

ESPECIES NUEVAS DE *GUAREA* Y *TRICHILIA* (MELIACEAE) EN COLOMBIA

por

María Eugenia Morales-Puentes*

Resumen

Morales-P. M. E. Especies nuevas de *Guarea* y *Trichilia* (Meliaceae) en Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. **22** (84): 335-345. 1998. ISSN 0370-3908.

Cinco especies nuevas de Meliaceae se describen e ilustran: *Guarea lozanni*, *G. quadrangularis*, *G. penningtoniana*, *Trichilia carinata* y *T. oligofoliolata*, las dos primeras especies provienen de la región de Taraira en el Guaviare, la tercera del macizo de Chiribiquete, la cuarta y quinta son propias de la región andina en el departamento del Tolima. Todas corresponden a la "Selva Tropical Inferior".

Palabras claves: Meliaceae, *Guarea*, *Trichilia*, Taxonomía, Colombia.

Abstract

Five new species of Meliaceae, are described and illustrated: *Guarea lozanni*, *G. quadrangularis*, *G. penningtoniana*, *Trichilia carinata* and *T. oligofoliolata*. The two first species belong to the región of Taraira in the Guaviare, the third to the massif of Chiribiquete, the fourth and fifth correspond to the Andean región in the department of the Tolima.

Key words: Meliaceae, *Guarea*, *Trichilia*, Taxonomy, Colombia.

Dentro de los géneros importantes de la familia Meliaceae están: *Guarea*, representado con cerca de 70 especies en el mundo, de las cuales 40 corresponden a América tropical; para Colombia se han registrado hasta el presente 23; el género *Trichilia* abarca cerca de 182 especies en el mundo, de las cuales están presentes 90 en la América tropical y 27 en Colombia. (Morales-P., 1997)

Las especies de Meliaceae registradas en Colombia se caracterizan por prosperar en la Selva Tropical Inferior (Cuatrecasas, 1988), formación vegetal en la que crecen las especies acá propuestas.

Como parte del "Estudio de la Familia Meliaceae y su potencial de uso para Colombia", se realizó la revisión de material depositado en diferentes herbarios del país. Tras la misma resultaron tres nuevas especies de *Guarea* y dos de *Trichilia*, ambas de la Sección *Moscoxylon*. A continuación se describen y tipifican las cinco nuevas especies.

* Bióloga M.Sc., Investigadora Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA. C.I. Macagual. Florencia, Caquetá. Colombia. A.A. 337. e-mail: corpoi10@gaitana.interred.net.co

Guarea quadrangularis Morales-P. sp. nov. Figura 1.

Typus: Colombia. Departamento de Vaupés, Estación Biológica Caparú, 3 km al norte del lago Taraira, nov 1989, *T. Defler 291*, fl (holotypus COAH, Isotypus COAH).

Species valde affinis *Guarea carinata* Ducke, a qua differt ramis glabris striatis, folia praebentia 3-7 paria foliolorum, e quibus basalia minora: petioluli 12-15 mm longi. Foliola opposita vel subopposita, oblonga usque ad obovata. Venatio secundaria constans 11-14 paribus nervorum. Inflorescentia axillaris vel caulinaris, thyrsoides. Pedicelli 1 mm longi vel absentes. Flores unisexuales, 4-meri, 8 staminibus, tubo staminali quadrangulati, ovario quadrangulati lanato, adpresso, et nectario angusto annulari.

Arboles entre los 20-27 m alt., DAP 0.21-0.40 m. Plantas dioicas. Ramas glabras y estriadas. Hojas compuestas dispuestas espiralmente, paripinnadas, con una yema apical circinada, 26.8-70.6 cm long; raquis y peciolo semiteretes o teretes, glabros y estriados; peciolo 9-11 cm long. 3-7 pares de folíolos por hoja; peciólulos 12-15 mm de largo, gruesos, ventralmente acanalados, dorsalmente redondeados; folíolos, opuestos o subopuestos, coriáceos, oblongos, elipsoides y con menor frecuencia obovados, 7-25,5 cm long x 4.8-9.8 cm ancho, los folíolos basales pequeños a reducidos; glabros o con indumento corto y adpreso por el envés, ápice acuminado, base ligeramente asimétrica, redonda a obtusa; venas secundarias 11-14 pares, muy visibles por el envés. Inflorescencia axilar o caulinar, tirsoide, con pocas flores (5-27), 10-13 cm long, eje de la inflorescencia grueso, estriado y glabro. Pedicelos sésiles o hasta 1 mm long y glabros. Flores unisexuales, 4-meras, 8-10 mm long; prefloración valvada; cáliz cupulado fusionado hasta 3/4 partes de la longitud total, lóbulos dilatado-trianguulares, ápice agudo, 3 mm long; pétalos libres, estrechamente triangulares, ápice agudo, base ensanchada, glabros, 8 mm long; flores masculinas con 8 estambres formando un tubo estaminal cuadrangular, alargado, ápicalmente truncado y glabro, base truncada, 7 mm long, anteras insertas dentro del tubo, sésiles y glabras, 1.7 mm long; el pistilodio cuadrangular y delgado con óvulos rudimentarios, 6.5 mm long; nectario visible anular y angosto; flores femeninas con pistilo cuadrangular, lanoso adpreso, 5.5 mm long, ovario 4-carpelar, 2 óvulos por carpelo, estilo corto 1.5 mm long, escuamiforme y estriado verticalmente, estigma acostillado lateralmente, formando 8 lóbulos estigmáticos, con una depresión superior central a manera de

cráter, glabro, estaminodios rudimentarios, delgados e indehiscentes. No se ha observado el fruto.

Parátipo: Colombia, Departamento de Vaupés, Mpio. Taraira, Estación Biológica Caparú, 3 km al norte del lago Taraira, jul 1989, *T. Defler 292*, fl (COAH).

Etimología: El epíteto específico se refiere a la forma cuadrangular del tubo estaminal y el ovario.

Distribución. Conocida únicamente por las colecciones típicas. Crece en la Selva Tropical Inferior, en terreno ondulado formado por pequeñas colinas de ca. 200 msnm. Florece en los meses de julio y noviembre.

Guarea quadrangularis es afín a *G. carinata* Ducke, pero se distingue claramente por tener: hojas con los folíolos basales más reducidos, peciólulos 12-15 cm long; folíolos coriáceos, con el ápice acuminado y la base asimétrica; venas secundarias entre 11-14 pares, inflorescencia laxa de 10-13 cm long, flores de 8-10 mm long, cáliz cupulado y glabro, sépalos 3 mm long; pétalos estrechamente triangulares, 8 mm long y glabros; tubo estaminal cuadrangular, ápicalmente truncado, 7 mm long; ovario cuadrangular y estigma con 8 lóbulos y se registra en la región amazónica colombiana.

Guarea lozanii Morales-P. sp. nov. Figura 2.

Typus: Colombia, Departamento de Vaupés, Mpio. de Taraira, Estación Biológica Caparú, 3 km al norte del lago Taraira, nov 1989, *T. Defler 295*, fl (holotypus COAH, isotypus COAH).

Affinis *Guarea venenata* Penn., a qua differt foliolis oblongis. Venatio secundaria constans 23 paribus nervorum. Inflorescentia paniculata axillaris. Pedicelli 6-10 mm de long. Flores 4-5-meri staminibus 10, cum projectione apicali connectivi, nectario lobulato. Ovario ovato-globoso, lanato.

Árbol de 17 m. alt., DAP 0.16 m., monóico; hojas compuestas dispuestas espiralmente, paripinnadas con una yema circinada ápicalmente, 69.9 cm long; raquis redondo y glabro; peciolo semiteretes de 19.6 cm long y glabros; 7 pares de folíolos; peciólulos 6-12 mm de largo, ventralmente acanalados, dorsalmente redondeados, con pulvínulos; folíolos oblongos, cartáceos, 28.8 cm long, x 7.6 cm ancho y glabros, ápice acuminado, base ligeramente asimétrica, cuneada hasta aguda; venas secundarias 23 pares de nervios muy visibles en el envés, venas de menor grado tenues. Inflorescencia en panícula, axilar, 18.2 cm long, eje de la inflorescencia estriado y glabro. Pedicelos 6-10 mm de largo y glabros; presencia

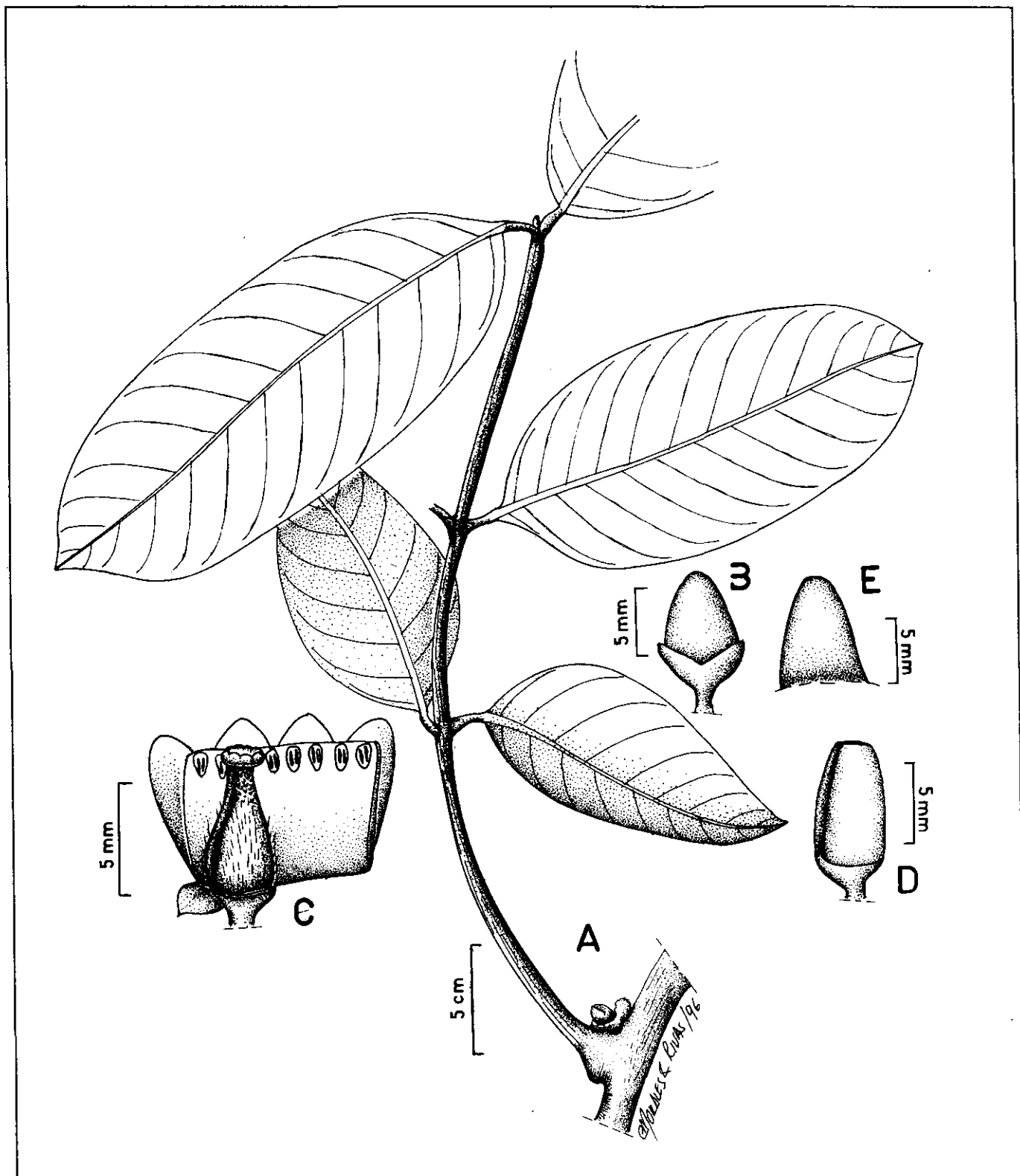


Figura 1. *Guarea quadrangularis* Morales-P sp. nov. A. Hoja; B. Flor cerrada; C. Flor en corte longitudinal; D. Vista externa del tubo estaminal; E. Antera; F. Sépalo; G. Pétalo (Defler 295. COAH).

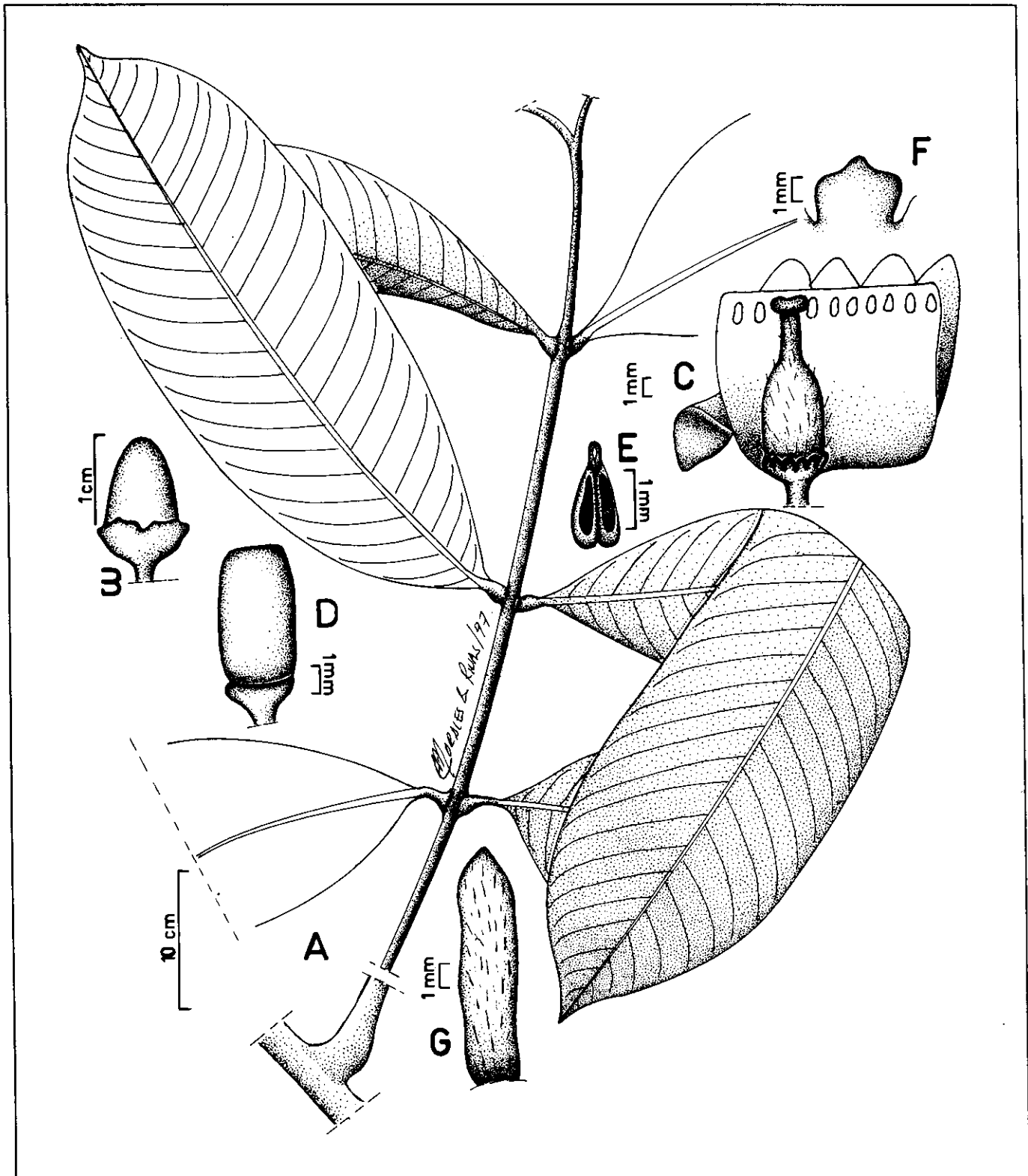


Figura 2. *Guarea lozani* Morales-P sp. nov. A. Hoja; B. Flor cerrada; C. Flor en corte longitudinal; D. Vista externa del tubo estaminal; E. Pétalo (Deffler 295, COAH).

de brácteas florales triangulares. Flores bisexuales, 10 mm long; prefloración valvada; cáliz cupulado, 4-5 sépalos fusionados hasta $\frac{3}{4}$ de su longitud, lóbulos ampliamente obovados, 3 mm long, ápice acuminado hasta redondo, base ensanchada y glabros; 4-5 pétalos libres, ovado-lanceolados, 10 mm long x 1.8 mm ancho, ápice redondeado, indumento disperso; tubo estaminal, cilíndrico angostándose hacia el ápice, glabro, 7 mm long, 10 anteras, sésiles, insertas dentro del tubo estaminal, 1.8 mm long, con la proyección apical del conectivo de forma lobulada, glabras, existe una distancia entre el ápice del tubo y las anteras de 0.5 mm de largo; pistilo 7 mm long; ovario ovado-globo, 4-carpelar, 2 óvulos por carpelo, lanoso esparcido, estilo largo 3 mm long, lanoso, estigma discoide, liso y con una depresión superior central; nectario ancho, anular, lobado verticalmente, 2 mm long, rodeando la base del ovario. No se ha observado el fruto.

Etimología: Especie dedicada al Profesor Gustavo Lozano-C., botánico emérito del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, quien prestó su asesoría en desarrollo del presente trabajo.

Distribución. Únicamente conocida por el ejemplar tipo que proviene de la "Selva Tropical Inferior" del departamento del Vaupés, donde crece en terrenos ondulados de colinas bajas de ca. 200 msnm. Florece en agosto.

Guarea lozanii guarda una estrecha relación con *G. venenata* Penn., pero se diferencia claramente en estado vegetativo por tener hojas glabras hasta de 69.9 cm long y peciólulos de 6-12 mm long y con pulvinulo, venas secundarias organizadas en 23 pares y vénulas tenues o ausentes. Presenta también una inflorescencia en panícula con 18.2 cm long y glabra; pedicelos 6-10 mm long, con brácteas florales triangulares. Flores hasta 10 mm long; cáliz cupulado; anteras 10, con proyección apical del conectivo; ovario lanoso.

Guarea penningtoniana Morales-P. sp. nov. Figura 3

Typus: Colombia: Dptos. Caquetá-Guaviare, 28 nov 1992, C. Barbosa; R. Cortés & al. 8090, fr (holótipo e isótipo: COL).

Affinis *Guarea carinata* Ducke, *G. cartaguenya* Cuatr., *G. caulobotrys* Cuatr. *G. corrugata* Cuatr., a quibus differt petiolulis pulvinulatis, foliolis lanceolatis, venis secundariis in 13-23 paribus, fructibus 12-costatis.

Árbol de 5 m alt. Tallo hueco, estriado y glabro. Hojas compuestas, dispuestas espiralmente, paripinnadas con

una yema circinada ápicalmente de 67-75 cm long; raquis y peciolo dorsalmente redondos, ventralmente acanalados, estriados y glabros, 30-31 cm long; peciólulos 8-12 mm de largo, con pulvinulos y estriados, cara dorsal redondeada, cara ventral acanalada; 5-7 pares de folíolos por hoja. Folíolos cartáceos, lanceolados, de 31.3-36 cm long, x 6-7.6 cm ancho, ápice cuspidado, base aguda, glabros; venas secundarias con 13-23 pares; vénulas reticuladas. Frutos globosos a obovados, caulinares, con 4 carpelos 2-3.2 cm long x 1.4-2.5 cm ancho, con 12 costillas por fruto, cada costilla de 2-5 mm de ancha, ápice redondo o apiculado, base atenuada hasta cuneada, pubérulo adpresos entre cada depresión y con 8 semillas; dehiscencia en 4 valvas, es decir con 2 semillas por carpelo. Semillas elíptico-trianguulares, ápicalmente agudas y con la base redonda a truncada y de 8-10 mm long x 2-5 mm de ancho, semillas rodeadas por una sarcotesta de consistencia membranosa. No se ha observado flor.

Etimología: Dedicada al especialista en Meliaceae del Neotrópico, Dr. Terence Pennington del Jardín Botánico de KEW, quien prestó su asesoría en desarrollo del presente trabajo.

Distribución. Hasta el presente solo se conoce por las colecciones típicas que proceden de la zona limitrofe de los departamentos de Caquetá y Guaviare. Crece en la Selva Tropical Inferior, en bosques dominado por *Cespedesia*, entre los 100-200 msnm.

Guarda una estrecha relación con *Guarea carinata* Ducke, *G. cartaguenya* Cuatr., *G. caulobotrys* Cuatr. y *G. corrugata* Cuatr., como se muestra en la tabla 1.

Se diferencia claramente de este grupo de especies en estado vegetativo por los peciólulos con pulvinulo; folíolos lanceolados, 31.3-36 cm long por 6-7.6 cm ancho, es decir 4 a 5 veces más largo que ancho, glabros; venas secundarias 13-23 pares y prominentes. Frutos globosos a obovados, caulinares, 2-3.2 cm long por 1.4-2.5 cm ancho, con 12 costillas prominentes, ápice redondo o apiculado y base atenuada.

Trichilia carinata Morales-P. sp. nov. Figura 4

Typus: Colombia, Departamento Tolima, Mpio. de Méndez, finca Bremen, nov 1996, H. Mendoza; A. Repizzo A. & H. Gordillo 1026, fl. fr. (Holotypus: Herbario Alejandro von Humboldt; Isotypi: COL y Herbario Alejandro von Humboldt).

Species e sectione *Moscoxylum* C. DC., valde affinis *Trichilia appendiculata* (Tr. & Pl.) C. DC., a qua differt

foliolis ablongis, ovatis usque obovatis, basi asymmetrica; inflorescentia 16.6-26.9 cm longa, floribus semper 5-meris, calyce cupuliformi, tubo staminali cupuliformi, ovario pyriformi, lanato adpresso, stigma glandulari.

Árboles de 6-7 m. alt. Ramas tomentosas o pubérulas, estriadas y lenticeladas. Hojas compuestas, dispuestas espiralmente, imparipinnadas; raquis y peciolas teretes hasta semiteretes, tomentosos, estriados y lenticelados, 17-21 cm long. 5-15 pares de folíolos, con los 3-4 pares de folíolos basales muy reducidos y a veces caducos. Peciólulos de 2-5 mm long, (el foliolo terminal posee un peciólulo más largo), con indumento tomentoso corto y adpreso. Folíolos alternos hasta subopuestos, membranosos, oblongos, ovados hasta obovados, 4.1-14 cm long. x 2.1-5.4 cm ancho, ápice acuminado, con menos frecuencia agudo, base aguda, cuneada o redonda y ligeramente asimétrica (la asimetría es muy marcada en los folíolos basales), con indumento corto pubérulo y

adpreso sobre el nervio principal; venas secundarias 13-20 pares, visibles por la haz y envés. Inflorescencia axilar en tirso, 16.6-26.9 cm long, ejes de la inflorescencia cortamente tomentosos, estriados; pedicelos 1-2 mm long y tomentosos. Flores bisexuales, 5-meras, 5-8 mm long; prefloración valvada; cáliz cupuliforme fusionado en 3/4 partes de su longitud o con sépalos lobulados, y de 1-2 mm long, ápicalmente acuminados hasta redondos, pubescentes; pétalos libres, lanceolados, 5-8 mm long, ápice acuminado o agudo, base ligeramente ensanchada y tomentosa; tubo estaminal cupuliforme, membranoso, glabro, 4.5 cm long; anteras 8-10, exsertas en el ápice del tubo, saliendo a diferente longitud, entre 0.5-1 mm de largo; ovario piriforme y ensanchado, lanoso y adpreso; 3-carpelar, 2 óvulos por carpelo, estilo alargado hasta el doble de la longitud del ovario; estigma glandular hasta discoide y ligeramente lobulado y glabro; nectario ausente.

Tabla 1. Especies afines a *Guarea penningtoniana* Morales-P. sp. nov.

Caracteres\ Especies	<i>Guarea penningtoniana</i> . Morales-P. sp. Nov.	<i>G. carinata</i> Ducke	<i>G. cartaguenya</i> Cuatr.	<i>G. caulobotrys</i> Cuatr.	<i>G. corrugata</i> Cuatr.
Forma del foliolo	Angostamente lanceolados	Oblanceolados a elípticos	Oblanceolados	Oblanceolados a oblongos	Oblongos a elípticos
Ápice del foliolo	Cuspidado	Corto cuspidado	Agudo hasta cuspidado	Atenuado o cuspidado	Atenuado o cuspidado
Indumento del foliolo	Glabro	Envés pubescente con pelos crispados, puntos glandulares y estrías.	Envés pubescente con pelos crispados, puntos glandulares y estrías.	Envés pubérulo	Envés con puntos glandulares y estrías
Tamaño del foliolo	31.3-36 cm long x 6-7.6 cm ancho	10-25 cm long x 5-10 cm ancho	25-38 cm long x 10-15 cm ancho	25-35 cm long x 9-13.5 cm ancho	15-25 cm long x 8-12 cm ancho
No. de venas secundarias	13-23 pares	10-13 pares	18-28 pares	14-19 pares	12-16 pares
Forma del fruto	Globoso a obovado	Globoso a piriforme	Ovoide hasta piriforme	Obovoide	Piriforme
No. de costillas en el fruto	12	3	20	10-12 poco definidas o ausentes	16
Ápice del fruto	Redondo o apiculado	Truncado	Truncado	Truncado	Obtuso
Indumento del fruto	Pubérulo adpreso hasta glabro	Tomentoso o pubescente	Pubérulo o papiloso	Pubérulo y áspero	Corrugado, pubérulo- adpreso
Tamaño del fruto (long.)	2-3.2 cm long	3-4.5 cm long	5-9 cm long	3.5-4 cm long	5.5. cm long
No. de valvas	4	5-6	5-6	4	4
Forma de la semilla	Elíptica-triangular	Ovoide	Ovoide	Ovoide	Ovoide

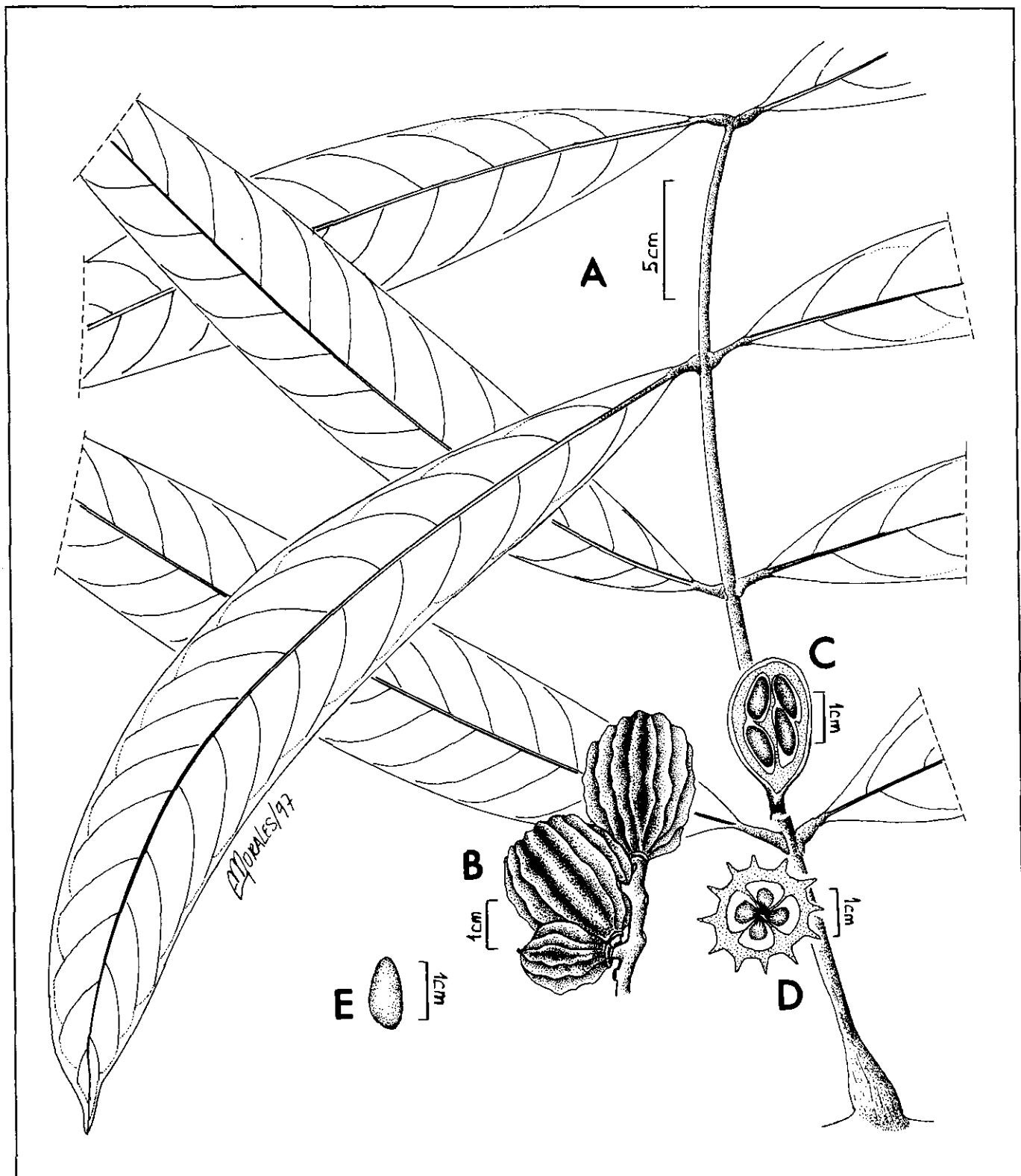


Figura 3. *Guarea penningtoniana* Morales-P sp. nov. A. Hoja; B. Frutos; C. Fruto en corte longitudinal; D. Fruto en corte transversal; E. Semilla (Barbosa et al. 8090, COL).

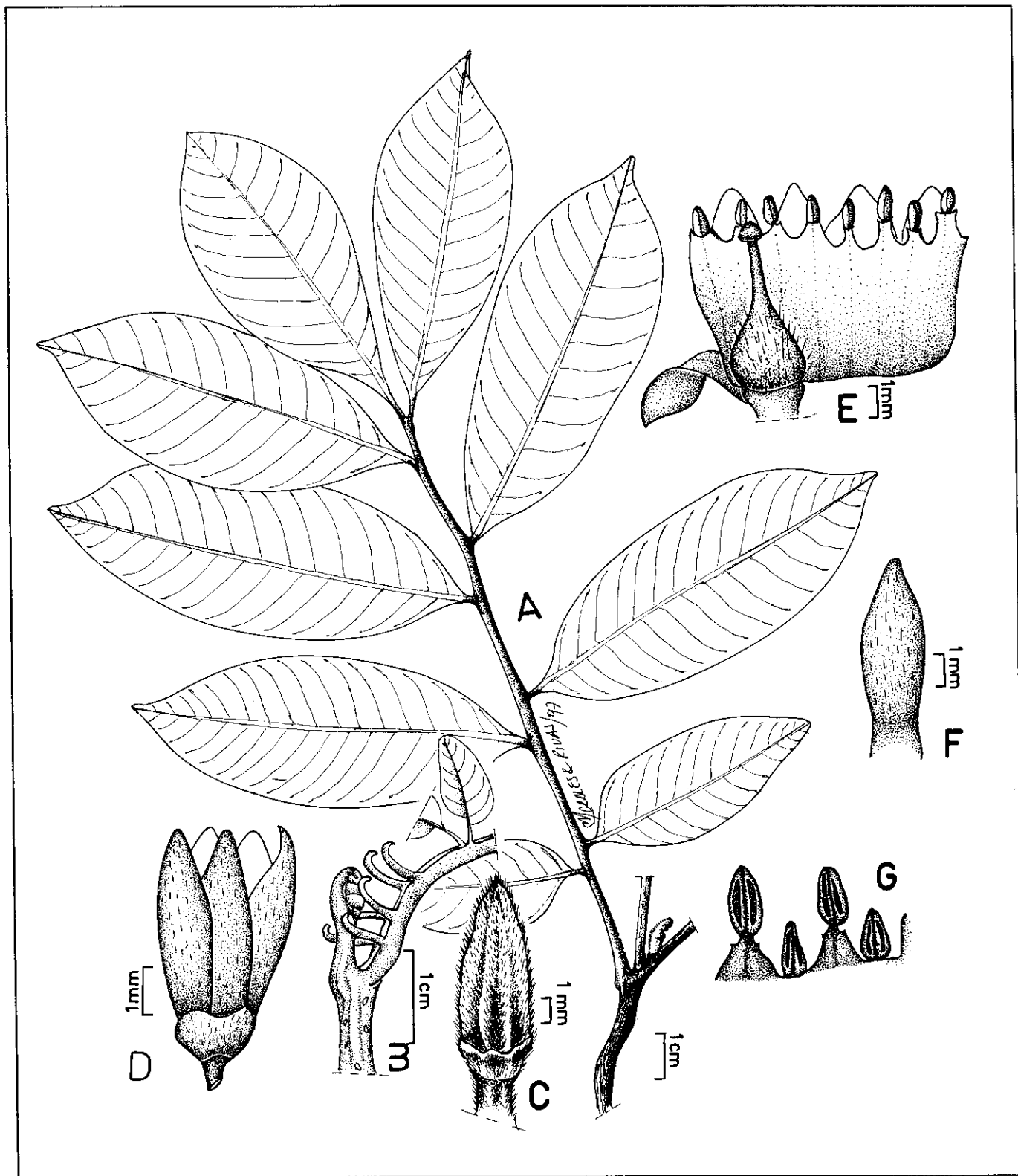


Figura 4. *Trichilia carinata* Morales-P sp. nov. A. Hoja; B. Detalle de los folíolos basales y la yema circinada axilar; C. Fruto; D. Flor; E. Flor en corte longitudinal; F. Pétalo; G. Margen del tubo estaminal y anteras; (Mendoza et al. 1026, Herbario Alejandro Von Humboldt, COL).

Ejes de la infrutescencia con pubescencia escasa, hasta glabros y lenticelados. Fruto elipsoide, lanoso, 7-11 mm long x 3-4 mm ancho, ápice acuminado, con 5 costillas bien definidas, apertura en 3 valvas, cada una con una semilla que se une en una placenta central. Semillas elipsoides, 2.5-3 mm long, ápicalmente agudas y basalmente redondeadas.

Etimología: El epíteto específico se refiere a la presencia de costillas bien definidas en el fruto.

Distribución. Esta especie es conocida en el Tolima con el nombre "Coya colorado"; prospera en la Selva Inferior hacia los 300 metros de altitud. Florece y fructifica en noviembre.

La nueva especie pertenece a la Sección *Moscoxylum* C. DC. Guarda una estrecha relación con *Trichilia appendiculata* (Tr. & Pl.) D. CD., de la que se diferencia claramente por tener los 3-4 últimos pares de folíolos basales muy pequeños, en algunos casos caducos y elipsoides; presenta además peciólulos 2-5 mm long, folíolos membranosos, inflorescencias de 16.6-26.9 cm long, cortamente tomentosas y estriadas; pedicelos tomentosos de 1-2 mm long. Flores bisexuales con pétalos libres, de 5-8 mm long y tomentosos, tubo estaminal cupuliforme y membranoso; ovario y fruto lanosos y adpresos. Los frutos tienen el ápice acuminado, y muestran 5 costillas bien definidas, semillas de 2.5-3 mm long. *T. carinata* también se puede relacionar con *T. schomburkii* C. DC. subsp. *javarensis* Penn., de la cual se separa por el cáliz patelado, los 8 estambres, los frutos estriados y con el indumento de pubérulo a ceroso, que alcanzan 2-3 cm long, con 1-2(4) semillas por fruto.

Trichilia oligofoliolata Morales-P sp. nov. Figura 5

Tipo: Colombia: Dpto. Tolima, Mpio. Méndez, finca Bremen, nov 1996, *Mendoza H.*; *Repizzo A.* & *Gordillo H. 1070*, fl (holótipo: Herbario Alejandro Von Humboldt, isótipo: COL y Herbario Alejandro Von Humboldt).

Species e sectione *Moscoxylum* C. DC. affinis *Trichilia acuminata* (H. & B. ex Roem. & Schultes) C. DC., a qua differt foliis avato-lanceolatis, venis secundariis in 18-23 paribus; Inflorescentia 17 cm longa, pedicellis floralibus 1-3 mm long, calyce campanulato; antheris cum parva projectione connectivi; ovario globoso y lanato adpresso.

Árbol de 7 m. alt. Tallo estriado y con diminutas lenticelas. Hojas dispuestas espiralmente, unifolioladas; peciolos 1.8-2.2. cm long, tomentosos, ventralmente acanalados y dorsalmente redondeados, presencia de un

engrosamiento cerca a la base del folíolo, en una tonalidad de color más oscura con respecto a resto del peciolo a manera de pulvinulo. Folíolos cartáceos, ovado-lanceolados, glabros, 6-20.8 cm long. x 5.5-7.25 cm ancho, ápice agudo hasta acuminado, base ligeramente asimétrica, obtusa y lustrosos; venas secundarias 18-23 pares, arqueado-ascendentes, siendo más prominentes por el envés. Inflorescencia axilar en tirso, y laxa, 17 cm long; pedicelos 1-3 mm long. Flores bisexuales, 4-5 meras, crema, brácteas florales cocleadas triangulares; prefloración valvada; cáliz campanuliforme, sépalos fusionados hasta ½ de su longitud, tomentosos, 1.5 mm long; pétalos fusionados en la base, ovados, ápice redondo hasta agudo, estrechándose hacia la base, presencia de indumento disperso, 2.5-4 mm long; tubo estaminal acopado, 2 mm long, ápice del tubo con 4-5 lóbulos triangulares filiformes, que se alternan con las anteras; 4-5 anteras, dorsifijas, con una pequeña proyección apical del conectivo, exsertas en el ápice del tubo con un corto filamento de 0.5 mm long, glabras, cara interna superior del tubo estaminal con indumento de pelos simples dispersos; nectario anular reducido o ausente; ovario globoso 2-carpelar, 2 óvulos por carpelo, lanoso adpreso, estilo corto, glabro, estigma discoide-glandular. No se ha observado el fruto.

Etimología. El epíteto específico hace alusión a las hojas unifolioladas.

Distribución. Conocida como "coya colorado", procedente de los bosques secos del norte del Tolima, sobre los 300 m de altitud, en la Selva Inferior. Con floración en noviembre.

Guarda una estrecha relación con *Trichilia acuminata* (H. & B. ex Roem. & Schultes) C. DC., son especies con tallos poco lenticelados, hojas unifolioladas y cartáceas, flores pentameras. Se separa claramente de *T. acuminata* por los folíolos elípticos u orbiculados; venas secundarias 13-15 pares. Flores sésiles; cáliz cupulado; tubo estaminal cupulado; ovario ovoide y densamente pubérulos, estigma capitado o apiculado. También se relaciona con *T. singularis* C. DC. y se diferencia fundamentalmente por la variación en el número de folíolos, 10 estambres, su hábitat corresponde a zonas inundables de bosques muy húmedos.

Agradecimientos

Al profesor T. D. Pennington del Botanical Gardens KEW por su revisión y asesoría en las descripciones y dibujos, al profesor G. Lozano por su asesoría, al programa de Botánica Económica del Instituto de

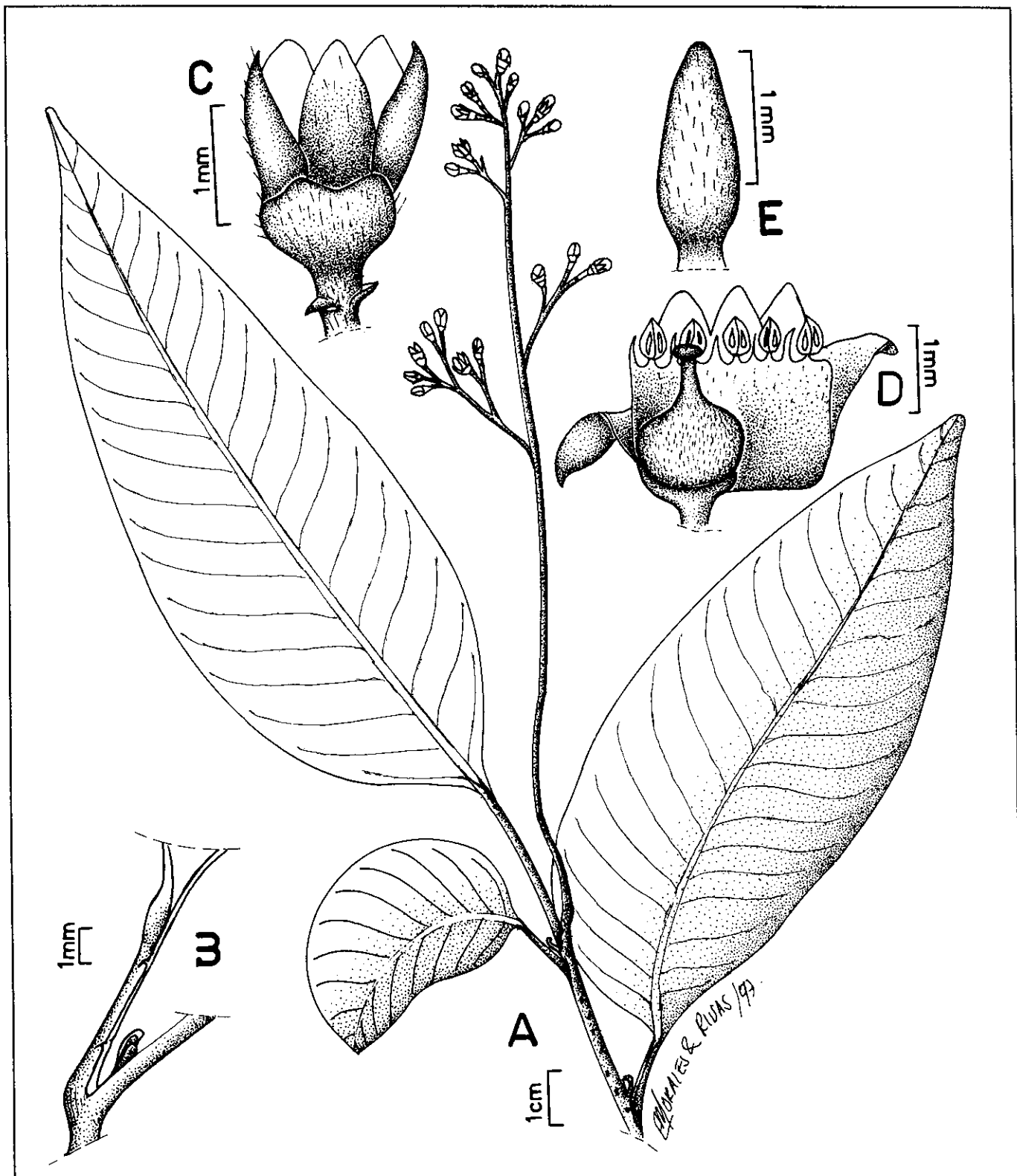


Figura 5. *Trichilia oligofoliolata* Morales-P sp. nov. A. Hábito e inflorescencia axilar; B. Detalle del peciolo y de la yema axilar; C. Flor; D. Flor en corte longitudinal; E. Pétalo (Mendoza et al. 1970, Herbario Alejandro Von Humboldt, COL).

Ciencias Naturales, especialmente a los profesores P. Leyva y C. Garzón por el respaldo y cooperación, a los directores de herbarios D. Cardenas (COAH), H. Mendoza (Herbario Alexander von Humboldt) y R. Cortes (UDBC) por facilitar el material tipo, al botánico Pedro Ortiz por las diagnosis latinas, a los profesores José C. Murillo y Sandra Cruz por su apoyo y colaboración, finalmente las ilustraciones fueron realizadas por la autora con la ayuda de la bióloga J. Rivas.

Bibliografía

- Cuatrecasas, J. 1988. Formaciones Vegetales de Colombia. Pérez-Arbelaezia 22:419-540.
- Morales-P, M. E. 1997. Estudio de la Familia Meliaceae y su potencial de uso para Colombia. Tesis de Maestría en Biología y Sistemática. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. 307 pp.
- Pennington T. D. & Styles B. T. 1975. A Generic Monograph of the Meliaceae. Blumea 22:419-540.
- _____ & Taylor, D. A. 1981. Meliaceae. Flora Neotropica Monograph. Ed. The New York Botanical Garden. 28: 470 p.