

# *Araracuara*, un nuevo género de Rhamnaceae de la Amazonía colombiana

por

José Luis Fernández-Alonso<sup>1</sup> & María Victoria Arbeláez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado Aéreo 7495, Bogotá D.C., Colombia. jlfernandez@unal.edu.co

<sup>2</sup> Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics (IBED), Universiteit van Amsterdam, Kruislaan 318, 1098 SM, Amsterdam, The Netherlands. mvarbelaez@hotmail.com

## Resumen

Fernández-Alonso, J.L., & Arbeláez, M.V. 2008. *Araracuara*, un nuevo género de Rhamnaceae de la Amazonía colombiana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 65(2): 343-352.

Se describe e ilustra *Araracuara* Fern. Alonso, un nuevo género de la familia Rhamnaceae conocido tan sólo de las mesetas de arenisca de la Amazonía colombiana. Se discuten sus posibles afinidades en la familia y se sugiere que estaríamos ante un género relictico, relacionado con el pantropical *Colubrina* y en menor medida con el amazónico *Ampelozizyphus*. Se incluye una clave para los géneros de Rhamnaceae de Colombia y un apéndice con una muestra representativa de especies de los géneros estudiados, algunos de ellos pobremente documentados de territorio colombiano.

**Palabras clave:** Amazonía colombiana, *Ampelozizyphus*, *Araracuara*, claves, *Colubrina*, Nuevo género, Rhamnaceae, Taxonomía.

## Abstract

Fernández-Alonso, J.L., & Arbeláez, M.V. 2008. *Araracuara*, the new genera of the Rhamnaceae from Colombian Amazon. *Anales Jard. Bot. Madrid* 65(2): 343-352 (in Spanish).

*Araracuara* Fern. Alonso, a new genus of Rhamnaceae only known from the sandstone plateaus of the Colombian Amazon, is described and illustrated. Its possible affinities are discussed and it is proposed that this is a relictual genus related to the pantropical *Colubrina* and to a lesser degree with the Amazonian *Ampelozizyphus*. Also included are both a key to the Colombian genera of Rhamnaceae and a list of representative specimens of the genera studied (some of which have been poorly documented in Colombia).

**Keywords:** Colombian amazonia, *Ampelozizyphus*, *Araracuara*, *Colubrina*, keys, New Genus, Rhamnaceae, Taxonomy.

## Introducción

Hace diez años, al dar a conocer la presencia del género *Condalia* Cav. en Colombia con el hallazgo de una nueva especie de este género en la Cordillera Oriental (Fernández-Alonso, 1997), se presentó una clave y una breve relación de los diez géneros de Rhamnaceae conocidos de territorio colombiano. Se hizo referencia a los arbolitos de *Condalia* localizados en la sabana de Bogotá y también a otros dos géneros, uno lianoide, *Ampelozizyphus* Ducke, y otro arbóreo, *Rhamnidium* Reissek, que no habían sido formalmente citados de Colombia en esa fecha. En la actualidad, con los nuevos datos recabados, hay que añadir dos géneros más a esta lista; *Scutia* Comm. ex Brong., que cuenta con una especie colombiana solo conocida por la colección tipo (Johnston, 1974), proveniente del enclave árido del Alto Magdalena, en departamento del Huila, y el nuevo género *Araracuara*, al que a continuación nos referiremos, que resulta del estudio de escasas colecciones prove-

nientes de la región de Araracuara en la Amazonía colombiana, sobre afloramientos de areniscas de la formación Guyana. Recientemente fue publicado un catálogo de la flora del sector de Monchoa, que corresponde a la localidad típica de esta especie (Arbeláez & Callejas, 1999).

## Material y métodos

Para el estudio de estas plantas se contó con especímenes depositados en el Herbario Nacional Colombiano (COL) y en el Herbario del Instituto Sinchi (COAH). Asimismo se tuvo acceso a abundante material de referencia de la familia Rhamnaceae depositado en los herbarios COAH, COL, F, FAUC, FMB, HUA, HUQ, JAUM, MA, MO, MEDEL, NY, UDBC y US. En algunos casos se recibió material en préstamo en COL, donde se estudiaron algunas colecciones pertenecientes a *Ampelozizyphus*, *Condalia*, *Colubrina* Rich. ex Brong., *Gouania* Jacq., *Karwinskia* Zucc., *Kru-*

*giodendron* Urb., *Lasiodiscus* Hook. f., *Rhamnidium*, *Rhamnus* L., *Sageretia* Brongn., *Scutia* y *Zizyphus* Mill.

## Tratamiento taxonómico

**Araracuara vetusta** Fern. Alonso, **gen. & sp. nov.** (Figs. 1, 2)

*Similis generi Colubrina* Brong. *sed ab eo praecipue atque aperte differens cum agatur in casu nostro de arbusculis mono vel paucicaulibus, caulibus manifeste instructis cumulo magnorum foliorum terminali, denso, ceterum autem ornatis foliaribus atque stipularibus cicatricibus; cum petioli, porro, adaxialiter atque in parte media vel paulo superius praediti sint duobus glandulis contiguis et oblongis—character in familia eximius: in Colubrina, duae glandulae interdum adsunt, sed rotundatae quidem atque iuxta laminam foliarem positae—, leviter incrassatis; cum exhibeat planta nostra inflorescentias terminales, paniculiformes, amplas, flavifloras; cum sepala sint distincte carinata, distaliter, cumque semina parco endospermio referantur.*

Tipo: COLOMBIA. **Caquetá:** municipio de Solano, Sabanas del Yará, margen izquierda, 30 min. del Chorro la Gamitana, 72° 26' W, 0° 14' S, 250-300 m, 13 a 19-II-1999, fl & fr, M.V. Arbeláez, F. Cardona, J.A. Posada & J. Pastrana 1145 (holótipo, COL 525767 fl & COL 525768 fr; isótipo, COAH 36716 fr, HUA fl & fr).

Arbustos o arbolitos de (1,5)3-5 m, con eje principal generalmente no ramificado, de 2-4 cm de diámetro en su zona media y de 1,2-1,8 cm en las partes superiores, con médula amplia (4-5 mm de diámetro) y hueca, corteza de aspecto suberoso, tapizada de rastros foliares y cicatrices estipulares; rastros foliares elíptico-oblongos, de 6 × 3-4 mm, acompañados por dos cicatrices laterales de origen estipular, anchamente triangulares, de c. 2 mm de longitud (Fig. 1). Yema terminal rodeada de un grupo de hojas y recubierta por catafilos rígidos (brácteas y estípulas), lanceolados, agudos, incurvos (con el ápice orientado hacia el eje), de 2,5-4 mm de longitud y 2 mm en su parte más ancha, con pelos rojizos dispersos. Hojas agrupadas, (12)15-20 en un solo fascículo terminal; hojas jóvenes y catafilos de la yema de aspecto levemente seríceo, con pelos rojizos acostados; con dos estípulas laterales por hoja, gruesas, prontamente caducas, que dejan rastros estipulares (cicatrices) característicos a ambos lados del pecíolo; pecíolo rojizo de 3,5-5 cm de longitud y 2-3 mm de anchura en su zona media, ligera y gradualmente engrosado en la mitad inferior, anguloso, con 3-4 caras y estrías longitudinales, con glándulas muy conspicuas en la zona media o en el tercio distal (c. 1 cm por debajo del limbo), en la cara adaxial; glándulas de un cas-

taño amarillento (oscuras, en seco), alargadas, elípticas, de 2-3 × 1,2-1,5 mm, ligeramente abombadas, con surco medio longitudinal (Fig. 1), láminas cartáceas o subcoriáceas, oblanceoladas o estrechamente oblongas, de (8)12-15(17) × (3)5-5,5 cm, atenuadas en la base y escotadas en el ápice, con margen entero (desprovistas de glándulas o dientes); con nervio medio excavado por el haz y conspicuo, cuadrado y muy resaltado por el envés, de c. 2 mm de anchura en la base del limbo; nervios secundarios paralelos, muy tenues y numerosos (50 o más a cada lado), poco resaltados por el haz e inconspicuos por el envés, anastomosados antes de alcanzar el margen; con nervio colector submarginal conspicuo, visible por ambas caras, venas de tercer y cuarto orden reticuladas, irregularmente manchadas, manchas oscuras muy llamativas al trasluz. Inflorescencias formadas por 3-4 tirso panículiformes terminales o subterminales, amplios, ramosos, partiendo del penacho de hojas; ejes jóvenes de la inflorescencia con pelos rojizos acostados, eje de (35)40-50 cm, con 5-7 hojas reducidas a lo largo del raquis, éstas de 5-8 × 2,5-3,5 cm, escotado-mucronadas en el ápice, con 5 a 7 racimos parciales axilares erectopatentes, ligeramente arqueados hacia la parte externa, de 8-11 cm de longitud, cada uno con series de fascículos (de origen cimoso), de 6-12 flores en distinto grado de maduración, brácteas florales inconspicuas; raramente con ramas cortas de tercer orden. Flores muy pequeñas, regulares, bisexuales, períginas, amarillas, con pedicelo de 1,5-2 mm de longitud, glabrescente, botones florales amarillos, glabros, con copa del hipanto anchamente obcónica, subpateliforme, de 2,5 mm de longitud, y c. 3 mm de diámetro, con 5 aristas o quillas longitudinales marcadas en el botón, cáliz coronando el hipanto, de 5 (raramente 4) sépalos anchamente triangulares, de 0,6-0,7 × 0,5-0,6 mm, patentes o erecto-patentes en la antesis, con márgenes ligeramente engrosados y ápice romo, con vena media marcada en la cara externa, resaltada en quilla en la mitad distal; pétalos muy pequeños, cóncavos, cuculados, plegado-naviculares, de 0,3-0,4 mm de longitud, alojando a los estambres. Androceo haplostémono (obhaplostémono), estambres opuestos a los pétalos y alojados en ellos, plegado-incurvos en la antesis, filamentos adnados a la base de los pétalos, de 1,5 mm con la parte distal incurvo-plegada, antera dorsifija, versátil, reniforme, de 0,3 × 0,2 mm, con dehiscencia longitudinal, introrsa. Disco nectarífero intraestaminal muy conspicuo, amarillento, escasamente abombado, entero, adnado al hipanto y al ovario, de c. 1 mm de diámetro, glabro. Gineceo de tres carpelos soldados en ovario semiínfero, poco conspicuo en la antesis, de c. 0,2 mm y estilo con tres ramas estigmáticas poco des-



**Fig. 1.** *Aracuara vetusta* Fern. Alonso: **A<sub>1</sub>**, detalle de un eje terminal de la planta, con el fascículo de hojas y la mitad inferior de un eje florífero; **A<sub>2</sub>**, detalle de una panícula foliosa (parte superior); **B**, detalle de un catafilo de la yema terminal; **C**, parte superior del peciolo mostrando la glándula abaxial; **D**, flor vista desde arriba mostrando el periantio calicino, los pétalos, disco nectarífero y ovario; **E**, detalle de un estambre con el filamento plegado-incurvo, rodeado por un pétalo cucullado; **F**, frutos en una rama de tercer orden en la infrutescencia; **G**, detalle de un mericarpo abierto, mostrando la dehiscencia parcial y la textura del endocarpo en sus caras interna y externa; **H**, semilla mostrando la formación ariloide en la parte superior. (Basado en M.V. Arbeláez & al. 11455).

arrolladas, rudimentos seminales 1 por lóculo, anátropos. Pedúnculo del fruto de c. 4 mm de longitud, gradualmente engrosado, de c. 3 mm en la parte distal; fruto de 8-9 × 9 mm, con un anillo subbasal en el ¼ inferior, acompañado de restos del cáliz, verde, que se torna de un café oscuro al madurar, áspero, globoso, trilobular, con dehiscencia de tipo explosiva, loculicida parcial, fragmentos abiertos de los endocarpos de aspecto córneo y retorcido, rasgados parcialmente en dos mitades (Fig. 1), cara interna del endocarpo, estriada. Semilla prontamente caduca, con modo de dispersión balística, ovada, comprimida lateralmente, de 5 × 4 mm, no claramente arilada, con callosidad o concavidad apical de c. 0,5 mm; testa de un castaño granate, brillante, gruesa, rígida; endospermo escaso, oleoso, blanco-grisáceo, que no recubre la porción distal de los cotiledones, éstos amarillentos (en seco), planos, anchamente espatulados, muy oleosos.

**Etimología:** El nombre del género hace referencia a la región de Araracuara, donde crece esta planta. El epíteto específico, *vetustus-a-um*, “viejo”, hace referencia a que la planta que se describe es considera primitiva dentro de la familia y a que crece en formaciones geológicamente antiguas (Guyana).

**Hábitat y distribución:** Se trata de un género monotípico endémico de la región de Araracuara, Departamento del Caquetá, Colombia. Es una planta localmente abundante en las mesetas de arenisca de los afloramientos rocosos de Monochoa y parte de Chiribiquete, que presentan una cobertura de arbustales o bosquetes bajos. Las mesetas de arenisca de Chiribiquete-Araracuara son extensas regiones aplanadas conformadas por rocas paleozoicas asentadas sobre basamento precámbrico y que fueron moldeadas por procesos erosivos en el Terciario. Aunque hay relación entre las mesetas de Araracuara y las catingas amazónicas de Brasil, éstas se presentan sobre sedimentos sueltos, a diferencia de las de Araracuara que se asientan sobre roca dura (Duivenvoorden & Lips, 1993; Cleef & Duivenvoorden, 1994). Aunque en estos ambientes la precipitación anual es importante (unos 3000 mm), con apenas un periodo seco entre diciembre y febrero, las plantas presentan adaptaciones importantes a la falta de agua, debido a la ausencia de suelo (Cuatrecasas, 1958; Huber, 1988). Los sustratos presentan rocas incipientemente erosionadas o depresiones con acumulación de arenas blancas, donde dominan las monocotiledóneas y los matorrales integrados por algunos géneros de arbustos raquíuticos y escleromórficos de aspecto monótono debido a la convergencia de hábitos. *Araracuara*, de acuerdo con los estudios de caracterización de la cobertura vegetal adelantados en la región (Arbeláez & Duivenvoorden,

2004), aparece asociada a dos tipos de vegetación, aunque en ninguno de ellos es ni dominante ni característica: a) arbustales de *Bonnetia martiana* Maguire con *Everardia montana* Ridl. presentes en la región del Yará, y b) arbustales de *Euceraea nítida* Mart. con *Tepuianthus colombianus* Maguire & Steyem. de la región de Chiribiquete.

#### Parátipos

COLOMBIA. **Caquetá:** Municipio de Solano, Sabanas del Yará, margen derecha del cerro de La Gamitana, sobre afloramiento rocoso, 72°40'W, 0°30'S, 7-14 -IV-1997, fl, fr, M.V. Arbeláez & al. 827 (COAH 25777, 25778). Parque Nacional Natural de Chiribiquete, raudal del río Sararamano, cerro cercano, 72°40'W, 0°4'N, 29-I-1992, H. Hernández Chi & M.C. Peñuela 43 (COAH 21476).

#### Afinidades con otros géneros de la familia

El género *Araracuara*, como se comenta a continuación, presenta una particular combinación de caracteres en lo que se refiere a hábito, disposición de hojas y glándulas, tipo de inflorescencia, posición del ovario y tipo de fruto. Su hábito de arbolito poco ramificado con fascículos de hojas terminales, perennes, aparentemente no se presenta en ningún otro género de la familia. Las inflorescencias constituidas por cimas contraídas dispuestas en amplios tirsos paniculiformes pueden asemejarse a las de algunos representantes de las tribus *Ampelozizyphae* J.E. Richardson, (*Ampelozizyphus*), *Gouanieae* Jacq. (*Gouania* Jacq.), *Pomaderrae* Reissek ex Endl. (*Pomaderris* Labill.) y a las del género de ubicación incierta *Emmenosperma* F. Muell. (Medan & Schirarend, 2004; Tortosa, 2005, 2006). Las flores con ovario semiínfero y disco nectarífero adnado al ovario y al hipanto se presentan también en algunos géneros de las tribus *Paliureae* Reissek, *Pomaderrae*, *Ventilagineae* Hook. f., *Ampelozizyphae* y en géneros de ubicación incierta como *Alphitonia* Reissek ex Endl., *Colubrina* y *Lasiodiscus*. Los frutos capsulares, trilobulares, con dehiscencia explosiva (loculicida parcial), guardan alguna semejanza con los de los géneros *Ampelozizyphus*, *Colubrina* y *Noltea* Reich (Suesseguth, 1953; Johnston, 1971; Medan & Hilger, 1992).

Considerando la combinación de caracteres mencionada y los planteamientos de Richardson & al. (2000a) y Medan & Schirarend (2004), *Araracuara* no cabría en ninguna de las 11 tribus reconocidas en la familia y engrosaría por el momento el grupo de géneros provisionalmente catalogados como “*incertae sedis*”, junto con el género pantropical *Colubrina*, el africano-malgache *Lasiodiscus*, el americano *Ceanothus* L. y otros cuatro géneros con distribución austral-antártica (*Alphitonia* Reissek ex Endl., *Emmenosperma*, *Granitites* B.L. Rye y *Schistocarpea* F. Muell). De todo este grupo de géne-



**Fig. 2.** *Aracuara vetusta* Fern. Alonso: **A**, porte de la planta en su ambiente natural; **B**, detalle de las partes superiores de la planta; **C**, detalle de la corteza interna y externa de un tronco; **D**, disposición de las hojas en un fascículo terminal; **E**, rama fértil con inflorescencia paniculiforme, partiendo de un fascículo de hojas; **F**, detalle de una rama primaria de la panícula, con grupos de fascículos de flores de origen cimoso, en antesis; **G**, rama fértil con frutos jóvenes en su posición natural. (Fotografías de María Victoria Arbeláez, de la población donde se recolectó el tipo: *M.V. Arbeláez & al. 11455*).

ros, consideramos a los dos primeros (*Colubrina* y *Lasiodiscus*), como los más afines a *Araracuara*. Por otra parte, aunque la afinidad entre estos dos géneros está bien sustentada con caracteres morfológicos, los datos moleculares disponibles no son concluyentes en este sentido (Richardson & al., 2000a, b).

### Afinidades con *Colubrina* y *Lasiodiscus*

*Araracuara* presenta una clara semejanza con *Colubrina* en muchos de los caracteres de la flor y del fruto, pero también algunas diferencias marcadas en: 1) su hábito, muy particular, al ser arbolitos mono o paucicaules, con densos fascículos terminales de hojas grandes, con ejes tapizados de cicatrices foliares y cicatrices estipulares; 2) los pecíolos provistos en su zona media (en la cara adaxial), de un par de glándulas contiguas, elípticas, ligeramente abombadas, únicas en la familia y láminas sin glándulas ni dientes en el margen; 3) amplias inflorescencias terminales paniculiformes con flores amarillas; 4) sépalos marcadamente aquillados en la porción distal y 5) semillas con endospermo escaso. Aunque en *Colubrina* algunas especies (*C. spinosa*) presentan dos glándulas redondeadas en la base del limbo, nunca en una posición tan alejada de éste como en *Araracuara*. Johnston (1971) considera a *Colubrina*, el género más primitivo de la familia, haciendo referencia a una serie de caracteres que muestran escaso grado de especialización.

Por otra parte, *Araracuara* se separa de forma clara de *Lasiodiscus*, ya que éste presenta hojas opuestas, estípulas intrapeciolares fusionadas a modo de espolón que cubre la yema terminal y que deja una cicatriz anular que rodea al tallo, frutos con exocarpo velutino y semillas sin endospermo (Johnston, 1971; Figueiredo, 1996).

### Afinidades con *Emmenosperma*

Otro género de ubicación incierta en la familia y que presenta algunas afinidades con *Araracuara* que merecen comentarse, es *Emmenosperma* F. Muell., de distribución austral (Medan & Schirarend, 2004). Presenta inflorescencias terminales complejas de tipo tirso paniculiformes, flores amarillas (infrecuentes en la familia) y semillas con endospermo al igual que *Araracuara*. Sin embargo, la disposición de las hojas (alternas u opuestas) no es agrupada como en *Araracuara*, carece de estípulas, los frutos presentan pericarpo delgado y las semillas permanecen adheridas al receptáculo del fruto después de la dehiscencia de la cápsula.

### Posible relación con *Ampelozizypus*

El género amazónico *Ampelozizypus*, que también se encuentra representado en la región de Araracuara en la Amazonía colombiana, presenta hábito y hojas muy diferentes a *Araracuara* (es una liana con hojas palmatiner-

vias y semillas sin endospermo). Guarda sin embargo algunas semejanzas notables, así las amplias inflorescencias tirsoideas axilares, que son consideradas primitivas en la familia (Tortosa, 1996), en el caso de *Araracuara* se agrupan varias de ellas en los fascículos terminales de hojas. Las flores, de estructura muy similar, con amplio hipanto, con pétalos igualmente reducidos y cuculados, disco nectarífero aplastado y anular y estigma cortamente trilobado. Las cápsulas explosivas son de paredes carnosas y relativamente gruesas antes de la dehiscencia, con rotura parcial y flexión de los endocarpos prácticamente idéntica en los dos géneros (Fig. 1), si se tiene en cuenta lo indicado por Suessenguth (1953) y otros autores posteriormente (Medan & Schirarend, 2004) para *Ampelozizypus*. Esta apreciación sobre el tipo de fruto de *Ampelozizypus* en la madurez no coincide con la de Richardson & al. (2000a) y Steyermark & Berry (2004), que hablan únicamente de fruto drupáceo en *Ampelozizypus*, sin referirse a algún tipo de dehiscencia, probablemente al describir ejemplares con frutos inmaduros, frecuentes en los herbarios.

Las semilla de *Araracuara*, con escaso endospermo que solo recubre parcialmente a los cotiledones, representa desde nuestro punto de vista una situación intermedia entre *Colubrina* (con recubrimiento continuo de endospermo) y *Ampelozizyphys* (sin endospermo). La presencia de semillas de testa gruesa y con endospermo en *Araracuara*, está sin duda relacionada con los ambientes abiertos xéricos en que vive la planta y puede representar una condición primitiva, avalada además por el hecho de que estos ambientes se asientan en los asomos precámbricos del escudo guyanés. Por otra parte, la ausencia (o pérdida) de endospermo en *Ampelozizypus* representaría una condición avanzada en un género adaptado a condiciones de selva húmeda, en que las semillas probablemente germinan en plazos relativamente cortos. *Ampelozizypus* crece en ambientes más comunes, las planicies amazónicas y las terrazas aluviales, asentadas en formaciones geológicamente más recientes. Esta misma situación se observa en *Lasiodiscus*, género desprovisto de endospermo adaptado también a ambientes de sombra en los bosques húmedos en las zonas de influencia de los ríos en el paleotrópico (Figueiredo, 1996; Schatz, 2001). Es necesario explorar más adelante la información palinológica y molecular para ver si tales datos apoyan la relación con estos géneros, Richardson & al. (2000a, b) y Medan & Schirarend (2004). A la relación sugerida entre *Ampelozizypus* y *Lasiodiscus*, catalogado como grupo antiguo y relicto, habría que añadir ahora a *Araracuara* como otro elemento muy primitivo del grupo.

## CLAVE PARA LOS GÉNEROS DE RHAMNACEAE DE COLOMBIA

1. Lianas o plantas trepadoras con o sin zarcillos ..... 2
1. Árboles, arbustos erectos o raramente escandentes, plantas siempre sin zarcillos ..... 4
2. Plantas con zarcillos enrollados en un solo plano (circinados); ovario ínfero; fruto en esquizocarpo seco, con 3 alas longitudinales que por dehiscencia septicida origina 3 mericarpos bialados ..... **Gouania**
2. Plantas sin zarcillos; ovario súpero o semiínfero; fruto drupáceo o en cápsula explosiva desprovista de alas ..... 3
3. Hojas opuestas o subopuestas con nerviación pinnada; plantas generalmente con espinas estipulares axilares; grandes panículas con flores sésiles dispuestas en inflorescencias parciales espiciformes; fruto drupáceo de menos de 1 cm de diámetro, con 2 ó 3 pirenos indehiscentes ..... **Sageretia**
3. Hojas alternas con 3(5) nervios bien marcados hasta el ápice; plantas sin espinas; inflorescencias axilares ramosas y abiertas, de tipo cimoso; cápsula trilocular de 2-3 cm de longitud, de paredes gruesas, carnosas, explosiva en la madurez ..... **Ampelozizyphus**
4. Fruto seco, capsular, explosivo ..... 5
4. Fruto carnoso, drupáceo ..... 7
5. Arbustos con hojas de menos de 1 cm de longitud; hipanto cilíndrico o urceolado; sin pétalos ..... **Colletia**
5. Arbustos o árboles con hojas de más de 2,5 cm de longitud; hipanto hemisférico o cónico; con pétalos ..... 6
6. Arbolitos paucicaules con hojas alternas, densamente agrupadas en el ápice de los tallos; pecíolos provistos de una glándula bilobada en su zona media; inflorescencias terminales, de 2 a 4 veces la longitud de las hojas ..... **Araracuara**
6. Árboles o arbustos con hojas alternas u opuestas, no agrupadas en los ápices de los tallos, con generalmente un par de glándulas en la base del limbo; inflorescencias axilares, iguales o menores en longitud a las hojas ..... **Colubrina**
7. Fruto con un solo pireno 1-4 locular ..... 8
7. Fruto con 2-4 pirenos separados o ligeramente coherentes ..... 12
8. Hojas alternas o en fascículos; plantas con espinas ..... 9
8. Hojas opuestas o raramente subopuestas; plantas sin espinas ..... 10
9. Hojas agrupadas en pequeños fascículos (en las ramas jóvenes, más laxamente dispuestas y claramente alternas); láminas con nerviación pinnada; flores solitarias o en fascículos axilares paucifloros; sin pétalos; pireno 1-2 locular ..... **Condalia**
9. Hojas alternas, no agrupadas en fascículos; láminas 3-5 nervadas; inflorescencias en cimas o tirso cortos; pétalos generalmente presentes; pireno 2-4 locular ..... **Zizyphus**
10. Flores apétalas ..... **Krugiodendron**
10. Flores con pétalos ..... 11
11. Cimas umbeliformes de más de 5 flores, largamente pedunculadas; pireno con un rudimento seminal por lóculo ..... **Rhamnidium**
11. Cimas de 2-4 flores, cortamente pedunculadas, pireno con dos rudimentos seminales por lóculo ..... **Karwinskia**
12. Plantas generalmente sin espinas (si presentan espinas, éstas se sitúan al final de ramitas con hojas), nunca recurvadas; hojas y ramitas alternas (raramente opuestas); ovario súpero ..... **Rhamnus**
12. Plantas con espinas cortas y afilas, derechas o recurvadas; hojas y ramitas opuestas (ocasionalmente subopuestas); ovario semiínfero ..... **Scutia**

## Agradecimientos

A Dayron Cárdenas, conservador del Herbario COAH, por el préstamo de especímenes. Al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, por haber apoyado el desarrollo de este trabajo. A Mauricio Velayos y Gonzalo Nieto, por facilitar la consulta en el herbario y biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid. A Marcela Morales, por la excelente ilustración que acompaña este trabajo. A M. Laínz, por la revisión de la diagnosis latina. A Carlos Sarmiento y Lauren Raz, por la revisión del abstract. A Carlos Aedo, por la revisión y comentarios al manuscrito. A dos revisores anónimos, por sus valiosas observaciones.

## Referencias bibliográficas

- Arbeláez, M.A. & Callejas, R. 1999. Flórla de la meseta de arenisca de la comunidad de Monochoa (Región de Araracuara, Medio Caquetá). *Estudios en la Amazonía colombiana* 19: 296 pp. Tropenbos Colombia. Bogotá.
- Arbeláez, M.V. & Duivenvoorden, J.F. 2004. Patterns of plant species composition on Amazonian sandstone outcrops in Colombia. *Journal of Vegetation Science* 15: 181-188.
- Cleef, A.M. & Duivenvoorden, J.F. 1994. Phytogeographic analysis of a vascular species sample from the Araracuara Sandstone Plateau, Colombian Amazonia. *Memoires de la Société Biogéographique (3eme serie)* 4: 68-51.
- Cuatrecasas, J. 1958. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 10(40): 221-268.
- Duivenvoorden, J.F. & Lips, J.M. 1993. *Ecología del paisaje del medio Caqueta. Vol IIIA-B*. Memoria explicativa de los mapas. Estudios en la Amazonia Colombiana. Tropenbos-Colombia, Bogotá.
- Fernández-Alonso, J.L. 1997. Nueva especie de *Condalia* Cav. (Rhamnaceae) y notas sobre los géneros de la familia en la flora de Colombia. *Caldasia* 19(1-2): 101-108.
- Figueiredo, E. 1996. A revision of *Lasiodiscus* (Rhamnaceae). *Kew Bulletin* 50: 495-526.
- Huber, O. 1988. Guayana highland versus Guayana lowlands, a reappraisal. *Taxon* 37: 598-614.
- Johnston, M.C. 1971. Revision of *Colubrina* (Rhamnaceae). *Brittonia* 23: 2-53.
- Johnston, M.C. 1974. Revision of *Scutia* (Rhamnaceae). *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 101: 64-71.
- Medan, D. & Hilger, H.H. 1992. Comparative flower and fruit morphogenesis in *Colubrina* (Rhamnaceae) with special reference to *C. asiatica*. *American Journal of Botany* 79(7): 809-819.
- Medan, D. & Schirarend, C. 2004. Rhamnaceae, pp. 320-338. In: Kubitzki, K. (ed.), *The families and genera of Vascular Plants VI*. Flowering Plants. Dicotyledones. Springer-Verlag, Germany.
- Richardson, J.E., Fay, M.F., Cronk, Q.C.B. & Chase, M.V. 2000a. A revision of the tribal classification of Rhamnaceae. *Kew Bulletin* 55: 311-340.
- Richardson, J.E., Fay, M.F., Cronk, Q.C.B., Bowman, D. & Chase, M.V. 2000b. A phylogenetic analysis of Rhamnaceae using rbcL and trnL-F plastid DNA sequences. *American Journal of Botany* 87: 1309-1324.
- Schatz, G.E. 2001. Rhamnaceae, pp. 308-311. *Generic Tree flora of Madagascar*. Royal Botanic Gardens Kew & Missouri Botanical Garden.
- Steyermark, J.A. & Berry, P.E. 2004. Rhamnaceae, pp. 473-484. In: Berry, P.E., Yatskievych, K. & Holst, B.K. (eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana* 8 (Poaceae-Rubiaceae). Missouri Botanical Garden Press.
- Suessenguth, K. 1953. Rhamnaceae. In: Engler, A. & Prant, K. (eds.), *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 20d: 7-173. Duncker & Humboldt, Berlin.

- Tortosa, R.D. 1996. Morphological studies in the tribe Colletieae (Rhamnaceae): analysis of architecture and inflorescences. *Botanical Journal of the Linnean Society* 122: 353-367.
- Tortosa, R.D. 2005. Johnstonia, a new genus of Gouanieae (Rhamnaceae) from Peru. *Novon* 15: 642-645.
- Tortosa, R.D. 2006. The new name Johnstonalia substitutes for Johnstonia (Rhamnaceae). *Novon* 16(3): 433.

## Apéndice 1

### Material adicional estudiado de la familia Rhamnaceae

Se incluye a continuación la relación de colecciones en las que se basa la discusión sobre las afinidades del nuevo género. Entre ellas hay varias especies de Colombia que cuentan con escasa información corológica publicada, pertenecientes a los géneros: *Ampelozizyphus*, *Colubrina*, *Condalia*, *Gouania*, *Karwinskia*, *Krugiodendron*, *Rhamnus*, *Rhamnidium*, *Sageretia*, *Scutia* y *Zizyphus*.

#### *Ampelozizyphus amazonicus* Ducke.

BRASIL. **Amazonas:** Manaus, 17-XII-1929, fl, A. Ducke 24654 (Isotypus, NY 232904, US 1618773). Manaus, Distrito de Suframa, 7-XII-1989, P. Kukuljević 159 (COL, NY). COLOMBIA. **Amazonas:** Araracuara, río Caquetá, 200-300 m, 5-VII-1990, E. Álvarez 411 (COAH 17376). Tarapacá, río Porvenir Grande, 9-III-1999, D. Cárdenas 10973 (COAH). Río Igará Paraná, Milán, 16-III-1988, C.I. Henao 327 (COAH 8174). Santa Isabel, XII-1978, M. Pabón 668 (COAH). **Caquetá:** Araracuara, Las Mercedes, 24-VI-1998, M.P. Balcázar 580 (COL). Municipio de Solano, Puerto Abeja, P. N. Chiribiquete, 21-X-2000, D. Davila 51 (COAH, FMB). Araracuara, Trocha a Yari, 21-I-1989 A. Gentry 64840 (COAH 12852).

#### *Colubrina anomala* King.

MALASIA. **Perak:** Larut, IX-1886, H.H. Kunstler 6561 (US 269758).

#### *Colubrina arborescens* (Miller) Sarg.

COLOMBIA. **Caldas:** Palestina, Santágueda, 5-VI-1989, fl, fr, G. Duque 16 (FAUC-05593; HUA 85644). **Chocó:** Acandí, bajo Sardí, 10-VII-1996, S. Márquez & al. 114 (JAUM). **Valle:** Yumbo, 28-XI-1989, fr, J. E. Ramos 2144 (CUVC, MO). ECUADOR. **Napo:** La Joya de los Sachas, 5-XI-1992 fl, E. Gudiño 1918 (COL 451373). MÉXICO. **Yucatán:** 1916, F. Graumer 22470 (MA 301556). PUERTO RICO. **Guanica:** 4-IV-1985, fl, T.B. Croat 60999 (COL 329034).

#### *Colubrina af. arborescens* (Miller) Sarg.

COLOMBIA. **Choco:** Serranía de Tripogadí, Bahía de Triganá, fr, X-1995, G. Mabecha 8634 (COL 439774).

#### *Colubrina cordifolia* Reissek.

BRASIL. **Caerá:** Serra do Araripe, 25-V-1956, fl, T.N. Guedés 358 (COL 70621).

#### *Colubrina elliptica* (Sw.) Brizic. & Stern.

COLOMBIA. **Magdalena:** Santa Marta, Taganga, fl, 4-IX-2004, E. Carbonó 4259 (COL, UTMC). **Valle:** Toro, Quebrada San Lázaro, fr, 2-IX-1983, W. Devia 338 (COL 306600, TULV). MEXICO. **Chiapas:** La Trinitaria, 8-VII-1990, R. J. Hamsphire & al. 1178 (MA 539026).

#### *Colubrina glandulosa* Perkins. var. *glandulosa*.

COLOMBIA. **Caquetá:** Municipio de Doncello, Buena Vista, 22-V-2003, fr, N. Castaño 1707 (COAH). **Guaviare:** San José del Guaviare, vda. El Trueno, 5-XII-1980, fl, fr, E. Acero & al. 922 (COL 239880; FMB 6129). **Meta:** San Juan de Arama, 23-III-2005, M. Romero, 190 (COL). PNN Tinigua, río Duda, Serranía Chamusa, II-1997, fl, P. Stevenson 1999 (COL, COAH).

#### *Colubrina heteroneura* (Griseb.) Standl.

PANAMÁ. **Canal Zone:** summit Golf Course, 13-XII-1970, fr, T. B. Croat 12788 (COL 141388, MO).

#### *Colubrina retusa* var. *latifolia* (Reiss.) M.C. Johns.

BRASIL. **Para:** Marabá, río Tocantins, 9-VI-1949, fr, R. L. Froes 24360 (COL 84673). PERÚ. **La Merced:** 700 m, 10 ago 1923, J. F. Macbride 5368 (F 536397).

#### *Colubrina spinosa* Donn.-Smith.

ARGENTINA. **Corrientes:** Departamento Empedrado, río Paraná, 11-V-1957, T. M. Pedersen 4563 (MA 628344). COSTA RICA. **Limón:** Toro Amarillo, Guapiles, fr, 9-II-1965, W. Lent 310 (COL 106378). Boca de Zhorquin, Talamanca, III-1894, A. Tonduz 8507 (US 417880). ECUADOR. **Orellana:** Parque Nacional Yasuni, 5-XI-1997, M. Macías 1925 (MA).

#### *Colubrina aff. spinosa* Donn.-Smith.

COLOMBIA. **Antioquia:** San Luis, río Claro, 26-X-1983, fl, A. Cogollo 842 (COL, HUA-31314, MO).

#### *Condalia thomasiana* Fern. Alonso.

COLOMBIA. **Boyacá:** Salida de Pesca en dirección a Toca, km 2, 14-VIII-2007, J.L. Fernández & al. 25559 (COL); ibidem, entre Pesca y Toca, subida al páramo de Cortadera, 14-VIII-2007, J.L. Fernández & al. 25562A (COL).

#### *Gouania acreana* (L.) Urb.

COLOMBIA. **Putumayo:** río San Miguel, entre Bermeja y Sipe-nae, 11-XII-1940, fr, J. Cuatrecasas 10943 (COL 33096).

#### *Gouania adenophora* Pilg.

COLOMBIA. **Amazonas:** Amacayacu, 30-III-1992, A. Rudas & al. 4145 (MO).

#### *Gouania aptera* DC.

COLOMBIA. **Caquetá:** San José del Fragua, 11-I-1974, fr, A. Gentry 5724A (COL 174761).

#### *Gouania axilliflora* M.C. Johnston.

PERÚ. **Cajamarca:** Prov. de Cajabamba, 15-II-1983, D. N. Smith 3396 (F, MO).

#### *Gouania colombiana* Suesseng.

COLOMBIA. **Antioquia:** Anorí, vía Dos Bocas-Providencia, río Nechí, 11-VII-1987, fl, R. Callejas & al. 4555 (COL 354782, HUA, MO). **Meta:** Sierra de La Macarena, Caño Entrada, 3-II-1950, J.M. Idrobo 2357 (COL 44770, isotypus). Parque N.N. Tinigua, Serranía Chamusa, XII-1990, fr, P. Stevenson 218 (COL 354298).

#### *Gouania discolor* Benth.

COLOMBIA. **Vaupés:** 21-XI-1976, fl, J. L. Zaruchii 2250 (MO).

*Gouania frangulaefolia* (Schult.) Radlk.

COLOMBIA. **Arauca:** Arauca, Caño Limon, 15-X-1997, fl, 1976, fl, J. *Betancur* 7478 (COL).

*Gouania lupuloides* (L.) Urb.

COLOMBIA. **Antioquia:** San Luis, Cañón del río Claro, 24-XII-1983, A. *Cogollo* 1061 (COL 296573). **Chocó:** Entre Lloro y La Vuelta, fl, 18-I-1979, A. *Gentry* 24352 (COL 267094).

*Gouania mollis* Reissek.

COLOMBIA. **Caquetá:** 11-I-1974, fr, G. *Davidse* 5724A (MO).

*Gouania polygama* (Jacq.) Urb.

COLOMBIA. **Antioquia:** San Luis de Cocorná, 19-XI-1963, R. *Romero Castañeda* 10075 (COL 97597), 10077 (COL 97569). **Córdoba:** Ure, Cerromatoso, 24-X-1990, fl, F.J. *Roldan* 1470 (COL). **Norte de Santander:** Región del Sarare, La Cabuya, 12-X-1941, fl, J. *Cuatrecasas* 12066 (COL).

*Gouania rumicina* Triana & Planch.

COLOMBIA. **Meta:** Villavicencio, Llano de San Martín, I-1856, fr, J.J. *Triana* 5746.2 (COL 20343, P). **Vaupés:** Puerto Cajaro, fl, 8-XI-1939 J. *Cuatrecasas* 7514 (COL).

*Gouania trichodonta* Reissek.

COLOMBIA. **Antioquia:** 7 km vía Turbo-Necolí, 15-I-1974, A. *Gentry* 9228 (COL 151004). **Caquetá:** San José de Fragua, 10-III-1981, fr, H.Y. *Bernal* 428 (COL). **Cundinamarca:** Yacopí, 28-X-1995, fl, G. *Lozano* 7204 (COL).

*Gouania ulei* Pilg.

COLOMBIA. **Amazonas:** Río Yari, El Mochilero, 21-IV-1986, fr, G. *Galeano* 1070 (COL). **Vaupés:** Mitú y alrededores, 3-III-1944, fr, G. *Gutierrez* 1954 (COL). **Vichada:** Puerto Carreño, 14-III-1971, fr, P. *Pinto* 1230 (COL).

*Gouania ulmifolia* Triana & Planch.

COLOMBIA. **Cauca:** Almaguer, El Jordán, 27-XI-2003, fr, D. *Macias* 3523 (COL 500320, CAUP). **Quindío:** Calarcá, Vereda La Paloma, 10-VIII-2000, fr, D. *Macias* 1517 (COL 462686, HUQ). La Palmilla, 1851-1857, fr, J.J. *Triana* 3536 (US 1480925).

*Gouania virgata* Reissek.

COLOMBIA. **Antioquia:** Alrededores de Dabeiba, 20-XII-1947, F. *Barkley* & al. 1797 (COL 70809, MEDEL). **Chocó:** PNN Los Kattios, sector Sautatá, 16-IV-1982, S. *Zuluaga* 447 (COL 293281). **Huila:** Colombia, Las Lajas, 29-IX-1990, fl, F. *Llanos* 1863 (COL). **Magdalena:** Caracolico, 21-I-1940, fr, A. *Dugand* 2502 (COL).

*Karwinskia colombiana* Dugand & Johnst.

COLOMBIA. **La Guajira:** El Cerrejón, 7-VII-1980, O. *Arboleda* 34 (HUA 14650). Alrededores de Fonseca, 3-X-1974, fr., R. *Mendoza Daza s.n.* (COL 137067). **Magdalena:** Valle del río Cesare, cerca del Caño Sagarriga, 21-IV-1963, A. *Dugand* 6294 (COL 96959, paratypus); ibídem, 23-IV-1963, A. *Dugand* 6326 (US 2469445, holotypus).

*Krugiodendron ferreum* (Vahl) Urban.

COLOMBIA. **San Andrés y Providencia:** Isla de San Andrés, s.f., R.A. *Toro* 26 (COL 4883). MÉXICO. **Yucatán:** 1917, F. *Grauer* 23842 (MA 301521).

*Lasiodiscus articulatus* Capuron.

MADAGASCAR. **Farafangala:** 14-X-1964, R.P. *Capuron* 23519 (MA).

*Lasiodiscus mannii* Hook. f.

CAMERÚN. **N'Koenvone:** 13-X-1975, J.J. *de Wilde* 8057 (MA). GHANA. **Central:** Entre Accra y Cape Coast, 17-IV-1995. C.C.H. *Jongkind* 2122 (MA 572218).

*Lasiodiscus palustris* Figueiredo.

ZAIRE. **Jalibeva:** Al N de Yangambe, 21-VI-1938, J. *Louis* 9951 (US 2091421, isotypus).

*Rhamnidium caloneurum* Standley.

PANAMÁ. **Bocas de Toro:** Almirante, I-1928, G. P. *Cooper* 434 (US 1521565).

*Rhamnidium elaeocarpum* Reiss.

BOLIVIA. **Pando:** Prov. Nicolás Suárez, Bella Flor, 7-X-1989, S. G. *Beck* 19165 (COL 376861). BRASIL. **Paraná:** Municipio Campina Grande do Sul, Serra Virgem Maria, 12-XI-1968, G. *Hatschbach* 20275 (COL 141088). PERÚ. **Huanuco:** Prov. Pachitea, dpto. Honoria, 16-XI-1966, J. *Schunke* 1227 (COL 139210).

*Rhamnidium* sp.

COLOMBIA. **Risaralda:** Mistrató, Jeguadas, 28-III-1992, J. *Betancur* & al. 3257 (COL).

*Rhamnus granulosa* (Ruiz & Pav.) Webers.

COLOMBIA. **Antioquia:** Frontino, 10-XII-1988, fr, G. *McPherson* 13428 (MO). **Caquetá:** Municipio de Florencia, Florencia-Suaza, 17-XI-1993, J.G. *Ramirez* 5159 (COAH). **Cauca:** Municipio de Santa Rosa, corregimiento San Juan de Villalobos, 8-X-2004, D. M. *Munar s.n.* (CAUP, COL). **Chocó:** Vía Ansermanuevo-San José del Palmar, 29-VIII-1976, E. *Foreo* & al. 2315 (COL 205234, MO). **Huila:** La Plata, Vda. Agua Bonita, 12-VII-1975, S. *Díaz* P. 455 (COL 151893). **Nariño:** Ricaurte, 14-I-1989, fr, C. *Restrepo* 445 (MO). **Valle:** Río Cali, entre Puente de los Cárpatos y La Margarita, 2-XI-1944, J. *Cuatrecasas* 18496 (COL 83509).

*Rhamnus lindleyana* Triana & Planch.

COLOMBIA. **La Guajira:** 2460 m, 30-IV-1987, A. *Gentry* & al. 57 225 (COL).

*Sageretia elegans* (Knuth) Brongn.

COLOMBIA. **Sin localidad:** 1783-1816, fl, *Mutis*, J.C. 3975 (MA-MUT 670324). Valle del Magdalena y Cauca, I-1852, fl, J.J. *Triana* 5720.1 (COL 17079). **Antioquia:** Copacabana, 27-X-1946, M. *Rodríguez* 44 (COL-45263). **Cauca:** Municipio de Caloto, Resguardo de Toez, fr, 17-I-2001, M. *del Olives* & al. 118 (COL 459198). **Cundinamarca:** Villeta, 25-IX-1997, G. *Galeano* & al. 5860 (COL 444955). **Risaralda:** Municipio de Pereira, Vereda Puerto Caldas, 28-VII-1980, fl, J.M. *Idrobo* & al. 10176 (COL 216491). **Santander:** Mesa de Los Santos, municipio de Los Santos, 18-IX-2004, J.L. *Fernández-Alonso* 22063 (COL); ibídem, vía Piedecuesta a Los Santos, subida, 7 VII-2006, J. L. *Fernandez* & al. 24295 (COL, HUA, MA). **Valle:** Entre Cerrito y Palmira, 28-XII-1938 H. *García-Barriga* 6350 (COL 11790).

*Scutia buxifolia* Reiss.

ARGENTINA. **Corrientes:** Departamento San Roque, río Santa Lucía, 29-VIII-1972, A. *Schinini* 5135 (COL 130714).

*Scutia colombiana* M.C. Johnst.

COLOMBIA. **Huila:** Cordillera Oriental, c. 25 km al SE de La Bodega, 8-XII-1944, fl, *E.L. Little* 9057 (US 2140863, holotypus; COL 61753, isotypus).

*Scutia spicata* (Schult.) Weberb.

ECUADOR. **Guayas:** Guayaquil, Puerto Nuevo, s.f., *F.M. Valverde* 550 (COL 176769). **Manabí:** Near Boca de Bricono, 24-IX-1984, fl, *J. Brandbyge* 42750 (MA 381857).

*Zizyphus cinnamomum* Triana & Planch.

COLOMBIA. **Antioquia:** Turbo, 4-IV-1985, *E. Rentería* 3761 (MO). GUYANA. **U. Takutu:** Región de Esequibo, 28-X-1991, *E. M. Harris* 1095 (MA, US). VENEZUELA. **Distrito Federal:** 27-XII-1924, *H. Pittier* 11649 (US 1232766).

*Zizyphus cyclocardia* Blake.

COLOMBIA. **La Guajira:** *Bunch s.n.* (HUA 14912). De Uribia a Maicao, 31-I-1963, *C. Saravia* 2182 (COL 233639). **Magdalena:** Santa Marta, Parque N. Tayrona, Neguanje, 9-IX-1976, *G. Lozano* 2786 (COL 200073). VENEZUELA. **Falcón:** Entre Santa Ana y Morui, Paraguana, 8-IV-1917, *H.M. Curran* 560 (US 1010902, isotypus).

*Zizyphus jujuba* Lam.

COLOMBIA. **Caldas:** La Dorada, II-1946, *J.M. Duque-Jaramillo* 2615A (FAUC). **Valle:** Cali, *W. Devia* 1604 (TULV). Palmira, *W. Devia* 1669 (TULV).

*Zizyphus mauritiana* Lam.

COLOMBIA. **Antioquia:** Santa Fé de Antioquia, 24-III-1988, *C.E. Acosta s.n.* (COL 313993). **Atlántico:** Región de Barranquilla, 26-VIII-1963, fl, *A. Dugand* 6439 (COL 106769). **Bolívar:** Golfo de Morrosquillo, Mucura, 23-VIII-1990, fl, *F. Florez* 37 (COL-333892). **Caldas:** Cerca de La Dorada, 1-II-1946, *J.M. Duque-Jaramillo* 2615A (COL 42626). **La Guajira:** De Uribia a Manaure, 1-IV-1962, *C. Sa-*

*ravia* 375 (COL 92547). **Magdalena:** Ciénaga, s.f., fr, *M de Romero s.n.* (COL 42317). **San Andrés y Providencia:** Providencia, 16-VII-1990, *P. Lowy* 71 (COL 345362). VENEZUELA. **Bolívar:** Ciudad Bolívar, 4-XI-1929, *E.G. Holt* 133 (MA 301506).

*Zizyphus saeri* Pitt.

COLOMBIA. **Atlántico:** Sabana Grande, 12-III-1933, *A. Dugand* 33 (F 658079, US 1499518). **Bolívar:** Magangué, 24-VIII-1992, *H. Cuadros* 4875 (JBGP, MO). **La Guajira:** De San Juan del César a Distracción, 18-I-1963, *C. Saravia* 2093 (COL). **Tolima:** Chicoral, 1-III-1949, fl, *O. Haugth* 6329 (COL). VENEZUELA. **Lara:** C. de Barquisimeto, III-1924, *J. Saer* 73 (US 1232774).

*Zizyphus strychnifolia* Triana & Planch.

COLOMBIA. **Sin localidad:** 1783-1816, fl, *Mutis, J.C.* 887a (MA-MUT 670343); ibidem, sin localidad: 1783-1816, fl, *Mutis, J.C.* 987 (MA-MUT 670327); ibidem, fl, *Mutis, J.C.* 3010 (MA-MUT 670325); ibidem, "Cyanothus", fr, *Mutis, J.C.* 3018 (MA-MUT 670325); ibidem, fl, *Mutis, J.C.* 4708 (MA-MUT 67033); ibidem, fl, *Mutis, J.C.* 5824 (MA-MUT 670326). **Antioquia:** San Luis de Cocorná, 19-XI-1963, fl, *R. Romero Castañeda* 10103 (COL 97595, MO). **Bolívar:** Monte Líbano a San Pedro, fr, 28-V-1949, *R. Romero-Castañeda* 1768 (COL). **Cundinamarca:** Municipio de Nariño, Buscavidas, 16-II-1986, fr, *J.L. Fernandez-Alonso & R. Jaramillo* 5403 (COL, MA); ibidem, Apauta, fr, 1-XI-1986 fr, *J.L. Fernandez-Alonso & R. Jaramillo* 6963 (COL, MA, MO). **Cundinamarca/Tolima:** Provincias de Bogotá y Mariquita, VII-1855, fl, *J.J. Triana* 5717.1 (p.p.) (COL 7340, 7341, isotypus, P, US). **Huila:** La Bodega, 21-XI-1944, fr, *E.L. Little* 8953 (COL). **Sucre:** Colosó, Montes de María, fl, 5-IV-2002, *R. Patiño* 23 (COL). **Tolima:** Chicoral, 1-III-1949, *O. Haugth* 6329 (MA 207531).

*Zizyphus thyrsoiflora* Benth.

ECUADOR. *L. Albert de E.* 1335 (HUA).

Editor asociado: C. Aedo  
Recibido: 27-V-2008  
Aceptado: 19-IX-2008