflorescencias en racimos axilares muy cortos o en grupos parecidos a cabezuelas, de 1.3-3.8 cm de longitud (en general más cortas que las hojas), paucifloras (5-10 / 10-12 flores por grupo), cortamente pedunculadas, pedúnculos de 1.8-3.0 mm de longitud y 1.0-1.5 mm de ancho, pedicelos de 3-5 mm de longitud; brácteas ovadas, 2-5 mm de longitud y 1-1.5 mm de ancho, externamente seríceas, caducas, bractéolas ausentes; cáliz externamente pubescente, adpreso-hirsuto, pelos blancos (plateados), punteado-glandular, de 3-5.5 mm de longitud, tubo calicino de 1-1.5 mm de longitud, lóbulos de 3-4 mm de longitud; pétalos amarillos, amarillos y café o amarillos con tinte púrpura, estandarte en general ovado, a veces púrpura brillante, externamente seríceo y glandular, de 6.5-9 mm de longitud y 4-5 mm de ancho, con aurículas en la base de 1 mm de longitud, alas estrechamente oblongas, de 6-7 mm de longitud y 1-1.5 mm de ancho, uña de 1-2 mm de longitud, quilla falcada, de 6-7.5 mm de longitud y 2-2.5 mm de ancho, uña de 1-1.5 mm de longitud; estambres 10, diadelfos, estambre vexilar libre, de 7-8 mm de longitud, anteras uniformes; ovario sésil, estilo encorvado, estigma capitado. Fruto en legumbre, ovado, rufo-piloso (cubierto de pelos muy largos), 0.9-1.2 cm de longitud y 0.5-0.7 cm de ancho; dos semillas, ovoides, 3-3.5 mm de longitud y 1.5-2 mm de ancho, negras o moteadas.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Eriosema diffusum* se conoce de México a Colombia, principalmente en América tropical. Según Standley & Steyermark (1946) se encuentra en claros de los pinares, en sabanas secas y húmedas de Guatemala, del occidente a sur de México, de Honduras Británicas a Salvador, Panamá y norte de Suramérica. Grear (1970) señala que *E. diffusum* ocurre desde México hasta Colombia, en sabanas, áreas pantanosas, bancos de hierba cerca de quebradas, bosques de pino, laderas, potreros, a lo largo de carreteras en suelos usualmente arenosos o arcillosos, en elevaciones de 75-2.000 metros sobre el nivel del mar.

Poston (1980) confirmó el rango de extensión geográfica para *Eriosema diffusum*: desde México hasta la parte septentrional de Colombia, en sabanas y bancos de hierba cercanos a ríos y quebradas. En Panamá ocurre en Chiriqui, en campos de lava. Distribuida desde México al norte de Colombia (Crowder, 2001).

En Colombia, *Eriosema diffusum* es una especie común que crece en pastizales y potreros, bosque abierto, en general en selva abierta con suelos arenosos y poco húmedos; se ha coleccionado en los Departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca y Magdalena, se extiende desde los 60 m sobre el nivel del mar hasta los 1.850 m de altura.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—El tipo de *Eriosema diffusum* no fue encontrado por Grear (1970) razón por la cual, el monógrafo del género *Eriosema* dependió de la descripción original para la interpretación del taxon. El excelente dibujo, acompañado de la descripción de las hojas, no presenta dudas en cuanto a la identidad de esta especie.

Erisosema diffusum muestra un amplio rango de variabilidad a través de la mayoría de su distribución geográfica y es fácil de reconocer por su pubescencia sedoso-adpresa en las venas de la superficie inferior de los folíolos, tallo difusamente ramificado, racimos cortos que no exceden la longitud de las hojas y márgenes revolutos de las hojas. En regiones donde *E. diffusum* es simpátrida con *E. pulchellum* hay aparentemente alguna intergradación, pero es relativamente rara y no parece ser fijada genéticamente. Plantas colectadas en Chiriquí (Panamá) exhiben copiosa pubescencia en la superficie superior de los folíolos, los cuales suelen ser densamente seríceos y estrigosos; G. Bentham (*in* Seemann, 1852-1857) describió, en 1853, *E. diffusum* var. *holosericeum* para incluir a tales plantas. Sin embargo, del examen del material disponible, éste no muestra ninguna otra variación más que el grado de pubescencia, y este simple carácter diferencial parece no ser suficiente para justificar la segregación de una variedad. La expresión de copiosa pubescencia en el área de Chiriquí es debido, probablemente, a influencias climáticas o edáficas locales (Grear, 1970).

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Pijao» (Antioquia), «Sen» (Magdalena).

USOS.—Grear (1970) informó, a partir de las notas del colector del pliego S.F. Blake 7774, que la infusión de *Eriosema diffusum* es usada en Guatemala para «enfermedades femeninas». En los pliegos W.A. Archer 3380 y R. Redfield R. 22, se indica que la planta se usa para envenenar peces y como remedio de pies inflamados; también es empleada para tratar la diarrea (Crowder, 2001). En Colombia, las hojas de *Eriosema diffusum* se señalan como purgativas, según informa el colector del pliego M.L. Grant 10721 (COL).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por un dibujo policromo (2746),

anónimo, rotulado como «Crotalaria» por un amanuense de la Expedición; la misma anotación consta, a lápiz, en el extremo superior izquierdo del dibujo; éste fue determinado por José Jerónimo Triana como «Eriosema diffusa», dejándolo anotado con su lápiz característico; en el reverso, en el margen superior izquierdo, permanece la clave «9-170», anotada a lápiz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—Sin indicación de localidad: Mutis 1044 (MA-MUT); Mutis 2342 (MA-MUT, US); Mutis 2934 (MA-MUT, US); Mutis 4691 (MA-MUT, US).

CUNDINAMARCA: San Francisco, H. García-Barriga 10942 (COL); El Peñón, H. García-Barriga 12439 (COL); Sasaima, L. Uribe U.375 (COL).

Eriosema diffusum (H.B.K.) G. Don

Iconografía Mutisiana: 2746
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

7. ERYTHRINA

Erythrina L., Sp. Pl. 2: 706. 1753.

ETIMOLOGÍA.— Nombre derivado del vocablo griego εριτροσ [eritros] = rojo; en alusión a que muchas especies de este género producen flores de color escarlata (Théis, 1810; Wilbur, 1963).

SINONIMIA.— *Corallodendron* Mill., Gard. Dict. Abr. [ed. 4]: 28. 1754.
Mouricou Adans., Fam. Pl. 2: 326. 1763.
Xyphanthus Raf., Fl. Ludov.: 103. 1817.
Chirocalyx Meisn., Lond. J. Bot. 2: 97. 1843.
Micropteryx Walp., Linnaea 23: 739. 1850. [1851].
Macrocymbium Walp., Flora 36: 149. 1853.
Stenotropis Hassk., Retzia 1: 183. 1855.
Hypaphorus Hassk., Hort. Bogor. Descr.: 197. 1858.

ESPECIE TIPO.— *Erythrina corallodendron* L.

Planta perenne; árboles o arbustos, rara vez hierbas con raíces leñosas, inermes o frecuentemente armados con espinas cónicas, comúnmente áfilas en la antesis. Tallo erecto, con ramas generalmente gruesas, ocasionalmente delgadas, variadamente pubescentes cuando jóvenes, más tarde se vuelven glabras, frecuentemente aculeadas. Hojas alternas, pinnado-trifolioladas, deciduas, estipuladas, generalmente agrupadas hacia las partes terminales de las ramas; folíolos de borde entero, de delgado-cartáceos a grueso-coriáceos, con frecuencia variadamente ceríferos por el envés, a menudo más pálidos por el envés que por la haz, comúnmente aculeolados por la haz o por el envés, especialmente en los nervios principales y secundarios, variadamente pubescentes cuando jóvenes, más tarde glabros; los folíolos terminales, por lo general, notoriamente más grandes que los laterales, angostamente elípticos o de lanceolados a subrotundos, habitualmente más anchos que largos y con frecuencia rómbico-ovados; los folíolos laterales, por lo general, inequiláteros, el nervio central un poco prominente o plano por la haz, prominente por el envés, los nervios secundarios en número de 4-13 en cada lado, subparalelos, anastomosados cerca de los márgenes, los nervios terciarios generalmente notorios, a lo menos por el envés, conectando a los nervios secundarios o a éstos con el central; pecíolo generalmente estriado, frecuentemente aculeado, variadamente pubescente cuando joven, más tarde glabro, glabrescente o pubescente, peciólulos rugosos, ocasionalmente aculeados, generalmente pubescentes como los folíolos; estípulas presentes; estipelas glandulares, de varias formas, situadas en la base de los folíolos. Flores hermafroditas, completas, gamosépalas, zigomorfas, pediceladas, vistosas, en fascículos de dos a pocas, organizadas en pseudoracimos laterales no ramificados (en ocasiones débilmente ramificados) que se juntan hacia las partes terminales de las ramas (raramente solitarias en las axilares de las hojas de las partes terminales de las ramas), raquis variadamente pubescente cuando joven, más tarde pubescente o de glabrescente a glabro a lo menos en su parte superior, generalmente gruesos en la parte inferior; brácteas pequeñas, de formas variadas, generalmente pubescentes por fuera como el raquis, glabras o casi glabras interiormente, caducas, generalmente de dos clases: las más largas rodeando a los fascículos de flores y las más pequeñas situadas en la base de los pedicelos; bractéolas semejantes a las brácteas, más pequeñas que aquéllas, situadas en la base y, ocasionalmente, adheridas a los pedicelos a alguna distancia debajo del cáliz; cáliz espatáceo o de campanulado a tubular, con frecuencia asimétrico, con los márgenes enteros, variadamente dentados (con frecuencia pentadentados) o variadamente lobulados y además oscuramente denticulados, con frecuencia lacerado a la antesis, comúnmente calcarado en el lado carinal superior, ocasionalmente calloso en el lado carinal, por lo común diversamente coloreado, de delgado-cartáceo a grueso-coriáceo, pubescencia diversa o glabro (al menos cuando maduro); corola papilionácea, externamente glabra, papilosa, raramente pubescente, estandarte siempre grande (las alas y la quilla más cortas), más largo o casi igual que los estambres, de lineal-oblongo a subrotundo, frecuentemente con una uña corta, raras veces con uña larga, con frecuencia reflejo, de colores varios (aunque por lo general teñido de rojo), de membranoso a grueso-membranoso, casi siempre glabro, ocasionalmente pubescente, no apendiculado en la base, las alas mucho más cortas que el estandarte, casi iguales entre si, más cortas o ligeramente más largas que los pétalos de la quilla, con variadas figuras, generalmente asimétricas, de varios colores, delgado-membranosas a duramente membranosas, glabras, separadas o de firme a ligeramente connadas dorsalmente, al menos en la mitad, mucho más cortas o casi de la misma longitud que el estandarte; estambres 10, fértiles, monadelfos (con el estambre ventral libre o unido en la tercera parte inferior de la columna) o diadelfos en pares alternos de diferentes longitudes, anteras dorsifijas, erectas o versátiles, introrsas, con dehiscencia por hendiduras longitudinales, filamentos desiguales, glabros; pistilo con un solo carpelo, más largo o más corto que los estambres, generalmente fusiforme, más o menos curvo; el ovario pubescente o glabro, ocasionalmente aculeado (cortamente aculeado después de la antesis), generalmente con muchos rudimentos seminales, el ginóforo variadamente pubescente o glabro, estilo delgado, glabro, estigma pequeño, capitado. Fruto en legumbre, pedicelado, los pedicelos de los frutos ligera o considerablemente más largos que los pedicelos de las flores, por lo general engrosados en ambos extremos, legumbres bivalvas, lineal-oblongas, comprimidas o de túrgidas a cilíndricas, no constreñidas entre las semillas, frecuentemente moniliformes, terminadas en el ápice en un acumen, adelgazándose en la base en un estipe, frutos más o menos rectos, arqueados o retorcidos y frecuentemente muy enrollados cuando maduros, de leñosos a cartáceos, con pubescencia diversa cuando jóvenes, más tarde glabrescentes, pubescentes o glabros, ocasionalmente aculeados, con una a muchas semillas, se abren completamente por la sutura ventral, irregularmente (en general por la sutura ventral y parcialmente por la dorsal) o raramente se quiebra y se abre, solo en parte, cuando madura; semillas oblongo-elipsoides o asimétricamente subglobosas, de escasa a moderadamente comprimidas, colores variados (frecuentemente con una pinta de rojo) y con frecuencia con varias marcas, hílum lateral, de elíptico a oblongo, cotiledones carnosos, germinación epígea.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Erythrina* es un género muy característico de *Fabaceae*, incluye 108 especies de amplia distribución en las áreas tropicales y subtropicales del Viejo y Nuevo Mundo.

Las relaciones entre las especies de América y del resto del mundo son extremadamente interesantes. El subgénero *Micropteryx* es básicamente suramericano y primitivo en sus rasgos distintivos; el subgénero *Erythrina* está muy bien representado en toda América, especies con flores poco especializadas ocurren en ambos Continentes. Los subgéneros *Chirocalyx* y *Erythraster* están principalmente confinados al Viejo Mundo y el subgénero *Tripterolobus* se conoce solamente por una especie de Tanzania, *Erythrina greenwayi* Verdc. (Raven, 1974).

En Colombia, el género está representado por quince especies.

OBSERVACIONES TAXONÓMICAS Y NOMENCLATURALES.—Ni la evidencia química ni la evidencia morfológica han hecho posible clarificar las afinidades de *Erythrina*. El género puede ser correctamente asignado a la tribu *Phaseoleae*; tradicionalmente ha sido agrupado con *Mucuna*, *Strongylodon*, *Butea*, *Apios*, *Neorudolphia* y *Cochlianthus* en la subtribu *Erythrininae* de las *Phaseoleae*, pero sus actuales relaciones son oscuras y su clasificación podría variar considerablemente (Raven, 1974).

Krukoff (1939) reconoció diez grupos de especies de *Erythrina* en el Nuevo Mundo, pero más tarde, en 1974, Krukoff & Barneby, con base en un conocimiento detallado de la morfología y la distribución mundial de 108 especies, diferenciaron cinco subgéneros: *Micropteryx, Erythrina, Tripterolobus, Chirocalyx y Erythraster*, los cuales dividieron en 26 secciones.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.—Las Eritrinas son plantas perennes, árboles o arbustos, rara vez hierbas, comúnmente armadas con espinas cónicas; presentan flores grandes, mayores de 1.5 cm de longitud, vistosas, de colores varios, generalmente teñidas de rojo o naranja; el estandarte es siempre grande (las alas y la quilla más cortas); las hojas son grandes y siempre trifolioladas; las legumbres son lineares, escasamente comprimidas y más o menos constreñidas entre las semillas, que son grandes, de colores variados, frecuentemente con pintas rojas.

En las plantas del género Eritrina las características de las hojas e inflorescencias son, por lo general, muy similares, por ello la clasificación está basada principalmente en las flores y frutos. Los caracteres del polen (Graham & Tomb, 1974) y de los aminoácidos (Krukoff & Barneby, 1974) varían de manera significativa y dificultan el proceso de la clasificación. Con respecto a los alcaloides (Hargreaves *et als*., 1974; Romeo & Bell, 1974) se reconoce que, en especies individuales, son a menudo distintivos, pero poco ayudan en la colocación de las especies dentro de unidades taxonómica mayores.

La radiación adaptativa en el género *Erythrina* ha estado ampliamente ligada a los cambios en la estructura floral, un tanto correlacionada con la polinización por diferentes grupos de aves y esto coordinado con cambios en los caracteres de los frutos y semillas, a su vez, correlacionados con los mecanismos de dispersión (Krukoff & Barneby, 1974).

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—En el herbario formado por la Real Expedición no se conservan pliegos correspondientes a este género, no obstante, dos especies fueron iconografiadas.

BIBLIOGRAFÍA

GRAHAM, A. & A.S. TOMB

1974. «Palynology of Erythrina (Leguminosae: Papilionoideae): preliminary survey of the subgenera». *Lloydia* 37: 465-486.

HARGREAVES, R.T. *et als*.

1974. «Alkaloids of American species of Erythrina». *Lloydia* 37: 569-80.

KRUKOFF, B.A.

1939. «The American species of Erythrina». *Brittonia* 3(2): 205-337.

1969. «Supplementary notes on the American species of Erythrina. III». *Phytologia* 19(3): 113-175.

1971. «Supplementary notes on the American species of Erythrina. V». *Phytologia* 22(4): 244-277.

KRUKOFF, B.A. & R.C. BARNEBY

1974. «Conspectus of species of the genus Erythrina». *Lloydia* 37(3): 332-459.

RAVEN, P.H.

1974. «Erythrina (Fabaceae): achievements and opportunities». *Lloydia* 37(3): 321-331.

ROMEO. J.T. & E.A. BELL

1974. «Distribution of amino acids and certain alkaloids in Erythrina species». *Lloydia* 37: 543-68.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES DE *ERYTHRINA* INCLUIDAS EN ESTE TOMO

1. Árbol o arbolito de 3-20 m, a veces armado, ocasionalmente aculeado, frondoso en la antesis, ramas jóvenes armadas; inflorescencia en pseudoracimo multifloro, pétalos rojos o anaranjados; fruto en legumbre subleñosa, de color verde con manchas rojizas *Erythrina edulis*

1´. Arbusto o arbolito de 2-6 m, usualmente armado, bien ramificado desde la base, generalmente aculeado; inflorescencia racemosa, corola roja o rojo-pálido; fruto en legumbre subleñosa, verde-amarillento inmaduro, marrón oscuro maduro *Erythrina rubrinervia*

7.1. ERYTRHINA EDULIS

LÁMINAS XXIV, XXV, XXVI (2738, 2738a, 2738b)

Erythrina edulis Triana ex Micheli, J. Bot. (Morot) 6(8): 145. 1892.

ETIMOLOGÍA.— Del latín *edulis, -e* = comestible; en referencia a los frutos, con semillas comestibles, que presenta esta especie (Stearn, 1966).

SINONIMIA.— *Erythrina esculenta* Sprague, Bull. Herb. Boiss. sér. 2, 5: 1167. 1905.
Erythrina lorenoi J.F. Macbr., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 8(2): 104. 1930.
Erythrina megistophylla Diels, Biblioth. Bot. 116: 96. 1937.

TIPO.— Colombia, Triana s/n (K [holótipo]).

Árbol o arbolito de 3-20 m, a veces armado, generalmente bien ramificado, con ramas extendidas. Tallo de 0.4-1.5 m de diámetro, ocasionalmente aculeolado, frondoso en la antesis, ramas jóvenes armadas. Hojas trifoliladas; folíolos usualmente ovados a ampliamente ovados (o elípticos o ampliamente elípticos a subredondos), de 8-21-(30) cm de longitud y (3)-5.5-16.5-(38) cm de ancho, ápice usualmente agudo a acumindado, base redondeada a truncada (u obtusa), lámina cartácea o subcoriácea, ocasionalmente aculeolada en la venas principales por la haz, siempre glabros (excepto en los nervios principales que pueden ser diminutamente puberulentos por el envés); pecíolo de (5.5)-11-36-(55) cm de longitud, puberulento o glabrescente, ocasionalmente aculeolado, peciólulos de 3-11-(17) mm de longitud y 1.5-3.5-(4) mm de diámetro, puberulentos, más tarde glabrescentes o glabros, ocasionalmente aculeolados. Inflorescencias en pseudoracimos, multifloras, raquis de 8.5-50 cm de longitud, densamente puberulento o glabrescente, pedicelo de 0.3-0.8 cm de longitud y 0.4 mm de diámetro, densamente puberulento o glabrescente; las brácteas más grandes son generalmente lanceoladas, de 5.2 mm de longitud y 1.5 mm de ancho, las más pequeñas son ovadas o lanceoladas, de 0.9 mm de longitud y 0.4 mm de ancho, bractéolas semejantes a las brácteas pequeñas y un poco más pequeñas que aquéllas; cáliz bilabiado, ampliamente campanulado, delgado, cartáceo, amarillo-verdoso o rojizo, puberulento, glabrescente o glabro, 8-11 mm de longitud en el lado carinal y 7-10 mm de longitud en el lado vexilar, 1.5-2 mm de ancho en la base, 8-10 mm de ancho en el ápice, irregularmente lobulado en los márgenes; pétalos rojos o anaranjados, a veces con bordes amarillentos, estandarte ampliamente elíptico o anchamente ovado y encartuchado, de 2-3.7 cm de longitud y 1.1-2.5 cm de ancho, intensamente rojo por fuera y anaranjado pálido por dentro, profundamente emarginado, retuso o redondeado en el ápice, uña amarillo-verdosa, cuneada en la base, alas verde-pálidas, a veces con el borde azul-negruzco, pequeñas, de 3-6.5-(10) mm de longitud y 1.5-3-(3.5) mm de ancho, de forma variada, quilla con pétalos más o menos alargados y suborbiculares, frecuentemente lobulados en el lado ventral hacia el ápice, de 10-20 mm de longitud y 4.5-8 mm de ancho; estambres 10, monadelfos, de 2-3.5 cm de longitud, amarillos, filamentos blancos hacia la base, desiguales, cinco mayores que los otros, un filamento libre, anteras amarillas o verde-aceitunado, biloculares, introrsas; estambres estipitados, estípite de 1.8-3 cm de longitud, densamente pubescente con un tomento blanco, estilo y estigma verdes y glabros. Fruto en legumbre subleñosa, de color verde, con manchas rojizas, (9.5)-13-25 cm de longitud y *ca.* 2 cm de ancho, septado entre las semillas, acumen muy puntiagudo, de 2 cm de longitud; semillas con tinte vinoso-pálido o marrón oscuras, cubiertas por una leve tela esponjosa de color gris-ceniciento, una a muchas por fruto (generalmente 5-6), 25-34 mm de longitud y 10-18 mm de ancho. Número cromosómico 2n=42 (Krukoff, 1971).

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—*Erythrina edulis* es una especie distribuida a lo largo de los Subandes de Colombia (Magdalena, Norte de Santander, Antioquia, Boyacá, Caldas, Valle, Tolima, Cundinamarca, Cauca, Huila y Putumayo); Ecuador (Esmeraldas, Guayas, Pichincha, Tungurahua, Los Ríos, Bolívar, Chimborazo, Canar, El Oro, Azuay, Loja y Napo-Postaza); Perú (Cajamarca, Amazonas, Loreto, Ancachs, Huanuco, Pasco, Junín, Ayacucho, Apurimac y Cuzco); también en Venezuela (Táchira) y probablemente en Bolivia (La Paz) (Krukoff, 1969).

Ampliamente confinada a altitudes de 1.000 a 3.000 m; si bien se encuentra en altitudes más bajas, cultivada extensivamente a través de este rango (Krukoff, 1969). *Erythrina edulis* es una planta cultivada de difusión amplia, crece entre otros cultivos, especialmente en cafetales, en orillas de carreteras y caminos, en rastrojos con terrenos arcillosos y fértiles de humedad normal.

En Colombia se encuentra entre los 230-2.800 m de altura sobre el nivel del mar y además de los Departamentos señalados por Krukoff (1969) ha sido coleccionada en el Departamento del Chocó. En el Departamento de Cundinamarca se encuentra ampliamente distribuida se conoce de: Sasaima, Mosquera, La Mesa, La Palma, Pacho, Junín, Gama, Santandercito, Tena, Supatá, Anolaima, Sebastopol, Sopó, Fusagasugá, Guaduas y Arbeláez.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Balú» (Antioquia, Cundinamarca), «Baluy» (Cundinamarca), «Chachafruto» (Antioquia, Cundinamarca, Chocó, Huila, Tolima), «Chachafruta» (Huila), «Chocho» (Chocó), «Nupo» (Cundinamarca), «Poroto» (Putumayo), «Poruto» (Huila).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por tres dibujos, todos ellos policromos. El dibujo 2738 es anónimo, porta el rotulo «Erythryna» en tinta negra, de tiempos de la Expedición, e incluye una anotación, en el ángulo superior derecho, manuscrita a lápiz, en la que se lee «Balu Eritrina»; José Jerónimo Triana determinó el icón como «[Erytrhina] edulis Trian. sp. nov.»; al dorso, en el ángulo superior izquierdo, queda anotada, a lápiz, la clave «8-170»; el dibujo va acompañado de una tira de papel con la anotación, a tinta, «n. 141. / Eritrina / 4.». El dibujo 2738a, anónimo, fue determinado por José Jerónimo Triana como «[Erytrhina] edulis Tr.»; al dorso quedó anotado, a lápiz, «Tomo 30. nº. 6667»; en el extremo superior derecho del dorso presenta la anotación «Balu» y, en el ángulo superior izquierdo, la clave «8-170». La tercera de estas policromías (2738b), en la que se representa unos frutos, fue realizada por Manuel Martínez, quien lo dejó indicado al dorso, donde escribió «Martínez» en tinta roja; lleva la anotación «Balu», escrita a lápiz, en el ángulo superior derecho del anverso; José Jerónimo Triana anotó en él, también a lápiz, «Erythrina edulis Triana sp. nov.»; al reverso, en el ángulo superior izquierdo, a lápiz, conserva la clave «8-170».

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conservan, en el herbario formado por la Real Expedición, pliegos correspondientes a esta especie.

CUNDINAMARCA: Municipio de Tena, A. Fernández P. & L.E. Mora O.1457 (COL); Entre Supatá y Pacho, E. Forero & J. Garzón 354 (COL); La Palma, H. García-Barriga 12414 (COL); Santandercito, L. Uribe U. 1376 (COL).

7.2. ERYTHRINA RUBRINERVIA

LÁMINAS XXVII, XXVIII (2739, 2740)

Erythrina rubrinervia H.B.K., Nov. Gen. Sp. [quarto ed.] 6: 434. 1823. [1824].

ETIMOLOGÍA.— El nombre deriva de los vocablos latinos *ruber, -bra, -brum* = rojo y *nervus, -i* = nervio; en referencia a las flores de esta especie, con nervaduras rojas (Font Quer, 1982).

SINONIMIA.— *Chirocalyx rubrinervius* (H.B.K.) Walp., Flora 36: 148. 1853.
Corallodendron rubrinerve (H.B.K.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 173. 1891.

TIPO.— Colombia: «Crescit in declivitate occidentali montium Bogotensium, prope Fusagasugam, alt. 940 hex. Floret septembri» Humboldt & Bonpland s.n. (P [holótipo]; COL 386 [fotografía]).

Arbusto o arbolito de 2-6 m, usualmente armado, bien ramificado desde la base, frondoso cuando florece. Tallo con ramas gruesas, generalmente aculeolado. Hojas trifolioladas; folíolos cartáceos, de color verde claro, en ocasiones la haz verde limón opaco y el envés verde grisáceo con nervios rojizos o amarillentos, el envés a veces glauco, en general los folíolos pronto se vuelven glabrescentes o glabros y carecen de espinas, los terminales son de 9.5-20.5 cm de longitud y 5-12.5 cm de ancho (el folíolo terminal siempre es mucho más largo que ancho), ápice generalmente acuminado o caudado, base cuneada, raramente redondeada, folíolo en general ovado o rómbico, no armado, nervios secundarios en número de 8-11 en cada lado, diminuta y reticuladamente ceríferos por el envés; pecíolo de 8-30 cm de longitud, frecuentemente aculeolado, prontamente glabrescente o glabro, peciólulos de 4.5-10 mm de longitud y 1-2.5 mm de diámetro, pubescentes cuando jóvenes, pronto se vuelven glabrescentes. Inflorescencia racemosa, multiflora, raquis de 4-27 cm de longitud, puberulento a cortamente pubescente cuando joven, más tarde glabrescente, pedicelos de 0.3-0.9 cm de longitud y 0.4 mm de diámetro, más o menos pubescentes, con pelos más bien cortos y esparcidos; brácteas caducas, bractéolas angostamente elípticas, de 0.8-1.1 mm de longitud y 0.3 mm de ancho; cáliz delgado-cartáceo, tubular-campanulado, rojo oscuro por fuera y gris argénteo con poco tinte rojo por dentro, de 14-30 mm de longitud en el lado carinal y 10-21 mm de longitud en el lado vexilar, usualmente mucho más angosto hacia la base, hasta cerca de 1 mm de ancho, ampliado hasta 4-6-(7) mm hacia el ápice, márgenes enteros, provisto de un diente de 1.5-2 mm de longitud en la parte superior del lado carinal, dando al ápice una apariencia muy aguda, cáliz escasamente pubescente o puberulento cuando joven, pronto se vuelve glabrescente o glabro; corola roja, rojo-pálido, rosada al exterior, interiormente rosado-pálido, estandarte escarlata o rojo sangre al exterior, rosado-pálido al interior, 4.4-7.6 cm de longitud y 0.9-1.5 cm de ancho, angostamente oblanceolado o elíptico, ápice redondeado o subagudo, base cuneada, uña cuneada, alas por lo general con el ápice irregularmente denticulado, base con uñas cortas, de 6-12.5 mm de longitud y 4-5 mm de ancho, quilla de forma variable, más corta que el estandarte; estambres 10, 4.3-6.6 cm de longitud, anteras uniformes; ovario densamente pubescente, pistilo de 4-6.2 cm de longitud. Fruto en legumbre subleñosa, verde-amarillento cuando inmaduro, marrón oscuro cuando maduro, de 18-36 cm de longitud y 1.4-1.6 cm de ancho, profundamente constreñido entre las semillas, con un estipe de 3-5 cm de longitud y un acumen de 3.6 cm de longitud, con muchas semillas y con pedicelos de 0.9-1 cm de longitud y 1.5-2.5 mm de diámetro; semillas de color escarlata, rojo-pálido, amarillentas o bermellón, de 10-12 mm de longitud y 6-8.5 mm de ancho.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.—Según Krukoff (1969) *Erythrina rubrinervia* tiene, en Suramérica, un muy amplio rango altitudinal, principalmente ente 1.500-2.000 m; ha sido encontrada en Venezuela (Mérida, Táchira y Lara), Colombia (Magdalena, Norte de Santander, Antioquia, Santander, Caldas, Valle, Cundinamarca, Boyacá, Cauca, Tolima y Huila), Ecuador (Imbabura), Perú (San Martín, Cuzco y Puno) y Bolivia (La Paz y Santa Cruz). Con posterioridad, Krukoff & Barneby (1974) señalaron la presencia de *Erythrina rubrinervia* en Panamá (Panamá, Darien) y en los Subandes tropicales de Suramérica (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) confinada principalmente a altitudes de 1.450-1.800 m.

Dwyer & D'Arcy (1980) recoge la presencia de esta especie en Belize, Panamá, Colombia, Perú y Bolivia; crece en elevaciones medias, entre 1.000-2.500 m de altura.

En Colombia, además de en los Departamentos señalados por Krukoff (1969), *Erythrina rubrinervia* ha sido coleccionada en el Departamento del Putumayo, donde es infrecuente. En el Departamento de Cundinamarca se encuentra ampliamente distribuida, se conoce de La Mesa, Cachipay, El Colegio, Gutiérrez, Fosca, San Antonio de Tena, Sasaima, Salto de Tequendama, Fusagasugá, Aguadita, Pacho, Bogotá, Tena, La Esperanza, Sebastopol, Chipaque, Cáqueza, Zipacón, Gachetá y Santandercito. La planta, en Colombia, ocurre en estado silvestre y cultivado en altitudes de 237-3.100 m.

NOMBRES VERNÁCULOS.—«Cámbulo rojizo» (Cundinamarca), «Chochos» (Cundinamarca), «Chocho rojizo» (Cundinamarca), «Peonía» (Cundinamarca), «Poroto» (Putumayo), «Sirigay» (Boyacá), «Surigay» (Boyacá).

ICONOGRAFÍA MUTISIANA.—Esta especie está representada, en la colección iconográfica de la Real Expedición, por dos dibujos. El identificado como 2739, monocromo en negro y anónimo, provisto de detalles anatómicos, fue determinado por José Jerónimo Triana, quien dejó firmada su identificación, como «Erytrina rubrinervia». El dibujo 2740, policromo y carente de firma, fue rotulado, ya en tiempos de la Real Expedición, como «Erythryna», en el quedó anotado, a lápiz, en el ángulo superior derecho, su nombre vernáculo «Cambulo Eritrina»; al reverso, en el ángulo superior izquierdo, queda la clave «8-170» escrita a lápiz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS.—No se conserva pliegos correspondientes a esta especie en el herbario formado en tiempos de la Real Expedición.

CUNDINAMARCA: Municipio de La Mesa, A. Fernández P. & L.E. Mora O. 1331 (COL); La Mesa, E. Forero 300 (COL); Bogotá, García-Barriga 20157 (COL); La Esperanza, E. Pérez A. s/n (COL); Santandercito, L. Uribe U. 668 (COL).

Erythrina edulis Triana

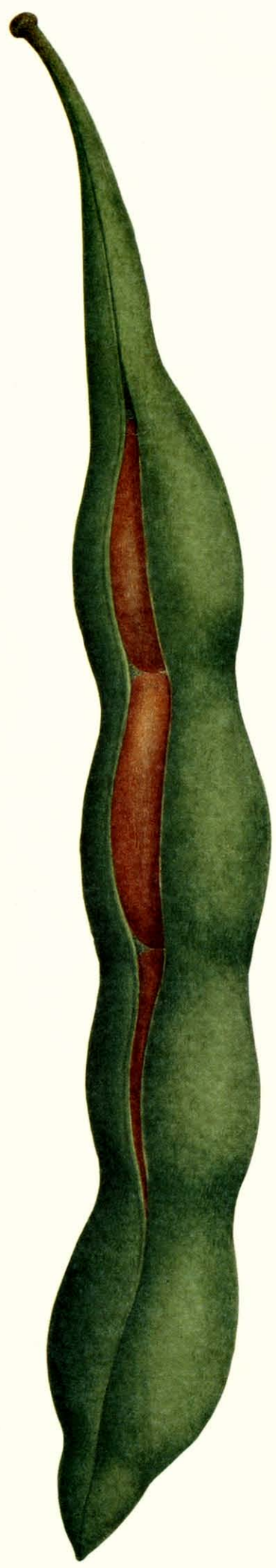
Iconografía Mutisiana: 2738
Real Jard. Bot., Madrid

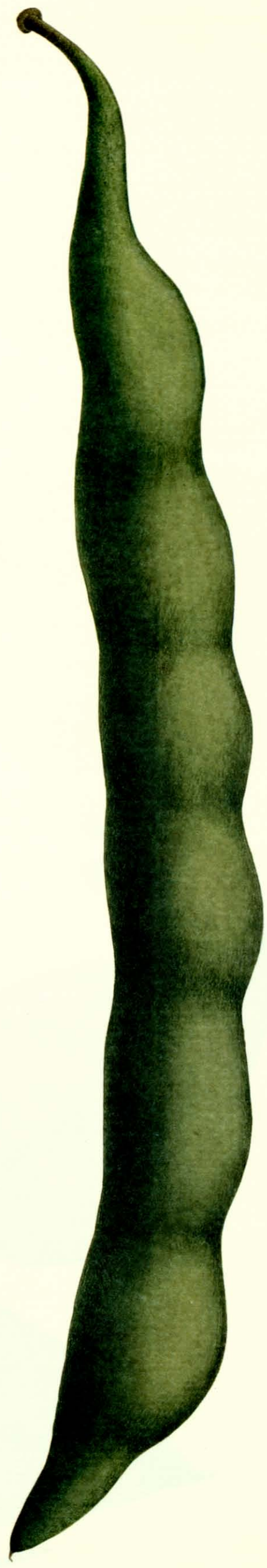
AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Erythrina edulis Triana

Iconografía Mutisiana: 2738a
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA





Erythrina edulis Triana

Iconografía Mutisiana: 2738b
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Erythrina rubrinervia H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 2739
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Erythrina rubrinervia H.B.K.

Iconografía Mutisiana: 2740
Real Jard. Bot., Madrid

AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA