

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: Ana Victoria Ayala y Juan Pablo Vergara

Fotografía: A. B. M. Melief

Mapa: Silvio Fernández V.



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

METTENIUSACEAE

Por

GUSTAVO LOZANO - CONTRERAS

NUBIA B. DE LOZANO

METTENIUSACEAE

Por

GUSTAVO LOZANO - CONTRERAS¹

NUBIA B. DE LOZANO²

CONTENIDO

	<i>Págs.</i>
I. Introducción	11
Materiales y métodos	11
II. Consideraciones morfológicas	13
Fenología	22
III. Hábitat de las especies	24
Usos y nombres vernáculos	26
IV. Consideraciones taxonómicas	26
V. Tratamiento taxonómico	31
Descripción de la familia	31
<i>Metteniusa</i>	31
Clave para las especies	32
Agradecimientos	43
Bibliografía	45
Índice numérico de taxa	47
Lista de exsiccados	49
Lista de nombres vernáculos	49
Índice de nombres científicos	51
Noticias sobre los autores	55

¹ Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural. Universidad Nacional, Apartado 7495, Bogotá, Colombia.

² Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

I. INTRODUCCION

Metteniusa es un género netamente americano, con tres especies y una variedad conocida hasta el presente, se encuentra desde el Perú hasta el Norte de Colombia y parte occidental de Venezuela.

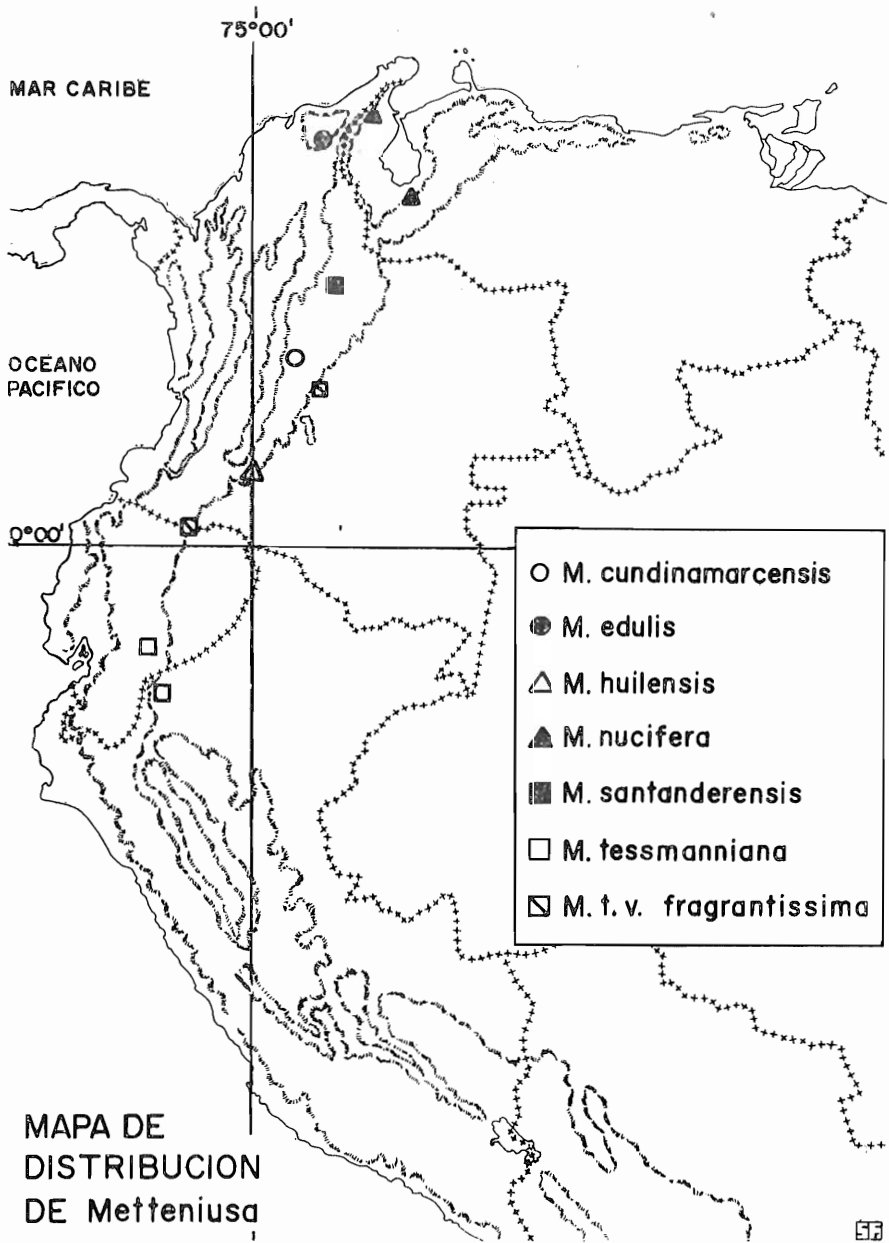
Colecciones más o menos recientes realizadas en Colombia, nos han permitido analizar detalles no observados anteriormente y precisar algunos que habían sido tratados con cierta imprecisión, seguramente debido al escaso material de referencia, por lo cual varios investigadores han dudado sobre la posición sistemática del género en una familia determinada. Este trabajo intenta esclarecer la posición utilizando aspectos morfológicos que apoyen y ayuden a dilucidar mediante la comparación, de los caracteres dados para las diferentes familias en las cuales se ha incluido el género *Metteniusa* y aportar nuevos aspectos estudiados en la mayoría de las especies tratadas; así como las posibles razones que se han tenido para su inclusión o exclusión en una determinada familia.

Se propone el restablecimiento en la familia Metteniusaceae, retomando la propuesta originalmente considerada en la descripción inicial del género realizada por KARSTEN (1859); además se reportan tres nuevas especies del género para Colombia.

Los estudios taxonómicos fueron realizados por el primer autor y el segundo efectuó el trabajo sobre los aspectos morfológicos contemplados en esta contribución.

Materiales y métodos.

Para el estudio morfológico se utilizó material de herbario de las siguientes colecciones: *Metteniusa edulis* (Carbonó 550), *M. cundinamarcensis* (García 12568), *M. huilensis* (Henao 247), *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* (García 15398) y material preservado en alcohol de 70% de *M. santandereensis* (Lozano 3763). Para el estudio se usaron los métodos microscópicos corrientes.



Anteras de *M. santanderensis* (Díaz 2275) y *M. cundinamarcensis* (García 12568) fueron enviadas al laboratorio Hugo de Vries, Amsterdam (Holanda), donde fueron procesadas y analizadas. Todo el material de herbario fue detenidamente observado, realizando pormenorizadas descripciones para la separación de los taxa.

II. CONSIDERACIONES MORFOLOGICAS

Las hojas de *Metteniusa* son del tipo mesófilo, la consistencia varía de papirácea a coriácea, el margen es entero a veces escasamente revoluto.

Nerviación. Los nervios secundarios son arqueados uniéndose paulatinamente entre sí (no son muy apreciables a simple vista), su número varía entre 11-16, el número menor es reportado por PITTIER (1925) para *Metteniusa nucifera*, el mayor número se encuentra en *M. edulis* y *M. tessmanniana* var. *fragrantissima*. De acuerdo con HICKEY (1975) la nerviación es de tipo "Brochidodromous", las areolas se encuentran bien desarrolladas, pero su apreciación es difícil sin un previo aclaramiento de la lámina, el tipo de venación marginal es "Looped" en la cual hay sólo un arco completo a manera de ondas, a excepción de *M. huilensis* el margen de la hoja está engrosado a manera de callo. Esta arquitectura de las hojas de *Metteniusa* coincide con la presentada por las especies del género *Emmotum*, como por ejemplo *E. acuminatum* (Benth.) Miers, *E. fagifolium* Desv. y *E. nitens* (Benth.) Miers.

Indumento (Figura 1). Todas las especies examinadas presentan tricomas de acuerdo con el trabajo de HEINTZELMAN & HOWARD (1948) del tipo malpigiáceo y globular, *Metteniusa cundinamarcensis* presenta además los tipos icacináceo y uncinado y *M. edulis* y *M. santanderensis* del tipo normal, tanto en la lámina como en el pecíolo.

Estomas (Figura 2B). Todas las especies examinadas presentan estomas por el envés de la hoja del tipo ciclocítico. BAAS (1974), reporta para *Metteniusa nucifera*, los estomas del tipo anomocítico a ciclocítico; estomas del tipo anomocítico no fueron observados en las hojas de las especies examinadas, es de anotar que por la haz de la hoja no se encontraron.

Estructura interna de la hoja. En las especies estudiadas la estructura es muy similar por lo cual la descripción dada a continuación se basa primordialmente en lo observado para *Metteniusa edulis*, anotando e incluyendo ilustraciones de las otras especies estudiadas.

Pecíolo (Figuras 3-4 y 10). La cara superior es muy rica en pelos principalmente del tipo normal (en esta especie). Las células epidérmicas

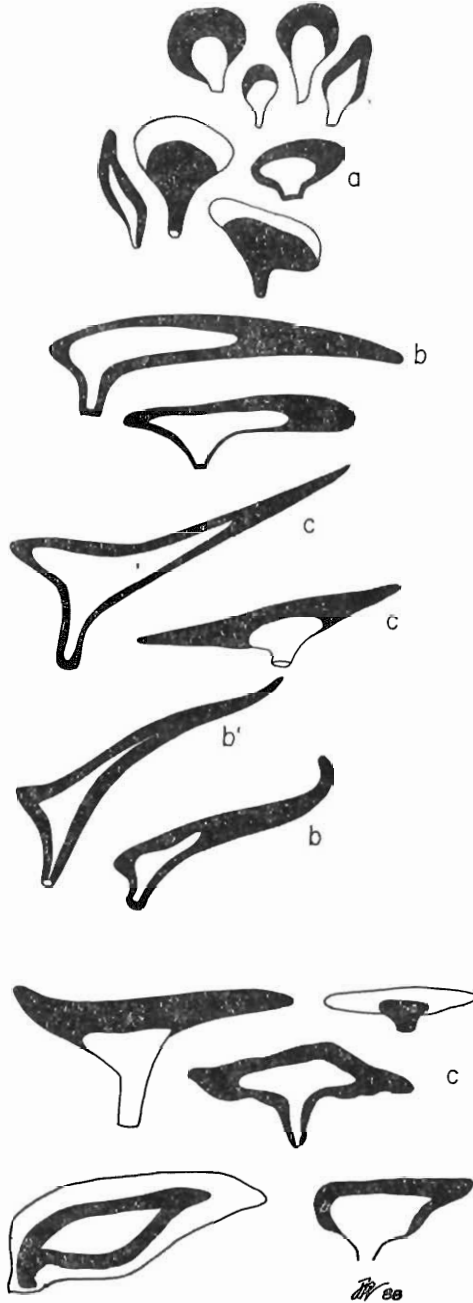


FIGURA 1. Tricomas presentes en la hoja de *Metteniusa*. a, pelos de tipo globular; b, tipo icacináceo; c, tipo malpigiáceo. Se puede observar transición entre un tipo y otro.

son papilosas y la gruesa cutícula recubre paredes periclinales. Dentro del parénquima con engrosamientos colenquimáticos subyacentes se forman filas radiales de sacos taníferos, alternando con filas de células que llevan grandes drusas, la ordenación se pierde hacia la parte central, pero siguen siendo abundantes los sacos taníferos (*M. edulis* y *M. cundinamarcensis*) y las drusas (todas las especies examinadas). La abundancia de las drusas es evidente tanto en el parénquima floemático, como en el cortical, sin embargo su número en uno u otro varía en las diferentes especies examinadas. Existen en la parte basal del pecíolo (tomadas en conjunto las especies examinadas) 5-9 haces conductores, uno más grande central. En la porción apical el central se une con los adyacentes presentando forma de medialuna y mostrando claramente en algunas especies una invaginación hacia los extremos, los laterales decrecen en tamaño hacia los lados, tienen el xilema adaxial, no están rodeados por fibras, pero los sacos taníferos y las fibras se condensan en la periferia del floema a excepción de *Metteniusa santanderensis* en la cual no se observó la presencia de estas fibras.

Lámina (Figura 2A), La epidermis de la haz está compuesta por células pequeñas, algo alargadas en sentido radial, cubiertas de una cutícula gruesa, casi tan amplia como el lumen celular. Existen tres capas de parénquima en empalizada, con células cilíndricas, aproximadamente dos veces más largas que anchas. Esta zona está atravesada por fibras con paredes gruesas, lumen estrecho y punteaduras simples, las fibras tienen longitud considerable, aunque la mayoría van paralelas a la superficie de la hoja, se encuentran también en sentido contrario (paralelas al nervio medio), interesan las tres capas de parénquima en empalizada. Una capa de transición separa el parénquima en empalizada del parénquima esponjoso, sus células son menos alargadas pero al igual que el parénquima en empalizada es muy rico en cloroplastos; doce a trece capas de parénquima esponjoso, constituido por células cuyos brazos se alinean formando especies de cadenas que determinan la presencia de grandes espacios intercelulares. A semejanza del parénquima en empalizada se distribuyen fibras, que tienen diferentes direcciones, predominando la dirección en sentido transversal, pero una misma fibra interesa varias capas de células algunas aparecen en los dos parénquimas, se encuentran en sentido paralelo al nervio medio de la hoja. Las células de las dos últimas capas más cercanas a la epidermis inferior son más regulares y ricas en drusas. Las células de la epidermis inferior son más pequeñas que las de la epidermis superior, algo alargadas en dirección periclinal y cubiertas por una cutícula gruesa, la pared periclinal externa es gruesa y aparece redondeada.

Nervadura media (Figura 5). Epidermis con pared externa y cutícula muy gruesa, las células son más alargadas en sentido radial, que las

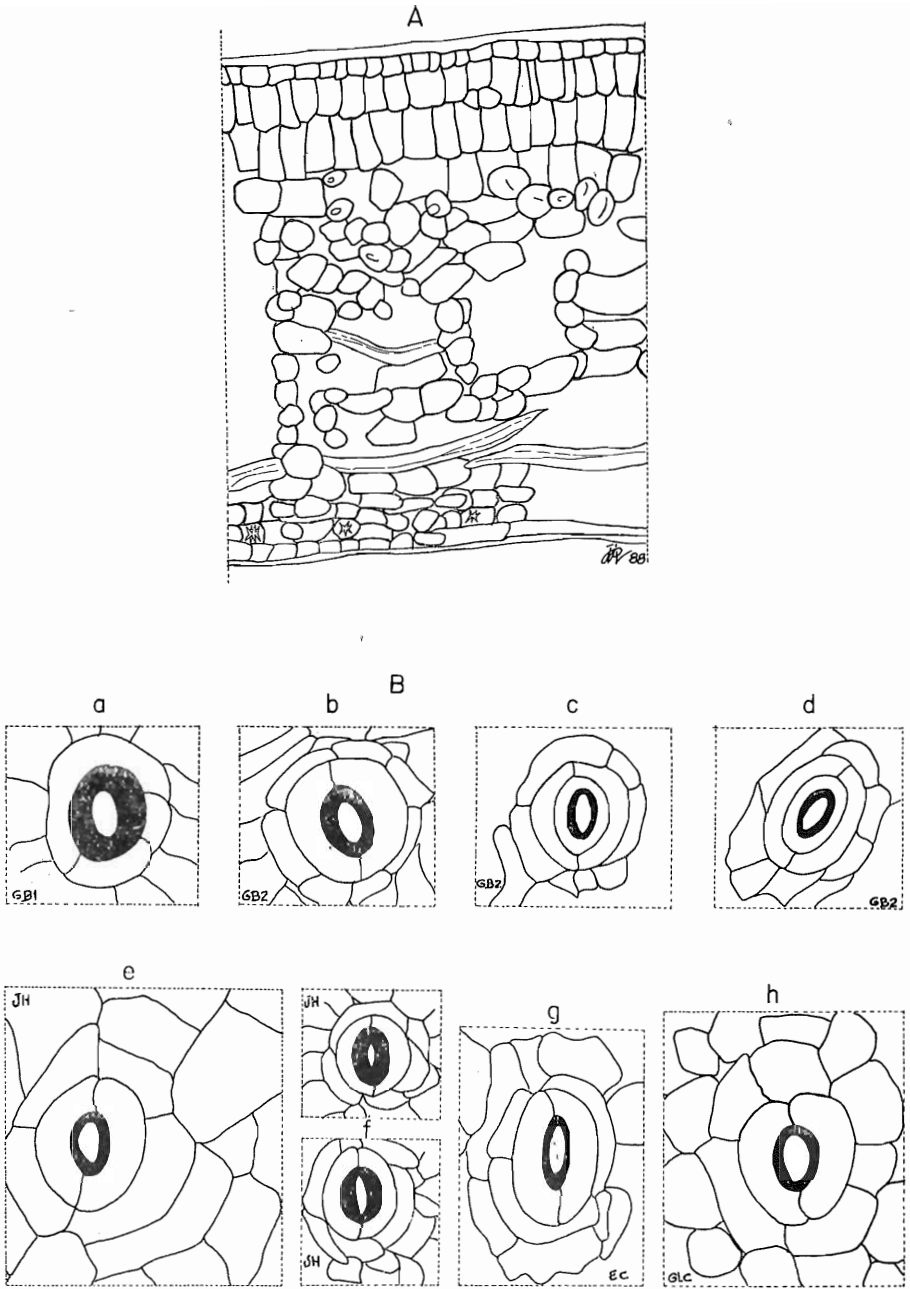


FIGURA 2. A, Anatomía de la porción laminar de *Metteniusa tessmanniana* var. *fragrantissima* (García 15398); B, estomas de tipo ciclocítico en *Metteniusa*. a, *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* (García 15398); b-d, *M. cundinamarcensis* (García 12568); e-f, *M. huilensis* (Henao 247); g, *M. edulis* (Carbonó 550) y h, *M. santanderensis* (Lozano 3763).

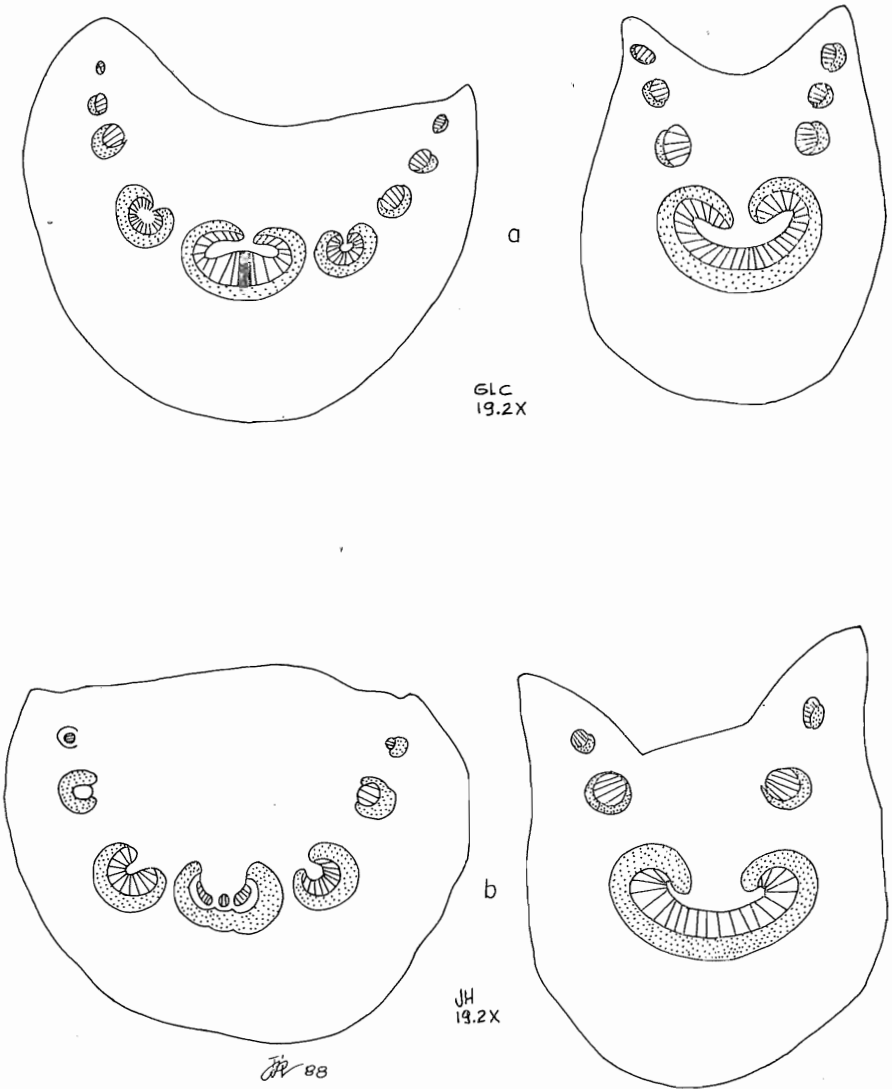
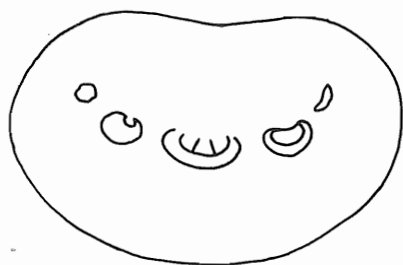
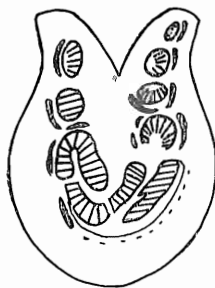


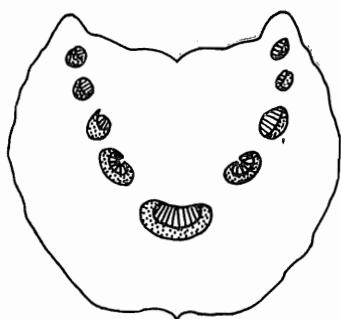
FIGURA 3. Corte transversal del peciolo de *Metteniusa*, mostrando las trazas vasculares; lado izquierdo de la figura zona basal, derecho parte apical. a, *M. santanderensis* (Lozano 3763); b, *M. huilensis* (Henao 247). Rayado: xilema, punteado: floema.



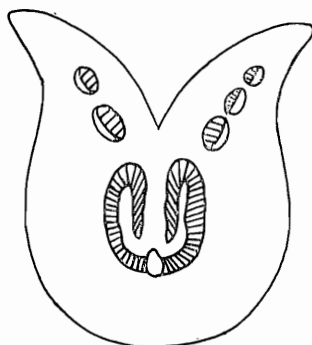
c



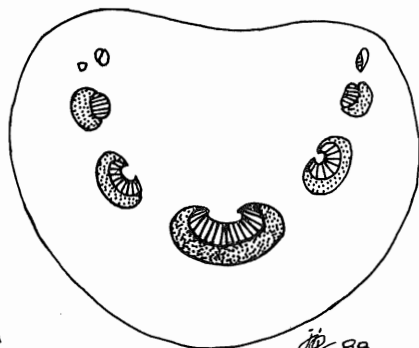
EC
Aum. \approx 9.6X



d



GB2
Aum. \approx 9.6X



e

GB1
Aum. \approx 9.6X

BB

FIGURA 4. Corte transversal del peciolo de *Metteniusa*, mostrando las trazas vasculares, izquierda de la figura basal, derecha parte apical. c, *M. edulis* (Carbonó 550); d, *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* (García 15398) y e, *M. cundinamarcensis* (García 12568).

de la lámina; cinco o seis capas de parénquima, las tres primeras con forma similar a las del parénquima en empalizada de la lámina, pero menos alargadas radialmente; las siguientes tienden a ser redondeadas, todas ricas en cloroplastos están atravesadas por fibras con características y en la dirección propia de la lámina. El cilindro vascular presenta cinco haces hacia la haz (con el xilema en posición adaxial), los haces restantes configuran una especie de collar. Las otras especies examinadas presentan uno a tres haces y el central. Los haces centrales se disponen formando una hemicircunferencia con los extremos invaginados, los restantes varían en tamaño y algunos tienen la tendencia a ser concéntricos. El parénquima del floema es muy rico en drusas. El cilindro vascular está rodeado por fibras de paredes muy engrosadas y lumen muy reducido. En la parte medular existen algunas pocas células de parénquima que llevan o no drusas y una cantidad de fibras similares a las que bordean el cilindro vascular. Las células parenquimáticas abaxiales son ricas en drusas, con contornos poligonales, paredes gruesas, su tamaño disminuye hacia la epidermis y aumenta el espesor de sus paredes, semejan células colenquimáticas, las drusas son abundantes en las capas subepidermales. Las células de la epidermis abaxial tienen tamaño pequeño, sus paredes externas son papilosas y la gruesa cutícula tiende a recubrir las paredes anticlinales, son visibles algunas estriaciones en la cutícula. La superficie abaxial aparece ondulada. El indumento es más abundante en la nervadura media. Como característica sobresaliente la gran mayoría de las células del parénquima y aún de la epidermis están llenas de taninos.

Morfología de las inflorescencias y flores (Figuras 6-7). Las especies del género *Metteniusa* presentan básicamente inflorescencias de tipo cimoso [sin embargo en la descripción original de *M. nucifera*, PITTIER (1925) describe las inflorescencias como un "*racemis paucifloribus*"], las cuales según el número de ramificaciones puede incluirse dentro de los tipos: pleocasio, dicasio o monocasio; se observa una tendencia hacia la reducción de las inflorescencias entre las diferentes especies del género. Esta reducción de las inflorescencias parece coincidir con la distribución, así, *M. tessmanniana* conocida del Perú y Ecuador y *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* que se encuentra en los límites de Ecuador y Colombia y en el Departamento del Meta, presentan inflorescencias hasta con 7 ramificaciones (inflorescencias parciales) y un número mayor de flores, hasta 17 por inflorescencia. Las inflorescencias más reducidas se encuentran con mayor frecuencia en *M. santanderensis* y *M. edulis* cuya distribución hasta ahora conocida corresponde a los Departamentos de Santander y Guajira (Sierra Nevada de Santa Marta) respectivamente, situados al nororiente de Colombia, sobre los Andes orientales. Se puede inferir que a medida que se avanza hacia el Norte hay una tendencia a encontrar inflorescencias menos complicadas en las especies de este género.

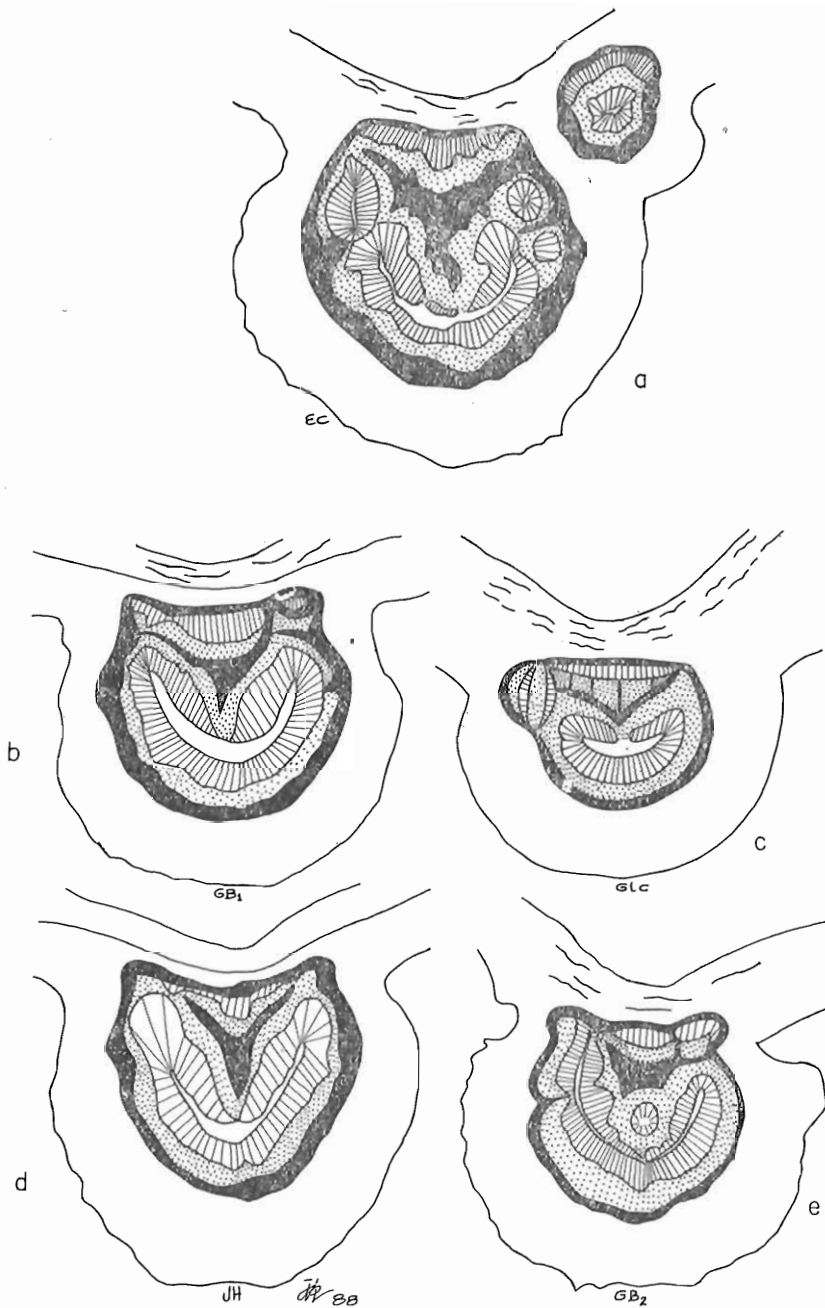


FIGURA 5. Corte transversal de la lámina foliar, mostrando la distribución de los tejidos conductores en el nervio medio. a, *Metteniusa edulis* (Carbonó 550); b, *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* (García 15398); c, *M. santanderensis* (Lozano 3763); d, *M. huilensis* (Henaó 247) y e, *M. cundinamarcensis* (García 12568). Negro: esclerenquima, punteado: floema, rayado: xilema.

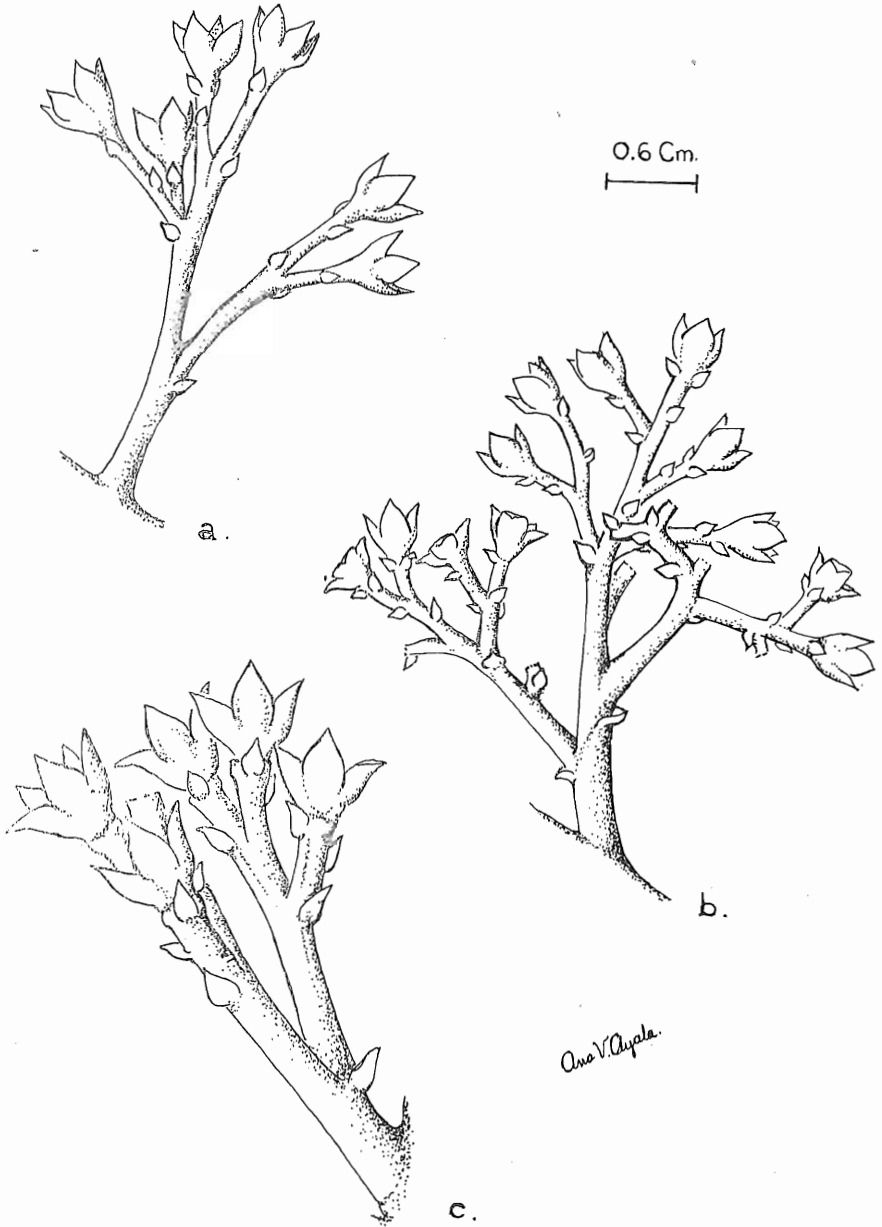


FIGURA 6. Inflorescencias. a, *Metteniusa tessmanniana* var. *fragrantissima* (García 15398); b, *M. tessmanniana* (Little 469) y c, *M. edulis* (Carbonó 550).

Flores (Figura 8). Presentan una forma similar en todas las especies, se encuentran dispuestas sobre un pedicelo con una articulación cerca del cáliz, semejante a la disposición presente en las flores de *Emmotum nitens*, *E. fagifolium* y *E. glabrum*; los pedicelos llevan brácteas, generalmente dos, raro cuatro a excepción de *M. santanderensis* en la cual se encuentran siempre cuatro brácteas en el pedicelo.

Cáliz. Muy similar con 5 sépalos unidos hacia la base, 0.42-0.63 cm longitud en la flor, persistente y de mayor longitud en el fruto.

Corola. Varía entre 2.3-5.5 cm longitud, gamopétala, con cinco lóbulos reflejos durante la antesis, recubiertos por un indumento rojo interiormente, constituido por pelos largos.

Estambres. Cinco epipétalos generalmente insertados desde el ápice del cuello de la corola y acompañados por un mechón (haz) de pelos largos de color ferroso. Las anteras son largas, moniliformes, las cuales se asemejan a las encontradas en el género *Alangium*.

Polen (Figura 9). Es muy similar en las especies examinadas, tricolpado, irregularmente escabrado, 31-42 μ , oblado, espesor de la exina 1.2-2 μ , colpos transversales 8-12 μ de longitud y la costa del colpo, 3 μ de espesor, coincide con lo establecido por LOBREAU-COLLEN (1973), quien lo ubica dentro del grupo I, con los géneros *Dendrobangia*, *Ottoschulzia*, *Oecopetalum*, *Paraqueiba* y *Emmotum* de las Icacinaceae.

Gineceo. Súpero, entre 1.2-2.7 cm longitud, el ovario generalmente se encuentra recubierto de indumento, en algunas flores de *M. cundinamarcensis*, únicamente presenta pelos en la parte apical del ovario; remata en un estilo largo filiforme con estigmas puntiformes; la placentación es central apical.

Fruto (Figura 10A). Una drupa con costillas longitudinales; endocarpo (Figura 11), leñoso, con un reborde marcado medial longitudinal y con ornamentación formada por filas de surcos bajos longitudinales; únicamente presenta una semilla con endosperma abundante.

Fenología.

Observaciones realizadas en un arbolito de *Metteniusa santanderensis*, muestra que la iniciación de las flores ocurre en septiembre-principios de octubre, en mayo aún se encuentran unas pocas flores, en febrero se encuentran frutos inmaduros pequeños, el desarrollo de estos frutos se continúa hasta el mes de mayo-junio. No se observó un período de defoliación marcado,

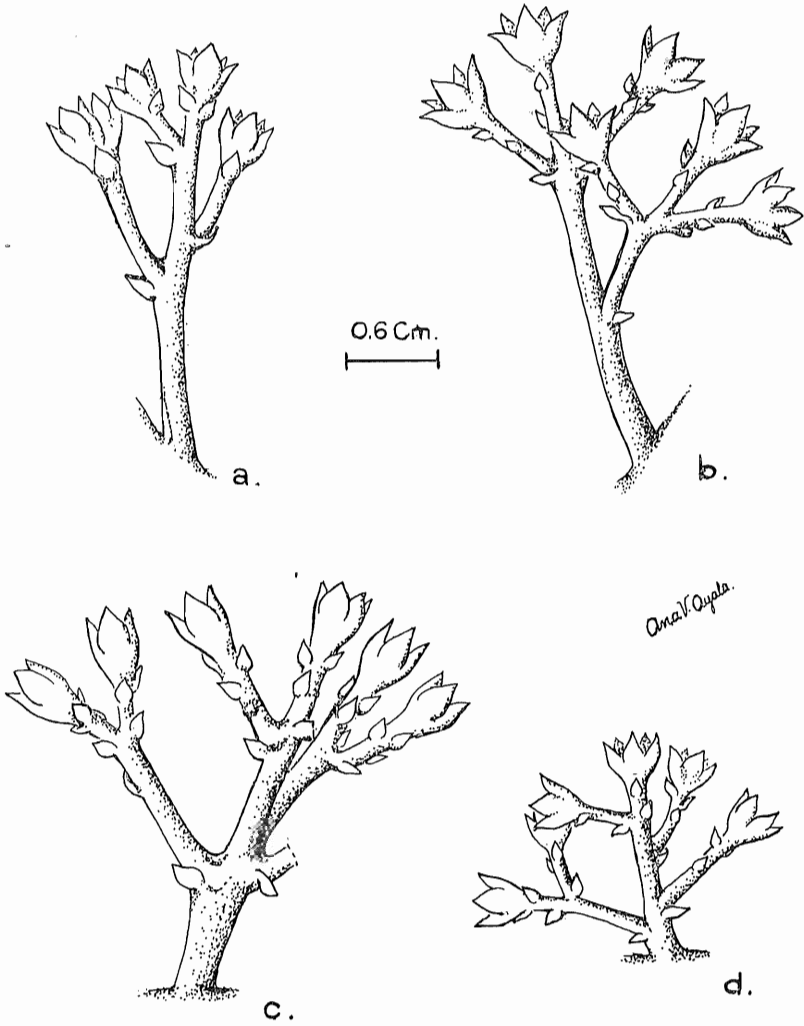


FIGURA 7. Inflorescencias. a, *Metteniusa cundinamarcensis* (García 12568); b, *M. huilensis* (Henao 247); c, *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* (Cuatrecasas 11021) y d, *M. edulis* (Carbonó 550).

siempre el árbol presenta hojas verdes. Para las restantes especies únicamente se tiene la información que aparece consignada en los ejemplares examinados.

III. HABITAT DE LAS ESPECIES

Las especies del género *Metteniusa*, se localizan sobre la Cordillera Oriental de los Andes en alturas comprendidas entre los 160-2.000 m sobre el nivel del mar. Siguiendo las diferentes ordenaciones de la vegetación natural propuesta, las zonas de vida en las cuales se desarrollan serían: SELVA NEOTROPICAL (selva lluviosa neotropical perennifolia), CUATRECASAS (1958); SELVA SUBMACROTERMICA Y MACROTERMICA para el Ecuador según ACOSTA (1966) o SELVA (Bosque) ECUATORIAL (Neotropical) RANGEL & al (1982) y dentro de estas zonas corresponden respectivamente a las formaciones Selva Andina; Higrofilia nublada, Selva Subandina intermedia; Selva Subandina alta, media y baja. Las colecciones existentes son escasas lo cual hace presumir que son elementos raros en las comunidades en las cuales se desarrollan, por este motivo se incluye una lista de elementos florísticos principalmente arbóreos con los cuales están asociadas. *Metteniusa tessmanniana* (Sleumer) Sleumer con *Pollalesta karstenii* (Sch. Bip.) Arist., *Ficus martinii* Miq., *F. trianae* Dug., *F. pertusa* L. f., *Chlorophora tinctoria* (L.) Gaud., *Casearia sylvestris* Sw., *C. decandra* Jacq., *C. arborea* (Rich.) Urb., *Coccoloba densifrons* Mart., *Citronella silvatica* Cuatr., *Tetrathylacium macrophyllum* R. & P., *Apeiba membranacea* Spr., *Jacaranda* sp., etc.

Metteniusa tessmanniana (Sleumer) Sleumer var. *fragrantissima* Cuatr. con *Herrania cuatrecasana* García, *Erythrina poeppigiana* (Walp.) Cook., *Jacaranda glabra* (DC.) Bur. & Schum., *Wettinia maynensis* Spr., *Trema micrantha* (L.) Blume, *Clusia mocoensis* Cuatr., *Neea macrophylla* Poepp. & Endl., *Rudgea poeppigii* Schum., *Isertia laevis* (Tr.) Boom, *Graffenrieda cucullata* (Don) Wms., *Tetrathylacium macrophyllum* R. & P., etc.

Metteniusa huilensis Lozano: en bosques de *Trigonobalanus excelsa* Loz., Hern. & Hen., otras especies menos frecuentes son: *Talauma henaoui* Lozano, *Dugandiodendrom colombianum* (Little) Lozano, *Cedrela angustifolia* Sessé & Moc., *C. fissilis* Vell., *C. odorata* L., *Aniba panurensis* (Meissn.) Mez, etc.

Metteniusa cundinamarcensis Lozano con *Pouteria officinalis* García, *Styloceras laurifolius* H. B. K., *Decussocarpus rospigliosii* (Pilg.) De Laub., *Ladenbergia magnifolia* (R. & P.) Cham., *Ochoteranaea colombiana* Barkley, *Banara guianensis* Aublet, etc.

Metteniusa santanderensis Lozano: en bosques de *Trigonobalanus excelsa* Loz., Hern. & Hen., cuando se degradan estos bosques son frecuentes: *Alfaroa*

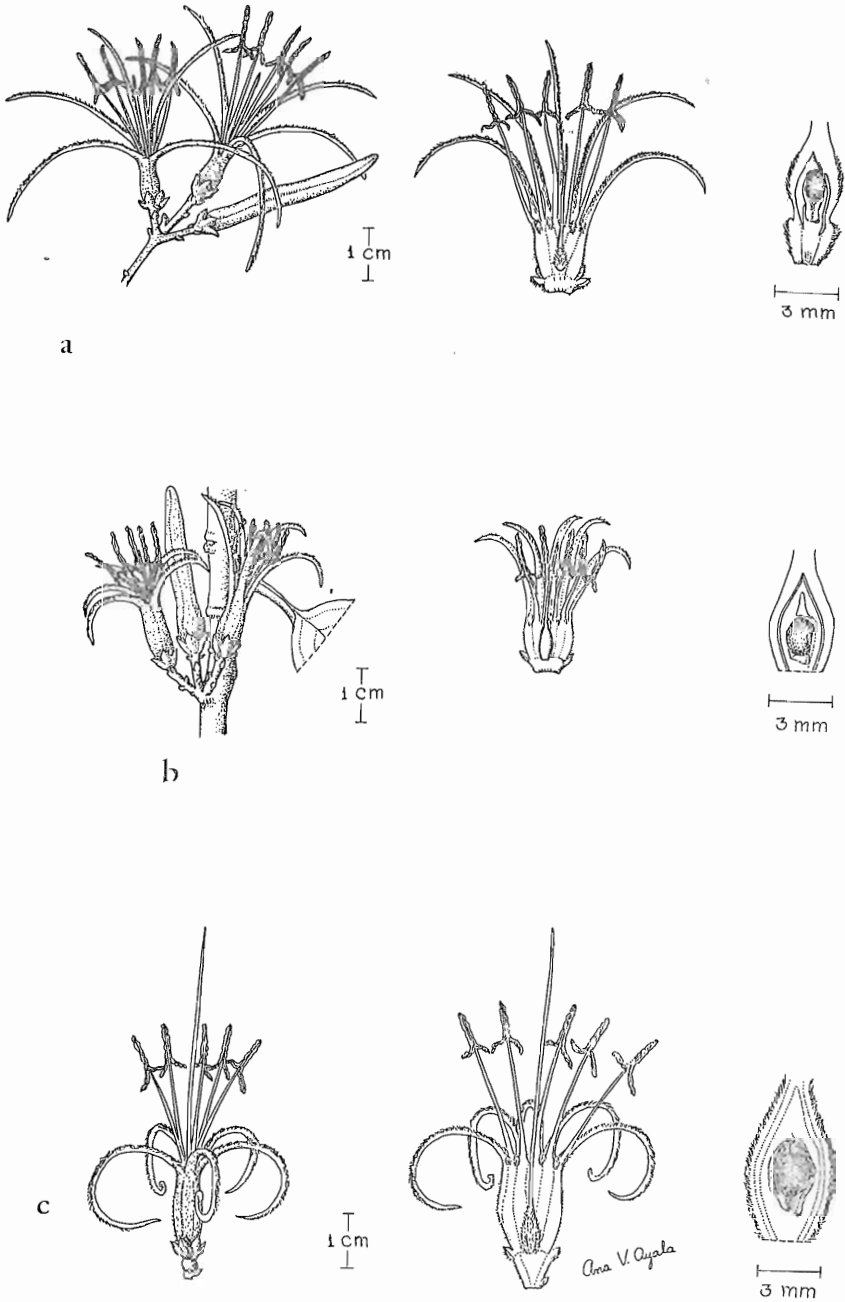


FIGURA 8. Forma y disposición de las piezas florales de *Metteniusa*. a, *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* (García 15398); b, *M. huilensis* (Henoa 247) y c, *M. edulis* (Carbonó 550).

sp., *Billia columbiana* Pl. & Lind., *Schefflera silvatica* Cuatr., *Calliandra* sp., *Clusia* spp., *Pollalesta lilacea* Arist., *Vismia baccifera* (L.) Tr. & Pl., etc.

Metteniusa edulis Karst. Según CLEEF & al. (1984) esta zona se caracteriza por presentar una vegetación constituida por la Alianza Gustavo speciosae-Tovomitium weddellianae con dos asociaciones, los elementos característicos son *Gustavia speciosa* (H. B. K.) DC., *Tovomita weddelliana* Pl. & Tr., *Slonea* sp., *Chamaedoris* sp., *Dictyocaryum schulzei* Burr., *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl. *Asplundia* sp., *Calatola costaricensis* Standl., *Ficus trigona* L. f. *Tibouchina* sp., *Posoqueria* sp., *Arachniopsis coactilis* Spr., en menor frecuencia *Weinmannia pinnata* L., *Clusia multiflora* H. B. K., etc.

Metteniusa nucifera (Pittier) Sleumer conforme a VEILLON (1962) está asociada con *Podocarpus guatemalensis* Standl., *Ficus* spp., *Brosimum alicastrum* Sw., *Liriosma guianensis* Engl., *Anaxagorea acuminata* (Dun.) St. Hil., *Annona margravii* Mart., *Virola sebifera* Aubl., *Brownea* sp., *Protium* spp., *Trichilia lanceolata* Pittier, *Licania parviflora* Benth., *Alchornea triplinervia* Muell-Arg., *Chimarrhis cymosa* Jacq., etc.

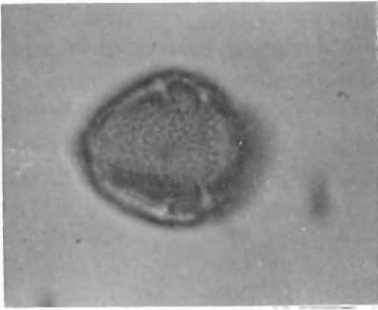
Por lo general la mayoría de los bosques en donde se desarrollan estas especies de *Metteniusa*, se caracterizan por la presencia de niebla frecuente, la cual aumenta el efecto de la precipitación por estar ubicadas en las laderas donde se presentan los mayores niveles de condensación.

Usos y nombres vernáculos.

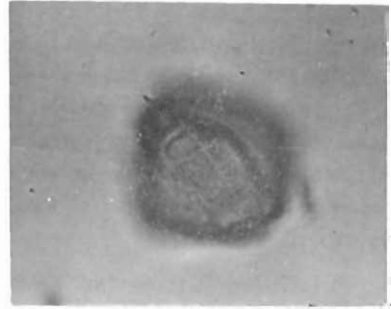
Metteniusa edulis se conoce con el nombre de "Canyí" en la Sierra Nevada de Santa Marta, PITTIER (1925) anota los nombres de "Macagua" en Puerto La Cruz y "Urupagua" en Coro para *M. nucifera*. El fruto maduro de estas dos especies se consume cocido tanto en Venezuela, como por parte de los Coguis, entre los cuales tiene valor ritual, CARBONÓ (1987).

IV. CONSIDERACIONES TAXONOMICAS

La posición taxonómica del género *Metteniusa* ha sido considerada por varios autores como incierta. En la descripción original del género, KARSTEN (1859) propone una nueva familia Metteniusaceae, ENGLER (1893) lo incluye en las Icacinaceae, PITTIER (1925) indica su afinidad con las Olacaceae, SLEUMER (1934) las refiere a las Olacaceae, el mismo autor más tarde (1936) las incluye en las Opiliaceae; HOWARD (1940), discute la ubicación en las Icacinaceae, e indica los caracteres basados en material de *Metteniusa nucifera* y en las descripciones originales de las especies publicadas hasta entonces, algunas de estas diferencias no fueron correctamente descritas, lo cual induce a interpretaciones erróneas; así al revisar el material de la familia Icacinaceae, representado en el Herbario Nacional Colombiano (COL), por diez géneros



a.



b.

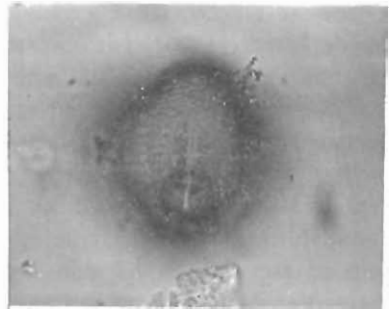


FIGURA 9. Polen: fotografía al microscopio corriente de a, *Metteniusa santanderensis* (Díaz 2275) y b, *M. cundinamarcensis* (García 12568).

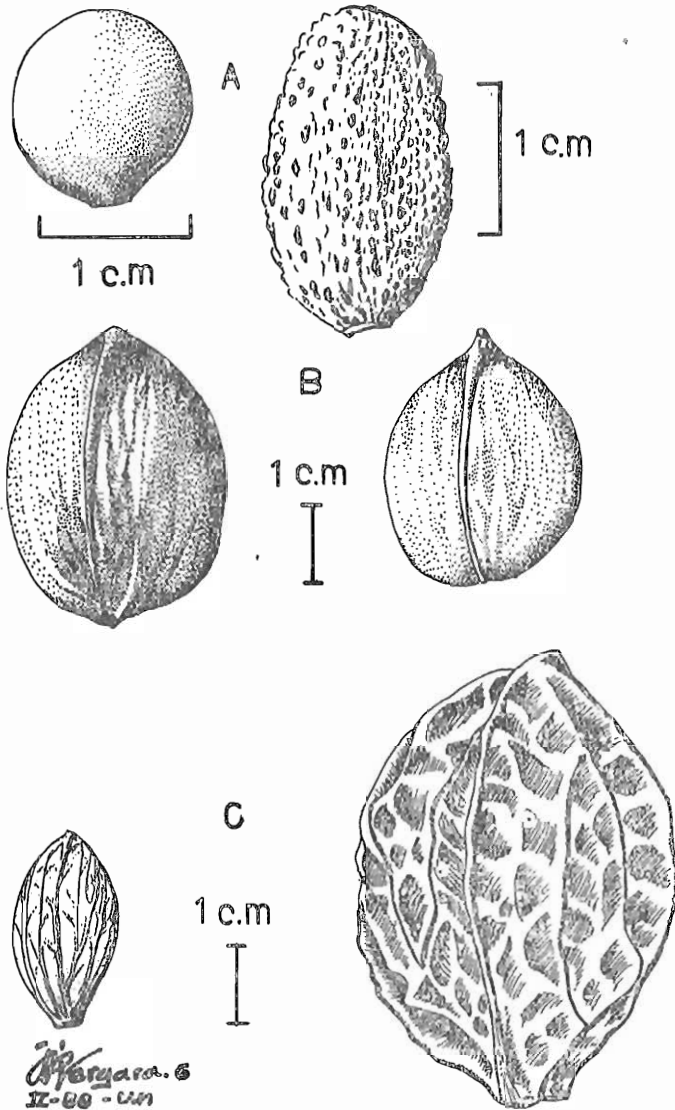


FIGURA 11. Endocarpos. A, Olacaceae, izquierda: *Ximenia americana* (Romero 9632); derecha: *Minquartia punctata* (Schunke 2519); B, *Metteniusa*, izquierda: *M. santanderensis* (Lozano 4996), derecha: *M. edulis* (Carbonó 550); C, Icacinaceae, izquierda: *Villarezia costaricensis* (Fosberg, Matheway & Nicolson 47795), derecha: *Calatola costaricensis* (Idrobo 10080).

RESUMEN CC

Epidermis papilosa	<i>Metteniusa</i>	A
Hipodermis	Abaxial	A
Tricomas	Ausente	P
	Globular	E
	Malpigiaceos	P
	Icacinaceos	P
	Uncinados	
Estomas	Ciclocítico	A
Hidatodos	No observados	f
Mesófilo	Bifacial	C
Esclereidas	No observadas	
Mesófilo		
Fibras esclerenquimáticas en mesófilo	Presentes	f
Haces pecíolo	Base 5-9	f
	Apice 5-7	f
Cristales	Solitarios	f
		f
Pedicelos articulados cerca del cáliz	Articulados	f
Brácteas florales	Presentes	f
Lóbulos del cáliz	5	
Corola	Larga	
Lóbulos de la corola	5	
Estambres	Reflejos	
Nº de estambres	Espipétalos	
Tamaño y forma de las Anteras	5	
Polen	Largas	
	Moniliformes	
	31-42 x 22-42	
	Tricolporado	
	Irreg. escabr.	
Ovario	Súpero	
Carpelos	1	
Estigma	Puntiforme	
Placentación	Apical	
Fruto	Drupa	
Endocarpo con reborde medial longitudinal ornamentación	Presente	
Semilla	Surcos longitud.	
Endosperma	Una	
	Copioso	

ciclocíticos, mesófilo dorsiventral y sin esclereidas, inflorescencias cimosas, pedicelos articulados cerca del cáliz y bracteados, lóbulos de la corola reflejos, estambres epipétalos, anteras largas moniliformes, polen de mayor tamaño y escabrado, unilocular, cáliz no acrecente en el fruto, endocarpo con reborde medial longitudinal y ornamentación formada por filas de surcos levemente pronunciados.

Indudablemente *Metteniusa* comparte muchos caracteres con la familia Icacinaceae, pero también presenta diferencias importantes como: varios haces vasculares en el pecíolo, ausencia de hidatodos en la lámina, las corolas mucho más largas (mayores de 2 cm) con lóbulos reflejos, estambres unidos a los pétalos y acompañados por un haz de pelos largos, anteras muy largas moniliformes, polen relativamente de mayor tamaño, un solo carpelo, estigma no lobulado, endocarpo no reticulado, etc. Las anteriores consideraciones nos llevan a compartir la opinión de KARSTEN (1859) y CUATRECASAS (1955) en considerar a *Metteniusa* como familia aparte; Metteniusaceae.

V. TRATAMIENTO TAXONÓMICO

METTENIUSACEAE Karsten, *Florae Columbiae* 1: 79. t. 39. 1858-1861.

Arboles de porte alto o bajo. Hojas alternas, con estomas por la cara abaxial de la lámina de tipo ciclocítico, sin pelos de tipo peltado-estrellado, falta de hidatodos, por lo general cinco haces vasculares en la zona apical del pecíolo. Inflorescencias cimosas, flores hermafroditas, cáliz siempre con cinco sépalos imbricados, corola basalmente unida en ca. 1/3 de su longitud y con cinco lóbulos reflejos, interiormente cubiertos por indumento largo de color rojo, tamaño de la corola superior a 2 cm de longitud; estambres cinco epipétalos, anteras mayores de 0.8 cm de longitud, moniliformes, polen tricolporado irregularmente escabrado, $31.42 \times 22.42 \mu$; ovario unilocular, estilo largo, estigma puntiforme. Fruto una drupa con costillas marcadas, endocarpo leñoso, con reborde medial longitudinal y surcos longitudinales escasamente pronunciados; monospermo, endosperma abundante.

Familia con un solo género, *Metteniusa*, con distribución en América del Sur.

Metteniusa Karsten, *Fl. Columbiae* 1: 79. t. 39. 1858-1861.

Aveledoa Pittier, *Bol. Cient. y Tecn. Mus. Com. Venez.* 1: 45. 1925.

Arboles 4-20 m. Ramas lenticeladas, ramillas jóvenes generalmente tomentosas; hojas pecioladas, alternas, margen entero; pecíolo adaxialmente canaliculado. Inflorescencias cimosas, axilares; brácteas florales 2-4, con 2-17 flores por inflorescencia. Flores regulares, cáliz con 5 sépalos unidos hacia la base,

segmentos imbricados, exteriormente tomentosos; corola gamopétala, con 5 segmentos reflejos, interiormente con tomento rojo. Estambres 5, epipétalos, anteras largas moliniformes, dorsifijas. Ovario súpero, unilocular, placentación apical, estilo filiforme, glabro, estigma puntiforme. Fruto drupáceo, generalmente con cinco costillas; endocarpo leñoso; semilla con endosperma blanco, abundante.

Especie típica. *Metteniusa edulis* Karsten.

Distribución (Mapa 1). Suramérica, Andes Orientales del Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela entre los 160-2000 m sobre el nivel del mar. Seis especies y una variedad.

Género dedicado al Dr. G. METTENIUS, Profesor de Leipzig (1823-1866), célebre criptogamista, el cual se ocupó principalmente del estudio de los Helechos.

Clave para las especies de *Metteniusa*.

1. Flores mayores de 3.5 cm longitud.
 2. Hojas coriáceas, ovario glabro. 4. *M. nucifera*.
 2. Hojas cartáceas, ovario pubescente.
 3. Corola mayor de 5 cm, lámina foliar estrechamente obovada. 2. *M. edulis*.
 3. Corola entre 3.5-4.5 cm.
 4. Hojas comúnmente elípticas, mayores de 25 cm longitud, ápice atenuado. 7. *M. tessmanniana* var. *fragrantissima*.
 4. Hojas comúnmente ovadas u ovado-oblongas, menores de 24 cm longitud, ápice abruptamente cuspidado. 6. *M. tessmanniana*.
1. Flores menores de 3.5 cm longitud.
 5. Pecíolo suberificado, con estrías transversales, nervios secundarios 13-15, base lámina redondeada. 1. *M. cundinamarcensis*.
 5. Pecíolo sin estrías, sin presencia de suberificación externa, nervios secundarios 12, base atenuada o cuneada.
 6. Lámina foliar ampliamente obovada, mayor de 15 cm longitud, consistencia papirácea. 3. *M. huilensis*.
 6. Lámina foliar estrechamente obovada, menor de 14 cm longitud, consistencia coriácea. 5. *M. santanderensis*.

1. ***Metteniusa cundinamarcensis*** Lozano-C. sp. nov. Fig. 12

Tipo. Colombia: Cundinamarca, Sasaima, vereda de Aposentos, Jul 1960, *García 17255*, fl, fr inmaduro (Holótipo COL).

Arbor 5-7 metralis; petiolis margine adaxialiter suberificato; lamina foliari coriacea, lanceolata vel oblonga, 17.0-18.8 cm longa et 7.2-7.6 cm lata, nervis secundariis 13-15. Inflorescentiae axe 1.0-2.0 cm longo et 0.18-0.25 cm diametri. Floralibus bracteis 2 (-3); floribus albis, 2-8 pro inflorescentia.

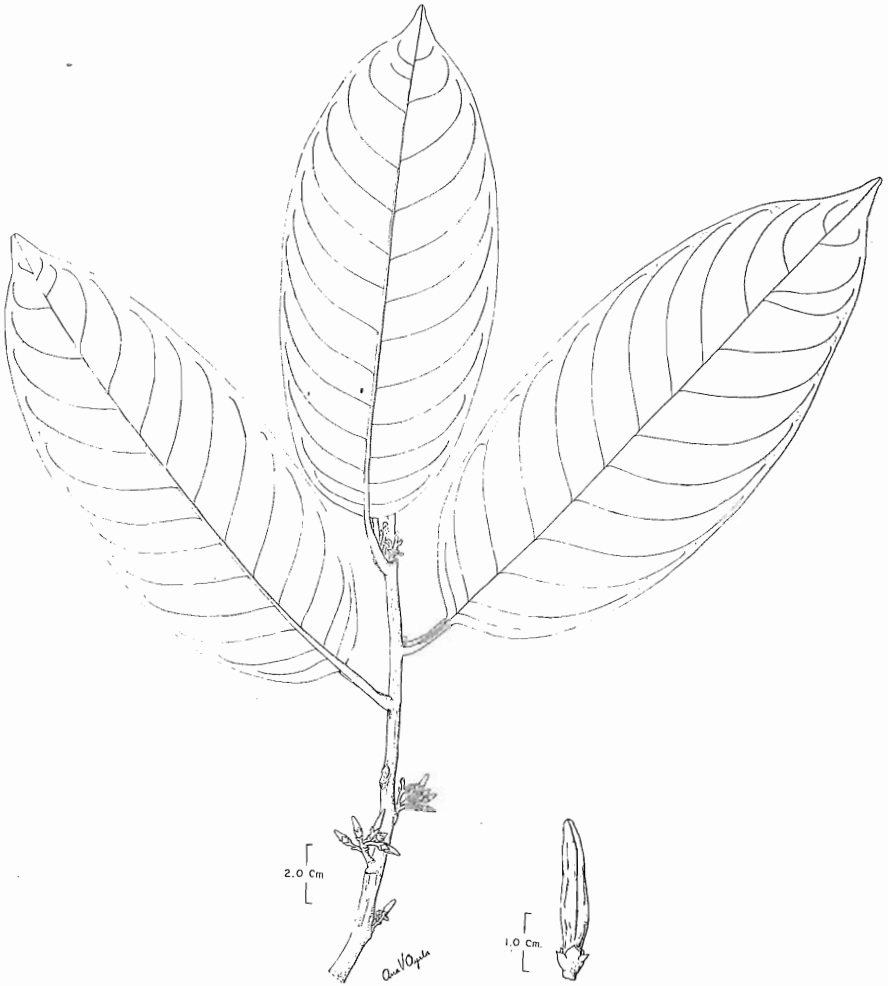


FIGURA 12. Rama y botón floral de *Metteniusa cundinamarcensis* (García 17255).

Arbol 5-7 m de altura, ramas extendidas, lenticeladas en forma de verruga, pubérulas, indumento caduco. Hojas pecioladas, pecíolos 1.88-2.1 cm long. x 0.35-0.40 cm diám., abaxialmente convexos, adaxialmente canaliculados, bordes suberificados, con estrías transversales, pubérulos, indumento caduco; lámina foliar lanceolada u oblonga, 17.0-18.8 cm long. x 7.2-7.6 cm lat., pubérula por el envés, glabra por la haz, base foliar redondeada, ápice acuminado, retículo prominulo, nervios secundarios 13-15, prominentes. Inflorescencias cimosas, axilares, con 1-2 (-4) ramas, flores 2-8 por inflorescencia, eje de la inflorescencia 1.0-2.0 cm long. x 0.18-0.25 cm diám., brácteas cocleariformes, ovadas, pubérulas. Flores blancas, 2.7 cm long. x 0.8 cm diám., tubulares; cáliz basalmente unido, 5 sépalos anchamente ovados, 0.40 cm long. x 0.3 cm lat., exteriormente lanosos, interiormente glabros, ápice redondeado; corola gamopétala, exteriormente pubérula, 2.6 cm long. x 0.8 cm diám., mayor, cuello 0.35 cm diám., lóbulos de los pétalos reflejos desde ca. 1/2 de la longitud, interiormente con tomento largo rojizo. Estambres 5 epipétalos, 1.4 cm long., 0.1 cm unida al pétalo, anteras 1.0 cm long., moniliforme (en forma de rosario), cada filamento lleva en el ápice del cuello de la corola un mechón de pelos largos rojizos. Gineceo 1.3-1.8 cm long., ovario 0.35-0.50 cm long. x 0.1-0.2 cm diám., completamente lanoso o solamente la parte apical, estigma puntiforme, rudimento seminal apical. Fruto inmaduro verdoso, cáliz persistente muy desarrollado y con cinco lóbulos anchos, 1.3 cm long., estilo grueso.

Material examinado. CUNDINAMARCA: Sasaima, vereda San Bernardo, La María entre las quebradas La María y La Victoria, alt. 1750-1940 m, Ene 1948, *García 12568*, fl (COL).

M. cundinamarcensis difiere de las restantes especies del género entre otras por tener los pecíolos suberificados, forma de la hoja, base de la lámina, el tamaño del cáliz en el fruto y forma de los lóbulos del mismo.

2. *Metteniusa edulis* Karsten, Fl. Columb. 1: 79. t. 39. 1858-1861.

Tipo. Colombia, habita en selva húmeda escarpada en la Sierra Nevada de Santa Marta en el propio caserío de San Miguel, alt. 2000 m, *Karsten* (B).

Arbol 8-12 m altura, ramas teretes, fisuradas, lenticeladas, centriceladas ovales, pubérulas. Hojas alternas, pecioladas, pecíolos 2.0 cm long x 0.22 cm diám., abaxialmente convexo, adaxialmente canaliculado, pubérulo; lámina foliar angostamente obovada, 20.5-23.0 cm long. x 6.9-7.5 cm lat., lanosa por el envés, glabra por la haz, base foliar obtusa, a veces asimétrica, ápice caudado, retículo impreso a veces inconspicuo, nervios laterales 13-16, impresos por la haz, prominentes por el envés. Inflorescencias cimosas, axilares,

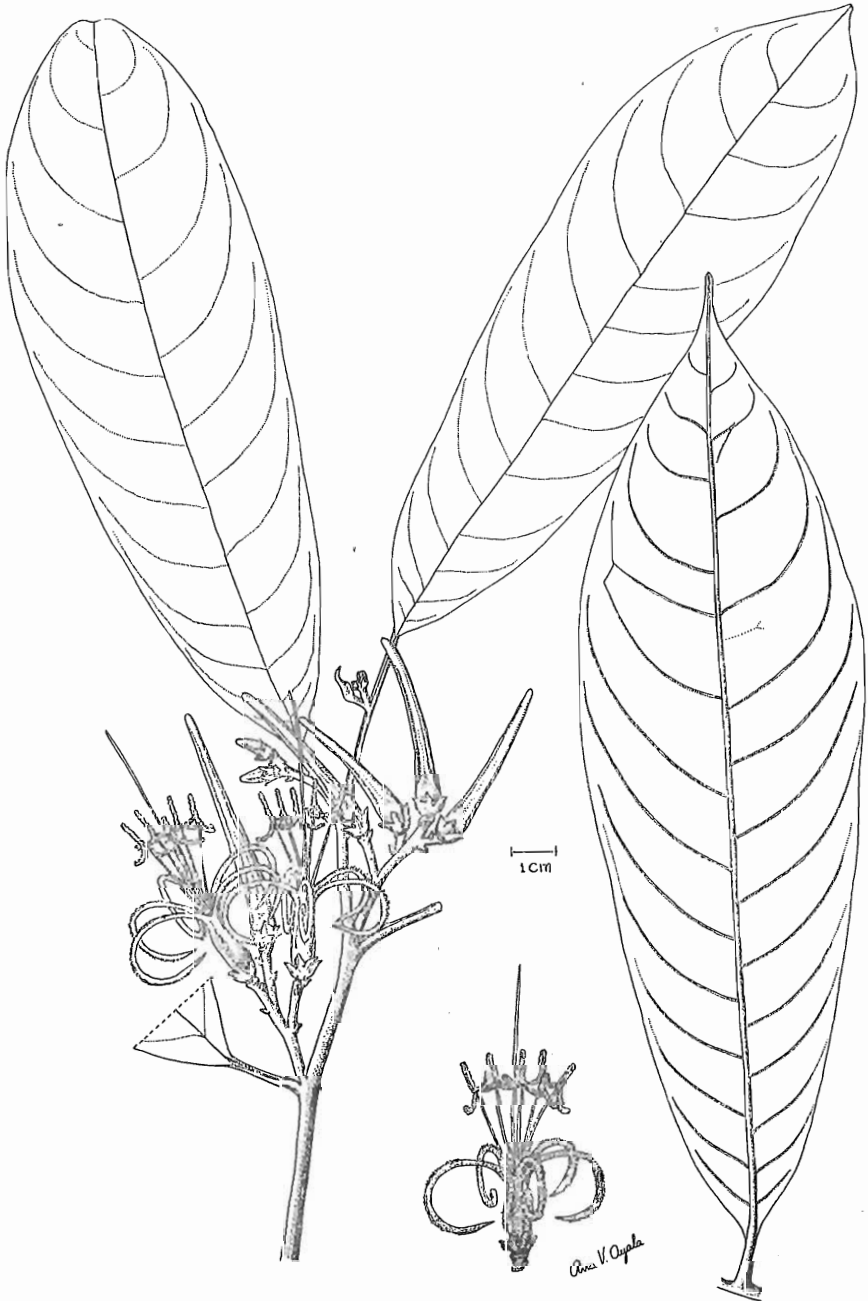


FIGURA 13. Rama y flor de *Metteniusa edulis* (Carbonó 550).

con 1-2 ramas, 2-6 flores por inflorescencia, eje de la inflorescencia 0.99-1.40 (-2.0) cm long. x 0.19-0.28 cm diám., pubérulo; brácteas cocleariformes ovadas, ápice agudo, lanosas. Flores 5.50 cm long., cuello 0.5 cm diám., cáliz exteriormente lanoso, interiormente glabro, sépalos 5 ferruginosos, cuneados, basalmente unidos, ápice agudo, 0.7 cm long. x 0.22 cm lat.; corola gamopétala, 5.5 cm long., pétalos 5, verdes, con indumento ferrugíneo, interiormente blancos, lóbulos de la corola reflejos desde más o menos la mitad de la longitud. Estambres 5, blancos, epipétalos, 2.5 cm long. filamento 1.2 cm long., anteras moniliformes. Gineceo 3.2-3.6 cm long., ovario 0.8 cm long. x 0.4 cm diám., ovado, lanoso, estilo blanco, 2.4-2.8 cm long., glabro, estigma escasamente emarginado. Fruto drupáceo, pubérulo, 3.20-3.40 cm long. x 2.60-2.97 x 2.5-2.63 cm diám, con seis costillas marcadas, cáliz y estilo persistentes, los frutos son verdes pasando cuando maduros a pardos.

Material examinado. GUAJIRA: Sierra Nevada de Santa Marta, San Miguel, alt. 1530 m, Jul 1983, *Carbonó 550*, fl, fr (COL).

Metteniusa edulis se aparta fácilmente de las otras especies del género por el tamaño de las flores.

3. *Metteniusa huilensis* Lozano-C. sp. nov.

Fig. 14

Tipo. Colombia: Huila, Acevedo, alto valle del río Suaza, Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos, alt. 1630 m, Sep 1979, *Henao 247*, fl. (Holótipo COL).

Arbor 20 metralis, petiolis non suberificatis adaxialiter; lamina foliari papyracea, obovata, 16.5-24.0 cm longa et 8.7-9.5 cm lata, nervis secundariis 12. Inflorescentiae axa 1.0-1.3 cm longa et 0.17 cm diametri. Floralibus bracteis 2 (-4), 4-6 floribus pro inflorescentia.

Arbol 20 m altura, corteza secundaria parda, corteza primaria color naranja en seco, con células pétreas (inclusiones arenosas), ramillas teretes, las terminales angulosas, rómbicas en corte transversal, indumento pubérulo, caduco. Hojas alternas pecioladas, pecíolos abaxialmente convexos, adaxialmente canaliculados, pubérulos, indumento caduco, 2.0-2.5 cm long. x 0.16-0.24 cm diám., sin presencia exterior de suberificación; lámina foliar obovada, 16.5-24.0 cm long. x 8.7-9.5 cm lat., pubérulas por el envés, indumento caduco, base foliar cuneada, ápice caudado, nerviación prominula, nervios secundarios 12, prominulos por la haz, prominentes por el envés.

Inflorescencias cimosas, axilares, con 1-2 ramas, 4-6 flores por inflorescencia, eje de la inflorescencia 1.0-1.3 cm long. x 0.17 cm diám. (excepcionalmente puede alcanzar 2.3 cm long.). Flores 2.5 cm long., cáliz con 5 sépalos ovados, 0.44 cm long. x 0.20 cm lat., exteriormente tomentosos, interiormente glabros, ápice agudo, borde cilado; corola tubular, 2.5 cm long.,

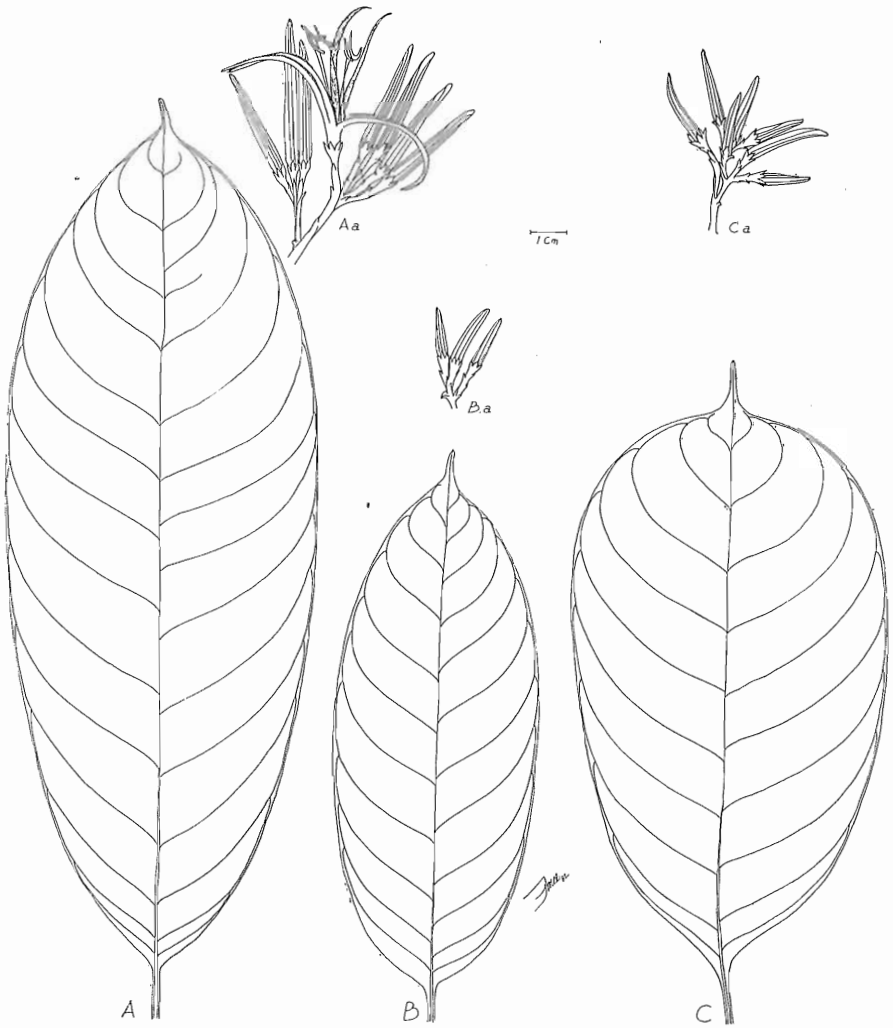


FIGURA 14. Hojas e inflorescencias a, *Metteniusa tessmanniana* var. *fragrantissima* García (15398); b, *M. santanderensis* (Díaz 2275); y c, *M. huilensis* (Henaó 247).

tomentosa, indumento formado por pelos unicelulares, color castaño claro, cuello 0.2 cm diám., lóbulos reflejos en la antesis. Estambres 5, epipétalos, 2.0 cm long., unidos en 0.4 cm long. a los pétalos, anteras muy largas 1.4 cm long., moniliformes, cada filamento está acompañado de un mechón de pelos muy largos ferrugíneos, los cuales se insertan desde el ápice del cuello de la corola. Gineceo 1.8 cm long., ovario corto 0.2 cm long. x 0.1 cm diám., basalmente glabro, apicalmente lanoso, estilo glabro, filiforme, 1.6 cm long., terminado en un estigma puntiforme con coloración más oscura; placentación central apical, un solo rudimento seminal. Fruto no observado.

Únicamente se conoce por la colección del tipo.

Metteniusa huilensis se reconoce fácilmente de las otras especies por la débil consistencia de sus hojas, la forma anchamente obovada y por el débil grosor de las inflorescencias.

4. *Metteniusa nucifera* (Pittier) Sleumer, Notizblatt 13: 361. 1936.

Aveledoa nucifera Pittier, Bol. Cient. y Tecn. Mus. Com. Venez. 1: 45. 1925.

Tipo. Venezuela: Distrito Federal, selvas del río Limón, valle de Puerto La Cruz, alt. 1000 m, 23 Abr 1923, *Jahn 1202*, fl, fr (Holótipo VEN).

Arbol 8-12 m altura, corteza levemente sulcada, ramas glabras, verrugosas. Hojas alternas, pecioladas; pecíolos 1.6-2.0 cm long., semiteretes, adaxialmente, profundamente canaliculados, minutamente pubescente; lámina foliar ovada-obovada, 10-20 cm long. x 4.5-8.0 cm lat., ápice abruptamente acuminado, base aguda, costa por la haz impresa, por el envés prominente, nervios secundarios ca. 11, prominentes. Inflorescencias en racimos paucifloros, pedicelos bracteados, 0.7-1.0 cm long. Cáliz ca. 0.6 cm, tubo breve, dientes ovado-agudos, 0.2-0.25 cm long. Corola 3.4-3.6 cm long., tubo de la corola 1.2 cm long., blanca. Estambres 5 epipétalos, 1.7-1.8 cm long., filamento glabro, 1.2-1.4 cm long., antera 1.0 cm long., conectivo minutamente piloso. Pistilo 2.5 cm long., ovario glabro, 0.5 cm long., estilo glabro 2.0 cm long. Fruto drupáceo ca. 3.5 cm long. x 2.5 cm diám. Semilla 2.5 cm long., cáliz persistente en el fruto, PITTIER (1925).

La especie más afín a *Metteniusa nucifera* es *M. edulis* de la cual difiere por el menor tamaño de las hojas, 10-20 vs 20-23 cm long.; número de nervios secundarios, 11 vs 13-16; consistencia de la hoja, coriácea vs cartácea; corolas más pequeñas, 3.4-3.6 vs 5.5 cm long.; pistilo de menor longitud, 2.5 cm vs 3.2-3.6; etc.

5. *Metteniusa santanderensis* Lozano-C. sp. nov.

Fig. 15

Tipo. Colombia: Santander, Charalá, corregimiento de Virolín, camino a Olival, alt. 1700 m, 6 May 1986, *Lozano 4996*, fl, fr (Holótipo COL).

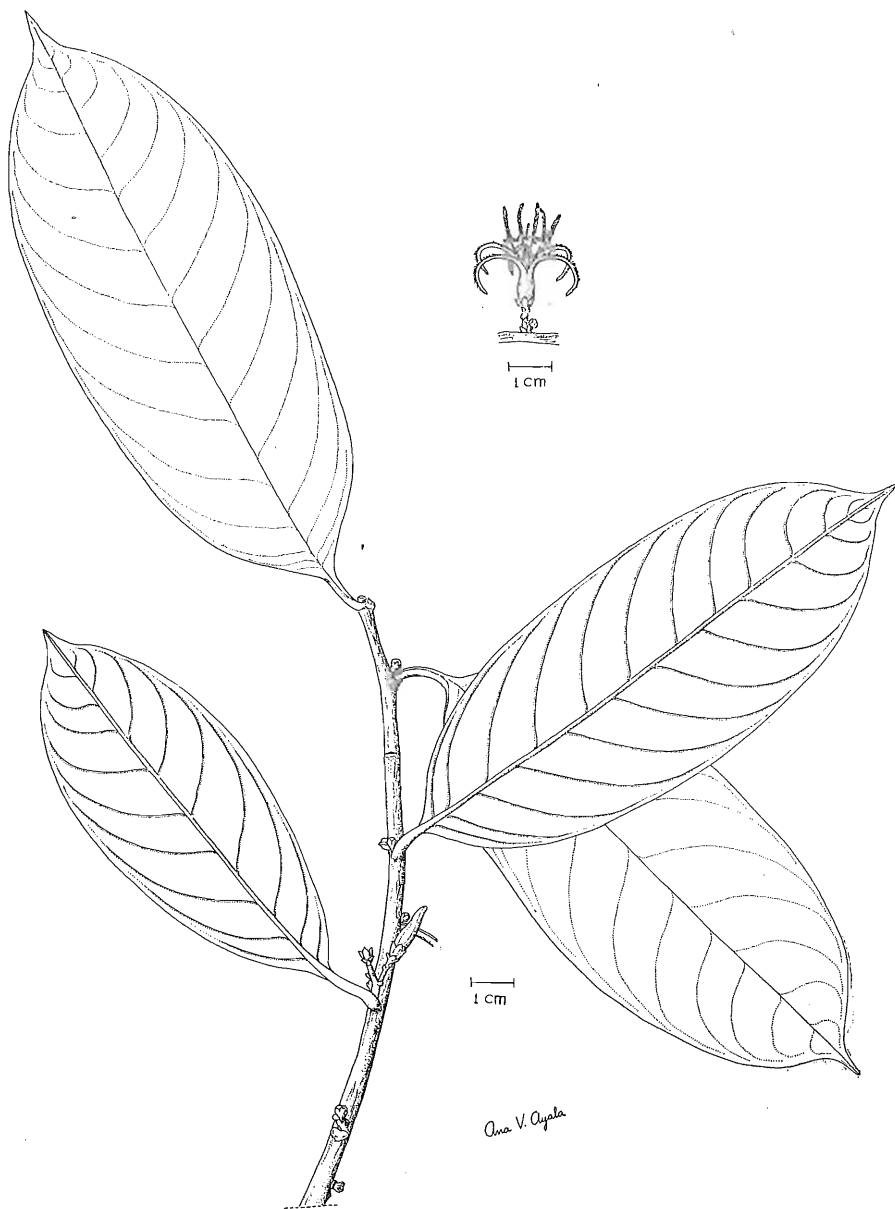


FIGURA 15. Rama y flor de *Metteniusa santanderensis* (Díaz 2275)

Arbor 4-6 metralis; petiolo non suberificato adaxialiter; lamina foliari coriacea, anguste obovata, 9.7-14.5 cm longa et 4.7-5.8 cm lata, nervis secundariis 12. Inflorescentiae axe 0.27-0.45 cm longo et 0.35 cm diametri. Floralibus bracteis 4, floribus viridibus, 2-5 floribus pro inflorescentia.

Arbol 4-6 m alto, ramas extendidas; ramillas teretes lenticeladas, color canela obscura, pubérulas; lenticelas ovales, indumento caduco. Hojas alternas, pecioladas; pecíolos 1.3-1.5 cm long. x 0.22-0.25 cm diám., abaxialmente convexo, adaxialmente canaliculado; lámina foliar angostamente obovada, coriácea, 9.7-14.5 cm long. x 4.7-5.8 cm lat., pubescente por el envés y con pelos sobre la costa en las hojas jóvenes, glabra o pilosa cuando adulta por el envés, ápice acuminado o caudado, base obtusa, retículo inconspicuo, nervios secundarios 12, impresos por la haz, prominentes por el envés. Inflorescencias axilares cimosas, 1 (-2) ramas por inflorescencia, 2-6 flores, eje de la inflorescencia 0.27-0.45 cm long. x 0.36 cm diám., generalmente cuatro brácteas florales sobre el pedicelo, ovadas, cocleariformes, pubérulas, ápice agudo. Flores fragantes, tubulares, exteriormente recubiertas por indumento castaño claro, 2.3-2.5 cm long., 0.3 cm diám. del cuello; cáliz castaño claro, sépalos ovados, 0.42 cm long. x 0.27 cm lat., basalmente unidos, apicalmente agudos, exteriormente tomentosos, interiormente glabros; corola verde oliva, 2.3-2.5 cm long., unida en 1/3 de su longitud, lóbulos reflejos, cubiertos interiormente de indumento ferrugíneo. Estambres 5 epipétalos, 1.8 cm long., anteras blancas, moniliformes, 1.0 cm long., acompañados cada estambre por un mechón de pelos largos, rojizos, que se insertan desde el ápice del cuello de la corola. Pistilo 1.7 cm long., ovario 0.37 cm long. x 0.15 cm diám., tomentoso; estilo verde amarillento, estigma puntiforme. Fruto verde oliva, lustroso con tinte ferrugíneo, drupáceo, 3.4-4.45 cm long. x 3.45-3.50 x 3.1-3.35 cm diám., asimétrico, con 5 costillas longitudinales alternando con los lóbulos del cáliz, cáliz en el fruto carnoso, 0.70-0.80 cm long., en fresco.

Material examinado. SANTANDER: Charalá, corregimiento de Virolín, camino Olival, alt. 1680-1700 m, Mar 1981, *Díaz 2275*, fl (COL); alt. 1800 m, Feb 1983, *Díaz 4042*, fl, fr (COL); May 1982, *Lozano 3763*, fr (COL); *Lozano 3764*, fl (COL); Oct 1983, *Lozano 3930*, botones fl (COL).

Metteniusa santanderensis puede fácilmente reconocerse de las otras especies del género, entre otras por la forma y menor tamaño de las hojas y la escasa longitud de los ejes de la inflorescencia.

6. *Metteniusa tessmanniana* (Sleumer) Sleumer, Notizblatt 13: 361. 1936.

Aveledoa tessmanniana Sleumer, Notizblatt 12: 148-150. 1934.

Tipo. Perú Oriental: Arriba de Marañón, desembocadura en Santiago, en el Pongo de Manseriche, monte (Bosque Lluvioso), alt. 160 m, 15 Sep 1924. *G. tessmann* 4042, fl (Holótipo B).

Arbol 15 (-24) m, 30 cm diámetro, ramas adultas teretes, fisuradas, lenticeladas, pubérulas, ramas jóvenes aplanadas pubescentes, indumento caduco. Hojas pecioladas, pubérulas cuando jóvenes, pilosas cuando adultas; peciolo 2.0-2.5 cm long. x 0.25 cm diám., pubérulo, adaxialmente canaliculado, abaxialmente convexo, con estrías longitudinales; lámina foliar oblonga, 18.0-20.1 cm long. x 7.6-9.6 cm lat., base atenuada, claramente decurrente en el peciolo, ápice cuspidado, retículo prominulo por ambas caras, nervios secundarios 13-15, abaxialmente prominentes, adaxialmente prominulos. Inflorescencias cimosas, axilares, 3-7 ramas, 6-17 flores por inflorescencia, eje de la inflorescencia 3.0-4.5 cm long. x 0.24-0.28 cm diám. Flores amarillas, 2.5-3.4 cm long., 0.3 cm diám. del cuello; cáliz verde amarillento formado por 5 piezas, ovadas, 0.40 cm long. x 0.30 cm lat., pubérulas, ápice agudo, unidas basalmente; corola gamopétala, 2.5-3.4 cm long., pétalos unidos ca. 1/3 de la longitud, lóbulos reflejos, exteriormente pubérulos, indumento amarillo, interiormente lanosos, indumento rojo. Estambres epipétalos, 2.4 cm long., anteras moniliformes, 1.6 cm long., cada filamento está acompañado por un mechón de pelos de color rojo, insertados en el ápice del cuello de la corola. Gineceo 2.4 cm long., ovario 0.4 cm long. x 0.2 cm diám., pubérulo, estilo filiforme glabro.

Material examinado. ECUADOR: Morona Santiago, cordillera de Cutucú, 5-10 km E de Logroño, alt. 1200-1500 m, Oct 1975, *Little & al.* 613, fl (COL); Macas vía Sucúa, alt. 1000 m, Sep 1975, *Little* 469 fl (COL).

Metteniusa tessmanniana se puede diferenciar fácilmente por las inflorescencias con varias ramificaciones, mayor número de flores por inflorescencia, es de anotar la tonalidad rojiza de las hojas en los ejemplares de herbario, la cual se evidencia en algunos especímenes de *M. cumdinamarcensis*.

7. *Metteniusa tessmanniana* (Sleumer) Sleumer var. *fragrantissima* Cuatrecasas, *Trop. Woods* 101: 10. 1955.

Tipo. Frontera Colombo-Ecuatoriana: selva higrófila del río San Miguel (río Sucumbíos), margen derecha del río (Ecuador), entre los afluentes Churruyaco y Bermeja, alt. 350-400 m, 12 Dic 1940, *J. Cuatrecasas* 11021, fl (Holótipo F, Isótipo COL).

Arbol 10 m, muy ramificado, ramas teretes, lenticeladas, pubérulas, indumento caduco, cuando jóvenes angulosas. Hojas alternas, pecioladas; peciolo 2.0-2.5 cm long. x 0.28-0.35 cm diám., abaxialmente convexo, adaxialmente

canaliculado, pubérulo, indumento caduco; lámina foliar elíptica, 20.0-28.5 cm long. x 10-12 cm lat., hojas jóvenes cubiertas de indumento lanoso, caduco por el envés, hojas adultas pilosas abaxialmente, haz glabro, ápice caudado, base obtusa, nerviación muy poco insinuada, nervios secundarios, 13-16, prominentes por el envés, prominula por la haz. Inflorescencias cimosas, axilares con 3-4 ramas laterales, cada inflorescencia con 6-16 flores, eje de la inflorescencia 2.2 cm long. x 0.30-0.38 cm diám., con indumento pubérulo caduco, brácteas del pedicelo cocleariformes, ovadas, ápice agudo, pubérulas. Flores fragantísimas, 4.2-4.4 cm long., cuello del tubo 0.4 cm diám.; cáliz ferrugíneo con indumento amarillo, 5 sépalos ovados, 0.53 cm long., x 0.25 cm lat., exteriormente pubérulos, interiormente glabros; corola blanca, tubular, 4.2 cm long., exteriormente pubérula con indumento amarillo, interiormente lanosa con indumento rojizo. Estambres 5 epipétalos, insertados en el ápice del cuello de la corola, 2.7 cm long., 0.6 cm unidos, anteras moniliformes, 0.8 cm long. Gineceo 2.6 cm long., ovario 0.5 cm long. x 0.3 cm diám., pubérulo, estilo 2.1 cm long., glabro, estigma truncado.

Material examinado. META: Camino de herradura entre Guayabetal y Acacias, río Manzanares, alt. 1300 m, Ago 1955, *García 15398* fl, fr inmaduro (COL).

Metteniusa tessmanniana var. *fragrantissima* se diferencia de *M. tessmanniana* por el menor número de ramas de la inflorescencia, el mayor tamaño de la hoja y la forma del ápice.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Padre CARLOS E. ACOSTA la realización de la versión latina de las especies nuevas, a A. B. M. MELIEF el procesamiento y elaboración de las fotografías del polen, así como sus comentarios. De la misma manera al Dr. A. CLEEF y los Profesores O. RANGEL y P. FRANCO por la ayuda en la obtención de la bibliografía no disponible.

BIBLIOGRAFIA

ACOSTA SOLIS, M.

- 1966 Las Divisiones Fitogeográficas y las Formaciones Geobotánicas del Ecuador. *Rev. Acad. Col. Cienc. Ex. Fis. Nat.* 12 (48): 401-448.

BAAS, P.

- 1974 Stomatal types in Icacinaceae. Additional observations on genera outside Malesia. *Acta Bot. Neerl.* 23 (3): 193-200.

BAILEY, I. W. & R. A. HOWARD

- 1941 The comparative morphology of the Icacinaceae. II. Vessels. *Jour Arnold Arboretum* 22: 171-187.

CARBONÓ, E.

- 1987 Estudios etnobotánicos entre los Coguis de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. 154 pp., figs. 15. Tesis Magister (Inédita).

CLEEF, A. M., O. RANGEL, VAN DER HAMMEN & R. JARAMILLO

- 1984 La Vegetación de las Selvas del transecto Buritaca. En Van der Hammen & Ruiz (editores). *Estudios de Ecosistemas Tropandinos. 2. La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). Transecto Buritaca-La Cumbre.* p. 267-406.

CUATRECASAS, J.

- 1955 Taxonomic Notes on Neotropical Trees. *Tropical Woods* (101): 10.
1958 Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Rev. Acad. Col. Cienc. Ex. Fis. Nat.* 10 (40): 221-260.

ENGLER, A.

- 1893 *Nat. Pflanzenf. Nachtr* p. 226.

EYDE, R. H.

- 1968 Flowers, Fruits and Phylogeny of Alangiaceae. *Jour. Arnold Arboretum* 49 (2): 167-192.

HEINTZELMAN, C. E. & R.A. HOWARD

- 1948 The comparative morphology of the Icacinaceae. V. The pubescence and Crystals. *Amer. Jour. Bot.* 35: 42-52.

HICKEY, L. J.

- 1973 Classification of the architecture of dicotyledoneous leaves. *Amer. Jour. Bot.* **60**: 17-33.

HOWARD, R. A.

- 1940 Studies of the Icacinaceae, I. Genera to be Exclude. *Metteniusa* Karsten. *Jour. Arnold Arboretum* **21**: 485.

IKUSE, M.

- 1956 Pollen Grains of Japón. 249 pp., pls 1-40. Hirokawa publishing Co. Tokyo.

KARSTEN, H.

- 1958-61 *Metteniusaedulis* Karst. *Fl. Columb.* **1**: 79-80, t 39.

LOBREAU-COLLEN, D.

- 1973 Pollen des Icacinaceae: II. Observations en Microscopie Electronique, Corrélations, conclusions. *Pollen et Spores* **15** (1): 47-89.

METCALFE, C. R. & L. CHALK

- 1950 *Anatomy of the dicotyledons*, 2 vols. Claredons Press, Oxford.

- 1979 *Anatomy of the Dicotyledons* **1**: 1-276, pls. 1-18. Claredons Press, Oxford.

PITTIER, H.

- 1925 *Arboles y Arbustos nuevos de Venezuela*. *Bol. scient. y tecn. Mus. Com. Venez.* **1**: 45-47.

RANGEL, O., A. M. CLEEF, TH. VAN DER HAMMEN & R. JARAMILLO

- 1982 *Tipos de Vegetación en el transecto Buritaca-La Cumbre-Sierra Nevada de Santa Marta (entre 0 y 4.100 m.s.n.m.)*. *Colombia. Geográfica* **10** (1): 1-19.

ROULEAU, E.

- 1970 *Index Kewensis y its supplements I-XIV*. 370 pp. Montreal.

SLEUMER, H.

- 1934 *Eine neue Art der Gattung Aveledoa* Pittier. *Notizbl.* **12**: 148-150.

- 1936 *Über die Gattung Metteniusa* Karsten (*Aveledoa* Pittier). *Notizbl.* **13**: 359-361.

- 1984 *Olacaceae*, *Fl. Neotropica* **38**: 1-159.

VEILLON, J. P.

- 1962 *Los Podocarpus*. 166 pp. Universidad de los Andes. Mérida-Venezuela.

WILLIS, J. C.

- 1966 *A dictionary of the flowering plants and ferns* ed. 7, rev. by H. K. AIRY SHAW. Cambridge Univ. Press.

INDICE NUMERICO DE TAXA

1. *M. cundinamarcensis* Lozano-C.
2. *M. edulis* Karsten
3. *M. huilensis* Lozano-C.
4. *M. nucifera* (Pittier) Sleumer
5. *M. santanderensis* Lozano-C.
6. *M. tessmanniana* (Sleumer) Sleumer
7. *M. tessmanniana* var. *fragrantissima* Cuatrecasas

LISTA DE EXSICADOS

- Carbonó, E. 550 (2).
Díaz, S. 2275 (5); 4042 (5).
Cuatrecasas, J. 11021 (7)
Karsten, s. n. (2).
García, B., H. 12568 (1); 15398 (7); 17255 (1).
Henao, J. 247 (3).
Jahn 1202 (4).
Little, A. & al. 469 (6).
Little, A. 613 (6).
Lozano-C., G. 3763 (5); 3764 (5); 3930 (5); 4996 (5).

LISTA DE NOMBRES VERNACULOS

Canyí	Metteniusa edulis	Sierra Nevada de Santa Marta
Macagua	M. nucifera	Puerto de la Cruz (Venezuela)
Urapagua	M. nucifera	Coro (Venezuela).

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

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

- Alangiaceae 28
- Alangium 28
- Alchornea triplinervia Muell-Arg. 26
- Alfaroa 24
- Anaxagorea acuminata (Dun.) St. Hil. 26
- Aniba panurensis (Meissn.) Mez 24
- Annona marcgravii Mart. 26
- Apeiba membranacea Spr. 24
- Arachniopsis coactilis Spr. 26
- Asplundia 26
- Aveledoa* 31
- Aveledoa nucifera* Pittier 38
- Aveledoa tessmanniana* Sleumer 40
- Banara guianensis Aublet. 24
- Billia columbiana Pl. & Lind. 26
- Brosimum alicastrum Sw. 26
- Brownea 26
- Calatola 28
- Calatola costaricensis Standley 26
- Calliandra 26
- Casearia arborea (Rich.) Urb. 24
- Casearia decandra Jacq. 24
- Casearia sylvestris Sw. 24
- Cedrela angustifolia Sessé & Moc. 24
- Cedrela fissilis Vell. 24
- Cedrela odorata L. 24
- Chamaedoria 26

- Chimarrhis cymosa* Jacq. 26
Chlorophora tinctoria (L.) Gaud. 24
Citronella 28
Citronella silvatica Cuatr. 24
Clusia 26
Clusia mocoensis Cuatr. 24
Clusia multiflora HBK. 26
Coccoloba densifrons Mart. 24
Decussocarpus rospigliosii (Pilg.) De Laub. 24
Dendrobangia 22, 28
Dictyocaryum schulzei Burr. 26
Discophora 28
Dugandiodendron colombianum (Little) Lozano 24
Emmotum 13, 22, 28
Emmotum acuminatum (Benth.) Miers 13
Emmotum fagifolium Desv. 13, 22
Emmotum nitens (Benth.) Miers 13, 22
Erythrina poeppigiana (Walp.) Cook. 24
Ficus 26
Ficus martinii Miq. 24
Ficus pertusa L. f. 24
Ficus trianae Dug. 24
Ficus trigona L. f. 26
Graffenrieda cucullata (Don) Wms. 24
Gustavia speciosa (HBK.) DC. 26
Herrania cuatrecasana García 24
Humirianthera 28
Icacinaceae 22, 26, 28
Isertia laevis (Tr.) Boom 24
Jacaranda 24
Jacaranda glabra (DC.) Bur. & Schum. 24
Ladenbergia magnifolia (R. & P.) Cham. 24
Licania parviflora Benth. 26
Liriosma guianensis Engl. 26
Loretia 28
Metteniusa 11, 13, 14, 19, 24, 26, 28, 31, 32
Metteniusa cundinamarcensis Lozano-C. 11, 13, 15, 22, 24, 32, 41
Metteniusa edulis Karsten 11, 13, 15, 19, 26, 34, 38
Metteniusa huilensis Lozano-C. 11, 24, 36
Metteniusa nucifera (Pittier) Sleumer 13, 19, 26, 28, 38
Metteniusa santanderensis Lozano-C. 11, 13, 15, 19, 22, 24, 38
Metteniusa tessmanniana (Sleumer) Sleumer 19, 24, 40, 42

- Metteniusa tessmanniana* var. *fragrantissima* Cuatr. 11, 13, 19, 24, 41, 42
Metteniusaceae 11, 31
Minuartia punctata (Radlk.) Sleumer 30
Moutabea 28
Neea macrophylla Poepp. & Endl. 24
Nephrolepis cordifolia (L.) Presl. 26
Ochoteranaea colombiana Barkley 24
Oecopetalum 22
Olacaceae 28
Opiliaceae 26
Ottoschulzia 22
Paraqueiba 22, 28
Pcdocarpus guatemalensis Standl. 26
Pollalesta karstenii (Sch. Bip.) Arist. 24
Pollalesta lilacea Arist. 26
Posoqueria 26
Pouteria officinalis García 24
Protium 26
Pseudobotrys 28
Rudgea poeppigii Schum. 24
Schefflera silvatica Cuatr. 26
Slonea 26
Styloceras laurifolius HBK. 24
Talauma henaoui Lozano-C. 24
Tetrathylacium macrophyllum R. & P. 24
Tibouchina 26
Tovomita weddelliana Pl. & Tr. 26
Trema micrantha (L.) Blume 24
Trichilia lanceolata Pittier 26
Trigonobalanus excelsa Loz., Her. & Hen. 24
Villarezia 28
Villarezia costaricensis Donn. Sm. 30
Virola sebifera Aubl. 26
Vismia baccifera (L.) Tr. & Pl. 26
Weinmannia pinnata L. 26
Wettinia maynensis Spr. 24
Ximenia americana L. 30



NUBIA BECERRA DE LOZANO

Botánica egresada de la Universidad Nacional y Profesora del Departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia en donde atiende las cátedras de Histología y Morfología Vegetal. Sus publicaciones versan principalmente sobre el desarrollo de frutos tropicales y anatomía de plantas tropicales.



GUSTAVO LOZANO - CONTRERAS

Botánico, estudió en la Universidad Nacional graduándose en 1965. Profesor Titular en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional; sus investigaciones tratan sobre las familias de las Magnoliáceas, Fagáceas y Juglandáceas y es autor de la primera Monografía de la Flora de Colombia.