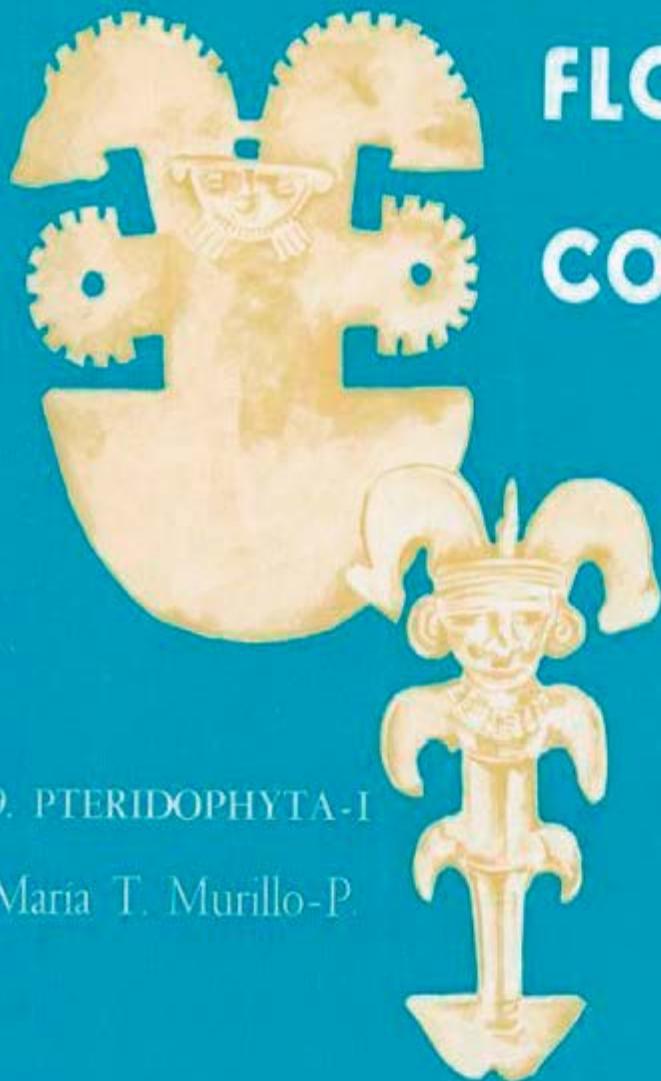


FLORA DE COLOMBIA



9. PTERIDOPHYTA-I

María T. Murillo-P.



Instituto de Ciencias Naturales — Museo de Historia Natural

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
BOGOTÁ

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES — MUSEO DE HISTORIA NATURAL
FACULTAD DE CIENCIAS — UNIVERSIDAD NACIONAL — 1988

FLORA DE COLOMBIA

Editores: POLIDORO PINTO
GUSTAVO LOZANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

FONDO COLOMBIANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y PROYECTOS
ESPECIALES "FRANCISCO JOSE DE CALDAS" — COLCIENCIAS
BOGOTA, D. E. — COLOMBIA

FLORA DE COLOMBIA

Publicación del Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural;
Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia.

Patrocinada y financiada por la Universidad Nacional de Colombia y por
el Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales
"Francisco José de Caldas" (COLCIENCIAS).

COMITE FLORA DE COLOMBIA

SANTIAGO DÍAZ, Presidente, Profesor Titular y Director del Instituto de Ciencias
Naturales de la Universidad Nacional.

GUSTAVO LOZANO, Profesor Titular de la Universidad Nacional e Investigador
Principal del Programa Flora de Colombia.

LUIS I. GUTIÉRREZ, Jefe de la División de Ciencias Básicas - Colciencias.

ARNULFO POVEDA, Profesor Asociado y Vice-decano Académico de la Facultad de
Ciencias de la Universidad Nacional.

MARTA OROZCO DE AMÉZQUITA, Profesora Asociada y Directora del Programa
curricular de Biología de la Universidad Nacional.

LUIS EDUARDO MORA, Profesor Titular de la Universidad Nacional.

LINDA ALBERT DE ESCOBAR, Profesora y Directora Herbario de la Universidad de
Antioquia.

JAIME AGUIRRE, Profesor Asociado y Jefe de la Unidad Investigativa de Botánica del
Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional.

Portada: Eugenia Rico de Brieva

Ilustraciones: Silvio Fernández



Instituto de Ciencias Naturales — U. Nal.
Queda prohibida la reproducción.

ISSN 0120 - 4351

Printed in Colombia — Impreso en Colombia en los Talleres
Editoriales de la Imprenta Nacional — Bogotá, D. E. — 1988

CONTENIDO

	<i>Págs.</i>
Nota	GUSTAVO LOZANO C. ix
Monografía No. 9 - Pteridophyta-I: Culcitaceae, Dicksoniaceae, Lophosoriaceae, Loxsomataceae, Metaxyaceae y Plagiogyriaceae	MARÍA T. MURILLO P. 1
I. Introducción	5
II. Morfología	6
III. Ecología	6
IV. Historia taxonómica	6
Clave para las familias	8
Familia Culcitaceae	9
<i>Culcita</i>	9
Familia Dicksoniaceae	14
<i>Dicksonia</i>	15
Familia Lophosoriaceae	20
<i>Lophosoria</i>	20
Familia Loxsomataceae	27
<i>Loxsomopsis</i>	27
Familia Metaxyaceae	31
<i>Metaxya</i>	31
Familia Plagiogyriaceae	34
<i>Plagiogyria</i>	35
Agradecimientos	41
Bibliografía	43
Índice numérico de taxa	47
Lista de exsiccados	49
Índice de nombres científicos	53
Noticia sobre el autor	55

Esta novena entrega dentro del Programa de la FLORA DE COLOMBIA, sobre el tratamiento taxonómico de seis familias de helechos, constituye para el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, un motivo de satisfacción, por cuanto la autora de esta revisión ha consagrado su vida al estudio, ordenación y preservación de los pteridófitos en el Herbario Nacional Colombiano.

El estudio de los helechos comenzó en el Instituto con el nombramiento, dentro de la planta de colaboradores, de la Profesora MARÍA TERESA MURILLO; no ha sido fácil perseverar en este campo; son innumerables las dificultades en muchos aspectos que ha debido superar durante todos estos años, pero su constancia, dedicación y publicaciones le han merecido el reconocimiento de los pteridólogos de todo el mundo.

Quienes hemos compartido diariamente su compañía, nos hemos sentido animados a continuar esta hermosa labor de conocer nuestras plantas, imitando su constante trabajo y sentimos una profunda satisfacción en presentar esta nueva publicación sobre los helechos, a la comunidad botánica.

GUSTAVO LOZANO C.
Profesor Titular

MONOGRAFIA No. 9

PTERIDOPHYTA - I

Por

MARIA TERESA MURILLO P.

PTERIDOPHYTA — I:

CULCITACEAE

DICKSONIACEAE

LOPHOSORIACEAE

LOXSOMATACEAE

METAXYACEAE

PLAGIOGYRIACEAE

Por

MARÍA TERESA MURILLO P.

I. INTRODUCCION

Presentamos aquí los resultados de los estudios taxonómicos, ecológicos y morfológicos de seis familias de Pteridofitos, y aunque hemos tenido la oportunidad de observar material de otros países, debemos aclarar que nos referiremos muy específicamente a plantas colombianas.

El tratamiento taxonómico que hemos escogido para nuestros seis Géneros, es el observado por RODOLFO E. G. PICHÍ SERMOLLI (1977). La razón por la cual adoptamos ese criterio fue precisamente en función de los caracteres de las plantas; considero que cada uno de los Géneros encierra suficientes rasgos como para formar una familia aparte.

Aunque alguna o algunas de estas familias consiste de dos Géneros, aquí en Colombia sólo tenemos hasta el momento registro de un Género por familia.

Los caracteres diferentes o similares que presentan los taxa aquí tratados son todos de gran importancia para la identificación de los mismos; podría decirse que el caracter más afín entre ellos, es el de poseer gran cantidad de pelos, especialmente en la base de las frondas, con excepción de *Plagiogyria*, que no tiene pelos ni escamas.

Para la presente investigación, se utilizó el material incluido en el Herbario Nacional Colombiano (COL), ejemplares Tipos del Smithsonian Institution de Washington, del Herbario de la Universidad de La Plata, fotografías de tipos y algunos ejemplares que fueron prestados por el Herbario de la Universidad de Antioquia. Además de la consulta de ese material, se realizaron salidas a las localidades donde se presumía la existencia de estas plantas. Es de anotar que este material coleccionado, amplía la distribución conocida de las familias tratadas.

Las excelentes ilustraciones que acompañan este trabajo, han sido elaboradas cuidadosamente por el maestro SILVIO FERNÁNDEZ.

II. MORFOLOGIA

El hábito en los seis Géneros tratados, presenta diferencias en su crecimiento: en *Dicksonia* es erecto-arborescente, los otros son de porte herbáceo con algunas modificaciones, en *Loxsomopsis* es postrado, en *Metaxya* decumbente, en *Plagiogyria* ascendente, en *Culcita* reclinado y en *Lophosoria* erecto. Todos excepto *Plagiogyria*, tienen en común la presencia de pelos, éstos no son exactamente iguales, en *Dicksonia*, *Culcita* y *Lophosoria*, son largos, leonados a castaño-oscuros; en *Loxsomopsis* y *Metaxya* son cortos y castaño-rojizos; en general las frondas son muy grandes con respecto al tallo; pecíolos evidentes, por lo común densamente vellosos, en especial hacia la base, excepto en *Plagiogyria* que es glabro; lámina pinnada en *Metaxya*, pinnatífida o pinnada en *Plagiogyria*, bi-tripinnatífida en *Loxsomopsis*, 2-pinnada a 4-pinnada en *Culcita*, *Dicksonia* y *Lophosoria*; nervadura libre, pinnada, regularmente conspicua. Esporangios en soros más o menos redondos, sin indusio, irregularmente dispuestos sobre las venas, en *Lophosoria* y *Metaxya*; soros alargados, a lado y lado de la nervadura media (costa) de las pinnas, cubiertos por el margen revuelto de las mismas en *Plagiogyria*; con indusio urceolado en *Loxsomopsis* y con indusio bivalvo en *Culcita* y *Dicksonia*. Las esporas son: verrucada a gemada en *Metaxya* y *Plagiogyria*; ligeramente verrucada o rugulada en *Culcita*; psilada a granulada en *Dicksonia*; suave o fuertemente verrucada en *Loxsomopsis*, y con una cresta ecuatorial que separa la parte distal de la proximal y superficie más o menos foveolada en *Lophosoria*.

III. ECOLOGIA

Los Géneros *Culcita*, *Dicksonia*, *Plagiogyria*, *Lophosoria* y *Loxsomopsis* crecen en bosque andino, subandino y matorrales de subpáramo, asociados con *Blechnum*, *Polypodium*, *Elaphoglossum*, *Asplenium*, *Cyathea*, *Blotiella*. El Género *Metaxya* se encuentra generalmente en bosques tropicales húmedos o muy húmedos, asociado con *Thelypteris*, *Danaea*, numerosas especies de *Trichomanes*, *Oleandra*, *Salpichlaena* y otros.

IV. HISTORIA TAXONOMICA

Desde el punto de vista taxonómico, los Géneros que a continuación vamos a tratar han sido ubicados por los especialistas (según la literatura disponible), en forma muy diversas, y con frecuencia se han mantenido

cada dos de ellos en una familia, por ejemplo: *Lophosoria* y *Metaxya* en las Cyatheaceae Reich. (STOLZE, 1976); *Culcita* y *Dicksonia* en las Dicksoniaceae Presl (STOLZE, 1976), (TRYON & TRYON, 1982). Por esta razón se ha resuelto hacer un resumen para cada uno de los Géneros, con el fin de aclarar el status taxonómico de ellos.

En síntesis tenemos lo siguiente: Los géneros *Culcita* y *Dicksonia* han sido considerados en la familia Pteridaceae por COPELAND (1947), quien da como sinónimos de ésta a Culcitaceae Pichi Sermolli y Dicksoniaceae Presl; en realidad no estamos de acuerdo, ya que los 63 géneros que conforman la familia Pteridaceae Gaud., son un grupo muy heterogéneo, con caracteres bien distintos, lo cual hace más complicada su identificación. VARESCHI (1968), incluye a *Culcita* y *Dicksonia* en la familia Cyatheaceae Reich, pero si consideramos que en ésta las características principales son la presencia de escamas y espinas en la base del pecíolo de la fronda, soros regularmente dorsales, sin indusio o con él, pero muy diferente del de *Culcita* y *Dicksonia*, podremos concluir que desde todo punto de vista es necesario mantenerlas en familias separadas. CRABBE, JERMY & MICKEL (1975), proponen a *Culcita* en la familia Thyrsopteridaceae, pero el género *Thyrsopteris* como bien sabemos es endémico de las Islas Juan Fernández, tiene rizoma estolonífero, segmentos fértiles diferentes de los estériles, receptáculo sin parafisos, indusio ciatiforme, en tanto que el género *Culcita* es de distribución más amplia, con rizoma suberecto, segmentos fértiles iguales a los estériles, receptáculo con parafisos e indusio verdadero unido solamente por la base. STOLZE (1976) y TRYON & TRYON (1982), asignan los géneros *Culcita* y *Dicksonia* a la misma familia Dicksoniaceae, pero como veremos en la clave y en la descripción de las familias, hay caracteres muy conspicuos en uno y otro género, como para juzgar que se deben tratar en familias diferentes, con lo cual sigo a PICHÍ SERMOLLI (1970, 1977), o sea considerando a *Culcita* en la familia Culcitaceae y a *Dicksonia* en la familia Dicksoniaceae.

Los géneros *Lophosoria* y *Metaxya*, fueron asignados a la familia Cyatheaceae Reich, por COPELAND (1947), VARESCHI (1968) y STOLZE (1976); en tanto que PICHÍ SERMOLLI (1970, 1977), CRABBE, JERMY y MICKEL (1975) y TRYON & TRYON (1982), muy acertadamente y teniendo en cuenta sus características, optaron por mantenerlas fuera de la familia Cyatheaceae, incluyendo a *Lophosoria* en la familia Lophosoriaceae, y a *Metaxya* en la familia Metaxyaceae; conociendo los rasgos de estos géneros y cuando hayamos visto las descripciones de las familias, quedará muy clara la asignación que se ha hecho de ellas. Con lo cual estamos de conformidad con los pteridólogos PICHÍ SERMOLLI, CRABBE *et alii* y TRYON & TRYON.

En cuanto se refiere a los géneros *Loxsomopsis* y *Plagiogyria*, es necesario recalcar que la mayoría de los especialistas, si no todos, ubican cada uno de estos géneros en la correspondiente familia, *Loxsomataceae* y *Plagiogyriaceae*, respectivamente.

Clave para las familias.

- a. Soros con indusio, en los ápice de las venas.
 - b. Indusio urceolado, lámina bipinnado-pinnatífida a bipinnado-pinnatisecta.
Loxsomataceae.
 - b. Indusio bivalvado, lámina tripinnado-pinnatífida a tripinnado-pinnatisecta.
 - c. Planta de porte arborescente, con tallo regularmente erecto, de 1 a varios mts de alto. Pinnas y pínulas sésiles; segmentos más o menos crenados.
Dicksoniaceae.
 - c. Planta de porte herbáceo, con tallo regularmente postrado a ascendente, de más o menos 0.50 m de alto. Pinnas y pínulas pecioladas; segmentos hendidos.
Culcitaceae.
- a. Soros sin indusio, dorsales y más o menos mediales.
 - d. Frondas estériles diferentes de las fértiles, con pecíolos dilatados en la base.
Plagiogyriaceae.
 - d. Frondas estériles semejantes a las fértiles, con pecíolos no dilatados en la base.
 - f. Lámina usualmente tripinnado-pinnatisecta, glauca por el envés.
Lophosoriaceae.
 - f. Lámina simplemente pinnada, verde-pálida por el envés.
Metaxyaceae.

CULCITACEAE

CULCITACEAE Pichi Sermolli, *Webbia* 24: 702. 1970; Ching, *Sunyatsenia* 5: 214. 1940; Copeland, *The Chronica Bot. Comp.* 1947.

Planta herbácea; rizoma reclinado, vellosos; el pecíolo hacia la base, el ráquis y la lámina también vellosos; los pelos de ca. 2 cm largos (excepto los de la lámina que sólo tienen de 0.5-1 cm de largo), sedosos, leonados o marrones; el pecíolo es casi igual de largo a la lámina, canaliculado por la haz, con una doble hilera de glándulas casi en toda su longitud, de color marrón a vinoso, especialmente en la base; lámina ampliamente deltoide 4-5 pinnado-pinnatífida, vellosa por el envés, especialmente en la base de las pinnas y pínulas, éstas pecioladas; venas libres, furcadas; indusio bivalvado, la valva exterior formada por un segmento de la pínula y la interior el indusio verdadero; esporangios mezclados con parafisos filamentosos, con anillo oblicuo interrumpido por el pedículo que es bastante largo; esporas triletas, con superficie rugulada a ligeramente verrugada.

Según PÍCHI SERMOLLI (1970), esta familia fue propuesta por CHING (1940), quien hizo la descripción original de la familia en Inglés, debido a ésto, no fue válidamente publicada según el Código de Nomenclatura; CHING incluyó en ella el género *Cystodium* (de Malasia), el cual está más estrechamente relacionado con Dicksoniaceae; ya COPELAND (1947), decía refiriéndose a él "*Cystodium* is nearly related to *Dicksonia*, and to nothing else". Años más tarde PÍCHI SERMOLLI (1970) hizo la descripción en latín, para validar el nombre de la familia y además excluyó de ella el género *Cystodium*, considerándolo en la familia Dicksoniaceae.

Género tipo: *Culcita* K. Presl, 1836.

1. *Culcita* K. Presl. *Tent. Pterid.* 135, pl. 5, f. 5. 1836; Maxon, *Journ. Wash. Acad. Sci.* 12: 454. 1922.

Distribución: El nombre genérico *Culcita* corresponde a uno de los helechos más primitivos; el género comprende diez especies, *Culcita Macrocarpa* K. Presl, en Europa y Macaronesia; alrededor de ocho especies de Australia a Samoa y Formosa, y una en América tropical, conocida de Argentina, Sur de Brasil, Colombia, Ecuador, Surinam y Venezuela.

Especie tipo. *Culcita macrocarpa* K. Presl, 1836.

El nombre del género quizá se refiere al indusio en forma de cojín, o probablemente a la suave vellosidad de la base de los pecíolos.

1-1. *Culcita coniifolia* (Hooker) Maxon, Annual Rep. Board Regents Smithsonian Inst. 1911: 488, pl. 13C. 1912. Fig. 1

Dicksonia coniifolia Hooker, Sp. Fil. 1: 70, pl. 24A. 1846.

Dicksonia martiana Klotzsch in Hooker, Sp. Fil. 1: 70, t. 24B 1846.

Culcita schlimense Fée, Mém. Fam. Foug. 10: 47. 1865.

Balantium martianum (Klotzsch) Fée, Vasc. Crypt. Bres. 1: 155. 1869.

Balantium coniifolium (Hooker) J. Smith, Hist. Fil. 258. 1875.

Tipo. Venezuela: Caracas, leg. Linden 538 (Holótipo K; isótipo BR; foto COL).

Distribución: En bosques densos o en matorrales, a una altura de 2000-3800 m, en Antioquia, Boyacá, Chocó, Cundinamarca, Huila, Meta, Putumayo, Risaralda, los Santanderes y Tolima.

Material examinado. ANTIOQUIA: San Pedro, 28 Abr 1940, *Bro Tomas* 961, fér (COL). BOYACA: Sierra Nevada del Cocuy, 1957, *P. J. Grubb et al.* P. 117, fér (COL); carretera de Arcabuco a Villa de Leyva, camino de Las Coloradas, 28 Ago 1967, *R. Jaramillo et al.* 3013, 3055, fér (COL); arriba de la carretera Tunja a Arcabuco, quebrada afluyente del río Pómecca, 17 Oct 1967, *R. Jaramillo et al.* 3707, fér (COL); Alto entre Ramiriquí y Zetaquirá, 6 Feb 1959, *H. Bischler* 1834, fér (COL); Mun Arcabuco, Parque Nacional Iguaque, camino hacia las lagunas, 4 Mar 1985, *Fernando Mejía* 322, fér (COL); límite entre los Departamentos Boyacá y Santander: corregimiento de Virolín, finca "La Sierra", 13 Mayo 1976, *Gustavo Lozano* 2488, fér (COL). CHOCO-ANTIOQUIA: a ambos lados del lado occidental de La Mansa, ca. km 105.5 de ciudad Bolívar a Quibdó, 4 Abr 1971, *D. B. Lellinger et al.* 958, fér (COL). CHOCO:

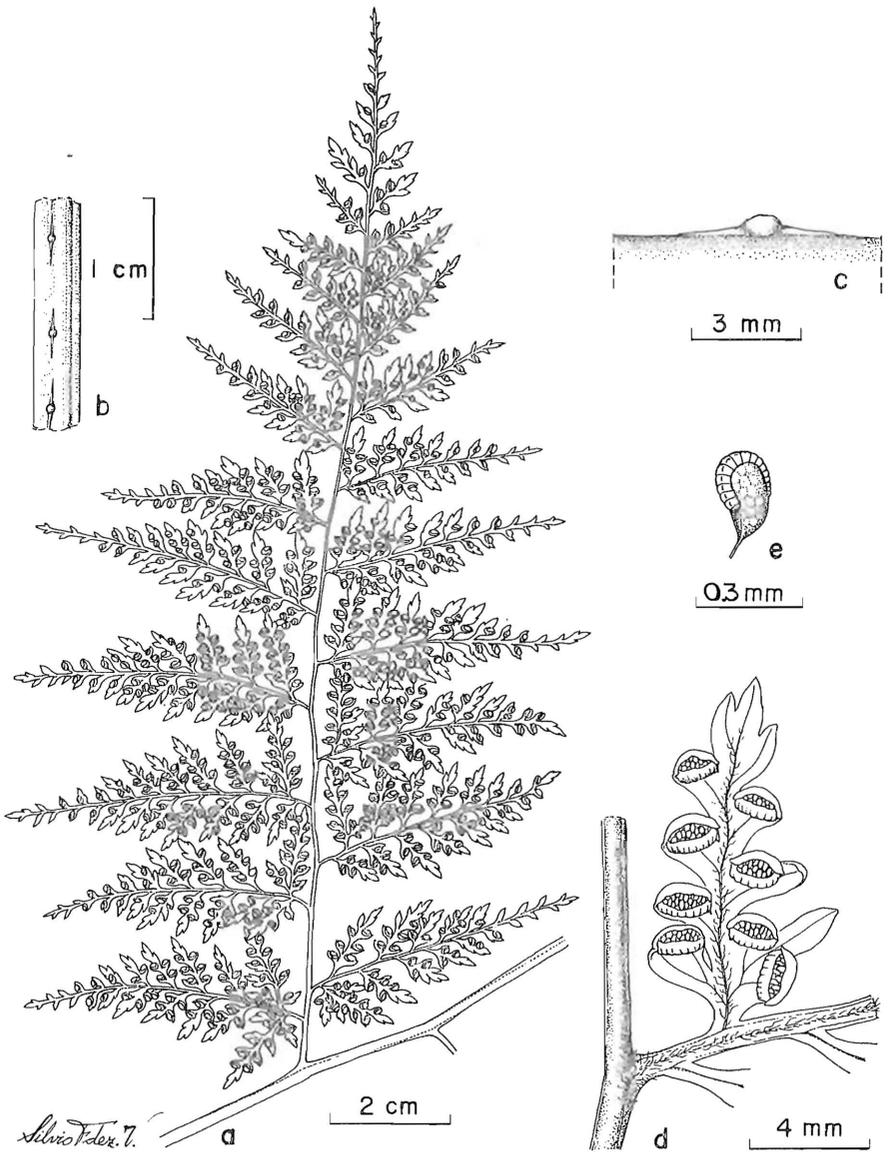
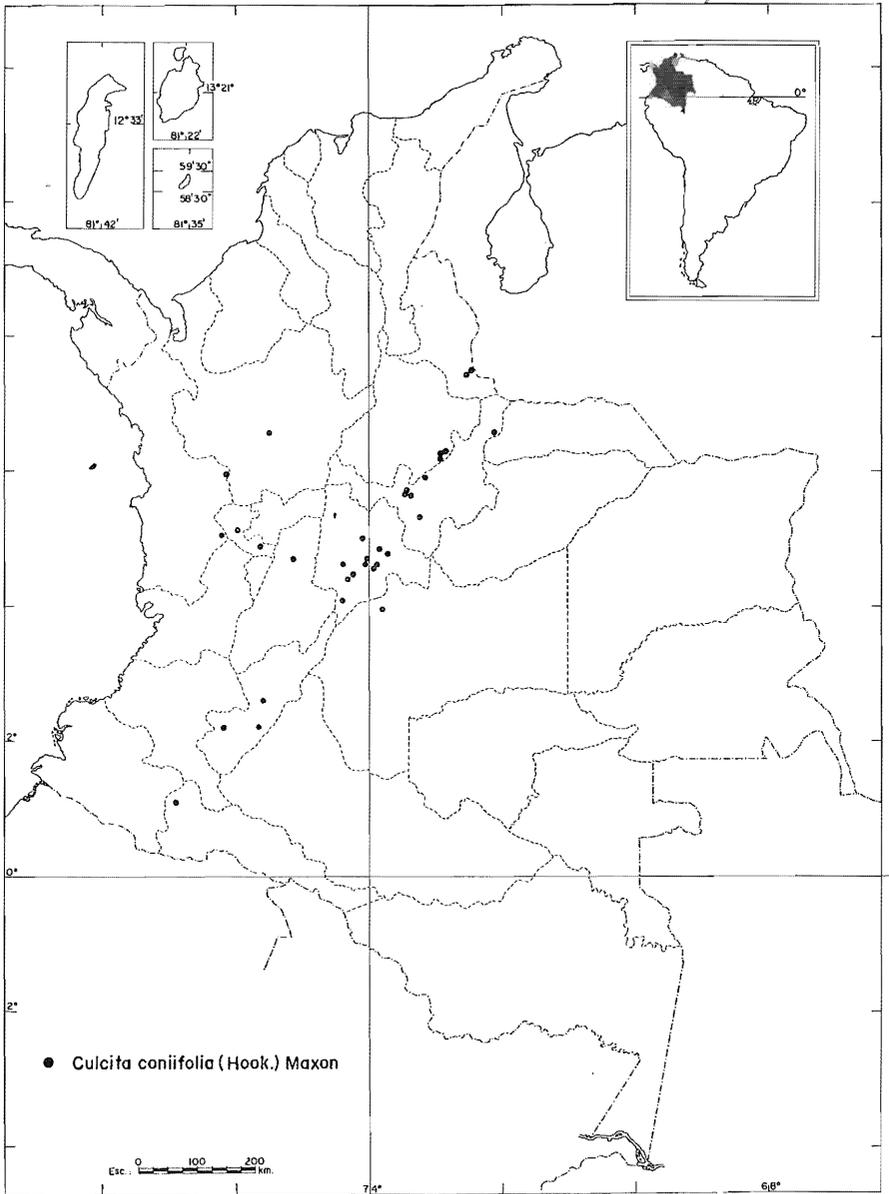


FIGURA 1. *Culcita coniifolia* (Hook.) Maxon (Hagemann 162) a, pinna de segundo orden; b, detalle longitudinal del peciolo; c, lado del peciolo mostrando una glándula; d, pinna de cuarto orden con indusios y esporangios; e, esporangio.



MAPA N° 1

Macizo de Tamaná, costado nor-oriental del río Tatamá, 16-20 Feb 1983, *J. H. Torres et al.* 2023, estéril y 2135, fér (COL); Macizo del Tamaná, al noroccidente del cerro Ventanas, *J. H. Torres et al.* 1902A, fér (COL). CUNDINAMARCA: Bogotá D. E., región del Granizo en Monserrate, 5 Agosto 1980, *Silvio Zuluaga* 163, fér (COL); Andes de Bogotá, Mar 1856, *J. Triana* 644/1, fér (COL); Mun de San Bernardo, vereda de Santa Rita, Alto de Buenos Aires, 25 Jul 1981, *R. Jaramillo et al.* 7067, estéril (COL); Páramo de Guasca, Los Gaques, 12 Mar 1939, *E. P. Killip* 34079, fér (COL); al N de Bogotá, bosques arriba de la hacienda La Francia, 13 Dic 1967, *R. Jaramillo et al.* 4572, fér (COL); alrededores de Monserrate, 2 Jul 1944, *Elbert L. Little jr.* 8186, fér (COL); camino Real del Sur de Bojacá hacia El Ocaso, 10 Oct 1972, *W. Hagemann* 1148, fér (COL); Páramo de Guasca, 28 Sep 1961, *R. M. y A. Tryon* 5944, fér (COL); carretera de Bogotá a Fusagasugá, km 32-34, 15 May 1979, *J. L. Luteyn et al.* 7692, fér (COL); carretera de Zipaquirá a Pacho, 24 Ago 1967, *W. Hagemann* 162, fér (COL); Cordillera Oriental, vertiente oriental, carretera entre Bogotá y Choachí, 8 Ago 1983, *Fernando Mejía* 179, fér (COL); 20 Sep 1967, *R. Jaramillo et al.* 3388, 3383, fér (COL); 11 Jul 1974, *C. E. Acosta Arteaga et al.* 575; 15 Jun 1974, *C. E. Acosta Arteaga* 497, estéril (COL); Mun de Junín, hacia el río Santa Bárbara, 14 Ene 1967, *M. T. Murillo* 965, fér (COL); Mun de Sibaté, 19 Oct 1961, *M. T. Murillo* 424, fér (COL); bosques entre San Miguel y Fusagasugá, 21 Sep 1967, *R. Jaramillo et al.* 3425, fér (COL); 5 Feb 1962, *M. T. Murillo* 546 fér (COL); 2 km antes de Sibaté, 22 Jul 1983, *Fernando Mejía* 149 fér (COL); Páramo de Chingaza, 20-30 Ene 1966, *G. Huertas y L. A. Camargo* 6464, fér (COL). HUILA: 20 km SE de Garzón, 5-7 Feb 1945, *Elbert L. Little jr.* 9369, 9408, fér (COL); 25 km SE de La Bodega, 6 Dic 1944, *Elbert L. Little jr.* 9046, fér (COL); Mun de La Argentina, arriba de la finca Palmira, 28 Sep 1984, *G. Lozano C. et al.* 4265, fér (COL); Mun de La Plata, vereda Agua Bonita, finca Merenberg, 21 Jul 1975, *S. Díaz et al.* 768, fér (COL). META: Cordillera Oriental, Mun de Acacias, Colonia Penal y Agrícola de Oriente, cima del filo de La Argentina, 12 Ago 1981, *R. Jaramillo M.* 7660, fér (COL). PUTUMAYO: Portachuelo, 75 km al W de El Pepino, vertiente occidental "Campamento Los Obreros", 22 Nov 1972, *W. Hagemann* 1578, fér (COL). RISARALDA: Cordillera Central, Mun de Santa Rosa, vertiente occidental, hacienda Berlín, 30 Ene 1980, *R. Jaramillo et al.* 6140, fér (COL); Mun del Santuario, vereda Las Colonias, 25 Feb 1983, *J. H. Torres et al.* 1464, fér (COL). SANTANDER DEL NORTE: Al Oriente de Pamplona, Páramo de Fontibón, 8-9 Nov 1969, *M. T. Murillo et al.* 1296, estéril, 1302, fér (COL); Mun de Herrán, Parque Natural Nacional de Tamá, 2 Abr 1987, *G. Lozano C.* 5504, fér (COL). SANTANDER: alrededores de La Baja, 14-31 Ene 1927, *E. P. Killip et al.* 18084, fér (COL); Páramo de Guantiva, camino a

Susa, 27 Nov 1967, *R. Jaramillo et al.* 4337, fér y 4333, estéril (COL); del Páramo de Guantiva a Onzaga, 27 Nov-1 Dic 1967, *R. Jaramillo et al.* 4346, 4426, 4448 fér (COL); Mun de Onzaga, vereda Chaguacá, 31 Mar 1976, *J. H. Torres* 582, fér (COL). TOLIMA: Cordillera Central Mun de Santa Isabel, El Ocheral, 15 Feb 1980, *S. Díaz P. et al.* 2169, fér (COL).

DICKSONIACEAE

DICKSONIACEAE (Hooker in Hooker & Baker) Bower, Orig. Land. Fl. 591. 1908; L'Héritier, Sertum Angl. 30. 1789; Kaulfuss, Enum. Fil. 228. 1824; Karsten, Fl. Columb. 2: 179. 1869; Pichi Sermolli, Webbia 25: 219-297. 1870.

Dicksonieae Hooker in Hooker & Baker, Syn. Fil. 45. 1866.

Helechos arborescentes de 1-5 m alto, ca. 15 cm de diámetro, veloso en el ápice; frondas entre 1-3 m largas; pecíolo de aproximadamente 20-50 cm largo, veloso, principalmente en la base, canaliculado por la haz; vellos de casi 2 cm de largo, color leonado o castaño oscuro, a veces con tinte grisáceo; lámina de más o menos 0.70-2.5 m de largo, 2-3-pinnada; pinnas sésiles o cortamente pecioladas, con pínulas sésiles; raquis canaliculado, veloso lo mismo que la costa y nervadura de las pinnas y pínulas por la haz y el envés; esta vellosidad es muy variable en cantidad y color, dependiendo del estado de desarrollo de la planta; venación libre, pinnada; indusio bivalvo, situado en la extremidad de las venas y formado por el lóbulo de una pinna de segundo o tercer orden (falso indusio) y el indusio verdadero (indusio interno), rígido, con margen papiloso; esporangios mezclados con parafisos, con anillo oblicuo no interrumpido por el pedicelo; esporas psiladas.

Hooker (1866) hizo la descripción y publicación válida de la tribu Dicksonieae para la familia Polypodiaceae. Varios años más tarde, BOWER (1908), estudió las características de estas plantas, dándoles el tratamiento de familia, pero sin hacer una diagnosis válida, e incluyendo sólo los géneros *Dicksonia*, *Cibotium* y *Culcita*; actualmente éste ha sido considerado por varios especialistas en la familia Culcitaceae. El género *Cibotium* no lo vamos a considerar aquí, porque hasta ahora no se conoce registro de él en Colombia; parece ser que su distribución es Asia, Nueva Guinea, Islas de Hawai y América Central.

En cuanto se refiere al género *Dicksonia*, estamos de acuerdo en colocarlo en la familia Dicksoniaceae, según PICHÍ SERMOLLI (1970), quien considera que si BOWER hizo referencia a la tribu Dicksonieae de HOOKER,

dándole especial importancia al género *Dicksonia*, como típico de la familia, esto hace que sea válidamente publicada.

Género tipo. *Dicksonia* L'Héritier, 1789.

2. **Dicksonia** L'Héritier, Sert. Angl. 30. 1789; Hooker, Sp. Fil. 1: 228. 1824; H. Karsten, Fl. Columb. 2: 179. 1869.
Balantium Kaulfuss, Enum. Fil. 228. 1824.

Distribución: Según TRYON & TRYON (1982), existen cerca de 20 especies, tres de ellas en América y las restantes una en Santa Helena y las otras en Nueva Zelanda, Tasmania a Java y Filipinas. En América se han encontrado, *Dicksonia berteriana* (Colla) Chr., en las Islas de Juan Fernández; *D. stuebelii* Hieron, al Norte del Perú y Sierra de Perijá en Colombia, y *D. sellowiana* Hooker, desde el Sur de México a América Central y América del Sur.

Especie tipo. *Dicksonia arborescens* L'Héritier, 1844.

Dicksonia en Colombia se encuentra en bosque andino húmedo, nublado, más o menos denso o abierto, de 1500-3800 m, en Boyacá, Cauca, Cesar, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño, Putumayo, Santander, Santander del Norte y Tolima.

El nombre ha sido dedicado a JAMES DICKSON, 1738-1822, médico escocés y botánico dedicado a la Cryptogamia.

Clave de especies.

- a. Frondas bipinnadas, pinnas mediales ca. 15 cm largas y 4 cm anchas, con pínulas lineares de ca. 3 cm largas y 3 cm anchas, éstas con lóbulos casi redondos.
1. *D. stuebelii* Hieron.
- a. Frondas tripinnadas, pinnas mediales ca. 50-60 cm largas y 12-15 cm anchas, con pínulas lanceoladas, de ca. 10 cm largas y 1.5 cm anchas, éstas pinnatífidas y con segmentos crenados o lobulados.
2. *D. sellowiana* Hooker.

2-1. **Dicksonia stuebelii** Hieron., Hedwigia 45: 228, pl. 12. 1906.

Fig. 2B

Arborescente de ca. 1.5 m alta; frondas más o menos 0.75 m de largas; pecíolo y raquis vellosos, más densamente hacia la base del pecíolo; lámina bipinnada, vellosa especialmente sobre el raquis y nervaduras; pinnas nume-

rosas, las mediales de ca. 15 cm largas y 4 cm anchas, pínulas lineares de ca. 3 cm largas y 3 mm anchas, con lóbulos casi redondos, en cada uno de los cuales se encuentra un indusio bivalvo que encierra el soro; esporangios mezclados con parafisos; esporas psiladas a granuladas.

Tipo. Perú ab urbe Pacasmayo ad Moyobamba, *Stübel 1076* (NY).

Distribución. Páramo en el Departamento del Cesar.

Material examinado. CESAR: Sierra de Perijá, 25 km east of Codazzi on the Venezuela Border, 16 Feb 1945, *Grant 10957* (COL).

2-2. *Dicksonia sellowiana* Hooker, Sp. Fil. 1: 67. 3, t. 22B. 1844.

Fig. 2A

Balanium karstenianum Klotzsch, Linnaea 20: 444. 1847.

Dicksonia karsteniana (Klotzsch) H. Karsten, Fl. Colum. 2: 179. 1869.

Dicksonia gigantea H. Karsten, Fl. Columb. 2: 177, pl. 193. 1869.

Dicksonia lobulata Christ, Bull. Herb. Boiss. 2 (6): 187. 1906.

Dicksonia ghiesbreghtii Maxon, Contrib. U. S. Nat. Herb. 17: 155. 1913.

Tipo. Brasilia, *Sellow s/n* (K); isótipo (US).

Arborescente de ca. 2-5 m alto; con frondas muy grandes hasta ca. 3 m largas; pecíolos ca. 0.50 m largo, canaliculados, vellosos, más densamente hacia la base; lámina tripinnada, vellosa sobre el raquis y nervaduras; pinnas numerosas, las mediales de ca. 0.50 m largas y 0.15 m anchas; pínulas mediales de aproximadamente 5-9 cm largas y 1-1.5 cm anchas, pinnatífidas, y cada segmento crenado o lobulado; lóbulos de ápice agudo; indusio bivalvo cubriendo los esporangios, éstos mezclados con parafisos; esporas psiladas o granuladas.

Distribución: En bosques y subpáramos nublados y húmedos, de ca. 1500-3800 m. Se ha encontrado hasta el momento en: Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Nariño, Putumayo, Santander, Santander del Norte y Tolima.

Material examinado. BOYACA: Arcabuco y alrededores, 20 Oct 1965, *G. Huertas* y *L. A. Camargo 6310*, fér (COL); 29 Oct 1963, *S. Espinal* y *E. Montenegro 1432*, fér (COL); entre Chiquinquirá y Pauna, en el sitio denominado Las Fuentes, 12 Dic 1970, *M. T. Muwillo 1520*, fér (COL); entre Arcabuco y Villa de Leyva, camino de Las Coloradas, 28 Ago 1967, *R. Jaramillo et al. 3005* y *3027*, estériles (COL); alto entre Ramiriquí

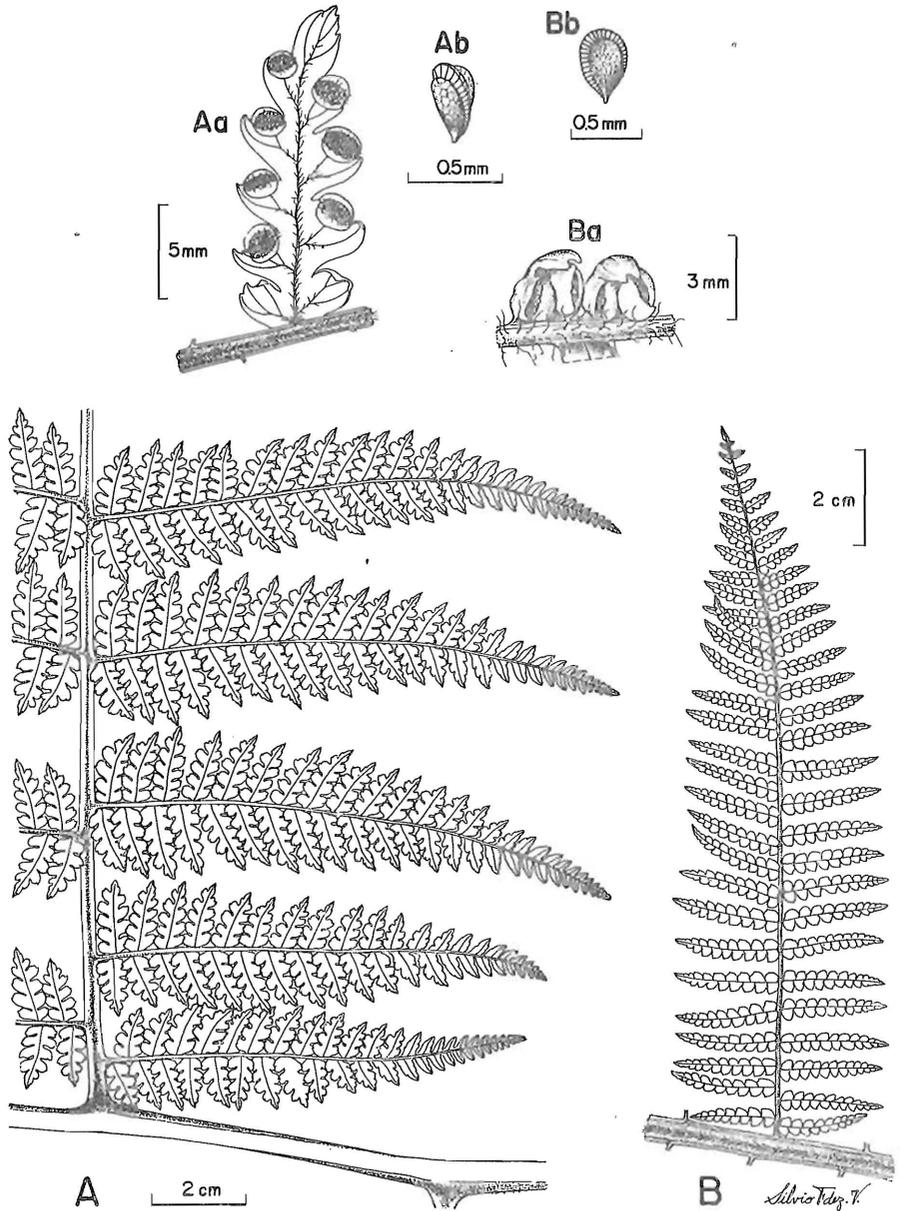
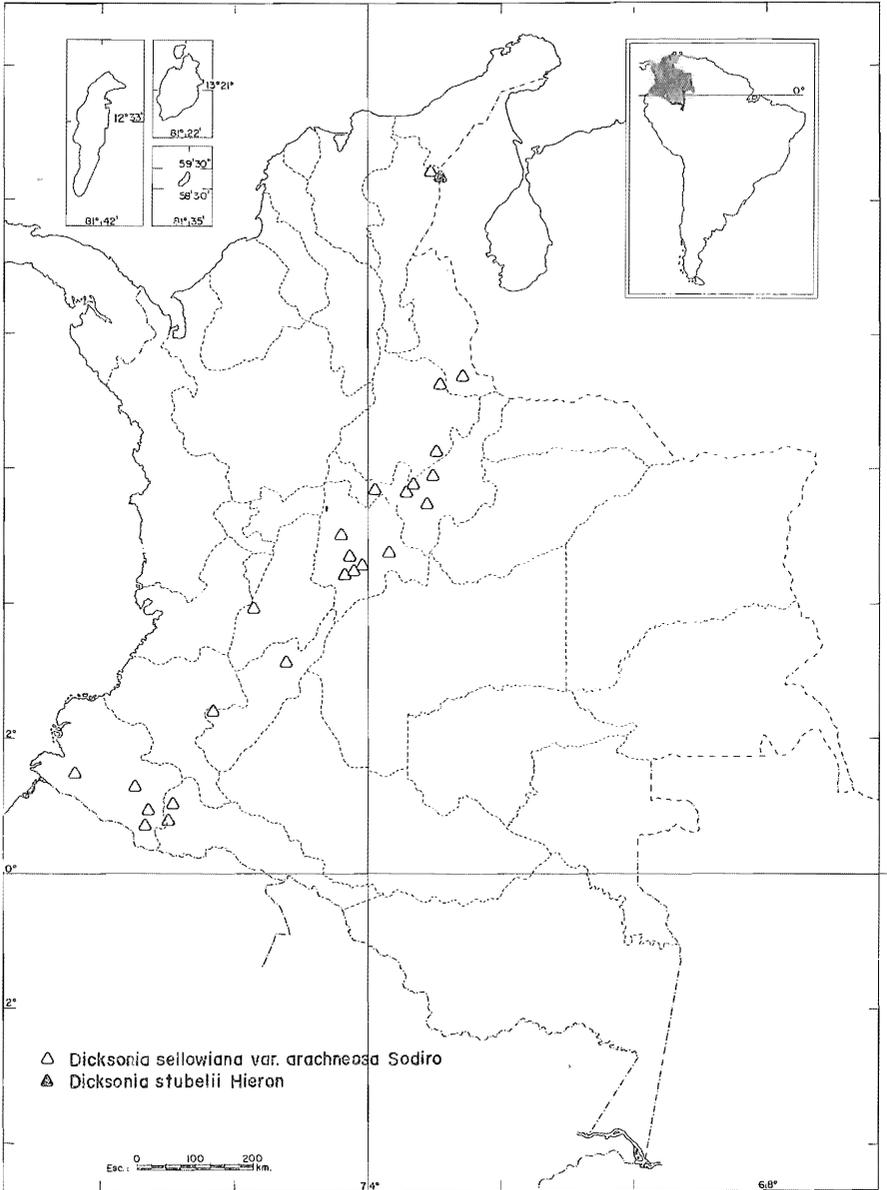


FIGURA 2. *Dicksonia sellowiana* Hook. (Elbert L. Little, Jr. 9015) A, parte basal de pinna de primer orden; Aa, pinna de tercer orden con indusio y esporangios; Ab, esporangio; *Dicksonia stuebelii* Hieron. (M. L. Grant 10975) B, pinna de primer orden; Ba, lóbulos de la pinna de segundo orden; Bb, esporangio.



MAPA N° 2

y Zetaquirá, 6 Feb 1959, *H. Bischler 1836*, fér (COL); Duitama El Huerto, 5 Mar 1964, *S. Espinal y E. Montenegro 1573*, fér (COL); Mun Arcabuco, Parque Nal de Iguaque, camino hacia las lagunas, 4 Mar 1985, *F. Mejía 307*, estéril (COL); Villa de Leyva, 31 Ago 1967, *W. Hagemann 231*, fér (COL). CAUCA: Puracé, Moscopán, Jul 1948, *S. Yepes Agredo 612*, estéril (COL). CUNDINAMARCA: Mun de Usme, Corregimiento de Nazaret, vereda Las Palmas, finca Las Palmas, 10 Mar 1983, *S. Salamanca SS537*, fér (COL); carretera de Bogotá a Choachí, abajo de Peña Azul, 20 Sep 1967, *R. Jaramillo et al. 3405*, fér (COL); extremo W de la sabana de Bogotá, Mun San Miguel y alrededores, 15 Ago 1939, *J. Cuatrecasas 6703*, fér (COL); 12 Ago 1983, *F. Mejía 145 y 183*, fér (COL); 24 Mar 1974, *C. E. Acosta Arteaga 203*, fér (COL); Mun de La Vega, un poco arriba del pueblo, 21 Ago 1976, *C. E. Acosta Arteaga 1087*, fér (COL); de Bogotá a Silvania, 20 km S de Bogotá, 22 Jul 1972, *D. S. Barrington 467*, fér (COL); carretera Guasca a Gachetá, 7 Sep 1967, *W. Hagemann 303*, fér (COL). HUILA: viaje en mula de la hacienda Balsillitas a El Cedral, 16 Jun 1944, *E. L. Little, jr. 8037*, fér (COL); 18 km E de Puracé, 35 km E de Popayán, 4 Oct 1961, *R. M. Tryon & A. Tryon 5967*, fér (COL). MAGDALENA: Serranía de Perijá, corregimiento de Manaure, Sabana Rubia, 5 Mar 1959, *R. Romero Castañeda 7445*, fér (COL); Sierra de Perijá E. de Manaure, quebrada de Floridablanca, 9-12 Nov 1959, *J. Cuatrecasas et al. 25252*, fér (COL). NARIÑO: Carretera La Victoria a Monopamba, km 32, Motilón, 10 Ene 1973, *W. Hagemann 1824*, fér (COL); Junín 5 km en dirección a Barbacoas, 20 Dic 1972, *W. Hagemann y Leist 1733*, fér (COL); páramo El Campanero, arriba de La Botana, 31 Oct 1972, *W. Hagemann 1378*, fér (COL); La Planada, Salazar finca 7 km arriba de Ricaurte, 28 Nov 1981, *Al Gentry et al. 35129*, fér (COL). PUTUMAYO: Lado Sur de la Laguna de la Cocha, quebrada de Sta Lucía, 8 Ene 1941, *J. Cuatrecasas 11829*, fér (COL); alta cuenca del río Putumayo, valle de Sibundoy, lado Sur, 3 Ene 1941, *J. Cuatrecasas 11673*, fér (COL). SANTANDER: Carretera del páramo de Guantiva a Onzaga, 1 Dic 1967, *R. Jaramillo et al. 4424, 4425, 4432, 4456 y 4470*, fér (COL); Mun de Onzaga, vereda Chaguacá, 30 Mar 1976, *J. H. Torres et al. 524*, fér (COL); Mun de Tona, Sta Rita, por la carretera de Bucaramanga a Pamplona, antes del Páramo de Berlín, 6 Nov 1969, *M. T. Murillo et al. 1221*, fér (COL). SANTANDER DEL NORTE: Residuos de bosque cerca de Pamplona, 23 Jul 1940, *J. Cuatrecasas et al. 10104*, fér (COL); matorrales en Chichera, entre el páramo de Fontibón y Pamplona, *J. Cuatrecasas et al. 12265*, fér (COL); al Oriente de Pamplona, páramo de Fontibón, 8-9 Nov 1969, *M. T. Murillo et al. 1301*, estéril (COL). TOLIMA: Mun de Roncesvalles, a la orilla de la trocha hacia San José de las Herosas, 19 Nov 1980, *L. A. Camargo 7682*, fér, (COL).

LOPHOSORIACEAE

LOPHOSORIACEAE Pichi Sermolli, *Webbia* 24: 700. 1970; K. Presl, *Ahb. Bôhm. Ges. Wiss.* 5: 345. 1848; Liebmann, *Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Naturvidensk. Afd.* 1: 281. 1849; Bower, *Ann. Bot.* 40: 485. 1926.

Plantas acaules o con tallos erectos, de 0.50-1 m altos; frondas de 1-3 m largas; pecíolo ca. 1.5 m, estramíneo a marrón oscuro en la base; éste profusamente veloso; lámina 3-4 pinnada, glauca por el envés, vellosa, principalmente sobre las nervaduras y la base de las pinnas y pínulas, éstas pecioladas; venas libres, pinnadas; soros dorsales, sin indusio, mezclados con parafisos tan largos como los esporangios, en receptáculo elevado; esporas amarillo-pálidas a marrones, globoso-tetraedras, triletas, con superficie fuertemente foveolada en la cara distal, y psilada en la cara proximal.

La familia *Protocyatheaceae* fue propuesta por BOWER (1926), con los géneros *Lophosoria* y *Metaxya*. Pero según el Código de Nomenclatura, el nombre no es válido por no estar fundamentado en un nombre genérico; por lo anterior, PICHÍ SERMOLLI (in HEDBERG, *Systematics of to-day*, Uppsala Univ. Arsskr. 6: 81. 1958) adoptó el nombre *Lophosoriaceae*, sin hacer la descripción en latín, así que tampoco fue validamente publicado. En realidad fue hasta 1970, cuando PICHÍ SERMOLLI hizo las diagnosis latinas de las dos familias, *Lophosoriaceae* y *Metaxyaceae*, tratándolas como monotípicas e independientes una de otra. Yo personalmente estoy de acuerdo, teniendo en cuenta los caracteres de los dos géneros con los cuales se establecen las familias.

Género tipo. *Lophosoria* K. Presl, 1847.

3. **Lophosoria** K. Presl, *Gefässbündel Farrn.* 36. 1847.

Trichosorus Liebm. *Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. ser. 5 Nat. Math. Aphd.* 1: 281. 1849.

Distribución: Una sola especie, considerada como muy variable no sólo en el tamaño de la fronda, sino también en la densidad de la pubescencia y en el tono glauco del envés de la lámina. Se encuentra desde México hasta la Patagonia; hallándose en Colombia, Venezuela y el Sur de Chile, a una altura de 700-3500 m.

Especie tipo. *Lophosoria pruinata* (Sw.) K. Presl, 1847. *Polypodium pruinatum* Sw.

El nombre del género se deriva de la palabra griega *lophos*, que quiere decir cresta o moño, y *soros*, para referirse a los parafisos que se encuentran mezclados con los esporangios.

3-1. *Lophosoria quadripinnata* (J. F. Gmelin) C. Chr. in Skottsbo. Nat. Hist. Juan Fernández 2: 16. 1920. Fig. 3

Polypodium glaucum Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 134. 1788. (non Thunb. 1784).

Polypodium quadripinnatum J. F. Gmelin, Syst. Nat. 2 (2): 1314. 1791.

Polypodium pruinaum Sw., Journ. Bot. Schrader, 1800 (2): 29. 1801 (foto COL).

Alsophila pruinaum (Sw.) Kaulf. ex Kunze, Linnaea 9: 99. 1834.

Lophosoria pruinaum (Sw.) K. Presl, Gefässbündel Farrn. 37. 1847.

Alsophila quadripinnata (J. F. Gmelin) C. Chr., Index Fil. 47. 1905.

Trichosorus densus Liebm., Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. ser. 5. Nat. Math. Aphd. 1: 284. 1849.

Trichosorus frigidus Liebm., Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. ser. 5. Nat. Math. Aphd. 1: 284. 1849.

Trichosorus glaucescens Liebm., Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. ser. 5. Nat. Math. Aphd. 1: 284. 1849.

Trichosorus glaucescens var. *major* Liebm., Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. ser. 5. Nat. Math. Aphd. 1: 284. 1849.

Tipo. Jamaica, leg. quizá Swartz (Willdenow Herb. 19723).

Distribución: Se encuentra en bosque montano húmedo, o en sitios abiertos, a una altura de 700-3500 m. En Colombia hay hasta el momento record de: Antioquia, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Nariño, Putumayo, Risaralda, Santander, Tolima y Valle.

Material examinado. ANTIOQUIA: Bosque de la Sierra, 18 km al Norte de Medellín, 18 Sep 1947, *Riascos 13*, fér (COL); Ene 1931, *Archer 1374*, fér (COL); Municipio de Guarne, Piedras Blancas, bosque submontano de *Quercus*, 8 Jul 1971, *D. D. Soejarto 3005*, fér (COL); Santa Elena, Mar 1941, *Hermano Daniel s/n*, fér (COL); Mun Santa Rosa de Osos, prop. Seminario Conciliar, 10 Ago 1974, *C. E. Acosta A. 680*, fér (COL); La Ceja, Dic 1935, *Hno Daniel 684*, fér (COL); Mun de Caldas, 25 kms de Medellín, finca El Ranchito, 5 Jun 1978, *R. Callejas 671*, fér

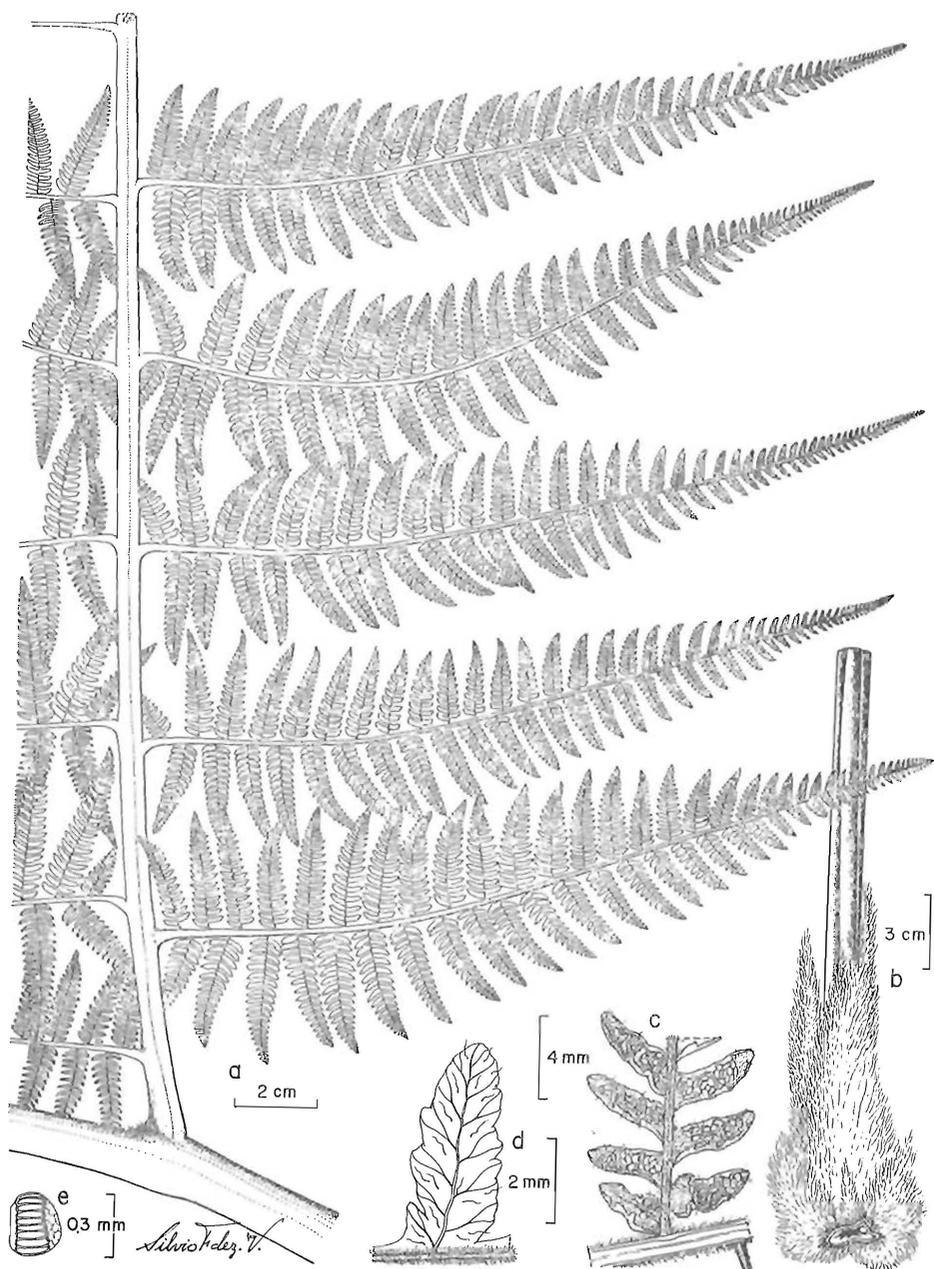
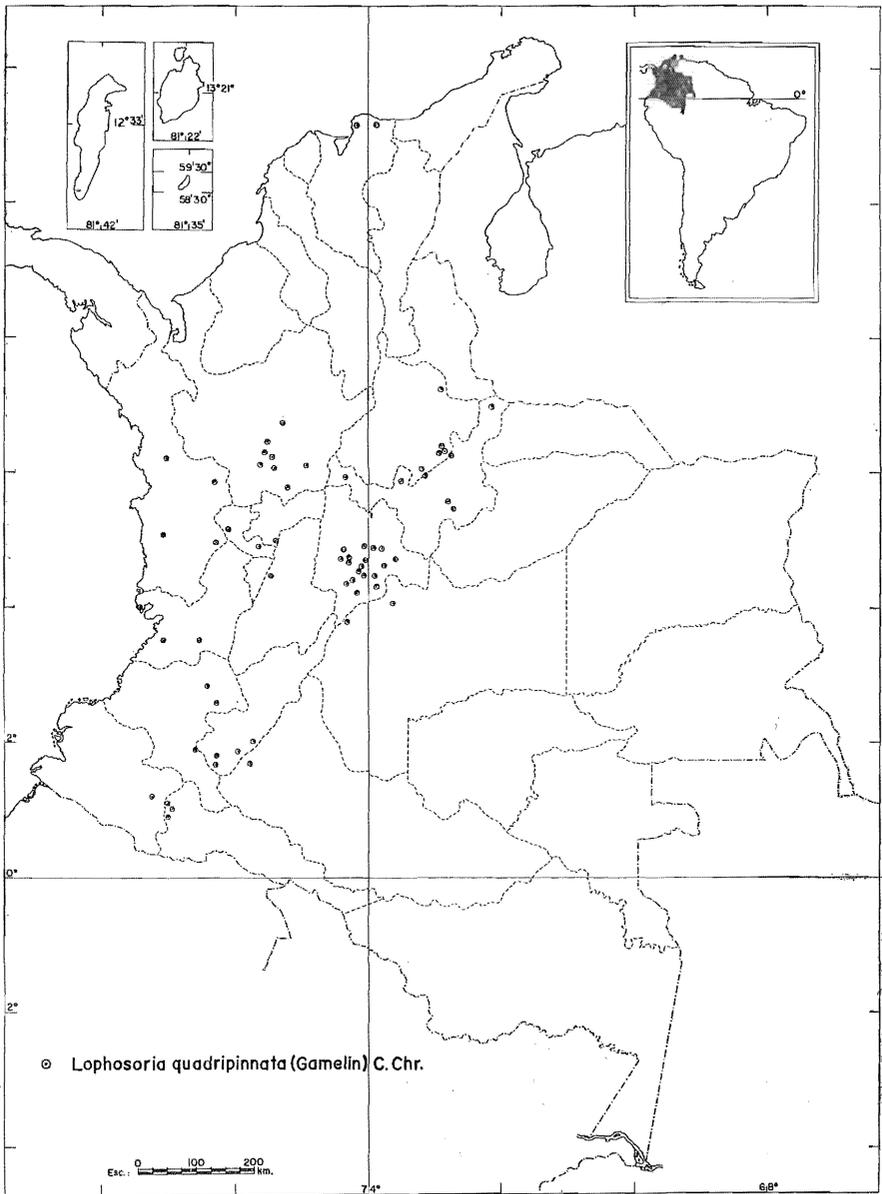


FIGURA 3. *Lophosoria quadripinnata* (Gmel.) C. Chr. (P. J. M. Maas y T. Plowman 1853) a, base de una pinna de primer orden; b, base del pecíolo; c, base de pinna de tercer orden; d, segmento; e), esporangio.



MAPA N° 3

(COL); 670, fér (COL); páramo de Sonsón, 26 Ene 1945, *Hno Daniel 3454*, fér (COL); Mun San Pedro, quebrada La Pulgarina, 6 Ago 1974, *C. E. Acosta A. 664*, fér (COL); en la carretera entre Medellín y El Retiro, en selvas abiertas y húmedas, 27 May 1948, *G. Gutiérrez V. 159*, fér (COL); 18 Oct 1946, *Jorge Díaz V. 35*, fér (COL). BOYACA: Mun de Arcabuco, carretera de Arcabuco a Moniquirá, km 42, orillas de carretera, 4 Abr 1983, *Fernando Mejía P. 71*, fér (COL); 3 Feb 1977, *C. E. Acosta A. 1178*, fér (COL); 7 Feb 1959, *H. Bischler 1900*, fér (COL); carretera de Chiquinquirá a Pauna, ca. El Boquerón, vertiente occidental, 2 Sep 1967, *R. Jaramillo et al. 3221*, fér (COL); entre Sogamoso y Pajarito, Hda. Comijoque, 8 Mar 1980, *Gerardo Chavarro 059*, fér (COL); carretera Sogamoso a Pajarito, valle del río Cusiana, en el cañón del río; 19 Oct 1967, *R. Jaramillo et al. 3767*, fér (COL); 4 Feb 1959, *H. Bischler 1803*, fér (COL); Mun Charalá, vereda El Taladro, km 50-55, carretera Duitama a Virolín, 6 Dic 1978, *S. Díaz P. 1630*, fér (COL); Sierra Nevada del Cocuy, alrededores del Cobugón, 16 Ago 1957, *P. J. Grubb P. 65*, fér (COL); camino Alto de Onzaga a Soatá, en valle lateral, 23 Nov 1967, *R. Jaramillo et al. 4181*, fér (COL); 22 Nov 1967, *R. Jaramillo et al. 4136*, fér (COL). CALDAS: carretera de Manizales al Nevado, arriba de Termales, 7 Jun 1966, *M. T. Murillo 912*, fér (COL). CAQUETA: Cordillera Oriental, vertiente oriental, Sucre, orillas de Riohacha, matorrales, 3 Abr 1940, *J. Cuatrecasas 9011*, fér (COL). CAUCA: Carretera de Totoro a Inza, km 61, de Cali a Popayán, 13 Ago 1974, *T. Plowman 4137*, fér (COL); Macizo Colombiano, páramo de Las Papas, entre El Boquerón y La Hoyola, 7-27 Sep 1958, *J. Idrobo et al. 3454, 3536, 3536A*, fér (COL). CHOCO: Región del Baudó, 2 Feb a 29 Mar 1967, *H. P. Fuchs et al. 22160*, fér (COL); Mun de La Mansa, carretera Medellín a Quibdó, a lado y lado de la carretera desde La Mansa en el km 106, 2 Jul 1983, *Fernando Mejía P. 120, 137*, fér (COL); Mun de San José del Palmar, hacia el Galápagó, 11 Nov 1985, *G. Lozano C. et al. 4856*, fér (COL); Alto del Buey, bosque secundario, 9 Feb 1971, *D. B. Lellinger et al. 310*, fér (COL); 8 Ago 1976, *Al Gentry et al. 17339*, fér (COL). CUNDINAMARCA: Mun de Usme, corregimiento de Nazaret, vereda Las Palmas, finca Las Palmas, 10 Mar 1983, *Sonia Salamanca 541*, fér (COL); Macizo de Bogotá, quebrada del Chicó, 8 Jun 1939, *J. Cuatrecasas 5383*, fér (COL); 25 May 1939, *J. Cuatrecasas 5080*, fér (COL); 13 Sep 1941, *José M. González S. 5*, fér (COL); 22 May 1961, *J. Idrobo 4144*, fér (COL); Mun de Mosquera, carretera de Mosquera a La Mesa, 8 Nov 1967, *Hagemann 12*, fér (COL); 30 Mar 1974, *C. E. Acosta A. 209A*, fér (COL); 11 Ago 1967, *L. Uribe U. 5926*, fér (COL); Mun de Bojacá, robleal de La Merced, 16 Dic 1967, *R. Jaramillo et al. 4680*, fér (COL); 2 Nov 1964, *J. H. Torres 146*, fér (COL); Muñ Tabio, vereda La Juaica, cerro, 24 Mar 1961, *G. Huertas y L. A. Camargo 4471*, fér

(COL); Mun La Calera, páramo de La Siberia, 25 Oct 1952, *H. Humbert et al.* 26865, 26877B, fér (COL); carretera de La Calera, Los Patios, 7 Jun 1958, *J. M. Idrobo* 2752, fér (COL); por tren de Bogotá al Salto, alrededores del Salto de Tequendama, 18 May 1944, *E. L. Little, jr.* 7883, fér (COL); carretera Cáqueza a Fosca, 12 Oct 1974, *C. E. Acosta A.* 790, fér (COL); al Norte de Bogotá, bosques arriba de la hacienda La Francia (Torquita), 13 Dic 1967, *R. Jaramillo et al.* 4553, 4588, fér (COL); Distrito Especial, vereda de Las Auras, 29 Nov 1980, *M. Leal y Doris Romero* 51, fér (COL); Mun de Sibaté, vereda El Peñón, 13 Abr 1961, *G. Huertas y L. A. Camargo* 5037, fér (COL); Mun de Fómeque, Parque Nacional de Chingaza, 12 Nov 1981, *Pilar Franco et al.* 619, fér (COL); Mun de Guatavita, páramo de Guasca, 22 Ene 1974, *C. E. Acosta A.* 90, fér (COL); Macizo de Bogotá, quebrada de Las Delicias, 11 Jun 1939, *J. Cuatrecasas* 5455, fér (COL); montes en los alrededores de Bogotá, Ago 1941, *L. Uribe U.* 197, fér (COL); San Miguel, extremo W de la sabana de Bogotá, 15 Ago 1939, *J. Cuatrecasas* 6708, fér (COL); Alto de San Miguel, km 31 de la carretera a Fusagasugá, 2 Mar 1974, *C. E. Acosta A.* 140, fér (COL); Mun de Fómeque, páramo de Chingaza, lugares sombreados y húmedos, 10 Ene 1965, *G. Huertas y L. A. Camargo* 5932, fér (COL); al Sur de Bogotá, terrenos, 1 Feb 1958, *Emilio Mutis D.* 33, fér (COL); Salto de Tequendama, bosque húmedo 27 Abr 1959, *H. Bischler* 2263, fér (COL); valle de Sopó, cerros al Occidente, carretera a La Cita, 12 May 1966, *M. T. Murillo* 824, fér (COL); bosque entre El Boquerón y Chipaque, 7 Mar 1957, *Harriet G. Barclay* 4425, fér (COL); Mun de Junín, vereda La Aldea, 14 Ene 1967, *M. T. Murillo* 953, fér (COL); Bogotá, D. E., región de Monserrate, 15 Feb 1980, *S. Zuluaga* 85, fér (COL); 27 Feb 1961, *R. M. y A. Tryon* 5899, fér (COL); carretera a Choachí, en el páramo y en los alrededores, *R. Jaramillo* 3386, fér (COL); 15 Jun 1974, *C. E. Acosta A.* 512, fér (COL); Zipaquirá, Pantano Redondo, 8 Ago 1942, *G. Huertas y L. A. Camargo* 105, fér (COL). HUILA-CAUCA: Macizo Colombiano, Páramo de Las Papas, cerros y alrededores de las lagunas La Magdalena y Santiago, *Idrobo et al.* 3385, 3391, fér (COL). HUILA: Km 28-32 por la carretera Pitalito a Mocoa, cerca de la frontera, bosque alterado, 29 Abr 1979, *James L. Luteyn et al.* 7553, fér (COL); Mun de Pitalito, carretera a Mocoa, km 22, 21 Mar 1983, *Gustavo Osorio* 141, fér (COL); Mun de Pitalito; carretera a Mocoa, vereda El Carmen, 9 Sep 1983, *Gustavo Osorio* 189, fér (COL); Cordillera Oriental, vertiente occidental, entre Gabinete y Andalucía, 25 Mar 1940, *J. Cuatrecasas* 8678, fér (COL); SE de Garzón a la finca Estrella, 31 Ene 1945, *E. L. Little, jr.* 9330, fér (COL). MAGDALENA: Santa Marta, Estación de Investigación Forestal San Lorenzo, 19 Ene 1967, *K. Mägdefrau*, 172, fér (COL); Sierra Nevada de Santa Marta, Transecto del Alto Buritaca, Cuchilla, 29 Jul 1977, *R. Jaramillo et al.* 5319A, fér (COL).

META: Macizo de Sumapaz, vertiente oriental, hoya de la quebrada El Buque, 12 Jul 1981, *Santiago Díaz et al.* 2832, fér (COL); Sierra de La Macarena, margen derecha del río Sansa, faldas orientales del cerro Campana, 14 Mar 1956, *J. M. Idrobo et al.* 2194, fér (COL); Villavicencio, Ene 1856, *J. Triana* 616/2, fér (COL). NARIÑO: La Botana, bosque nublado encima de La Granja, 28 Oct 1972, *W. Hagemann* 1334; Mun Pasto, cerca de la ciudad, por la carretera de Pasto a Chachaguí, 27 Jul 1956, *A. S. Barclay et al.* 234, fér (COL). PUTUMAYO: Carretera entre Pasto y Mocoa, alrededores del Mirador, 3 Dic 1980, *Thomas B. Croat* 51795, fér (COL); alta cuenca del río Putumayo, Valle de Sibundoy, lado Sur, 3 Ene 1941, *J. Cuatrecasas* 11674, fér (COL); lado Sur de la laguna de La Cocha, quebrada de Sta. Lucía, 8 Ene 1941, *J. Cuatrecasas* 11823A, fér (COL). RISARALDA: Mun de Santuario, Flanco oriental, Cordillera Occidental, transecto de Las Colonias al cerro Tamaná, ca. al paso Ventanas, campamento El Reposo, 7 Feb 1983, *Jorge H. Torres et al.* 1705, fér (COL); Mun de Santuario, Macizo del Tamaná, 200 m arriba del campamento El Reposo, 8 Feb 1983, *Jorge H. Torres et al.* 1729, fér (COL); Cordillera Central, Mun de Sta Rosa, entre Hda La Sierra y Termals de Santa Rosa, Ene 29 1980, *R. Jaramillo et al.* 6044, fér (COL). SANTANDER: Mun de Charalá, vereda El Taladro, km 50-55, de la carretera Duitama a Virolín, 6 Dic 1978, *Santiago Díaz* 1630, fér (COL); alrededores de La Baja, 14-28 Ene 1927, *E. P. Killip et al.* 17124, fér (COL); montes al E de Las Vegas, 20-21 Dic 1926, *E. P. Killip et al.* 15852, fér (COL); alrededores de Charta, 1-11 Feb 1927, *E. P. Killip et al.* 19303, fér (COL); Mun de Onzaga, vereda Chaguacá, alrededores de la población, 31 Mar 1976, *Jorge H. Torres* 565, fér (COL); páramo de Guantiva, carretera a Onzaga, 27 Nov a 1 Dic 1967, *R. Jaramillo et al.* 4344, 4420, 4427, 4447, 4468, fér (COL); entre Bucaramanga y Pamplona, arriba de la Corcova, en bosque, 5 Nov 1969, *M. T. Murillo* 1135, fér (COL). TOLIMA: Por la carretera de Cajamarca a Armenia, 27-28 Mar 1939, *E. P. Killip et al.* 34672, fér (COL); 7 Oct 1961, *R. M. y A. Tryon* 6017, fér (COL). VALLE: Punta Magdalena, 20 Feb 1947, *O. Haught* 5582, fér (COL); bosques y barrancos cerca de Queremal, 3 Oct 1974, *P. J. Maas* 1853, fér (COL); San Antonio, Occ de Cali, *E. P. Killip* 33939, fér (COL). ECUADOR: Prov. Azuay, 1-8 km N de la Villa Sevilla de Oro, 27 Jul 1945, *W. H. Camp* E-4364, fér (COL); en el Nudo de la Cordillera Occidental y Cordillera Oriental, 30 Jul 3 Ago 1959, *Harriet G. Barclay et al.* 8382, fér (COL). JAMAICA: (*foto del tipo Jamaica, Swartz*). MEXICO: Estado de Veracruz, Mun de Jalacingo, Ocoatepec, 1 Mar 1972, *F. Ventura* A. 5011, fér (COL). PERU: Depto Pasco, Quillasú, Ago 1947, *J. Soukup* 3290, fér (COL); Valle de Lares, 25 Mar 1932, *C. Bües* 1901, fér (COL). VENEZUELA: Estado de Mérida, por la carretera a La Azulita, 15 Sep 1961, *R. M. y A. Tryon* 5776, fér (COL).

LOXSOMATACEAE

LOXSOMATACEAE K. Presl, Gefässbündel Farrn. 31. 1847.

Plantas herbáceas, péndulas; rizoma largo, rastrero, veloso; el pecíolo y raquis de la fronda, marrón oscuro, brillante; base del pecíolo con tricomas; éstos similares a los del rizoma, con las células basales más anchas que las restantes y del mismo color del raquis; lámina muy variable en cuanto a tamaño, color y ramificación, regularmente bi-tri-pinnatífida, glabra o esparcidamente pubescente, glauco-verdosa por el envés, verde brillante por la haz; venas libres; indusio urceolado, sésil, situado en el ápice de una vena, exserto; esporangios mezclados con parafisos aracnoides; esporas triletas, de color marrón, superficie de ligera a fuertemente verrugada.

El botánico checo K. B. PRESL, hizo la descripción latina original de la familia, considerándola como monotípica. En la actualidad se conocen dos géneros, *Loxsonia*, se caracteriza por tener esporangios sin estomio y abertura longitudinal. El otro género es *Loxsomopsis*, con esporangios provistos de estomio y abertura transversal.

Género tipo. *Loxsonia* Brown ex Cunn., Companion Bot. Mag. 2: 366. 1837 (No *Loxsonia* Garay 1972). Igual a *Loxsonia* Brown ex Cunn. 1837, corr. Hooker, Gen. Fil. t. 15. 1838.

Distribución: Hasta el momento se conocen de esta familia dos géneros, *Loxsonia* endémico de Nueva Zelanda, y *Loxsomopsis* que ha sido reportado de Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

4. *Loxsomopsis* Christ, Bull. Herb. Boissier ser. 2. 4: 399, t. 1. 1904.

El esporangio posee anillo oblicuo, con todas las células engrosadas, pero con estomio conspicuo y abertura transversal.

Según TRYON & TRYON (1982), hay una sola especie para el género *Loxsomopsis*: *L. costaricensis* Christ; es posible que su opinión esté acertada, por cuanto las descripciones de las especies *L. notabilis* Slosson y *L. Lehmanii* Hieron, no muestran diferencias conspicuas, así que, creemos se trata de una especie altamente variable, en tamaño de la fronda, color de la lámina por la haz y el envés, así como también por las esporas que suelen presentarse de ligera a fuertemente verrugadas. En la descripción original se señalan como lisas las esporas de *L. costaricensis*, sin embargo los Profesores TRYON (1982), las anotan como verrugadas.

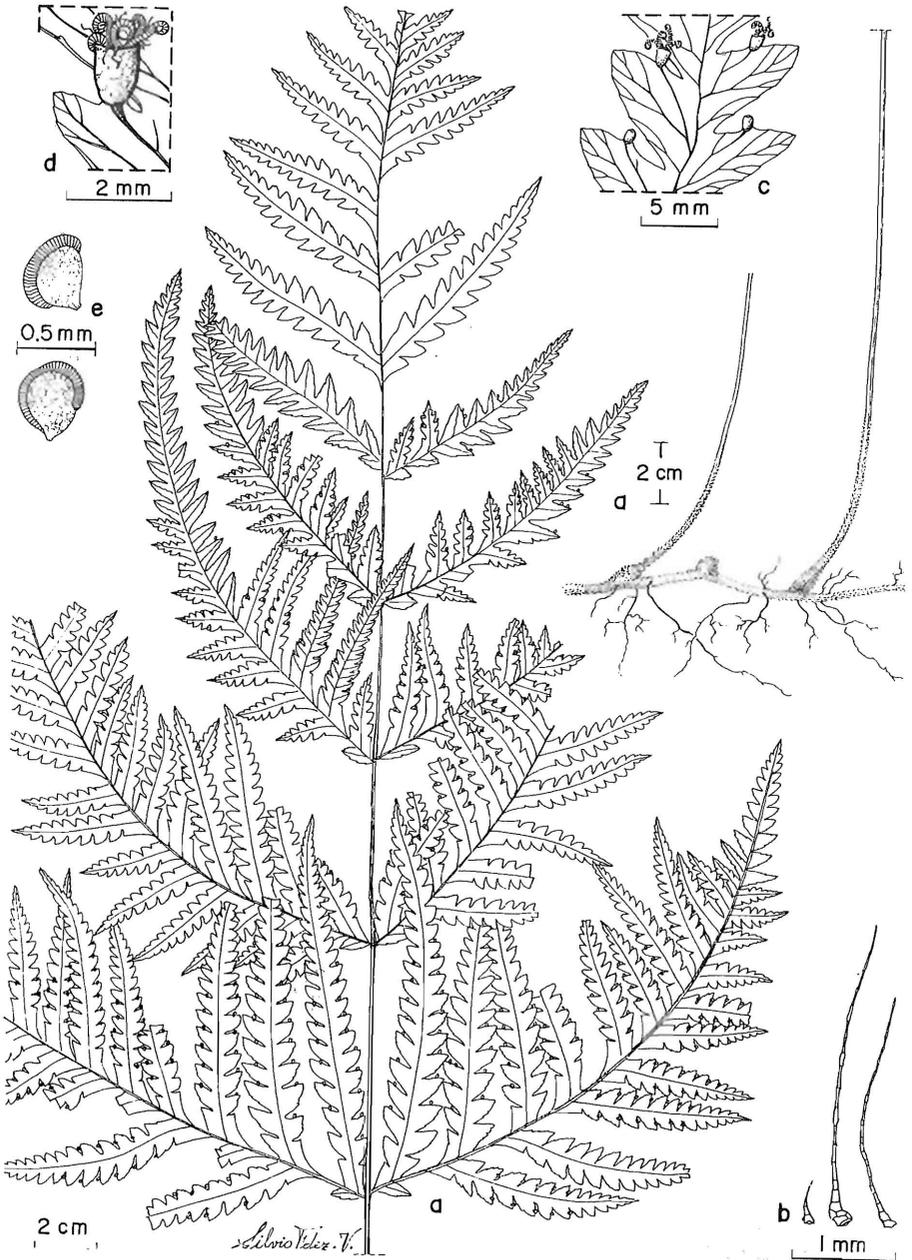
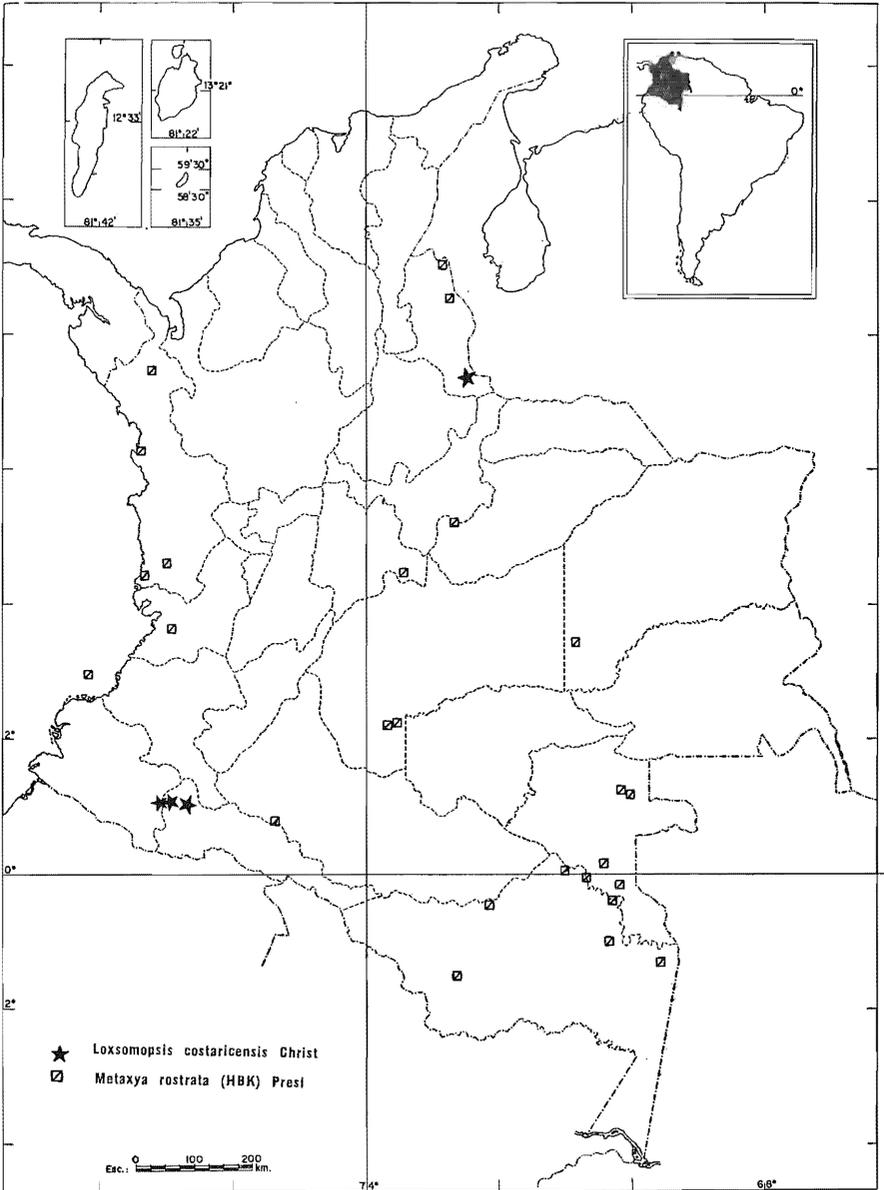


FIGURA 4. *Loxsomopsis costaricensis* Christ (T. Plowman & W. Davis 4352) a, parte apical de una fronda; b, pelos del tricoma; c, parte de pinnula con esporangios; d, esporangios con indusio; e, esporangios.



MAPA N° 4

De todas maneras creo oportuno transcribir los comentarios de Mrs. MARGARET SLOSSON (1912) sobre las especies *L. notabilis* Slosson y *L. lehmannii* Hieron. "*L. notabilis* differs chiefly in the following characteristics. From *L. costaricensis*, in the bright olive green upper surface and glaucous under surface of the lamina, in the conspicuous reduction of the principal pinnae at base on both sides, and in the verrucose spores. *L. costaricensis* is described as having the upper surface of the lamina dark green, the lower surface not glaucous, the basal acroscopic pinnules the longest pinnules of the principal pinnae, and the spores smooth. From *L. Lehmannii*, *L. notabilis* differs in the much greater size of the leaf, in the color, blackish or purplish castaneous, of the rhizome, stipes, and their scales, in the shape of the lower pinnae, and usually in the shape of the indusia, which for the most part are merely deeply cup-shaped. *L. lehmannii* is described as having leaves 35 cm or less long, stipes fuscous, scales of the stipes and rhizome fuscous-ferruginous, lower pinnae obliquely elongate-deltoid, and indusia urceolate".

Porque no conocemos el tipo ni la descripción original de *L. pearcei* (Baker) Maxon (1933), no damos conceptos sobre esta especie.

Distribución: Es un género escasamente conocido y poco coleccionado; hasta ahora sólo ha sido reportado de Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

Especie tipo. *Loxsomopsis costaricensis* Christ, 1904.

El nombre del género se deriva de *Loxsuma* y el griego *opsis* que indica parecido, o sea semejante a *Loxsuma*.

4-1. ***Loxsomopsis costaricensis*** Christ, Bull. Herb. Boissier ser. 2. 4 (5): 399, t. 1. 1904. Fig. 4

Loxsomopsis lehmannii Hieron. Bot. Jahrb. Syst. 34: 435. 1904.

Loxsomopsis notabilis Slosson, Torr. Bot. Club. 39: 6. 1912.

Material examinado. NARIÑO: Mun de San Francisco, carretera Pasto a Mocoa, entre El Mirador y San Francisco, 27 Nov 1967, Mora 4449 y 4465, fér (COL). PUTUMAYO: Carretera de San Francisco a Mocoa, km 112 de Pasto, cerca de El Mirador, 31 Oct 1974, Plowman et al. 4352, fér (COL); 50 km de El Pepino en dirección W, 20 Nov 1972, Hagemann 1504, fér (COL); vertiente sobre El Pepino, Schwabe C1-69-11, estéril (COL). SANTANDER DEL NORTE: De Toledo a Samoré, 30 Mar 1987, Lozano et al. 5472, fér (COL).

METAXYACEAE

METAXYACEAE Pichi Sermolli, *Webbia* 24: 701. 1970.

Tallo decumbente, veloso; frondas de ca. 1 a 2 m; pecíolos y raquis pajizos, canaliculados; lámina pinnada, generalmente más larga que el pecíolo; pinnas distantes, conspicuamente pecioladas, cartáceas, muy esparcidamente vellosas, especialmente cuando jóvenes, con bases asimétricas y ápices caudados, márgenes ondulados, serrados o biserrados; venas numerosas, libres, algunas furcadas casi desde la base; soros esparcidos sobre las venas y regularmente cerca al nervio medio de la pinna, mezclados con parafisos; esporas de pared externa finamente verrugada a gemada.

La historia taxonómica de esta familia coincide básicamente con lo anotado anteriormente en la familia Lophosoriaceae, vale la pena recordar aquí, que los caracteres de los géneros *Lophosoria* y *Metaxya* son muy distintos, y que por lo mismo aceptamos los conceptos de PICHÍ SERMOLLI (1970) y TRYON & TRYON (1982), de mantenerlos en las familias Lophosoriaceae y Metaxyaceae respectivamente.

Género tipo. *Metaxya* K. Presl, 1836.

5. *Metaxya* K. Presl, Tent. Pterid. 59, t. 1, fig. 5. 1836.

Amphidesmium Schott ex Kunze, *Linnaea* 21: 233. 1848.

Distribución: *Metaxya* el único género de la familia Metaxyaceae, se encuentra en las Antillas Menores, México, América Central, Panamá y Suramérica; en ésta, en las Guayanas, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú a Bolivia y Brasil.

El nombre se deriva del griego *metaxy* que quiere decir en medio, refiriéndose a los soros que están situados principalmente en la parte media de las pinnas, entre el nervio central y el margen de la misma.

Especie tipo. *Metaxya rostrata* (Humb. & Bonpl. ex Kunth) K. Presl, 1836.

5-1. *Metaxya rostrata* (Humb. & Bonpl. ex Kunth). K. Presl, Tent. Pterid. 60, t. 1, fig. 5. 1836. Fig. 5

Aspidium rostratum Humb. & Bonpl. ex Kunth, Nov. Gen. et Sp. 1: 12. 1816.

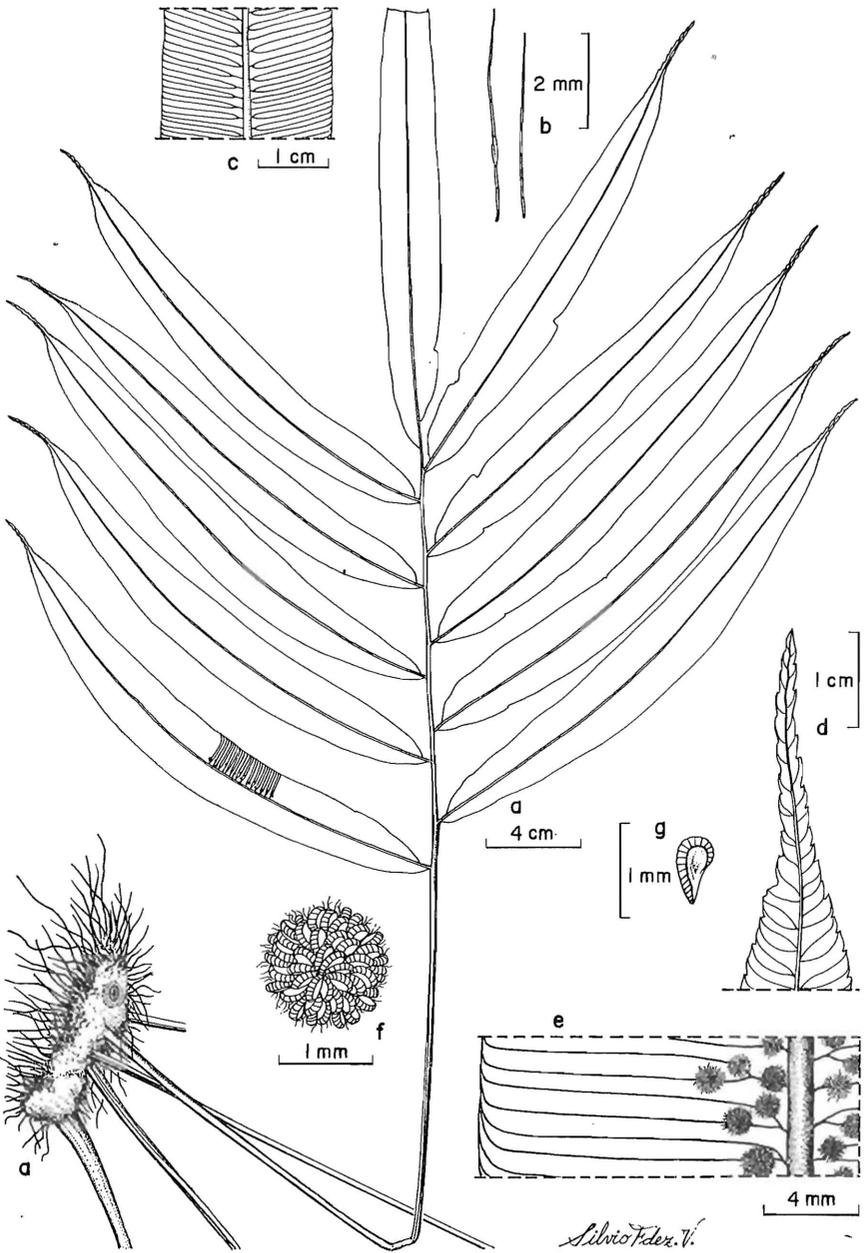


FIGURA 5. *Metaxya rostrata* (H. B. K.) Presl (R. Jaramillo *et. al.* 3931) a, fronda; b, pelos del rizoma; c, fragmento de pinna mostrando la nervadura; d, ápice de pinna; e, fragmento de pinna mostrando nervadura y soros; f, soros; g, esporangio.

Alsophila rostrata (Humb. & Bonpl. ex Kunth) Mart., Icon. Pl. Crypt. Bras. 64. pl. 39. 1834.

Amphidesmium rostratum (Humb. & Bonpl. ex Kunth) J. Smith, Lond. Jour. Bot. 1: 201. 1842.

Alsophila blechnoides Hooker, Sp. Fil. 1: 35. 1844, nom. illeg.

Amphidesmium blechnoides Hooker, Sp. Fil. 1: 35. 1844, nom. illeg.

Tipo. Venezuela "crescit prope Javitá in sylvis Orinocensibus, Humboldt 966 (Herb. Willd. 19691).

Distribución: Esta planta de bosques tropicales, se encuentra en Colombia a una altura de 40-1000 m, en Amazonas, Boyacá, Caquetá, Chocó, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, Valle, Vaupés y Vichada.

Material examinado. AMAZONAS: Río Igará-Paraná, corregimiento La Chorrera, 5 Jun 1974, *Sastre 3126*, fér (COL); río Caquetá, La Pedrera, 1-4 Oct 1952 *García 14686*, fér (COL); río Caquetá, alrededores de Araracuara, 10-22 Nov 1982, *Idrobo et al. 11410*, fér (COL); río Miritiparaná, caño Guacayá, 2-8 Mar 1952, *Schultes et al. 15743*, fér (COL). AMAZONAS-VAUPES: Río Apaporis, Soratama, 7 Abr 1952, *Schultes et al. 16160*, fér (COL); río Apaporis, Cachivera de Jirijirimo y alrededores, 13 Jun 1951, *Schultes et al. 12489*, fér (COL); río Apaporis, Jino-Gojé, 25-26 Ago 1952, *García 14244*, fér (COL). BOYACA: Cordillera Oriental, vertiente oriental, valle del río Cusiana, carretera entre Pajarito y Aguazul, 21 Oct 1967, *Jaramillo et al. 3931*, fér (COL). CAQUETA: Solano, 8 km SE de Tres Esquinas, 9 Mar 1945, *Little jr. 9719*, fér (COL). CAUCA: Mun Guapi, Parque Nat. Nal. Isla de Gorgona, 1-10 Jun 1986, *Lozano et al. 5105 y 5359*, fér (COL). CHOCO: Cerca 10 km NE de (Bahía Solano) Puerto Mutis, 27 Ene 1971, *Lellingner et al. 83*, fér (COL); región del río Pichimá, 29 Nov 1976, *L. E. Forero 778*, fér (COL); Mun de Riosucio, Parque Nat. Nal. Los Katyos, 15 Jun 1976, *León 77*, fér (COL); 31 May 1976, *E. Forero et al. 1706*, fér (COL); Hoya del río San Juan, alrededores de Noanamá, 4 Abr 1979, *E. Forero et al. 4545*, fér (COL). CUNDINAMARCA: Mun de Medina, cercanías del Boquerón de Santa Inés, 28 Mar 1971, *Pinto 1614*, fér (COL). META: Margen izquierda del río Guayabero, 10 km abajo de Caño Lozada, 18 Ene 1959, *Pinto et al. 240*, fér (COL); Reserva Nal. de La Macarena, margen izquierda de Caño Cristales, confluencia con el río Guayabero, a 20 km de la pista La Macarena, 11 Jun 1970, *Echeverry 2092*, fér (COL). NORTE DE SANTANDER: Frontera Colombo-Venezolana, hoya de Río de Oro, 15-20 May 1965, *García et al. 18309*, fér (COL); Bellavista, sobre

Pipeline, 14 Sep 1946, *M. B. y R. Foster 1679*, fér (COL). VALLE: Carretera Cali-Queremal-Buenaventura, 80 km al W de Cali, hoya del río Anchicayá, 5 Nov 1972, *Hagemann et al. 1429*, fér (COL). VAUPES: Mitú y alrededores, a lo largo del río Vaupés, 2-3 km abajo de Urania, 7 Abr 1975, *Zarucchi et al. 1170*, fér (COL); río Piraparaná, tributario del río Apaporis, 6 Sep 1952, *Schultes et al. 17215*, fér (COL); río Kananarí, cerro Isibukuri, 23-25 Ene 1952, *Schultes et al. 13333, 15065*, fér (COL). VICHADA: Yarumal de Minecita, en el río Uva, 20 Jul 1977, *Pabón et al. 162*, fér (COL). BRASIL: Territorio de Rondonia, base del río Madeira, carretera Abuna a río Branco, 15 Jul 1968, *Prance et al. 6078*, fér (COL); 3-4 km Sw de Mutumparaná, 2 Jul 1968, *Prance et al. 5439*, fér (COL). PANAMA: Chimán 12 Dic 1967, *Lewis et al. 3276*, fér (COL); zona del Canal, 19 May 1970, *Croat et al. 10269*, estéril (COL). PERU: Depto San Martín, P. Provincia Mariscal Cáceres, Distrito Campanilla, 15 Oct 1969, *Schunke 3524*, fér (COL); Distrito Tocache, 3 Abr 1971, *Schunke 4783*, fér (COL); Departamento Huánuco, Provincia Pachitea, Distrito Honoria, 15 Feb 1961, *Kramer et al. 5651*, fér (COL); 26 Sep 1975, *Lindeman et al. 404*, fér (COL).

PLAGIOGYRIACEAE

PLAGIOGYRIACEAE Bower, Ann. Bot. 40: 484. 1926.

Plantas de porte herbáceo, con tallo ascendente, glabro (sin tricomas ni escamas), de aproximadamente 1 cm diámetro; pecíolos agrupados alrededor del tallo, dándole con sus bases apariencia de más volumen, éstas dilatadas, triangulares, con una hilera de glándulas a cada lado, los pecíolos muy variables en longitud, canaliculados, más cortos o casi iguales que la lámina, de color pajizo, lo mismo que el raquis; lámina estéril pinnatífida o pinnada, glabra, gradual o abruptamente reducida hacia el ápice; las pinnas indistintamente serradas o biserradas en el margen, hacia la base muy variables, pueden ser reducidas o no, en ocasiones una pinna muy pequeña y la otra casi igual a las más largas restantes; los pecíolos de las frondas fértiles son generalmente más largos que la lámina y que los de las frondas estériles; lámina fértil pinnada, ca. 7-15 cm ancha; pinnas fértiles muy separadas, angostas, con base más o menos dilatada; soros a lado y lado del nervio medio de las pinnas, cubiertos por el margen revoluto; esporas de pared externa esparcidamente verrugada o gemada.

KUNZE (Bot. Zeit. 7: 867. 1850), consideró a *Plagiogyria* como una sección del género *Lomaria*. METTENIOS la situó en la familia Cyatheaceae, y DIELS la colocó en las Gymnogrammoideae; pero como bien anotó COPELAND (1947) "So far as is known, *Plagiogyria* is without near relatives".

BOWER (1926), propone la familia Plagiogyriaceae, y aunque no hace una descripción de ella, enumera sus principales características y las analogías y diferencias con otras familias. En el mismo año, BOWER expone más detalladamente los caracteres y hace referencia a una publicación del año 1924, en la cual supuestamente él publicó la familia Plagiogyriaceae. Sin embargo PICH SERMOLLI (1970) dice no haber encontrado esa publicación de BOWER. Y añade "If we dislike to regard the name Plagiogyriaceae as validly published by BOWER for the defects in BOWER's publication, the family name has to be ascribed to NAKAI (Bot. Mag. Tokyo 42: 203. 1928) who quotes 'Bower, Ferns II. p. 275 (1926)' as its author, but duly describes the family in English, quite independently from the genus".

Género tipo. *Plagiogyria* (Kunze) Mett. 1858.

6. **Plagiogyria** (Kunze) Mett. Abh. Senkenberg, Naturf. Ges. 2: 265. 1958.

Lomaria sección *Plagiogyria* Kunze, Farrnkr. 2: 63. 1850.

Distribución: Se conocen alrededor de veinticuatro especies de Nueva Guinea al Himalaya y Japón y una especie altamente variable en las Antillas Mayores, México, América Central y Suramérica; en ésta en Guayanas, Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia y Brasil.

Especie tipo. *Plagiogyria euphlebia* (Kunze) Mett., 1858.

El nombre del género se deriva del griego *plagios* que significa oblicuo, y *gyros* círculo (anillo), refiriéndose al anillo oblicuo del esporangio.

6-1. **Plagiogyria semicordata** (K. Presl) Christ, Farrnkr. 176. 1897.

Lomaridium semicordatum K. Presl, Epim. Bot. 155. 1851.

Plagiogyria biserrata Mett., Abh. Senkenberg, Naturf. Ges. 2: 272. pl. 15, figs. 1-18. 1858.

Plagiogyria costaricensis Mett. ex Kuhn. Linnaea 36: 149. 1869.

Tipo. Colombia, no se conoce el colector (PR o PRC).

LELLINGER (1971), hace referencia a dos especies de *Plagiogyria* para Colombia, *P. semicordata* (K. Presl) Christ, y *P. costaricensis* Mett. ex Kuhn; sin embargo al comparar el material de una y otra especie, hemos encontrado una gradación en el tamaño de las frondas tanto fértiles como estériles, en

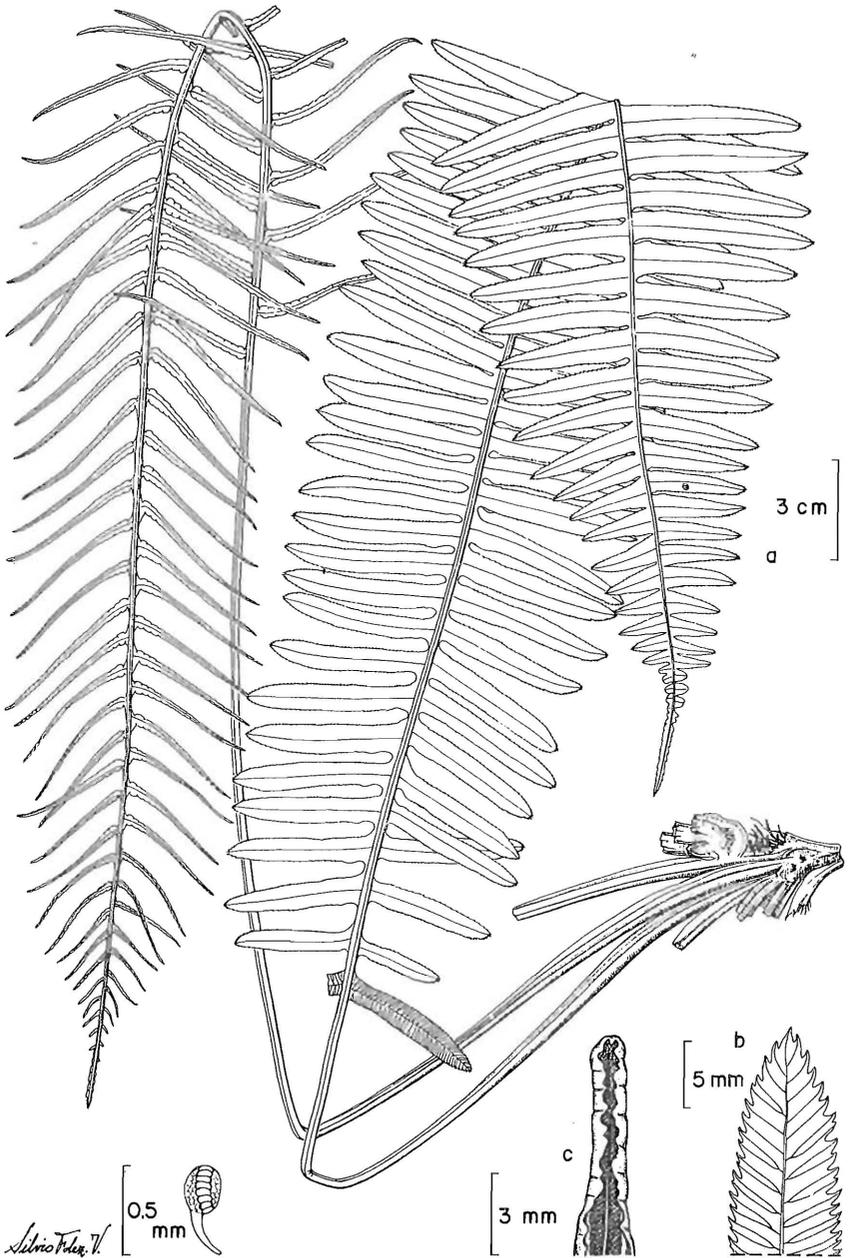
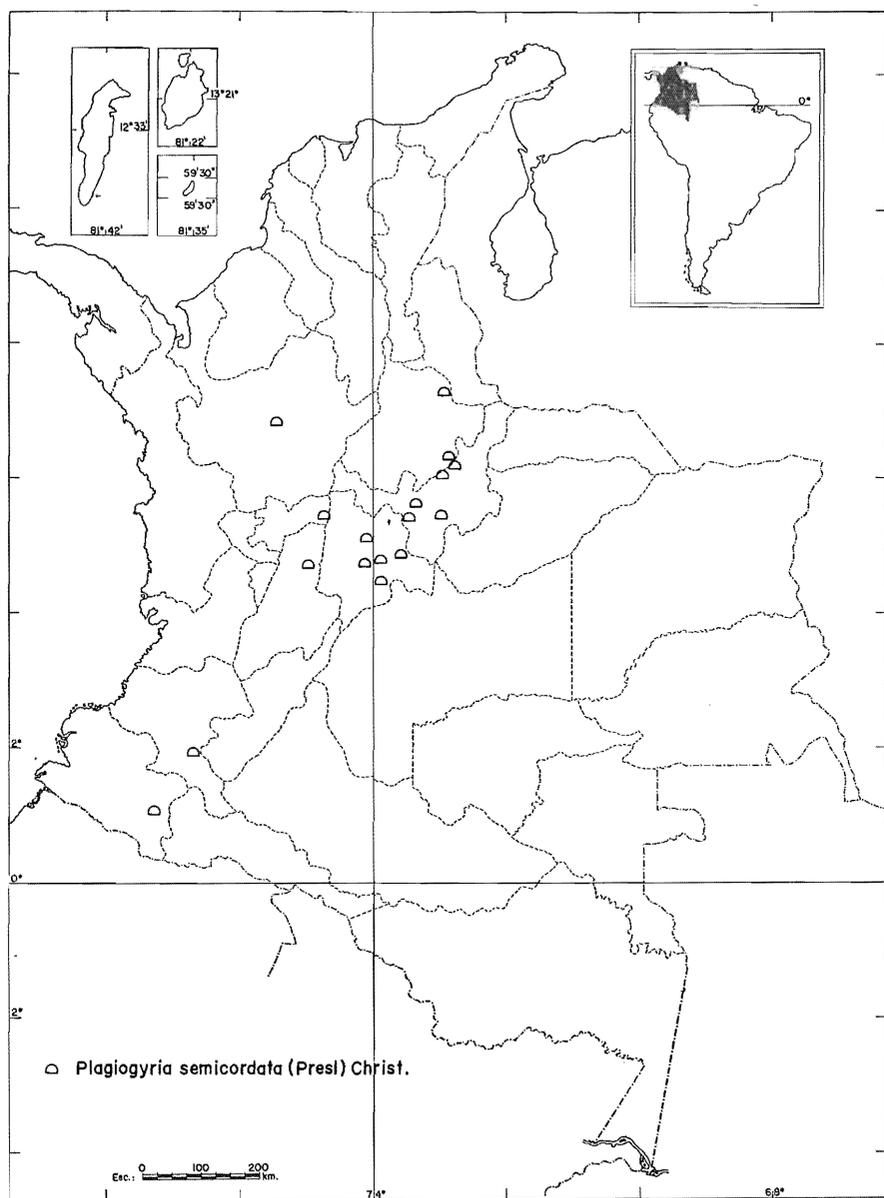


FIGURA 6. *Plagiogyria semicordata* (Presl) Christ (C. E. Acosta A. 354) a, frondas estéril y fértil; b, ápice de pinna estéril; c, ápice de pinna fértil; d, esporangio.



MAPA Nº 5

cuanto a la longitud y anchura de la lámina y las pinnas, así también es variable la longitud de las pinnas basales en una misma planta, caracteres usados por el especialista para la diferenciación de los taxa, por tanto no se justifica mantener las dos especies. Yo personalmente prefiero considerarla como una sola entidad con amplio rango de variación.

Distribución: En Colombia se encuentra en bosque nublado, a una altura 2500-3500 m, en Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Nariño, Santander y Tolima.

Material examinado. ANTIOQUIA: Mun de Santa Rosa de Osos, propiedad del Seminario Conciliar, 10 Ago 1974, *Acosta A. 685*, estéril (COL). BOYACA: Arriba de la carretera Tunja a Arcabuco, quebrada afluente del río Pómea, 17 Oct 1967, *Jaramillo et al. 3717*, estéril (COL); páramo de Guantiva, entre Santa Rosita y Onzaga, en la quebrada Sietecueral, 26 Nov 1967, *R. Jaramillo et al. 4290*, estéril (COL); Mun de Pesca, vereda Butagá, páramo de La Cortadera, Mata Blanca, 30 Ene 1982, *Matilde Bejarano 127*, estéril (COL); del Alto de Onzaga hacia Soatá, 22 Nov 1967, *R. Jaramillo et al. 4144*, estéril (COL); carretera entre Arcabuco y Villa de Leyva, quebradas Las Coloradas, arriba del Carrizal, 28-31 Ago 1967, *R. Jaramillo et al. 2986, 3138*, fér (COL); *R. Jaramillo et al. 3164*, estéril (COL); Mun de Samacá, inmediaciones de la Represa Teatinos, 2 Oct 1976, *C. E. Acosta Arteaga 1096*, fér (COL). CALDAS: Carretera entre Manizales y el Hotel Termas del Ruiz, 8 Jun 1966, *E. Forero et al. 545*, estéril (COL). CAUCA: Macizo Colombiano, Valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 11 Sep 1 Oct 1958, *J. M. Idrobo et al. 3639*, fér (COL); Macizo Colombiano, Páramo de Las Papas, entre El Boquerón y La Hoyola, 7-27 Sep 1958, *J. M. Idrobo et al. 3613*, fér (COL). CUNDINAMARCA: Bogotá, D. E., Cerro de Guadalupe y alrededores, 27 Abr 1947, *Oscar Haught 5659*, fér (COL); 1 Ene 1945, *Elbert L. Little 9184*, fér (COL); Bogotá D. E. región de Monserrate, El Granizo, 15 Feb 1980, *S. Zuluaga 81*, estéril, 83 fér (COL); 2 Jul 1944, *Elbert L. Little jr. 8189*, fér (COL); Bogotá D. E., al E de la calle 57, cerca de La Gruta, 14 Mayo 1944, *Elbert L. Little jr. 7848*, fér (COL); Macizo de Bogotá, quebrada de Las Delicias, 11 Jun 1939, *J. Cuatrecasas 5465*, fér (COL); Macizo de Bogotá, quebrada del Chicó, 14 Jun 1939, *J. Cuatrecasas 5511*, fér (COL); Bogotá D. E. Usaquén, Sep 1941, *L. Uribe Uribe 208*, fér (COL); páramo de Guasca, 30 Nov 1958, *H. Bischler 1160*, fér (COL); 28 Sep 1961, *R. M. y A. Tryon 5945*, estéril (COL); Mun de Guatavita, páramo de Guasca, 22 Ene 1974, *C. E. Acosta Arteaga et al. 83*, fér (COL); 19 Mar 1944, *Harold Saint-John s/n* fér (COL); en el km 31.8 de la carretera a la laguna de Chingaza, 27 Abr 1974, *C. E. Acosta Arteaga 354*, fér (COL); Zipaquirá, en el páramo Alto del Aguila, 23 Jun 1962, *M. T. Murillo 589*, fér (COL);

Mun La Calera, páramo de Palacio, 11 Oct 1961, *M. T. Murillo 382*, fér y 383, estéril (COL); 10 Oct 1961, *R. M. y A. Tryon 6038*, fér (COL); Distrito Especial, páramo de Chisaca, vertiente oriental, río Santa Rosa, en la confluencia con la quebrada Tabernáculo, 21 May 1964, *M. T. Murillo et al. 795*, fér (COL). NARIÑO: Páramo El Campanero, arriba de La Botana, bosque nublado, 31 Oct 1972, *W. Hagemann et al. 1373*, fér (COL). SANTANDER: Carretera del páramo de Guantiva a Onzaga, 1 Dic 1967, *R. Jaramillo 4437*, estéril (COL); Mun de Tona, Santa Rita, por la carretera de Bucaramanga a Pamplona, antes del páramo de Berlín, 6 Nov 1969, *M. T. Murillo et al. 1189*, fér (COL). TOLIMA: Cordillera Central, Mun de Santa Isabel, El Ochoral, bosque, 15 Feb 1980, *Santiago Díaz et al. 2136*, fér (COL).

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi gratitud muy sincera al Profesor GUSTAVO LOZANO C., del Instituto de Ciencias Naturales (COL), por su constante, valiosa y desinteresada colaboración; al Padre CARLOS E. ACOSTA ARTEAGA del Depto. de Geociencias, U. Nal., por la ayuda en la etimología de los nombres genéricos; al Profesor RODOLFO E. G. PICHİ SERMOLLI del Departamento de Biología Vegetal de L'Universidad de Pérgia por la lectura y corrección del texto.

Por el envío de ejemplares tipo, otros ejemplares, fotos de los mismos y material bibliográfico al Director del Museo Botánico de la Universidad de Florencia (FI) y del Herbario Tropical de Florencia (FT), al Doctor PETER J. EDWARDS del Royal Botanic Gardens, Kew (K), al Doctor DAVID B. LELLINGER del Smithsonian Institution de Washington (US), al Botanischer Garten u. Botanisches Museum, Berlín-Dahlem (B), al Doctor ROBBIN MORAN, del Missouri Botanical Garden (MO), al Doctor ELÍAS DE LA SOTA de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, División Plantas Vasculares, Universidad Nacional de La Plata (LP), a la Universidad Nacional de Bogotá, Colombia y a todos quienes me estimularon para la elaboración de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

BAKER, J. G.

- 1892 A Summary of the New Ferns which have been discovered or described since 1874. (Reprinted from the *Annals of Botany* 5. 1891) 117 pp. Oxford at the Clarendon Press.

BOWER, F. O.

- 1908 The Origin of a Land Flora "Dicksoniae". p. 591. Edit. MacMillan & Co. London.
- 1923-28 The Ferns (Filicales) 1. 359 pp. 2. 344 pp. 3. 306 pp. Reprint Edition 1963. Today & Tomorrow's Book Agency. New Delhi.
- 1926 The Ferns (Filicales) 2: 275-281. Reprint Edition 1963. Today Tomorrow's Book Agency New Delhi.

COPELAND, E. B.

- 1947 Genera Filicum. The genera of Ferns. 247 pp. Figs. 10. The *Chronica Bot. Comp.* Waltham, Mass.

CRABBE, J. A., C. JERMY & J. T. MICKEL

- 1975 A New Sequence for the Pteridophyte Herbarium. *Fern. Gaz.* 11 (2-3): 141-162.

FARR, E. R., J. A. LEUSSINK & F. A. STAFLEU

- 1979 *Index Nominum Genicorum Plantarum.* 1-3: 1896 pp. Bohn Scheltema & Holkema, Utrecht dr. W. Junk b. v., Publishers, The Hague.

FONT QUER, P.

- 1975 *Diccionario de Botánica.* 1244 pp. Figs. Ed. Labor, S. A. Barcelona.

GMELIN, G. F.

- 1792 *Caroli A. Linné. Syst. Nat.* 2 (2): 1314.

GRASSI, M. M.

- 1968 *Notas de Clase Pteridophyta.* Universidad Nacional de Tucumán. 230 pp. Impreso en Fundación e Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán.

GUTIÉRREZ, G.

- 1968 Manual Práctico de Botánica Taxonómica 1: 443 pp. Universidad Nal. de Colombia, Medellín.

HIERONYMUS, G.

- 1904 Plantae Lehmannianae in Guatemala, Columbia y Ecuador. Pteridophyta. Engl. Bot. Jahrb. 34: 417-582.
1906 Plantae Stübelianae. Hedwigia 45: 215-238, pl 12, figs. 1-1a-1b, láms. 12-14.

HOOKER, W. F.

- 1846 Species Filicum 1. Gleichenia-Dictyoxypium, tab. 12, fig. A-B, tab. 14, fig. A, B, C. London: William Pampli, 45, Frith Street, Soho Square.

HOOKER, W. J. & J. G. BAKER

- 1866 Syn. Fil. 2:45. London.

KLOTZSCH, J. F.

- 1847 Dicksoniaceae. Linnaea 20: 444.

KRAMER, K. U.

- 1978 The Pteridophytes of Surinam an Enumeration with Keys of the Ferns and Fern-Allies. 198 pp. Uitgaven., Natuurwetenschappelijke Studiekring voor Suriname ende Nederlabdse Antillen - Utrecht.

KUNTH, C. S.

- 1815 Nova Genera et Species Plantarum. 1: 12-13.

LELLINGER, D.

- 1971 The American Species of Plagiogyria sect. Carinatae. Am. Fern. Jour. 61 (3): 110-118.

LOZANO C., G.

- 1983 Flora de Colombia 1. Magnoliaceae. 119 pp. Imprenta Nacional. Bogotá.

MAXON, W. R.

- 1913 The North American tree Ferns of the genus *Dicksonia*. Contrib. U. S. Nat. Herb. 17: 153-156.

MURILLO, M. T. & M. J. M. BLESS

- 1974 Spores of recent Colombian Pteridophyta. 1 Trilete spore. Rev. Palaeobot. Palynol. 18: 223-269 and "The Quaternary of Colombia" 3.
1978 Spores of recent Colombia Pteridophyta. II. Monoete spore. Rev. Palaeobot. Palynol. 25: 319-365 and "The Quaternary of Colombia" 5.

PICHI-SERMOLLI, R. E. G. *et al.*

- 1965 Index Filicum Supplementum Quartum Pro Annis 1934-1960. 370 pp. Printed in Italy by the Industria Gráfica "L'Impronta" S. p. A. Scandicci-Firenze.

PICHI-SERMOLLI, R. E. G.

- 1970 A Provisional Catalogue of the family Names of Living Pteridophytes. Webbia 25: 219-297.

- 1972 Names and Types of Fern Genera. *Webbia* 26: 491-536.
- 1977 Tentamen Pteridophytorum Genera in taxonomicum ordinem redigendi, *Webbia* 31: 313-512. 1977.
- POSTHUMUS, O.
- 1928 Flora of Surinam. The Ferns of Surinam. Supplement. 196 pp.
- PRESL, C. B.
- 1849 Epim. Bot. Typis filicorum Amadei Haase. p. 155-156. Cumtabulis quindecim lithographicis. Pragae.
- PROCTOR, G.
- 1977 Flora of the Lesser Antilles 2. Pteridophyta. 414 pp.
- RIBA, R.
- 1964a Notas sobre los Helechos Arbóreos de México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nal. Autónoma Méx.* 34 (1-2): 151-162.
- 1964b Los Géneros *Dicksonia* y *Cibotium* y sus especies Americanas. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 25: 163-171.
- 1965 Helechos Arbóreos en el Estado de Guerrero. *Anales Inst. Biol. Univ. Autónoma Méx.* 36 (1-2): 81-82.
- SLOSSON, M.
- 1912 New ferns from Tropical America. *Bull. Torr. Bot. Club* 39 (6): 285-288.
- SODIRO, A.
- 1893 Cryptogamae Vasculares Quitenses Adiectis Speciebus In Aliis Provinciis. 668 pp. Ditionis Ecuadorensis Hactenus Detectis-Quiti.
- STOLZE, R. G.
- 1976 Ferns and Fern Allies of Guatemala Part 1. *Field. Bot.* 39: 1-130.
- SWARTZ, O. P.
- 1788 *Nova Genera et Species Plantarum Prodrromus*. . . p. 134. Stockholm.
- TRYON, R. M. & A. TRYON
- 1982 *Ferns and Allied Plants with special reference to Tropical America.* 858 pp. Springer - Verlag, New York.
- VARESCHI, V.
- 1968 Flora de Venezuela. Helechos. 1 (1): 1-466. Ed. Esp. Inst. Bot., Mérida.
- WILDENOW, C. L.
- 1810 *Species Plantarum.* 5: 192-195, ed. 4.

INDICE NUMERICO DE TAXA

1. **Culcita**
 - 1-1. *Culcita conifolia* (Hook) Maxon
2. **Dicksonia**
 - 2-1. *D. stuebelii* Hieron
 - 2-2. *D. sellowiana* Hook
3. **Lophosoria**
 - 3-1. *Lophosoria quadripinnata* (Gmel.) D. Christ
4. **Loxsomopsis**
 - 4-1. *Loxsomopsis costaricensis* Christ
5. **Metaxya**
 - 5-1. *Metaxya rostrata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Presl
6. **Plagiogyria**
 - 6-1. *Plagiogyria semicordata* (Presl) Christ

LISTA DE EXSICADOS

- Acosta A., C. E. 83 (6); 90 (3); 140 (3); 203 (2-2); 209A (3); 354 (6); 497 (1);
512 (3); 575 (1); 664 (3); 680 (3); 685 (6); 790 (3); 1087 (2-2); 1096 (6);
1178 (3).
- Archer, W. A. 1374 (3).
- Barclay, A. S. 234 (3).
- Barclay, H. G. 4425 (3); 8382 (3).
- Barrington, D. S. 467 (2-2).
- Bejarano, M. 127 (6).
- Bischler, H. 1160 (6); 1803 (3); 1834 (1); 1836 (2-2); 1900 (3); 2263 (3).
- Bües, C. 1901 (3).
- Callejas, R. 670 (3); 671 (3).
- Camargo, L. A. 7682 (2-2).
- Camp. W. H. E-4364 (3).
- Croat, T. B. 10269 (5); 51795 (3).
- Cuatrecasas, J. 5080 (3); 5383 (3); 5455 (3); 5465 (6); 5511 (6); 6703 (2-2);
6708 (3); 8678 (3); 9011 (3); 10104 (2-2); 11673 (2-2); 11674 (3); 11823A
(3); 11829 (2-2); 12265 (2-2); 25252 (2-2).
- Chavarro, G. 59 (3).
- Díaz V., J. 35 (3).
- Díaz, S. 768 (1); 1630 (3); 2136 (6); 2169 (1); 2832 (3).
- Echeverry, R. 2092 (5).
- Espinal, S. 1432 (2-2); 1573 (2-2).
- Forero, E. 545 (6); 1706 (5); 4545 (5).
- Forero, L. E. 778 (5).

- Foster, M. B. & R. 1679 (5).
- Franco, P. 619 (3).
- Fuchs, H. P. 22160 (3).
- García B., H. 14244 (5); 14686 (5); 18309 (5).
- Gentry, A. 17339 (3); 35129 (2-2).
- González S., J. M. 5 (3).
- Grant, M. L. 10975 (2-1).
- Grubb, P. J. P. 65 (3); P. 117 (1).
- Gutiérrez V., G. 159 (3).
- Hagemann, W. 12 (3); 162 (1); 231 (2-2); 303 (2-2); 1148 (1); 1334 (3); 1373 (6); 1378 (2-2); 1429 (5); 1504 (4); 1578 (1); 1733 (2-2); 1824 (2-2).
- Haught, O. 5582 (3); 5659 (6).
- Hermano Daniel sn (3); 684 (3); 3454 (3).
- Hermano Tomás Alberto 961 (1).
- Huertas, G. 105 (3); 4471 (3); 5037 (3); 5932 (3); 6310 (2-2); 6464 (1).
- Humbert, H. 26865 (3); 26877B (3).
- Idrobo, J. M. 2194 (3) 2752 (3); 3385 (3); 3391 (3); 3454 (3); 3536 (3); 3536A (3); 3613 (6) 3639 (6); 4144 (3); 11410 (5).
- Jaramillo, R. 2986 (6); 3005 (2-2); 3013 (1); 3055 (1); 3027 (2-2); 3138 (6); 3164 (6); 3221 (3); 3383 (1); 3386 (3); 3388 (1); 3425 (1); 3707 (1); 3405 (2-2); 3717 (6); 3767 (3); 3931 (5); 4136 (3); 4144 (6); 4181 (3); 4290 (6); 4333 (1); 4337 (1); 4344 (3); 4346 (1); 4420 (3); 4424 (2-2); 4425 (2-2); 4426 (1); 4427 (3); 4432 (2-2); 4437 (6); 4447 (3); 4448 (1); 4456 (2-2); 4468 (3); 4470 (2-2); 4553 (3); 4572 (1); 4580 (3); 4680 (3); 5319A (3); 6044 (3); 6140 (1); 7067 (1); 7660 (1).
- Killip, E. P. 15852 (3); 17124 (3); 18084 (1); 19303 (3); 34079 (1); 34672 (3).
- Kramer, K. U. 5651 (5).
- Leal, M. 51 (3).
- Lellinger, D. 83 (5); 310 (3); 958 (1).
- León, H. 77 (5).
- Lewis, W. H. 3276 (5).
- Lindeman, J. C. 404 (5).
- Little jr., E. L. 7848 (6); 7883 (3); 8037 (2-2); 8186 (1); 8189 (6); 9046 (1); 9184 (6); 9330 (3); 9408 (1); 9369 (1); 9719 (5).
- Lozano, G. 2488 (1); 4265 (1); 4856 (3); 5105 (5); 5359 (5); 5472 (4); 5504 (1).
- Luteyn, J. L. 7553 (3); 7692 (1).

- Maas, P. J. 1853 (3).
- Mägdefrau, K. 172 (3).
- Mejía P., F. 71 (3); 120 (3); 137 (3); 145 (2-2); 149 (1); 179 (1); 183 (2-2);
307 (2-2); 322 (1).
- Mora, L. E. 4449 (4).
- Murillo, M. T. 382 (6); 383 (6); 424 (1); 546 (1); 589 (6); 795 (6); 824 (3);
912 (3); 953 (3); 965 (1); 1135 (3); 1189 (6); 1221 (2-2); 1296 (1); 1301
(2-2); 1302 (1); 1520 (2-2).
- Mutis, E. 33 (3).
- Osorio, G. 141 (3); 189 (3).
- Pavón, M. 162 (5).
- Pinto, P. 240 (5); 1614 (5).
- Plowman, T. 4137 (3); 4352 (4).
- Prance, G. T. 5439 (5); 6078 (5).
- Riascos, A. 13 (3).
- Romero, R. 7445 (2-2).
- Saint-John, H. sn (6).
- Salamanca, S. 537 (2-2); 541 (3).
- Sastre, C. 3126 (5).
- Schultes, R. E. 12489 (5); 13333 (5); 15065 (5); 15743 (5); 16160 (5); 17215 (5).
- Schunke, J. 1620 (5); 3524 (5); 4783 (5).
- Schwabe, W. CL-69-11 (4).
- Soejarto, D. D. 3005 (3).
- Soukup, J. 3290 (3).
- Torres, J. H. 146 (3); 524 (2-2); 565 (3); 582 (1); 1464 (1); 1705 (3); 1729
(3); 1902A (1); 2023 (1); 2135 (1); 2312 (1).
- Triana, J. 616/2 (3); 644 (1).
- Tryon, R. M. & A. 5776 (3); 5899 (3); 5944 (1); 5945 (6); 5967 (2-2); 6017 (3);
6038 (6).
- Uribe U., L. 197 (3); 208 (6); 5926 (3).
- Ventura, F. 5011 (3).
- Yepes, S. 612 (2-2).
- Zarucchi, J. L. 1170 (5).
- Zuluaga, S. 81 (6); 85 (3); 163 (1).

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

Los sinónimos van en *bastardilla*; los números de página en **negrita** se refieren a las descripciones y en *bastardilla* a las claves.

- Alsophila blechnoides* Hook. 33
Alsophila rostrata (HBK) Mart. 33
Alsophila pruinata (Sw.) Kaulf. 21
Alsophila quadripinnata (Gmel.) Chr. 21
Amphidesmium 31
 blechnoides (Hook.) J. Sm. 33
 rostratum (HBK) J. Sm. 33
Aspidium rostratum (H. & B. ex Willd.) HBK 31
Asplenium 6
Balanium 15
 coniifolium (Hook.) J. Sm. 10
 karstenianum Klotzsch 16
 martianum (Kl.) Fée 10
Blechnum 6
Blotiella 6
Cibotium 14
Culcita 6, 7, 9, 10, 14
 coniifolia (Hook.) Maxon 10, 11, 12
 macrocarpa Presl 10
 schlimense Fée 10
Culcitaceae 3, 7, 8, 9, 14
Cyathea 6
Cyatheaceae 7, 34
Cystodium 9
Danaea 6
Dicksonia 6, 7, 9, 14, 15
 arborescens L'Heritier 15
 berteriana (Colla) Chr. 15
 coniifolia Hook. 10
 culcita L'Heritier 6
 ghiesbreghtii Maxon 16
 gigantea Karst. 16
 karsteniana (Kl.) Karst. 16
 lobulata Christ 16
 martiana Kl. 10
 sellowiana Hooker 15, 16, 17, 18
 stuebelii Hieron. 15, 15, 18

- Dicksoniaceae** 3, 7, 8, 9, 14
Dicksonieae 14
Elaphoglossum 6
Gymnogrammoideae 34
Lomaria 34, 35
Lomaridium semicordatum K. Presl 35
Lophosoria 6, 7, 20, 31
 pruinata (Sw.) K. Presl 20, 21
 quadripinnata (Gmel.) Chr. 21, 22, 23
Lophosoriaceae 3, 8, 20, 31
Loxsonia 27, 30
Loxsomataceae 3, 8, 8, 27
Loxsomopsis 6, 8, 27
 costaricensis Christ 27, 28, 29, 30
 lehmanii Hieron. 27, 30
 notabilis Slosson 27, 30
 pearcei (Baker) Maxon 30
Metaxya 6, 7, 20, 31
 rostrata (H. & B. ex Willd.) K. Presl 29, 31, 32
Metaxyaceae 3, 7, 8, 20, 31
Oleandra 6
Plagiogyria 5, 6, 7, 34, 35
 biserrata Mett. 35
 costaricensis Mett. 35
 euphlebica (Kunze) Mett. 35
 semicordata (K. Presl) Christ 35, 36, 37
Plagiogyriaceae 3, 8, 8, 34, 35
Polyodiaceae 14
Polypodium 6
 glaucum Sw. 21
 pruinatum Sw. 20, 21
 quadripinnatum Gmel. 21
Protocyattheaceae 20
Pteridaceae 7
Quercus 21
Salpichlaena 6
Thelypteris 6
Trichomanes 6
Trichosorus 20
 densus Liebm. 21
 frigidus Liebm. 21
 glaucescens Liebm. 21
 glaucescens var *major* Liebm. 21
Thyrsopteris 7
Thyrsopteridaceae 7



MARIA TERESA MURILLO P.

Nació en Bogotá, realizó sus estudios de primaria y secundaria en el Colegio de María Auxiliadora, y sus estudios superiores (Botánica) en la Universidad Nacional, Bogotá, D. E. En el año de 1950 ingresó al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional. En 1965, obtuvo una beca de la Fundación John Simon Guggenheim, para seguir estudios de Sistemática de Pteridofitos con el Profesor ROLLA M. TRYON, en el Gray Herbarium de la Universidad de Harvard; en 1971, recibió una beca del Gobierno holandés, para efectuar estudios de Palinología en el Laboratorio Hugo de Vries, de la Universidad de Amsterdam. De 1981-1982 fue Visiting Schollar en el Gray Herbarium de la Universidad de Harvard. Ha participado como Profesora en los Cursos de Sistemática, para estudiantes de Pregrado y Post-grado y ha dirigido numerosos trabajos de grado. Actualmente es Profesora Especial del Instituto de Ciencias Naturales.

Entre sus publicaciones más importantes se cuentan: El Género *Blechnum* en Colombia; Spores of recent Colombian Pteridophyta I y II; Usos de los Helechos; y varios artículos sobre los mismos, en la Revista de la Academia de Ciencias y en la Revista Caldasia. Es Miembro de Número de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Miembro correspondiente de la Real Academia Española de Ciencias. Miembro Regular de American Fern Society EE. UU. Miembro de la Asociación Latinoamericana de Paleobotánica e Palinología, Sao Paulo, Brasil. Miembro de la International Association of Pteridologists (IAP) de London, England.