

## LA FAMILIA BOMBACACEAE (MALVALES) EN COSTA RICA

Alfredo Cascante - Marin\*

**Key words** : Bombacaceae, flora, taxonomy, Costa Rica.

(Recibido: 15 de diciembre de 1997)

## ABSTRACT

General descriptions and taxonomic keys to the nine genera (*Bernoullia*, *Ceiba*, *Huberodendron*, *Matisia*, *Ochroma*, *Pachira*, *Pseudobombax*, *Quararibea*, and *Spirotheca*), and twenty four species of Bombacaceae known to occur in Costa Rica are presented here. Three species are endemic to the country (*Huberodendron allenii*, *Quararibea costaricensis*, *Q. pumila*). The genus *Quararibea* is the most diverse with ten species. This treatment provides additional information about geographical distribution, uses, and floral phenology, and selected species are illustrated.

La familia de la "Ceiba" (*Ceiba spp.*), la "Balsa" (*Ochroma pyramidale*) o el "Baobab" (*Adansonia digitata*) son algunos de los nombres con que comunmente se conoce a la Familia Bombacaceae. Su distribución es principalmente pantropical, cuenta con aproximadamente 24 géneros y 250 especies en el mundo (W. S. Alverson, com. pers.). En Costa Rica están presentes nueve géneros y 24 especies nativas, no obstante, es posible encontrar algunas especies exóticas cultivadas, tales como: *Cavanillesia platanifolia*, *Chorisia speciosa* y *Durio zibethinus*, este último género se considera más relacionado a Sterculiaceae que a Bombacaceae (W. S. Alverson, com. pers.). Se

distribuyen tanto en Bosques Húmedos como en Bosques Secos, entre los 0 y 1200 msnm en ambas costas del país. A pesar de no constituir especies dominantes del bosque, hay especies que por su porte constituyen elementos llamativos de la vegetación, tales como: *Ceiba pentandra*, *Huberodendron allenii* y *Bernoullia flammea*. Otras especies como *Matisia ochrocalyx* son comunes en el subdosel.

Algunas especies de Bombacáceas, como el "Pochote" (*Pachira quinata*) y la "Balsa" (*Ochroma pyramidale*), son importantes fuentes de madera para construcción o fabricación de artesanías, y las abundantes fibras algodonosas (kapok) que envuelven las semillas de los frutos de la "Ceiba" se utilizan como material de embalaje. El endemismo de la familia en Costa Rica no es alto y está representado por las siguientes especies: *Huberodendron allenii*, *Quararibea costaricensis* y *Q. pumila*.

\* Herbario Nacional de Costa Rica (CR). Departamento de Historial Natural. Museo Nacional de Costa Rica. Apdo. 749-1000 San José, Costa Rica. E-mail: museohn@sol.racsa.co.cr

Desde la publicación de la Flora de Costa Rica en 1937 por P. Standley, la cual contempló un total de 7 géneros y 18 especies de la familia (incluyendo *Hampea* con tres spp., ahora en Malvaceae), no se ha realizado una recopilación de la información que actualice el conocimiento taxonómico de la familia y que considere las especies recientemente publicadas, principalmente del género *Quararibea* (i.e. Alverson 1984, 1989a).

A continuación se presenta la descripción para los géneros y especies de Bombacáceas nativas conocidas para Costa Rica. Las descripciones están basadas en la literatura existente y los caracteres cuantitativos se han complementado con mediciones de especímenes herborizados y depositados en el Herbario Nacional de Costa Rica (CR), Herbario de la Universidad de Costa Rica (USJ) y el Herbario del Instituto Nacional de Biodiversidad (INB). Las descripciones están abreviadas y normalizadas para fines comparativos, especialmente en géneros con varias especies. Se presentan los basónimos y sinónimos más recientes en los casos correspondientes. Adicionalmente, se incluye información sobre la distribución, usos y fenología floral de cada especie con base en especímenes de herbario.

Este trabajo es una contribución al proyecto "Manual de Flora de Costa Rica", coordinado por Barry E. Hammel y Michael H. Grayum del Missouri Botanical Garden (USA), de ahí que el formato utilizado aquí siga los lineamientos estipulados para dicho proyecto.

**Arboles** pequeños a grandes, raro epífitos; con mucilago, a veces con aguijones, glabros o pubescentes. **Hojas** alternas, simples o digitadamente compuestas, pecioladas, estípulas caedizas. **Infls.** cimas o racimos, axilares o terminales, o fls. solitarias, a veces caulífloras o ramifloras en las ramas gruesas y viejas. **Fls.** pediceladas, naranja, rojo-naranja, amarillas o blancuzcas, a menudo bracteoladas, pequeñas o grandes, hermafroditas, actinomorfas o ligeramente zigomorfas, usu. 5 pétalos unidos a la base de la columna estaminal. **Cáliz** valvado, lobulado o truncado, caduco, persistente o acrescente. **Estambres** 5 a muchos, fusionados formando un tubo, al menos en la base. **Ovario** usu. súpero, 2-5 lóculos. **Estilo** simple, estigma capitado o dividido. **Fr.** drupáceos o cápsulas, éstas usu. dehiscentes por 3 o 5 valvas, algunos con fibras lanosas en el interior (kapok), raro con pulpa o indehiscentes.

En la familia se pueden distinguir tres grupos principales, uno compuesto por las especies con hojas digitadas que son árboles de gran altura, con frutos capsulares dehiscentes y presencia en algunos casos de aguijones (excepto *Huberodendron* que tiene hojas compuestas unifolioladas). El segundo grupo es *Ochroma*, también un árbol de gran altura pero con hojas simples y el tercer grupo, *Matisia* y *Quararibea*, tienen las especies con hojas simples que son árboles usu. de poca a mediana altura, con una ramificación verticilada característica y frutos indehiscentes.

## Familia BOMBACACEAE

Robyns, A. 1964. Flora of Panamá: Bombacaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 1-4: 37-68

Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1949. Flora of Guatemala: Bombacaceae. Fieldiana: Botany 24(4):386-403

## CLAVE PARA LOS GENEROS EN COSTA RICA

- 1 Hojas compuestas digitadas
- 2 Semillas aladas, fls. anaranjadas en racimos unilaterales escorpioides, cápsula grande y leñosa ..... *Bernoullia*
- 2' Semillas no aladas, fls. solitarias o en infls. no unilaterales

- 3 Foliolos no articulados, tallo fusiforme, sin aguijones ..... *Pseudobombax*
- 3' Foliolos articulados, tallo no fusiforme, con o sin aguijones
- 4 Estambres muchos, > 100, fls. 7-36 cm de largo ..... *Pachira*
- 4' Estambres 5, fls. 2.5-10 cm
- 5 Cada antera con 4 tecas paralelas, sobrepuestas y flexuosas ..... *Spirotheca*
- 5' Cada anteras con 2-3 tecas helicoidales, no sobrepuesta ..... *Ceiba*
- 1' Hojas simples o unifolioladas (que parecen simples)
- 6 Frutos drupáceos indehiscentes
- 7 Lóbulos de la columna estaminal prominentes (5 o más mm de long.), ovario penta-locular, hojas usu. asimétricas y con venación palmada ..... *Matisia*
- 7' Lóbulos de la columna estaminal no prominentes, ovario bi a treta-locular, hojas usu. simétricas y con venación pinnada ..... *Quararibea*
- 6' Cápsulas dehiscentes
- 8 Hojas ovado-anguladas, venación palmada, pubescentes, fls. grandes, más de 10 cm ..... *Ochroma*
- 8' Hojas ovado-elípticas, no anguladas, venación pinnada, glabras, fls. pequeñas, menos de 5 cm ..... *Huberodendron*

### BERNOULLIA Oliver

3 spp Mex. hasta S.A. Una en México, una en C.A. nuclear y la otra al norte de Colombia.

*Bernoullia flammea* Oliv. en Hook. Icon. Pl. 12: 62. 1873. Figura 5.

N. común: **Tallo, Yuco.**

**Arboles** grandes. **Hojas** con pecíolo 10-22 cm largo, 5 o 6 foliolos, **lámina foliar** glabra, 6-15 (17) x 2.5-5.5 (6) cm, elíptica-

oblanceolada, acuminada, cuneado-atenuada en la base. **Infls.** panículas terminales. **Fls.** menos de 1.5 cm long., en cimas unilaterales, pétalos naranja o rojo-naranja, **columna estaminal** exserta, anteridióforo en el ápice, anteras sésiles. **Cáliz** pubescente, con 5 lóbulos. **Frs.** cápsula leñosa, ca. 20 cm de largo, dehiscente por 5 valvas. **Semillas** aladas.

En Bosque Seco y Húmedo, 50-1100 msnm. A lo largo de la Vertiente del Pacífico: Península de Nicoya a Península de Osa, Carara y Zona Protectora El Rodeo (Figura 1 A). **Fls.** set. a enero. [CR: A. Cascante 1378, S. Salas 223].

Se reconoce por sus infls. unilaterales, con fls. pequeñas y su cápsula de gran tamaño. Se registra como una especie no maderable (Jiménez *et al.*, 1996).

### CEIBA Mill.

N. común: **Ceiba**

Ca. 12 spp. en el Neotrópico, desde Mex.-S.A. 2 spp en CR. Tanto de Bosque Seco como de Bosque Húmedo en ambas costas. 0-700 msnm.

**Arboles** usu. de gran tamaño, deciduos, con o sin aguijones o gambas. **Hojas** con 5-8 foliolos, lámina a menudo denticulada. **Infls.** agrupadas en el extremo de las ramas, axilares, fasciculadas o fls. solitarias o en pares. **Fls.** con pétalos carnosos, 5 estambres, presencia de un verticilo de estaminodios. **Ovario** súpero a subinferior, 5 lóculos. **Estilo** filiforme o dilatado en el extremo, estigma capitado o 5-lobulado. **Frs.** cápsula coriácea a leñosa, dehiscente en 5 valvas. **Semillas** muchas.

Son árboles típicamente emergentes con gambas prominentes y se distinguen por la presencia de cinco estambres libres en la parte apical.

### Clave para las especies de *Ceiba*

- 1 Pétalos 3-3.5 cm de largo, foliolos con el margen entero ..... *C. pentandra*  
 1' Pétalos 10-16 cm de largo, foliolos usu. aserrados..... *C. aesculifolia*

*Ceiba aesculifolia* (HBK.) Britt. & Baker, Journ. Bot. 34: 175. 1896.

*Bombax aesculifolium* HBK., Nov. Gen. & Sp. 5: 298. 1821.

Tronco y ramas jóvenes con agujijones cónicos gruesos, copa extendida. **Hojuelas** 7 o 8, glabras, elíptica a oblanceolada, 7-11 x 2-3 cm, aserrada u ocasionalmente entera, base cuneada, peciolulos 0.5-1.0 cm largo. **Pétalos** tomentosos por fuera, amarillos o pardos. **Cáliz** 2-4 cm de largo. **Cápsula** elipsoide, hasta 23 cm de largo, acuminada, parda, lisa y glabra, con abundante «kapok» parduzco o blanco.

Bosque Seco y Húmedo, 50-300 (700) msnm. Al noreste del país: Guanacaste, Parque Nal. Santa Rosa, Cord. Tilarán (Figura 1 B). **Fls.** mar. Méx.-CR. [CR: N. Zamora 1105].

Se reconoce por sus hojuelas aserradas y con un ápice prominente. Es una especie poco recolectada y poco conocida.

*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 244. 1791. Figura 6.

*Bombax pentandrum* L., Sp. Pl. 511. 1753.

**Tronco** con o sin agujijones, copa esférica a piramidal. **Hojuelas** (5) 7 (9), glabras, oblongo-lanceoladas, 9.0-18 x 2-4.5 cm, base atenuada-decurrente, márgenes algunas veces denticulados cerca del ápice, peciolulos hasta 0.5 cm. **Infl.** fasciculada, fls. 2.5-4 cm de largo, pétalos blanco a rosados, pubescencia sedosa por fuera. **Cáliz** 1-1.2 cm largo. **Cápsula** subleñosa, redondeada en el extremo y aguda en la base, 10-26 cm de largo, con copioso kapok grisáceo.

Bosque Seco y Bosque Húmedo, 0-800 msnm. En ambas vertientes: en el pacífico en

P.N. Sta. Rosa, Nicoya (Guanacaste) y Penín. de Osa (Punt.), Z.P. El Rodeo (San José); en la Zona Atlántica en las Llanuras de Sta. Clara, P.N. Cahuita, Talamanca (Bribri) (Figura 1 B). Pocas recolectas fértiles. **Fls.** feb., mar. Pantropical. [CR: M. Quigley 969].

Se diferencia de *C. aesculifolia* por tener fls. pequeñas y foliolos usu. enteros y de tamaño relativamente mayor. Los individuos adultos de *Ceiba pentandra* por su gran tamaño y su copa amplia, pero comprimida, se distinguen de la otra *Ceiba*. Cuando joven presenta el tallo y las ramas fotosintéticas y presencia de agujijones. Es el árbol nacional de Guatemala y se registra como una especie maderable (Jiménez *et al.* 1996).

### HUBERODENDRON Ducke

3-4 spp. Neotropical. CR-S.A.

*Huberodendron allenii* Standl. & L.O. Williams, Ceiba 3: 28. 1952. Figura 7.  
 N. común: **Cascarillo, Cucharilla.**

**Arboles** de gran altura, sin agujijones. **Hojas** agrupadas al extremo de las ramas, **lámina foliar** ovadas a oblongo-elípticas, 9-13.5 x 6.5-10 cm, ápice agudo o cortamente acuminado, glabras, pecíolos tan largos como la lámina, 5-9 cm de largo. **Infls.** panículas, con pubescencia ferrugínea, **fls.** pequeñas, 1.5-2 cm, blancas. **Cápsula** leñosa, péndula, dehiscente por 5 valvas, ca. 22 cm de largo. **Semillas** aladas.

Endémica de CR. Bosque Húmedo Primario, 50-250 msnm. Hasta el momento se ha recolectado únicamente al sur de la costa pacífica: Reserva Biol. Marengo, Bosque Esquinas y P. N. Corcovado (Figura 1 A). **Fls.** Ag. [CR: Q. Jiménez 551, R. Aguilar 269].

Se reconocen por ser árboles altos y emergentes, caracterizados por la presencia de gambas muy desarrolladas. Cápsulas sin kapok y con semillas aladas. Especie no maderable (Jiménez *et al.* 1996).

**MATISIA** Humboldt & Bonpland

Alverson, William S. 1986. *Quararibea* Aubl. s.l. (Bombacaceae) in México, Central America and the Antilles: A taxonomic study. Ph. D. tesis. University of Wisconsin-Madison. U.S.A. 4 spp. en Costa Rica; ca. 40 en el Neotrópico. Nic-S.A.

**Arboles** medianos a grandes, hasta 30 m de altura. Sin aguijones. **Hojas** simples, alternas. **Lámina foliar** elípticas a obovadas, simétrica (*M. ochrocalyx*) a muy asimétrica (*M. obliquifolia*), venación pinnada a palmada, desde 3 a 14 nervios basales, glabras a pubescentes, base cordada o cuneada. **Fls.** solitarias o en pares, usu. opuestas a la hoja en ramas jóvenes o caulifloras en fascículos en el tronco o ramas viejas. **Cáliz** cupulado a tubular, lobulado, a veces con alas longitudinales, seríceo internamente. **Pétalos** libres, blancos a naranja. Filamentos de los estambres fusionados formando una columna que envuelve el estilo, con 5 lóbulos apicales muy evidentes (>5mm long.). Tecas sésiles a sub-sésiles en los lóbulos y ápice de la columna. **Ovario** penta-ocular, semi-inferior, usu. 2 óvulos por lóculo. **Fr.** drupáceo, indehiscente. **Semillas** 1-5, grandes.

Las especies de este género se encuentran principalmente en Bosques Húmedos a Muy Húmedos en la Vertiente Atlántica y, también, en la parte sur de la costa pacífica del país. Entre los 4-800 msnm.

El nombre del género hace honor al artista colombiano Javier Matis que acompañó la Expedición Botánica de Nueva Granada dirigida por Mutis. Desde la descripción original del género por Humboldt y Bonpland en 1805 (*Plantae Aequinoctiales* 1:9), éste ha sido fundido y segregado de *Quararibea* en varias ocasiones. Alverson (1989b) propone que ambos géneros deben considerarse como géneros separados, basándose en diferencias en el tamaño de los lóbulos apicales de la columna estaminal y el número de lóculos del ovario en ambos grupos.

En ausencia de material fértil la forma y tamaño de las hojas podrían ser útiles para distinguirlas de *Quararibea*. Las especies de *Matisia* en Costa Rica poseen hojas de mayor tamaño que la mayoría de las *Quararibea*, usu. asimétricas y con venación palmada (con excepción de *M. ochrocalyx*)

**Clave para las especies de Matisia**

- 1 Base de la lámina foliar cordada, pecíolos largos (6-20 cm)
- 2 Lámina foliar fuertemente asimétrica, pétalos blancos, fr. maduro ca. 3 cm diámetro .....*M. obliquifolia*
- 2' Lámina foliar simétrica o lig. asimétrica, pétalos rosados, fr. maduro 6-15 cm diámetro .....*M. cordata*
- 1' Base de la lámina foliar no cordada
- 3 Nervación palmada, hjs. tomentosas, cáliz con 5 alas longitudinales, pétalos blancos .....*M. bracteolosa*
- 3' Venación pinnada, hjs. glabras, cáliz sin alas, pétalos amarillo/naranja .....*M. ochrocalyx*

*Matisia bracteolosa* Ducke, Bol. Tec. Inst. Agron. Norte Belem 4: 17. 1945. Figura 8. *Quararibea bracteolosa* (Ducke) Cuatr., Lloydia 11: 191. 1948.

**Arbustos** a árboles hasta 15 m. **Hojas** oblongas-obovadas, raro obovadas, 14-30 (-35) x 7-17.0 cm, membranáceas, pubescentes en ambos lados, 3-5 venas principales. **Fls.** opuestas a la hoja, solitaria, pedicelo 1.2-2.0 (-3) cm largo, **cáliz** tubiforme-cónico, **pétalos** blancos, espatulados, unguiculados, 2.0-3.0 x 0.5-0.8 cm, glabros por adentro. **Columna estaminal** ca. 3.5 cm largo, glabra, con 30 anteras. **Fr.** ovoide, 2.5-4.0 x 1.7-2.0 cm.

Bosque Húmedo, 4-800 msnm. Ladera norte de la Cordillera Volcánica Central (P.N. B. Carrillo), Llanura de Tortuguero (Sarapiquí, Tortuguero) hacia Baja Talamanca (Bribri) (Figura 3 B). **Fls.** ene., feb., mayo, jul. Nic-

Perú y la Amazonia Brasileña. [CR: Rafael Robles 2049, W.S. Alverson 1829, 2133].

Fácil de reconocer por las prolongaciones del cáliz, que se acentúan cuando el fruto se desarrolla.

***Matisia cordata*** Humb. & Bonpl., Pl. Aequin. 1:10. 1805.

*Quararibea cordata* (Humb. & Bonpl.) Vischer, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 11: 206. 1919. N.común: **Balzo de montaña, Manguito, Zapote amarillo, Zapote colombiano.**

**Arboles** de hasta 30 m. **Pecíolos** 7.5-20.0 cm, bipulvinado, **lámina foliar** cordada-suborbicular u ovado-cordada, 18.0-30 x 13-26 cm, cartácea a subcoriácea, glabra por arriba, 7-9 venas primarias. Ramiflora, **fls.** fasciculadas, cáliz obcónico, pétalos rosados tenue, 2 más pequeños que los otros 3, obovado-oblongo. **Columna estaminal** sobrepasa los pétalos, con 60 anteras. **Fr.** coriáceo, globoso, ca. 7.5 x 6.0-6.5 cm.

En Bosque Húmedo, 100-400 msnm. Ladera norte Cord. Ctral. y llanuras del atlántico (P. N. B.Carrillo, Sarapiquí) (Figura 3 A). **Fls.** abril. CR-Perú y Brasil. [CR: B. Hammel 17057].

Se distingue por la forma de sus hojas cordadas, tan largas como anchas y con pecíolos muy largos. Nativa y aparentemente cultivada, el fruto ocasionalmente se encuentra en los mercados como «mangostana». Se registra como no maderable (Jiménez *et al.* 1996).

***Matisia obliquifolia*** Standley, Field Mus. Publ. Bot. 4: 232. 1929. Figura 9.

*Quararibea obliquifolia* (Standley) Standley, Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18: 683. 1937.

**Arboles** 12-15 m. **Pecíolos** 6-12 (-20.5) cm largo, **lámina foliar** oblicua obovada, 22-40 (-45) x 12-25 (-33) cm, subcoriácea, 8-11 nervios primarios. **Fls.** caulifloras, fasciculadas, pétalos blancos, glabros en la base, obovado a elípticos, 1.5-2.0 x 0.9-1.0 cm, glabro por dentro. **Cáliz**

campanulado, 1.2-1.5 x 0.9 cm. Pedicelo floral con bracteolas deciduas. **Columna estaminal** ca. 4.0 cm largo, con 30 anteras sésiles. **Fr.** ovoide o subgloboso, subcoriáceo, amarillo/naranja cuando madura, hasta 4.0 cm en diámetro.

Bosques Húmedos de tierras bajas, 50-500 msnm. Al norte: Llanuras de Tortuguero y Santa Clara, hasta Baja Talamanca (Bribri) en el Atlántico; y en el Pacífico en la Penín. de Osa (Figura 3 A). **Fls.** set. CR-Ecuador. [CR: Hammel 17049, W.S. Alverson 2133].

Fácilmente se reconoce en forma vegetativa por sus hojas muy asimétricas, cordadas, con el lóbulo basal de hasta 8.0 cm de largo y venación pronunciada en el envés formando un retículo.

***Matisia ochrocalyx*** Schumann, Fl. Brasiliensis 12 (3): 238-239. 1886. Figura 10.

*Quararibea ochrocalyx* (K. Schum.) Vischer, Bull. Soc. Bot. Genève ser. 2, 11: 206. 1919.

**Arboles** hasta 20 m de altura. **Hojas** glabras, ovado-lanceoladas, 14.5-33 x 7-14 cm, base aguda, pecíolos bipulvinados, 1.7-4.5 cm. **Fls.** opuestas a la hoja, pétalos amarillo/naranja, oblongo-espatulados, ápice rotundo **Cáliz** ocráceo-tomentoso, 1.5-1.7 x 0.8 cm, campanulado. **Columna estaminal** 4.5-7.5 cm largo, pubescente, con 5 lóbulos de 5-7 mm de largo. **Fr.** coriáceo, hasta 4.0 cm en diámetro.

Bosque Húmedo de tierras bajas, 0-700 msnm. En el norte en las Llanuras de Tortuguero y Santa Clara, parte baja del P. N. Braulio Carrillo y en la costa atlántica desde Tortuguero a Bribri (Figura 4 A). **Fls.** ene., feb., may., jul. a nov. CR-S.A. (Brasil). [CR: L.D. Gómez 22918, I. Chacón 2231].

Fácil de distinguir por el color amarillo de sus flores y sus hojas más simétricas que las otras especies del género. Es una especie bien representada en nuestros herbarios, la mayoría de recolectas provienen de la parte baja del P. N. Braulio Carrillo y de la Estación Biológica La Selva.

**OCHROMA** Swartz.

1 spp neotropical, sur Mex. a Bolivia.

*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beich. 5: 123. 1920. Figura 11.

*Bombax pyramidale* Cavanilles ex Lamark, Encycl. 2: 552. 1788

*Ochroma lagopus* Swartz., Prodr. Veg. Ind. Occ. 98. 1788.

N. común: **Balsa.**

**Arboles** sin agujijones. **Hojas** con la lámina usu. cordada, ovada-angulada, 3 (5) lóbulos, 16-25 (37) x 15-23 (32) cm, venación palmada, 7 (9) venas primarias, usu. con una pubescencia corta en el envés. **Fls.** axilares, solitarias, con forma de embudo, en el extremo de las ramas, pétalos blancos, 11-15 cm. **Cáliz** 8-10 cm, estambres numerosos, estilo espiralado. **Ovario** súpero, 5 lóculos. **Fr.** cápsula alargada, 14-18 x 1-2 cm, dehiscente por 5 valvas **Semillas** numerosas, entre fibras lanosas pardoclaro.

Bosque Seco y Húmedo en ambas costas, 0-1100 msnm (Figura 4 B). **Fls.** dic. y ene. [CR: G. Umaña 2]. Esta es la especie de la familia con más amplia distribución en el país, debido quizás, a su hábito pionero.

Se distingue por la forma particular de sus hojas y por su hábito pionero, asociado a vegetación secundaria. Sus estípulas ovadas, grandes y persistentes la diferencian de otros miembros del orden Malvales en Costa Rica. Los árboles crecen rápidamente, su madera es suave y ligera y se utiliza para cierto tipo de construcciones y para fabricar artesanías. Especie con potencial forestal. Al parecer los indígenas utilizaban su corteza para hacer cuerdas, mecates y mecapales; con los troncos livianos improvisaban "balsas" o embarcaciones con las cuales cruzaban o bajaban por los ríos (Pittier 1978, pág. 81). Utilizado como árbol ornamental en algunos parques de la capital.

**PACHIRA** Aublet

Ca. 40 spp en el Neotrópico. Mex.-S.A.

**Arboles** deciduos a siempreverdes, con o sin agujijones o gambas. **Hojas** con 3-11 foliolos, enteros, sésiles o peciolados. **Infls.** cimosas, pocas o muchas fls., o usu. **fls.** axilares o subterminales, solitarias. **Fls.** frecuentemente carnosas, estambres muchos (>100), ovario súpero, estilo filiforme, estigma 5-lobulado. **Frs.** cápsula semi-leñosa, dehiscente en 5 valvas. **Semillas** pocas a muchas embebidas en fibras lanosas (kapok) o sin kapok.

Bosques Secos y Húmedos a lo largo de la costa pacífica; llanura de la Vertiente Atlántica. 0-900 msnm.

Los árboles de este género se caracterizan por tener una de las flores más llamativas de la familia en Costa Rica, debido a su mayor tamaño y la gran cantidad de estambres que poseen.

En este tratamiento se incluye el género *Bombacopsis* Pittier, dentro de *Pachira*, siguiendo el razonamiento propuesto por Alverson (1994) en cuanto a que las características del polen no distinguen claramente ambos géneros.

**Clave para las especies de *Pachira***

- 1 Tronco sin agujijones, fls. 13-35 cm, más de 200 estambres
- 2 Arboles siempreverdes, fls. 17.5-35 cm de largo, cáliz 1.2-2.2 cm de largo, columna estaminal 4.5-12 cm de largo, estambres 200-260, semillas 2.0-3.2 cm en diámetro ..... *P. aquatica*
- 2' Arboles deciduos, fls. 13-24 cm de largo, cáliz 0.6-1.2 cm de largo, tubo estaminal 6.5-9.0 cm de largo, estambres ca. 280, semillas 0.7-1.0 cm diámetro ..... *P. sessilis*
- 1' Tronco y ramas con agujijones, fls. 7-11 cm, estambres 100-170, semillas 0.3-0.5 en diámetro ..... *P. quinata*

*Pachira aquatica* Aubl., Hist. Pl. Gui. Fr. 2: 726. 1775.

N. común: **Popenjoche, Poponjoche, Jilinjoché.**

**Arboles** siempreverdes, sin aguijones, a veces con gambas, fuste liso. **Hojas** 6-9 foliolos, glabros, cartáceos a coriáceos, oblongo-elípticos u oblanceolados, (12) 14-26 x 6-9 (11) cm, base decurrente. **Fls.** en el extremo de las ramas, solitarias o en pares, hasta 40 cm de largo, pediceladas, pétalos verdosos afuera, blanco / crema adentro, pubescentes en ambas caras. **Estambres** 200-300, rojizos, 16-31 cm de largo. **Ovario** súpero, estigma 5 lobulado. **Fr.** cápsula subglobosa, leñosa, grande, dehiscente por 5 valvas. **Semillas** pocas y sin kapok.

Principalmente en Bosque Húmedo, 2-900 msnm. En ambas vertientes: Llanuras del Atlánt. Norte, P.N. Tortuguero, Cord. Tilarán (R.F. San Ramón), Cord. Central (P.N. Braulio Carrillo) y P.N. Corcovado (Puntarenas) (Figura 1 A). **Fls.** feb., jul., set. y oct. [CR: A. Cascante 707, O. Vargas 239].

Se distingue por tener las flores de mayor tamaño y con estambres prominentes dentro de las Bombacáceas de Costa Rica. Sus hábitats de distribución son muy variables, desde sitios anegados en los canales de Tortuguero hasta tierras intermedias en las faldas de las cordilleras. Se registra como no maderable (Jiménez *et al.* 1996). Plantado como ornamental en algunos parques de la capital.

*Pachira quinata* (Jacq.) W. S. Alverson, Novon 4: 7. 1994.

*Pochota quinata* (Jacq.) W. D. Stevens, Taxon 36: 463. 1987.

*Bombacopsis quinata* (Jacq.) Dugand, Contr. Hist. Nat. Colomb. 1: 2. 1938.

*Bombax quinatum* Jacq., Enum. Syst. Pl. 26. 1760

*B. fendleri* (Seem.) Pittier, Repert. Sp. Nov. 13: 315. 1914.

N. común: **Pochote, Cedro espinoso.**

**Arboles** de hasta 25 m de altura, deciduos, copa amplia y redondeada. **Hojas** 5 o 6 foliolos, 8-14 x 3.5-8 cm, base decurrente, **lámina foliar** ovada a oblongo-ovada, raro elíptica. **Infls.** cimosas, la cima paniculiforme y de pocas fls., o solitarias. **Fls.** 7-11 cm largo, pétalos lineales, puberulosos a tomentulosos, raro glabros, pardo-crema por afuera, blancuzco por dentro. **Cáliz** campanulado, truncado o corto apiculado. **Cápsula** angosta en la base y truncada-emarginada en el ápice, 4-10 cm de largo.

Bosque Seco, 0-800 (1.300) msnm. Sobre la Vert. Pacífica: Guanacaste, Penín. de Nicoya, Puntarenas, Z. P. La Cangreja y Turrúcares (Alaj.), Z. P. El Rodeo (San José) (Figura 2 A). **Fls.** ene. a mar. Nicarag.-norte de S.A. (Col.-Venez.). [CR: L.J. Poveda 301, A. Cascante 478].

Se reconoce por la profusión de aguijones cónicos y agudos que cubren el tronco y ramas, aunque en algunos pocos individuos esta característica no está presente. Las flores son nocturnas y se producen durante la estación seca, cuando el árbol no posee hojas. Especie maderable, actualmente utilizada en reforestación (Jiménez *et al.* 1996). Es posible encontrarla cultivada en sitios muy húmedos de la costa atlántica.

*Pachira sessilis* Benth., Bot. Voy. Sulph. 70. 1844. Figura 12.

*Bombacopsis sessilis* (Benth.) Pittier, Contr. U.S. Nat. Herb. 18: 162. 1916.

N. común: **Ceibilla.**

**Arboles** de hasta 18 m de altura, deciduos, copa angosta y holgada. **Hojas** 5-7 foliolos, sésiles a subsésiles, (6) 6.5-13.5 x (2.5) 3.5-5.5 (6.5) cm. **Lámina foliar** oblanceolada a obovada, ápice obcordado o a veces redondeado a obtuso y mucronulado. **Fls.** solitarias, axilares, agrupadas al extremo de las ramas, 13-24 cm



largo, pétalos verdosos, lineales, agudos, puberulosos en ambos lados. **Cápsula** elipsoide, obtusa en la base, caudada-acuminada en el ápice, 6-16 cm de largo.

Bosque Húmedo, 0-350 (700) msnm. Sobre la Vert. Pacífica: Z. P. Cerros de Turrubares, Z. P. La Cangreja, P. N. Corcovado, R. F. Golfo Dulce (Figura 2 A). **Fls.** feb., set., dic. CR y Panamá. [CR: J.F. Morales 1121, R. Aguilar 781].

Se diferencia de *P. quinata* por la ausencia de agujones y las hojuelas sésiles, con el ápice usu. obcordado o redondeado. Se registra como no maderable (Jiménez *et al.* 1996).

### **PSEUDOBOMBAX** Dugand

Ca. 20 spp, Méx.-S.A.

*Pseudobombax septenatum* (Jacq.) Dugand, *Caldasia* 2: 65. 1943. Figura 13.

*Bombax septenatum* Jacq., *Enum. Syst. Pl.* 26. 1760.

N. común: **Barrigón, Ceibo verde.**

**Arboles** deciduos, tallo fusiforme, sin agujones. **Hojas** 5-7 foliolos, 6-15 x 3-7 cm, obovados, acuminados, enteros, base decurrente, sésiles o corto peciolados, peciolulos acanalados arriba. **Infls.** cimosas, 2-5 fls. por cima, o fls. solitarias, 7-10 cm, pétalos carnosos, linear-lanceolados, 6.5-9.5 cm, rosados a crema, pubescentes, muchos estambres. **Columna estaminal** dividida en 5 filamentos. **Ovario** súpero, estilo filiforme, estigma capitado o lobulado. **Fr.** cápsula subleñosa, dehiscente en 5 valvas, 15-17 x 5-6 cm. **Semillas** muchas y pequeñas, embebidas en fibras lanosas grisáceas.

Especie de Bosque Seco y Húmedo, 0-300 msnm. A lo largo de la costa pacífica: Guanacaste, pacífico central y Penín. de Osa

(Figura 2 A). **Fls.** nov. a feb. [CR: Q. Jiménez 1096].

Se distingue fácilmente por la forma de su tallo, además, por tener rayas verticales verdes separadas por corteza grisácea y peciolulos continuos con el peciolo. Característico de zonas costeras hacia el sur en la costa pacífica. Especie maderable (Jiménez *et al.* 1996).

### **QUARARIBEA** Aublet

Alverson, William S. 1986. *Quararibea* Aubl. s.l. (Bombacaceae) in México, Central America and the Antilles: A taxonomic study. Ph. D. tesis. University of Wisconsin-Madison. U.S.A.

Ca. 50 spp neotropicales, representa el género de mayor tamaño dentro de la familia. 10 spp en CR.

**Arboles** o arbustos, sin agujones, ramas usu. en verticilo. **Hojas** simples, **lámina foliar** entera, venación pinnada o palmada. **Cáliz** campanulado a tubiforme, lobulado, coriáceo, pubescente por afuera, seríceo por dentro. **Fls.** solitarias o fasciculadas, axilares u opuestas a la hoja, pediceladas, 5 pétalos libres, varios estambres, sésiles o subsésiles, ca. del ápice de la columna estaminal o en los lóbulos. **Ovario** superior a casi inferior, 2-4 lóculos. **Estilo** simple, estigma en forma de disco. **Fr.** drupáceos, indehiscentes, mesocarpo coriáceo o carnoso. **Semillas** 1-4.

Se distribuye principalmente en bosques primarios o de crecimiento secundario viejo, húmedos a muy húmedos. En ambas costas. 0-1300 msnm.

Se diferencia de *Matisia* por tener hojas de menor tamaño, usu. simétricas y con venación pinnada. Los lóbulos de la columna estaminal no son tan prominentes (<4 mm long.) y el ovario tiene dos a cuatro lóculos.

### Clave para las especies de *Quararibea*

- 1 Árboles caulifloros, tallo monopódico o poco ramificado, hojas agrupadas en el extremo del tallo ..... *Q. pumila*
- 1' Árboles ramifloros, tallo ramificado
- 2 Cáliz con 10 alas longitudinales, pétalos más de 9.0 cm de largo ..... *Q. pterocalyx*
- 2' Cáliz sin alas longitudinales
- 3 Hojas con grupos de pelos en las axilas de las venas de la lámina por el envés
- 4 Lámina foliar rugosa y pubescente. Area de Baja Talamanca ..... *Q. gomeziana*
- 4' Lámina foliar lisa y glabra, cáliz rugoso-estriado longitudinalmente. Noroeste del país ..... *Q. funebris*
- 3' Hojas sin esos grupos de pelos en las axilas
- 5 Pedicelo floral más de 6.0 cm de largo, flexible, pétalos plegados en la boca de la corola ..... *Q. pendula*
- 5' Pedicelo floral menos de 6.0 cm de largo, pétalos no plegados
- 6 Cáliz tubular alargado (1.0-3.0 x 0.5-0.7 cm), columna estaminal larga en relación con el cáliz, hojas glabras o glabrescentes
- 7 Hojas grandes, entre 17.0-40.0 cm de largo. Pacífico sur ..... *Q. platyphylla*
- 7' Hojas pequeñas, entre 8.0-18.0 cm de largo. Ladera atlántica ..... *Q. parvifolia*
- 6' Cáliz tubular a obcónico, proporcionalmente más ancho que largo, columna estaminal no demasiado exserta
- 8 Cáliz naranja/crema, rugoso cuando seco. Columna estaminal con 50 tecas. Región de San Vito de Coto Brus ..... *Q. aurantiocalyx*
- 8' Cáliz verde, no rugoso cuando seco. Columna estaminal con 30 o 40 tecas
- 9 Pétalos emarginados en el ápice, columna estaminal con 40 tecas, exocarpo tomentoso ..... *Q. asterolepis*
- 9' Pétalos enteros, columna estaminal con 30 tecas, exocarpo glabro ..... *Q. costaricensis*

*Quararibea asterolepis* Pittier, Repert. Sp. Nov. 13: 316. 1914. Figura 14.

*Q. stenophylla* Pittier, loc. cit. 317. 1914.

N. común: **Molenillo, Guácimo, Garrocho.**

**Árboles** 10-25 m, tronco angular.

**Hojas** con peciolo 1.0-2.5 cm **Lámina foliar** oblonga, lanceolada a elíptica, a veces obovada, 9-21 (-28) x 3.5-10 (-12) cm, glabra o ligeramente pubescente por arriba, glabra por abajo. **Fls.** solitarias, usu. opuestas a la hoja, pedicelo 1-1.5 cm, cáliz campanulado-cónico, 1.1-1.4 x 0.6-1.0 cm, pétalos obovados, blancos, 2-2.6 x 0.5-0.6 cm, pubescentes. **Columna estaminal** 1.8-2.0 cm de largo. **Fr.** ovoide a subgloboso, hasta 2.0 cm diámetro, pubescente.

Bosque Húmedo a Muy Húmedo en ambas costas, 0-500 (-685) msnm. Pacífico Ctral. (Quepos, Carara) hacia el sur (Corcovado); en el atlántico sobre las faldas de la Cord. de Tilarán, Llanuras de Santa Clara (Guápiles, Sarapiquí) y Baja Talamanca (Cahuíta, Bribri) (Figura 2 B). **Fls.** mayo-ag. CR y Pan. [CR: G. Hartshorn 2187, G. Rodríguez 181, I. Chacón 1116, C. Kernan 396].

Alverson (1986) reconoce dos subespecies fundamentándose en caracteres vegetativos. Los individuos con el tronco cilíndrico, sin gambas ni corteza exfoliante y hojas con grupos de pelos en las axilas de la lámina por el envés se consideran como la subesp. "*asterolepis*", esta subespecie se ha recolectado principalmente en las llanuras de Santa Clara y Tortuguero al norte del país (ver comentario en *Q. funebris*). La subespecie "*stenophylla*" representa aquellos individuos con la corteza exfoliante (similar a la "guayaba", *Psidium guajaba*), gambas presentes y ausencia de pelos en las axilas de la lámina. Especie maderable (Jiménez *et al.* 1996).

*Quararibea aurantiocalyx* Alverson, Brittonia 41(1):61-74. 1989.

**Árboles** 6-25 m. **Hojas** ampliamente elípticas a subovadas, glabrescente, 11-25 x 5-

13 cm, pedicelo 9-20 mm long. **Fls.** blancas, pétalos espatulados, ca. 3.2 x 0.5 cm cuando secos, pubescentes excepto en la base. Pedicelo 0.9-1.0 cm, cáliz cónico 1.4-1.8 x ca. 1.0 cm, naranja-crema a pardo cuando fresco, pubescente. **Columna estaminal** cilíndrica, firme, 2.2-2.3 cm de largo, con 50 tecas en el extremo. **Fr.** ovoide a elipsoide, 2.5-3.5 x 2.2-2.5 cm, crema-naranja cuando fresco, exocarpo coriáceo. Pedicelo y cáliz acrescente. **Semillas** 1-2.

En Bosques Húmedos de altura, 1100-1200 msnm. En el extremo sur de Puntarenas (San Vito) (Figura 3 B). **Fls.** mar. CR-Pan. [CR tipo: S. Salas 703]. Hasta el momento sólo se conoce de la localidad tipo. El epíteto hace referencia al color del cáliz, único dentro del género, pero común en el género relacionado *Matisia*.

***Quararibea costaricensis*** Alverson, Brittonia 41(1): 61-74. 1989. Figura 15.

**Arboles** 8-20 m, tronco angulado. **Hojas** con pecíolo 0.9-2.3 cm de largo. **Lámina foliar** elíptica o ovada, acuminada, 8-23 (-31) x 4-10 (-18) cm, glabra a ligeramente pubescente. **Fls.** usu. solitarias y opuestas a las hojas, pétalos blancos, espatulados, 1.5-2.5 x 0.5-0.7 cm, pedicelo 0.6-1.1 cm de largo. **Cáliz** casi cónico, 0.9-1.3 x ca. 0.8 cm, verde. **Columna estaminal** cilíndrica, 1.8-2.4 cm de largo, pubescente hacia el ápice, con 30 tecas. **Estigma** capitado o bilobulado. **Fr.** elipsoide a ovoide, 2.4-2.7 x 1.5-1.9 cm, exocarpo coriáceo, glabro excepto por el ápice tomentoso. **Semillas** 1-3.

Se conoce sólo de CR. Bosque Húmedos de altura, (700-) 1000-1700 msnm. Cord. de Guanacaste a Cord. Talamanca (Monteverde a Tapantí) (Figura 2 A). **Fls.** dic.-mayo. [CR: Haber 6276, G. Herrera 1625, I. Chacón 1429]. Se reconoce por sus pétalos fuertemente reflejos en anthesis y las cicatrices estipulares claras y evidentes que contrastan con el color negro de las ramitas (cuando seco).

***Quararibea funebris*** (Llave) Vischer, Bull. Soc. Bot. Genève II. 11: 205. 1919. Figura 16.

*Lexarza funebris* Llave in Llave & Lex. Nov. Veg. Desc. 2: 12. 1825.

N. común: **Molenillo**.

**Arboles** medianos, hasta 20 m de altura.

**Hojas** con pecíolos 1.5-2.5 cm, **lámina foliar** oblonga a ovada o elíptica, a veces oblonga-obovada, 18-30 x 7-15 cm, glabra. **Fls.** usu. solitarias, y opuestas a la hoja, pedicelo hasta 2.0 cm largo, pétalos blancos, recurvados, lanceolado-oblongos, hasta 3.5 cm de long. **Cáliz** turbinado, verduzco, hasta 2.0 cm de long. **Columna estaminal** el doble del cáliz, estrellado-puberulenta. **Fr.** globoso, encerrado por el cáliz persistente. **Semillas** 1-3.

Se distribuye en el noreste del país, (15-) 800-1300 msnm. En las montañas de la Cord. de Guanacaste y Tilarán (Monteverde) y tierras bajas de la Penín. de Nicoya. (Figura 2 B). **Fls.** mayo-jun. México-CR. [CR: Alverson 1877, L.D. Gómez 23345].

Vegetativamente se puede separar de las otras quararibeas por sus hojas completamente glabras con domacios en las axilas de las venas por el envés. El cáliz (cuando seco) presenta varias fisuras longitudinales de poca profundidad. Algunos especímenes de herbario pueden parecerse a *Q. asterolepis* subsp. *asterolepis* debido a la presencia de pelos en las axilas de las venas de la lámina, sin embargo, la forma y textura del cáliz son útiles para separarlas. Además, ambas especies no presentan traslape en su distribución.

***Quararibea gomeziana*** Alverson, Brittonia 41(1): 61-74. 1989.

**Arbol** mediano, hasta 8 m de altura, usu. monopódico. **Hojas** elípticas u oblanceoladas, (7) 10-23 (29) x 4-10 (13) cm, pubescencia hirsuta, ligeramente buladas, base cuneada, redondeada o asimétrica, ápice acuminado o caudado. **Fls.** usu. opuestas a la hoja, ca. del extremo de la rama, pedicelo 2.0-

2.8 (-4.5) cm largo, cáliz terete, pétalos ligulados, 3.5-4.5 x 0.4-0.8 cm, reflejos, verde/blancuzcos.

**Columna estaminal** recta o lig. curva, (3.7-) 6.7-7.2 cm largo, exserta 3.5-4.0 cm sobre la corola. **Fr.** elipsoide, 3.0-4.0 x ca. 1.9 cm, exocarpo coriáceo, subtendido por el cáliz persistente. **Semillas** 1-2.

Bosque Húmedo de tierras bajas, 10-250 msnm. Al sur de la costa atlántica (Bribri) (Figura 3 A). **Fls.** ene., marz.-may. y oct. CR y Pan. [**CR** Isotipo: Alverson 2136]

Se distingue por la textura rugosa de sus hojas pubescentes, venación marcada en el envés y presencia de grupos de pelos en las axilas de la venas de la lámina foliar.

**Quararibea parvifolia** Standley, Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 4: 232. 1929. Figura 17.

**Arboles** pequeños hasta 10 m. **Hojas** con pecíolos 0.6-1.3 cm de largo, **lámina foliar** oblongo-lanceolada a obovada-oblonga, 8.2-18 x 2.7-7.2 cm, redondeada u obtusa o menos aguda en la base, ápice acuminado, membranácea, márgenes enteros y ligeramente ondulados, pubescencia escasa por abajo. **Fls.** opuestas o axilares a la hoja, solitarias, pedicelo 2.5-5.2 cm de largo, pétalos blancos, 2.5-3.0 x 0.4 cm, atenuado en los extremos, glabros por dentro. **Cáliz** tubiforme-cónico, 1.0-2.3 x 0.5-0.8 cm. **Columna estaminal** 3.0-6.0 cm largo, glabra. **Fr.** subcoriáceo, glabro, hasta 1.7 cm diámetro. **Semillas** 1-2.

En Bosque Húmedo, 0-500 (-1000) msnm. costa Atlántica (Llanuras de Tortuguero) y estribaciones de la Cordillera de Talamanca (Turrialba, Alto Lari) (Figura 4 B). **Fls.** may.-dic. CR y Pan. [**CR**: A. Cascante 433, K. Thomsen 1019, W.S. Alverson 1969].

Se puede distinguir por sus flores con pedicelos alargados (pero no tanto como *Q. pendula*) y doblados, y la parte exserta de la columna estaminal de mayor longitud que el cáliz (hasta el doble en tamaño).

**Quararibea pendula** Alverson, Brittonia 41(1): 61-74. 1989.

**Arboles** medianos, hasta 20 m. **Hojas** elípticas a oblanceoladas, 10-25 x 4-10 cm, glabra, base redondeada a cuneada, pecíolo 0.7-2.3 cm, pulvinado en la parte distal. **Fls.** opuestas a las hojas, pétalos blancos, ligulados y pubescentes por afuera, ca. 3.5 x 0.6 cm, pedicelo 5.5-19.3 cm, muy flexible. **Cáliz** cónico 1.4-2.5 x 0.8-2.0 cm. **Columna estaminal** 3.2-6.7 cm largo, exserta por 1.5-3.5 cm. **Fr.** ovoide a elipsoides, 2.0-2.5 x 1.5 cm. **Semillas** 1-2.

En Bosque Húmedo, 100-300 msnm. Tierras bajas al sur de la costa atlántica (Talamanca, Bribri) (Figura 4 A). **Fls.** abr., oct. a dic. CR y Pan. [**CR** Holotipo: W. S. Alverson 2135; **USJ**: M. Céspedes 47, J. Gómez 12647]. Se distingue por el pedicelo de gran tamaño, péndulo y pétalos plegados en la boca de la corola.

**Quararibea platyphylla** Pittier & Donn. Sm., Bot. Gaz. 23: 239. 1897.

**Arboles** pequeños, hasta 8 m. **Hojas** elípticas a oblanceoladas, (25-) 30-40 x 12-19 (-21) cm, acuminadas, coriáceas, 3 nervios basales, base cuneada a redondeada, pecíolos 1.1-2 cm de largo, verrucoso, geniculado. **Fls.** axilares, pedicelo 1.0-2.8 cm de largo, pétalos blancos, cuneado-lineales, pubescentes por afuera. **Cáliz** tubular 1.2-2.0 x 0.6-0.9 cm. **Columna estaminal** 4.0-4.5 cm largo, glabra, 20-30 anteras. **Estilo** lig. exerto y pubescente en el ápice. **Fr.** elíptico, 2.1-3.0 x 1.3-1.7 cm. **Semillas** 1-2.

En Bosque Lluvioso de tierras bajas, 160-350 msnm. Al sur del país sobre la costa pacífica (Reserva Forestal Golfo Dulce, Osa) (Figura 4 B). **Fls.** mar., nov., dic. CR y Pan. [**CR** holotipo: Tonduz 7579, Herrera 6672].

Se distingue por sus hojas glabras de gran tamaño y las flores sobre la parte de las ramas que han perdido las hojas. Especie muy poco recolectada.

*Quararibea pterocalyx* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mex. Centr.-Am. 4. 1878.

**Arboles** hasta 20 m. **Hojas** elípticas a ovado-elípticas, 14.0-30.0 x 6.0-14.5 cm, subcoriáceas, márgenes a veces recurvos, glabras por arriba, pecíolo 1.5-2.5 cm. **Fls.** axilares u opuestas, solitarias, pedicelo 1.0-1.3 cm, cáliz tubiforme, pétalos blancos, linear-espatulado, emarginados, 9.5-14.0 x 1.2-1.4 cm. **Columna estaminal** 8.0-13.0 cm, anteras numerosas, subsésiles. **Fr.** subgloboso, 3.2-3.8 x 3.6-4.5 cm, tomentuloso. **Semillas** 1-3.

En CR se conoce en dos localidades, entre 500-600 msnm. Al noroeste del país en Bijagua de Upala y en Buena Vista de Zarcero (Alajuela) sobre la falda norte de la Cord. Central (Figura 3 B). **Fls.** jul. CR-Col. [CR: G. Herrera 2132; USJ: L. Poveda 1214].

Posee las fls. de mayor tamaño entre las spp del género en CR, las alas del cáliz recuerdan a *Matisia bracteolosa*, pero esta última posee menor número y tiene hojas palminervadas. Al igual que *Q. aurantiocalyx* esta especie está escasamente representada en nuestros herbarios, y por lo tanto, es poco conocida.

*Quararibea pumila* Alverson, Brittonia 36(3): 252-256. 1984.

**Arbusto**, monopódico o poco ramificado, hasta 5 m de altura. **Hojas** oblanceoladas a obovadas, (23) 29-42 (51) x (8) 11-18 (19) cm, base auriculada, margen entero pero sinuado, glabra excepto en las venas. **Fls.** caulifloras, solitarias o varias en brotes cortos, pétalos blancos, oblanceolados a espatulados, contortos, reflejos en anthesis, 1.8-2.0 x 0.4-0.6 cm. **Cáliz** ovoide a elipsoide, 1.0-1.2 x 0.5-0.6 cm. **Columna estaminal** 1.5-1.9 cm largo, 30 tecas. **Fr.** elipsoide a piriforme, 2.2-2.7 x 1.0-1.3 cm. **Semillas** 1 ó 2.

Sólo se conoce en CR. Bosque Lluvioso de tierras bajas, 100 msnm. En La Estación Biológ. La Selva (Puerto Viejo de Sarapiquí) (Figura 4 A). **Fls.** feb., abr.-set. [CR isotipo: Alverson 1909].

Fácil de reconocer por su hábito característico, similar a una palma con hojas de pecíolos cortos en el extremo del tallo y con la base auriculada.

## SPIROTHECA

Ca. 7 spp. Neotropical, de C.A. a S.A.

*Spirotheca rosea* W. S. Alverson & P. E. Gibbs - combinación inédita en preparación - Figura 18.

*S. allenii* (Woodson) Cuatrec., Rev. Acad. Colomb. Cienc. 9: 167. 1954.

*Ceiba rosea* (Seem.) K. Schum., en Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3 (6): 63. 1895.

*C. allenii* Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 29: 359. 1942.

N. común: **Ceiba**.

**Arboles**, o usu. epífitos estranguladores. **Hojas** (5) 7-9 foliolos, 8.5-12 x 2.5-4.5 cm, elíptico u oblanceolados, ápice acuminado, glabros, enteros, peciolulos cortos, base decurrente. **Fls.** en el extremo de ramas, solitarios o en pares, 6-9 cm, pedicelo ca. 2 cm largo, glabro afuera, pubescente adentro, pétalos 6-9 x 1.5 cm, rosado por afuera, blanco-cremoso adentro, tomentuloso. **Cáliz** cupuliforme, 2.2-2.8 x 2-3 cm. **Columna estaminal** 2.3-7 cm, filamentos 1.5-2 cm, anteras 2, tecas paralelas. **Fr.** cápsula, dehiscente por 5 valvas, hasta 12 cm de largo.

Bosque Húmedo primario, 500-900 (1200) msnm. Al suroeste del país (P.N. Corcovado), falda norte de la Cord. Ctral. (R. F. San Ramón) y también al norte de la Cord. Talamanca (Cerros de Turrubares, Z. P. La Cangreja) (Figura 1 B). **Fls.** dic., feb. [CR: J. Gómez-L 12632, G. Herrera 4730].

Se reconoce por su hábito usu. epífito al inicio y por poseer aguijones en las ramas y tallo. Además, las tecas de los estambres son de mayor tamaño y más numerosas que en las especies de *Ceiba*, con la cual podría confundirse.

## RESUMEN

Se presentan descripciones generales y claves taxonómicas para los nueve géneros (*Bernoullia*, *Ceiba*, *Huberodendron*, *Matisia*, *Ochroma*, *Pachira*, *Pseudobombax*, *Quararibea* y *Spirotheca*) y veinticuatro especies de Bombacáceas conocidas para Costa Rica. Tres especies son endémicas para el país (*Huberodendron allenii*, *Quararibea costaricensis* y *Q. pumila*). El género *Quararibea* es el más diverso con diez especies. Este tratamiento proporciona información adicional sobre distribución geográfica, usos y fenología de floración, se incluyen ilustraciones de especies seleccionadas.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. William S. Alverson del Herbario de la Universidad de Harvard por la revisión y el aporte de valiosos comentarios a este tratamiento. Al M.Sc. Jorge Gómez-Laurito del Herbario de la Universidad de Costa Rica (USJ) por la revisión de un manuscrito previo. A Ileana Ling por la preparación de las ilustraciones.

## LITERATURA CITADA

- ALVERSON, W. S. 1984. *Quararibea pumila* (Bombacaceae), a new endemic from Costa Rica. *Brittonia* 36(3): 252-256.
- ALVERSON, W. S. 1989 (a). *Quararibea* (Bombacaceae): five new species from moist and wet forests of Costa Rica and Panama. *Brittonia* 41(1): 61-74.
- ALVERSON, W. S. 1989 (b). *Matisia* and *Quararibea* (Bombacaceae) should be retained as separated genera. *Taxon* 38 (3): 377-388.
- ALVERSON, W. S. 1994. New Species and combinations of *Catostema* and *Pachira* (Bombacaceae) from Venezuelan Guayana. *Novon* 4 (1): 3-8.
- JIMENEZ-M., Q., A. ESTRADA-CH., A. RODRIGUEZ-G., A & P. ARROYO-M. 1996. Manual Dendrológico de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica-Proyecto Reforma-CIIBI. Taller de Publicaciones Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago. 165 pags.
- PITTIER, H. 1978. Plantas Usuales de Costa Rica. Sgda. Edición. Editorial Costa Rica. Imprenta Nacional. San José, Costa Rica.
- STANDLEY, P. C. 1937. Flora de Costa Rica. Part I. Field Museum of Natural History. Volumen XVIII (Botanical Series). Pp. 678-684.

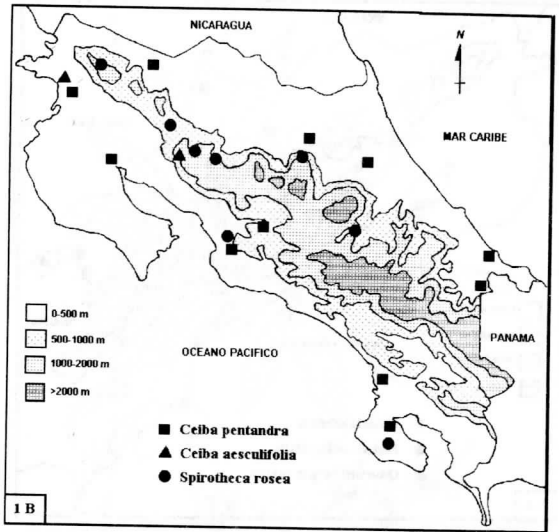
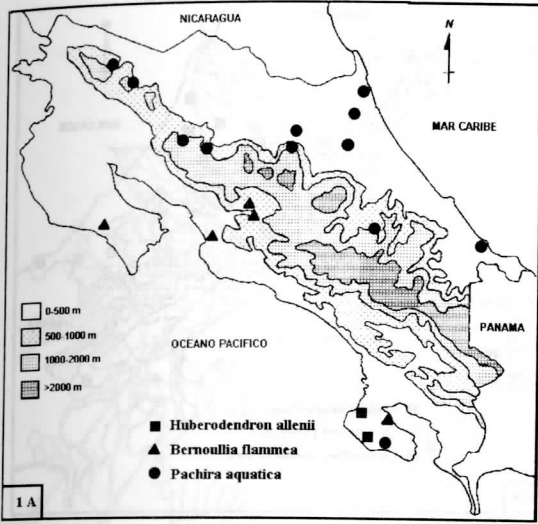


Figura 1. A. Distribución de las especies de los géneros *Huberodendron*, *Bernoullia* y *Pachira*  
 B. Distribución de las especies de los géneros *Ceiba* y *Spirotheca*

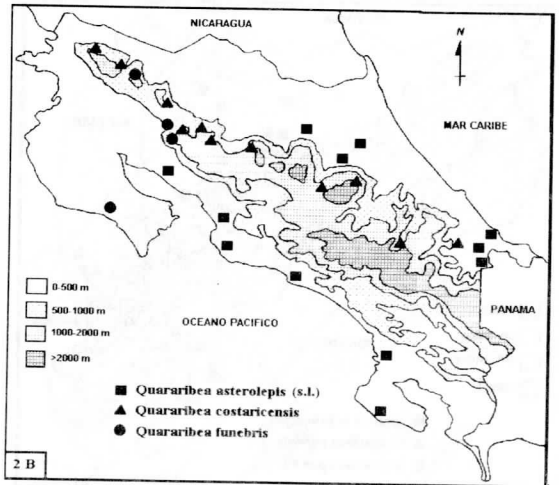
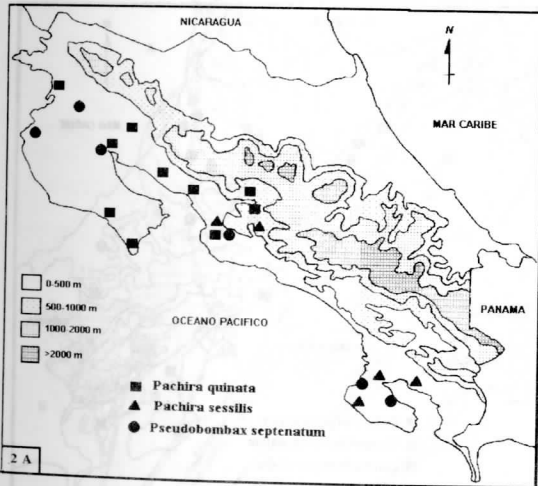


Figura 2. A. Distribución de las especies de los géneros *Pachira* y *Pseudobombax*  
 B. Distribución de especies del género *Quararibea*

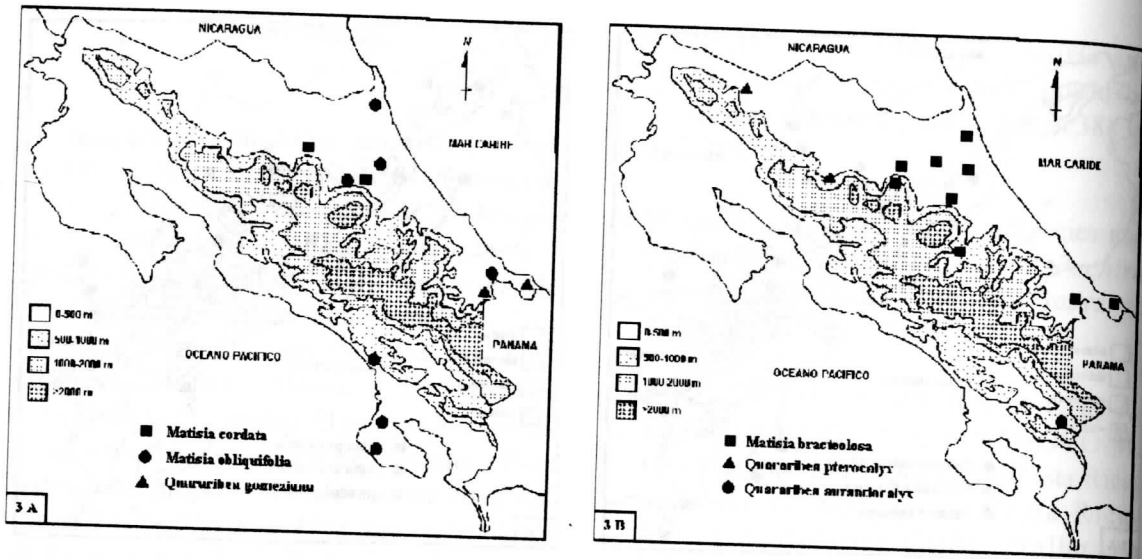


Figura 3. A-B. Distribución de las especies de los géneros *Matisia* y *Quararibea*

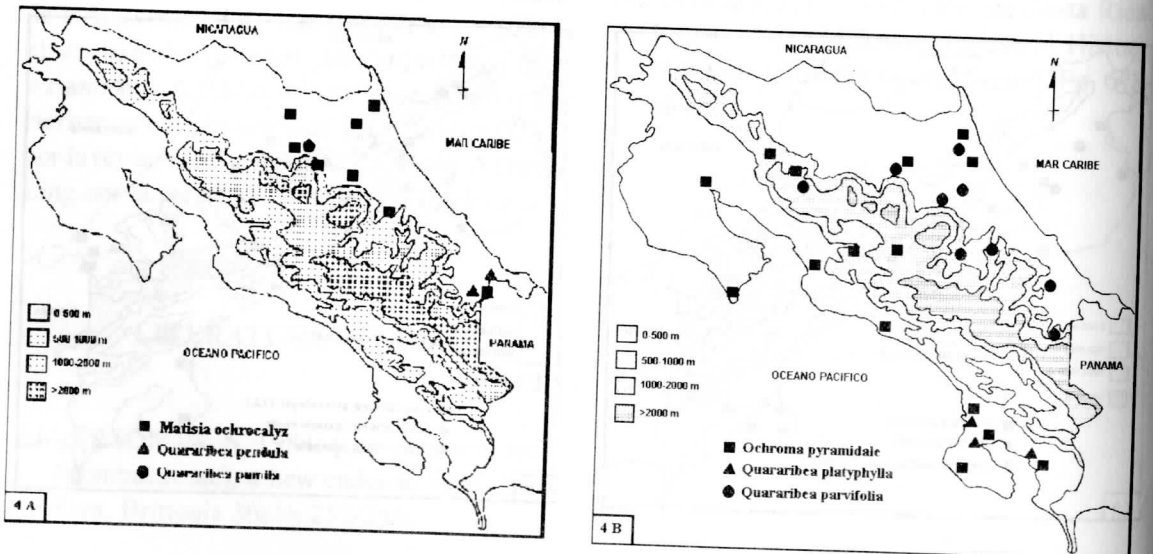


Figura 4. A. Distribución de las especies de los géneros *Matisia* y *Quararibea*  
B. Distribución de las especies de los géneros *Ochroma* y *Quararibea*



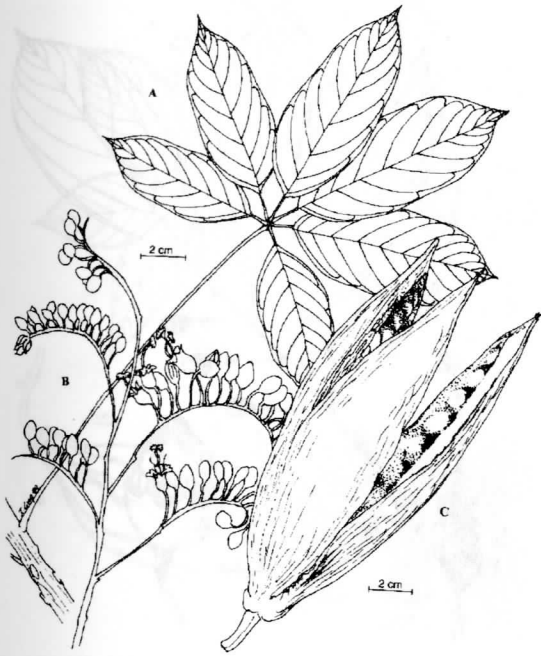


Fig. 5. *Bernoullia flammea*. A. Hoja. B. Inflorescencia. C. Fruto capsular.

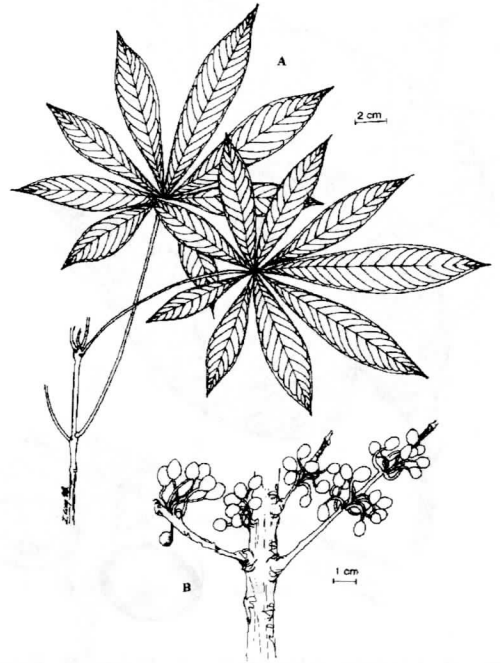


Fig. 6. *Ceiba pentandra* A. Rama con hojas. B. Rama con fascículos de primordios florales.



Fig. 7. *Huberodendron allenii*. A. Rama con hojas. B. Inflorescencia. C. Fruto capsular.

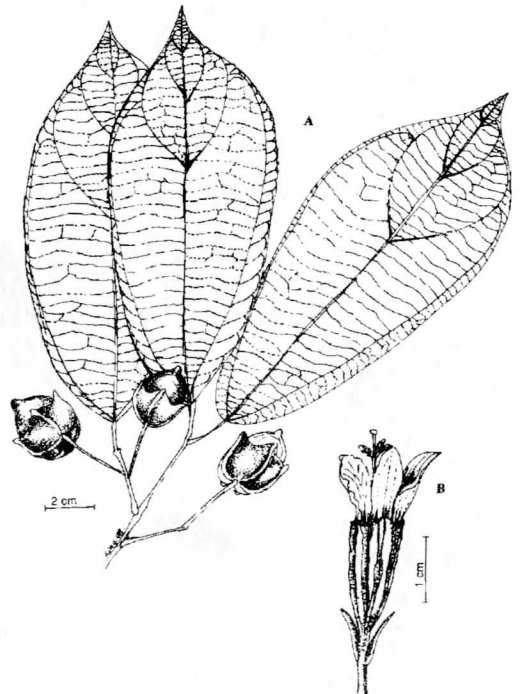


Fig. 8. *Matisia bracteolosa*. A. Rama con frutos. B. Flor.

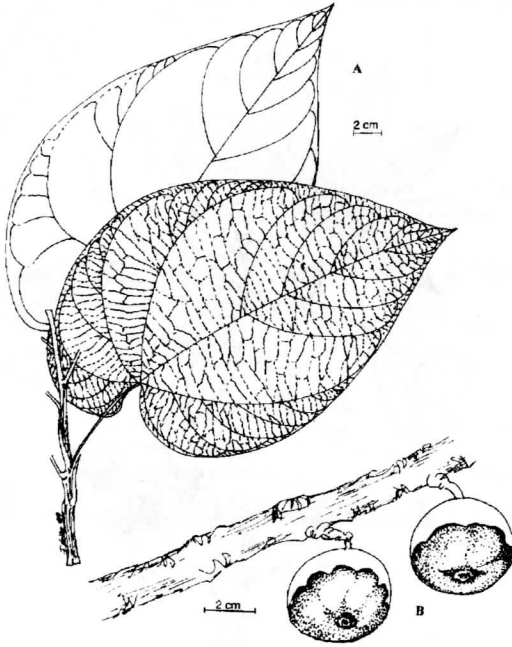


Fig. 9. *Matisia obliquifolia*. A. Hojas. B. Ramita con frutos.

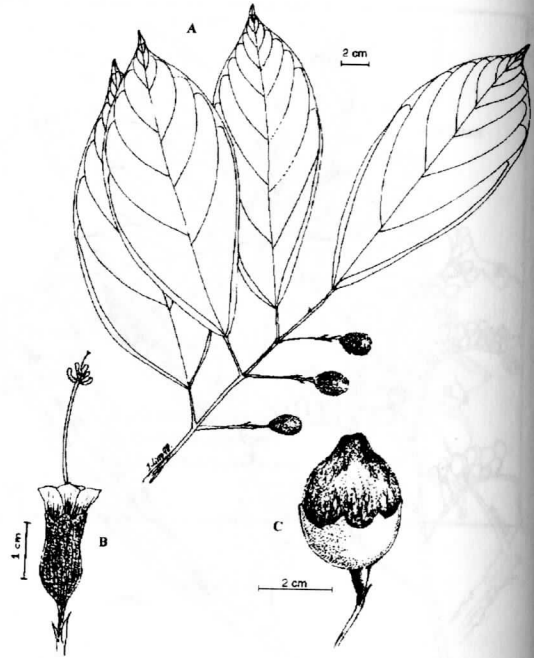


Fig. 10. *Matisia ochrocalyx*. A. Ramita con botones florales. B. Flor. C. Fruto.

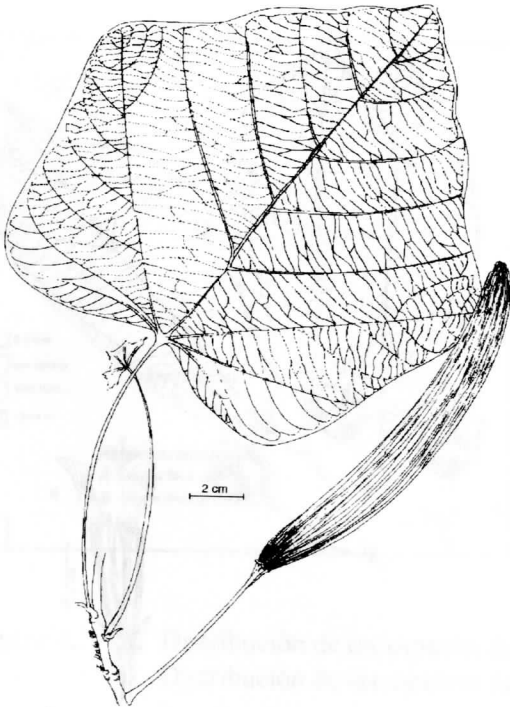


Fig. 11. *Ochroma pyramidale*. Hoja y fruto sin abrir.

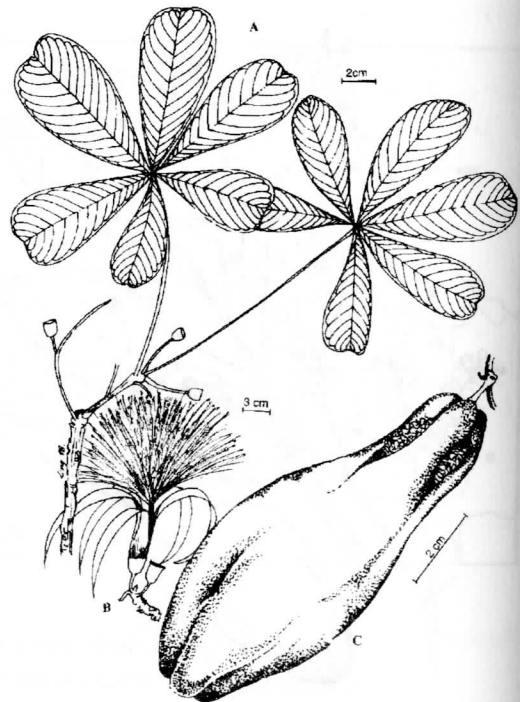


Fig. 12. *Pachira sessilis*. A. Ramita con hojas. B. Flor en antesis. C. Fruto.

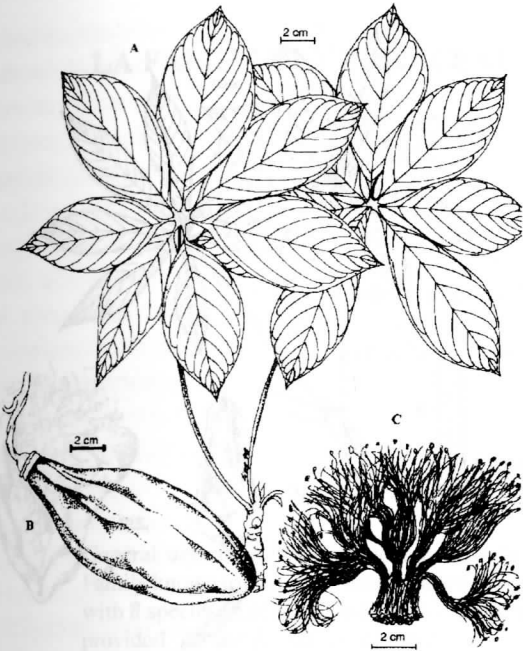


Fig. 13. *Pseudobombax septenatum*. A. Hojas. B. Fruto capsular. C. Columna estaminal (material herborizado)

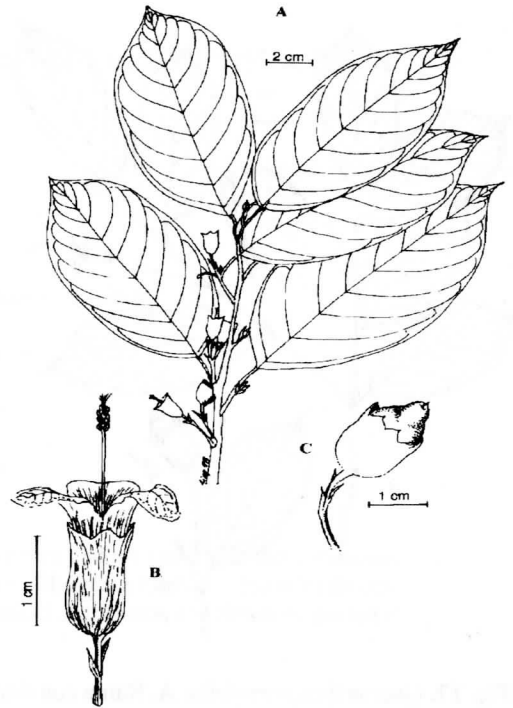


Fig. 14. *Quararibea asterolepis* A. Rama con cálices. B. Flor. C. Fruto.

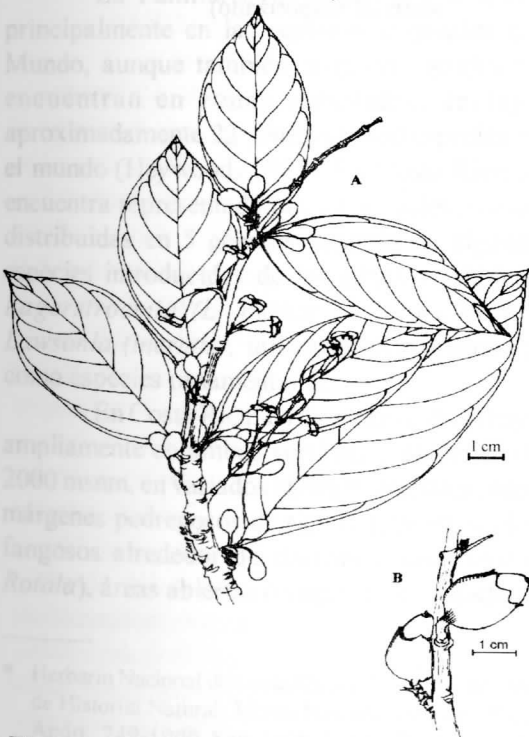


Fig. 15. *Quararibea costaricensis*. A. Rama con flores B. Frutos.

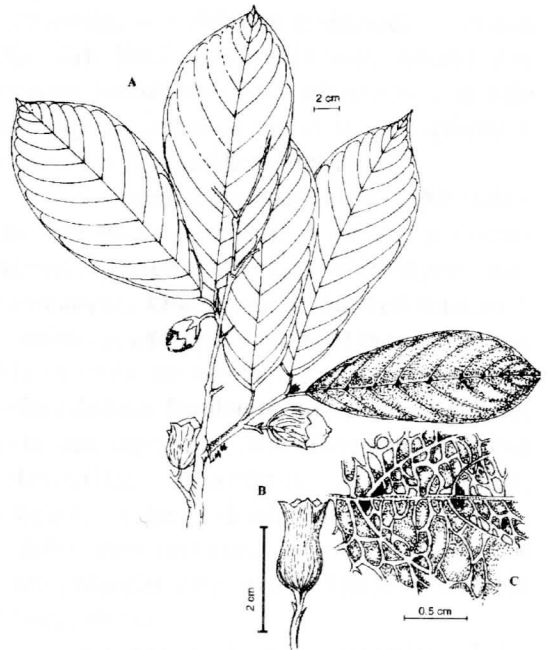
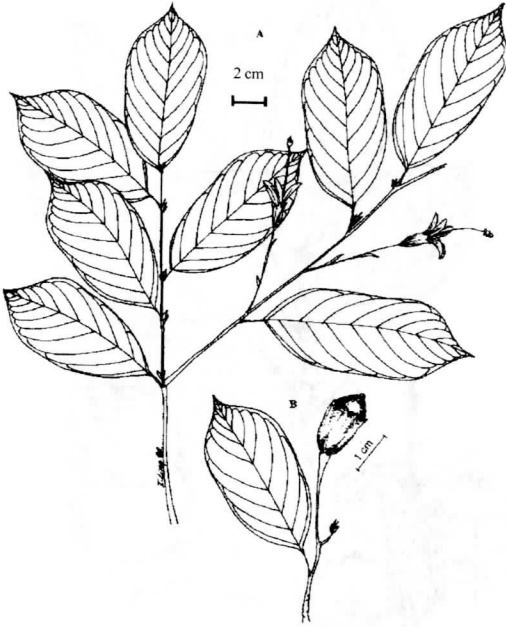
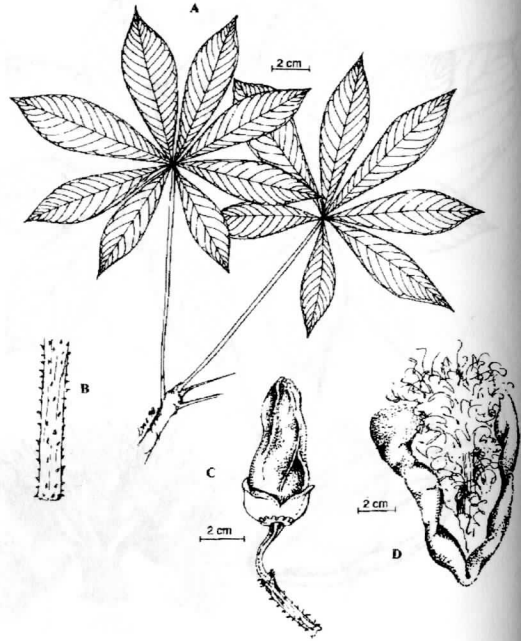


Fig. 16. *Quararibea funebris*. A. Ramita con hojas y frutos. B. Detalle del cáliz. C. Domacios en las axilas de las nervaduras del envés foliar.



**Fig. 17.** *Quararibea parvifolia*. A. Rama con flores.  
B. Fruto.



**Fig. 18.** *Spirotheca rosea*. A. Hojas. B. Detalle de los agujones en una rama joven. C. Primordio floral. D. Fruto abierto. (C-D material herborizado)