Anales del Jardín Botánico de Madrid 78 (2): e112
https://doi.org/10.3989/ajbm.2584
ISSN-L: 0211-1322

# Malvaceae neotropicae novae vel minus cognitae X. Nuevas especies de *Quararibea* de Colombia y Ecuador

José Luis FERNÁNDEZ-ALONSO

Real Jardín Botánico, CSIC, Plaza de Murillo 2, 28014 Madrid, España

Correspondencia: jlfernandeza@rjb.csic.es
https://orcid.org/0000-0002-1701-480X

**Resumen.** En este avance de la revisión taxonómica que se adelanta para el género *Quararibea* (Malvaceae) del norte de Sudamérica, se describen tres especies nuevas que se comparan morfológicamente con las especies afines en cada caso. La primera especie, *Q. cornejoi*, conocida de los bosques muy húmedos del Occidente de Ecuador, la asociamos con *Q. grandifolia* y *Q. casasecae*, taxones distribuidos también en el corredor Pacífico de Ecuador y Colombia. La segunda, *Q. latilimbata*, de los bosques subandinos de la Cordillera Central del Departamento de Antioquia, Colombia, es afín a las especies anteriores y a la especie amazónica *Q. duckei*. Todas estas comparten una característica inusual en el género: el androceo con las ramas estaminales largas. Por último, se describe *Q. villanuevae* de los bosques secos del alto Valle del Magdalena en el Departamento del Tolima, Colombia, que relacionamos con las especies andinas *Q. foenigraeca* y *Q. caldasiana*. Estas tres últimas especies presentan androceo con ramas estaminales más reducidas y se asignan a un grupo morfológico diferente. Se incluyen ilustraciones y fotografías detalladas de las especies nuevas y también claves para la identificación de las especies tratadas.

**Palabras clave.** Malvoideae, Matisieae, *Quararibea*, Sudamérica, taxonomía

**Abstract.** In this advance of the taxonomic revision that is being carried out in the genus *Quararibea* (Malvaceae) for the north of South America, three new species are described in this contribution, which are compared morphologically with the species considered related in each case. A first, *Q. cornejoi*, known from the wet forests of western Ecuador that we associate with *Q. grandifolia* and *Q. casasecae*, taxa also distributed in the Pacific corridor of Ecuador and Colombia. A second species, *Q. latilimbata*, from the sub-Andean forests of the Central Cordillera of the Department of Antioquia, Colombia, related to the previous species and to the Amazonian species *Q. duckei*. All of them with an unusual trait in the genus, an androecium with the long staminal branches. Finally, *Q.villanuevae*, from the dry forests of the upper Magdalena Valley in the Department of Tolima, Colombia, associated with the Andean species *Q. foenigraeca* and *Q. caldasiana*. These last three species, which have androecium with smaller staminal branches, are assigned to a different morphological group. Illustrations and detailed photographs of the new species are included as well as keys to the identification of the treated species.

**Keywords.** Malvoideae, Matisieae, *Quararibea*, South America, taxonomy.

Cómo citar este artículo: Fernández-Alonso J.L. 2021. Malvaceae neotropicae novae vel minus cognitae X. Nuevas especies de *Quararibea* de Colombia y Ecuador. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 78: e112. https://doi.org/10.3989/ajbm.2584

Título en inglés: Malvaceae neotropicae novae vel minus cognitae X. New species of *Quararibea* from Colombia and Ecuador.

Editor Asociado: Javier Fuertes-Aguilar. Recibido: 20 enero 2021; aceptado: 01 julio 2021; publicado online: 04 noviembre 2021.

## INTRODUCCIÓN

El género de árboles *Quararibea* Aubl. (Malvaceae) se distribuye ampliamente en los bosques húmedos de toda la franja intertropical desde México y las Antillas hasta Bolivia y Argentina (Alverson 1989; Fernández-Alonso 1999). Este género, junto con *Matisia* Bonpl. y *Phragmotheca* Cuatrec., conforman la tribu Matisieae Benth., integrante a su vez de la subfamilia Malvoideae junto con las tradicionales Malvaceae s.str. y los géneros *Pentaplaris* L.O.Williams & Standl. y *Uladendron* Marc.-Berti; (Alverson & al. 1999; Baum & al. 2004). No obstante, sigue sin consolidarse hoy la ubicación de las Matisieae a nivel de subfamilia dentro de Malvaceae (Nyffeler & al. 2005; Carvalho-Sobrinho & al. 2016). Con esta contribución se continúa la serie "*Bombacaceaae neotropicae novae vel minus cognitae*" que se ajusta a la nomenclatura actual de la familia (Fernández-Alonso 2011).

*Quararibea* se diferencia morfológicamente de *Matisia* básicamente por la columna estaminal distalmente dentada o lobada (raramente rasgado-digitada, con lóbulos de más de 4 mm de longitud) y radialmente simétrica, y por el ovario con solo 2-4 lóculos. En *Matisia* invariablemente encontramos la columna estaminal claramente digitada distalmente, con los lóbulos largos y dispuestos generalmente en posición dorsivental y siempre cinco carpelos en el ovario (Alverson 1989; Fernández-Alonso 1996, 1999).

**Copyright:** © 2021 CSIC. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

Las especies de *Quararibea* presentan además (en seco) un olor característico muy similar al fenogreco o al regaliz (raras veces olor muy tenue), por la presencia de lactonas. Este olor que falta en *Matisia,* ha sido bien documentado debido al uso tradicional de las flores de la especie mesoamericana *Q. funebris* (La Llave) Vischer, como aromatizante del chocolate (Schultes 1957; Raffauf & Zennie 1983). Del mismo modo, el indumento de tipo lepidoto y las semillas criptocotilares son usuales en *Quararibea*, mientras que en el género *Matisia* no se presenta este tipo de indumento y son muchas las especies con semillas fanerocotilares (Fernández-Alonso 1996, 2001a).

Aunque hasta fechas recientes se han reconocido entre 40 y 50 especies en el género *Quararibea* (Alverson 1989; Fernández-Alonso 1999, 2002; Cascante & al. 2018), según nuestro recuento actual, incluyendo especies descritas y las pendientes de descripción respaldadas con material visto en herbarios, la cifra total no es inferior a 60 especies (datos no publicados). De estas, al menos 15 han sido descritas recientemente (Fernández-Alonso 2001a, 2001b, 2002; Fernández-Alonso & Castroviejo 2001; Gallardo & Lorea-Hernández 2010; Zamora & al. 2017; Ferreira & al. 2018; Ferreira & Bovini 2020; Ferreira 2021). Para Colombia se han indicado en la literatura hasta la fecha 20 especies (Fernández-Alonso 2020), no obstante hay al menos otros seis taxones no descritos, dos de los cuales se abordan en este trabajo y otros se encuentran en proceso de descripción. En lo que respecta a Ecuador, en su catálogo (Alverson 1999) se recogían cuatro especies incluyendo a *Q. asterolepis* Pittier –material posteriormente publicado como la una nueva especie *Q. caldasiana* Fern.Alonso (2001a)– y también a *Matisia grandifolia* Little –hoy tratada dentro del género *Quaraibea* (Fernández-Alonso 2016). Su número actual se acerca a las 10 especies, incluyendo la ya descrita *Q. casasecae* Fern.Alonso & Castrov. (Fernández-Alonso & Castroviejo 2001), la que ahora se propone y algunas novedades taxonómicas y corológicas en curso.

Se continúa aquí con el trabajo descriptivo iniciado hace ya más de dos décadas en el grupo de géneros de Matisieae, que se vio facilitado por el acceso a las nuevas muestras generadas en este periodo, provenientes de diversos proyectos de inventario y con el seguimiento de parcelas permanentes en Mesoamérica y del norte de Sudamérica (Fernández-Alonso 2011). Al margen de algunas novedades corológicas ya referidas en el reciente catálogo de la flora de Colombia (Fernández-Alonso 2020) –como es el caso de *Q. aristeguietae* Cuatrec.– se inicia en este y se continuara en subsiguientes trabajos, la publicación de los taxones nuevos, preparando el terreno para las revisiones sinópticas de los diferentes grupos de especies ya establecidos. En este trabajo se describe una especie de los bosques muy húmedos del pacífico de Ecuador y dos más de territorio colombiano; una de los bosques premontanos de Antioquia y la segunda de enclaves de bosque seco estacional del departamento del Tolima.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se basó en el estudio de colecciones del género *Quararibea* depositadas principalmente en los herbarios COL, F, FMB, GUAY, HUA, HUQ, JAUM, MA, MEDEL, MO, NY, QCA, QCNE, TOLI y US (Thiers 2020), que fueron la base del análisis morfológico y la distribución geográfica de las especies comentadas. Algunas fotografías de aumento (tricomas, botones florales), fueron tomadas con una cámara Canon Power Shot A70 acoplada a una lupa binocular Nikon SMZ645, con lente de 100X. También se contó con información complementaria de campo como fotografías provenientes de los bosques del pacífico ecuatoriano y de los bosques secos del alto Valle del Magdalena, Colombia. Para la incipiente información incluida sobre conservación y la categorización sugerida para las especies, se tuvieron en cuenta los criterios y categorías considerados en el documento de la UICN (2019).

## RESULTADOS Y DISCUSION

***Quararibea cornejoi*** Fern.Alonso, **sp. nov.** Tipo: Ecuador, Manabí, La Matutina, c. 12 km al NE de Chone, bosque secundario, 00°41'N, 80°03'W, 500 m, 6 ene. 2001, fl, X. Cornejo & C. Bonifáz 7140 (holótipo: GUAY 11267!, [y flores en glicerol, Antoteca GUAY]; isótipos: COL!, MO, QCA 22124!). Figs. 1–2.

*Diagnosis*.—Ressembles *Quararibea grandifolia* (Little) Cuatrec., and *Q. casasecae*, from which it differs by the following combination of characters: narrowly triangular to linear stipules, 2–4 mm long; petiole 8–12 mm long, leaf-blades membranous, slightly bullate on the upper surface, narrowly oblanceolate and long acuminate, with 8–11 lateral veins on each side; with 3 bracteoles in the middle or upper part of the pedicel, with the calyx longitudinally ribbed, with short staminal branches, 3(4) mm long; fruit (immature) narrowly spindle-shaped and conspicuously rostrate, 20–23 × 6–8 mm long.

Arbolitos de 5–10 m, con ramas patentes, gráciles y flexuosas, con indumento estrellado muy fino en las partes jóvenes. Hojas uniformemente distribuidas a lo largo de la rama y dispuestas de modo dístico; estípulas muy estrechas, de estrechamente triangulares a lineares, de 2–4 mm de longitud; pecíolo de 8–12 × 1 mm, con pulvínulo distal de 4–6 mm de longitud, cilíndrico, muy poco resaltado; muy finamente pubérulo, con pelos estrellados diminutos; láminas membranosas, muy delgadas, estrechamente oblanceoladas, de (9)11–22 × 4–5 cm, agudas o cuneadas en la base y largamente acuminadas en el ápice; venación típicamente pinnada, con 8–11 nervios laterales a cada lado del nervio medio, claramente broquidódromos; nerviación de tercer y

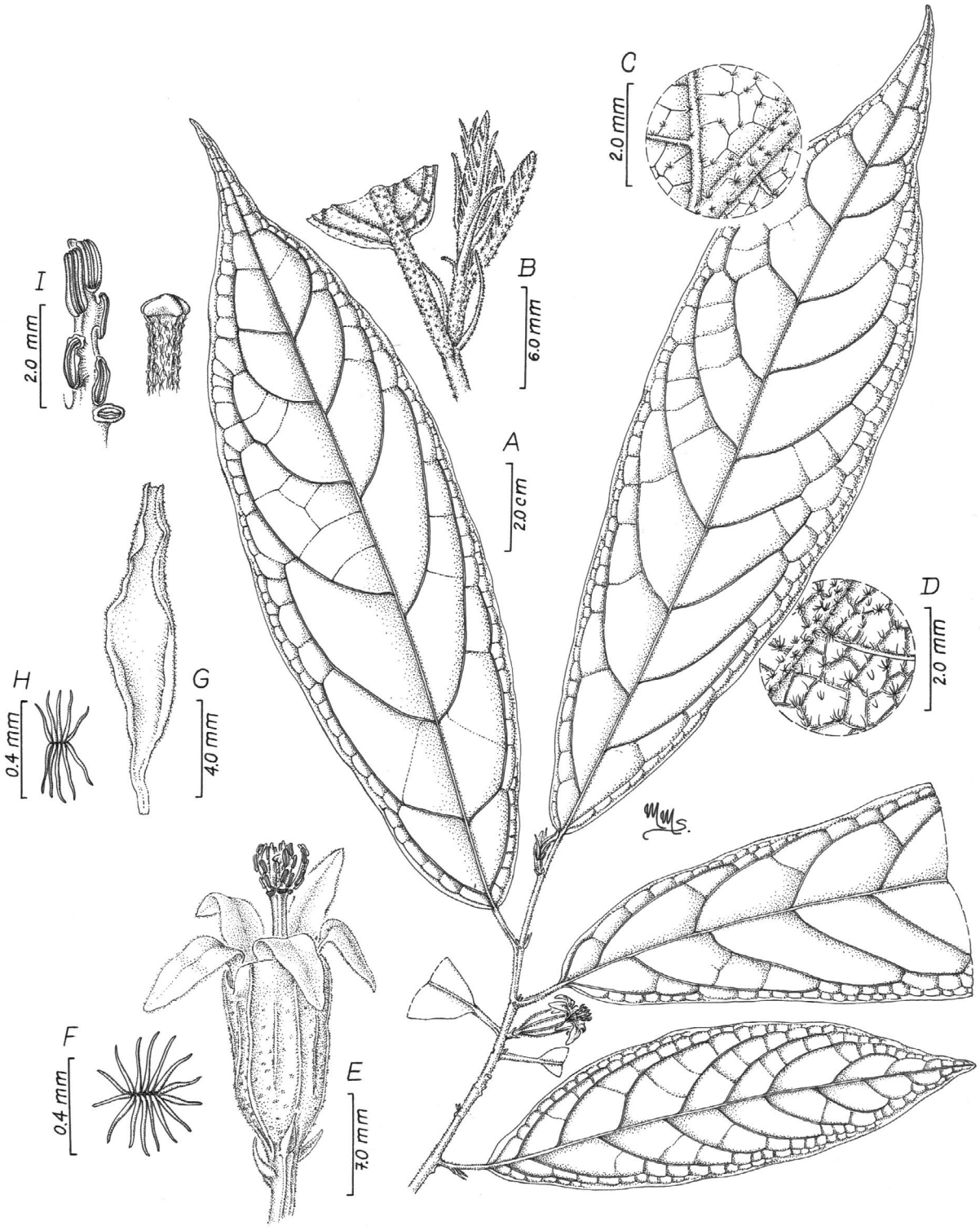


**Fig. 1.** *Quararibea cornejoi* Fern.Alonso sp. nov.: **a**, detalle de la parte distal de una rama con una flor; **b,** detalle del ápice de la rama, mostrando la yema terminal, las estípulas y el indumento; **c,** indumento del haz; **d,** indumento en el envés; **e**, flor en vista lateral mostrando el cáliz costado y la estructura y disposición del androceo en la antesis; **f,** detalle de un tricoma estrellado-fasciculado del cáliz; **g,** pétalo; **h,** tricoma estrellado de la corola; **i,** detalle de una rama estaminal y la parte distal del estilo-estigma [a-i, Cornejo & Bonifáz 7140 (COL); ilustración: Marcela Morales].

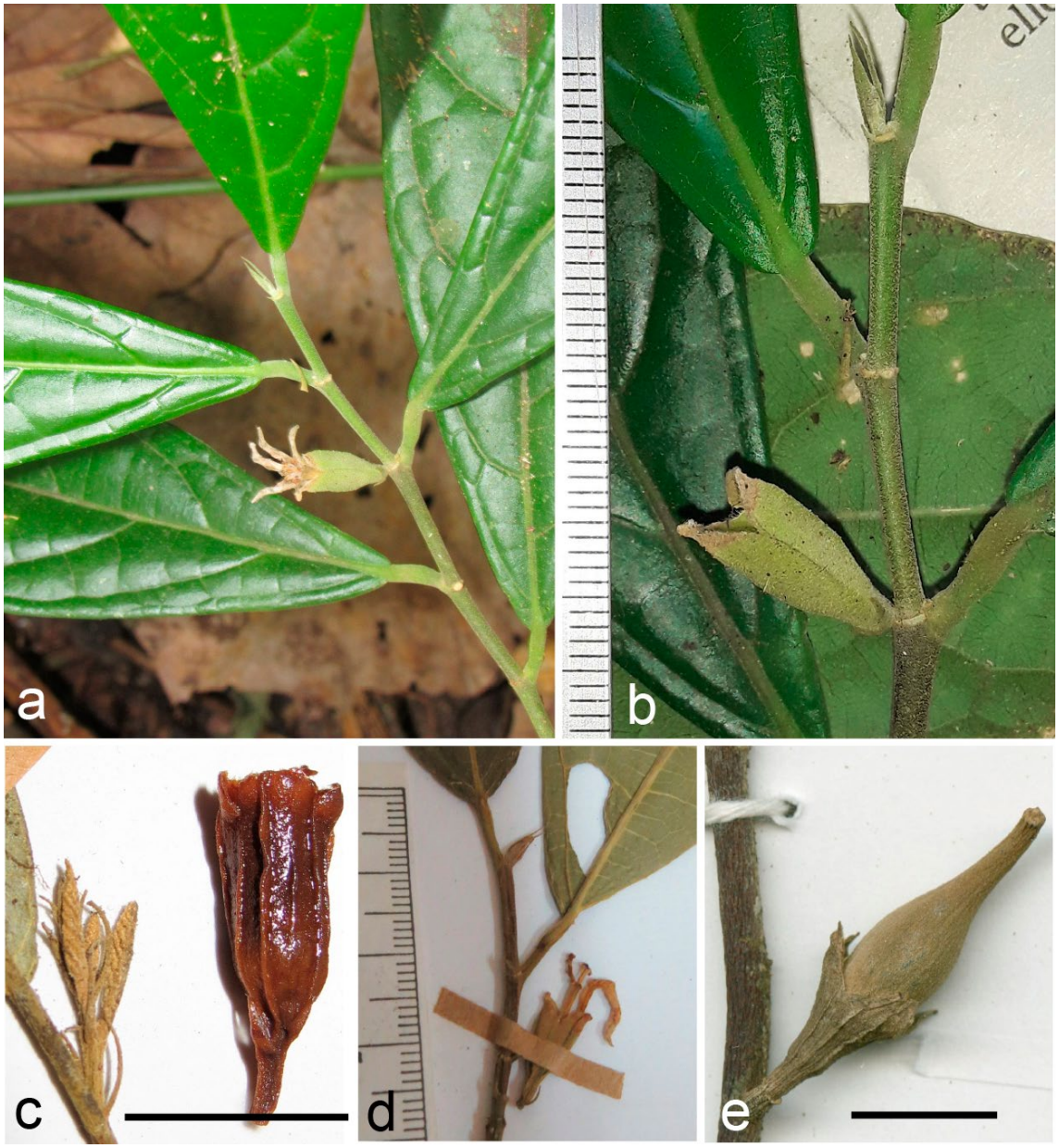


**Fig. 2.** *Quararibea cornejoi* Fern.Alonso sp.nov.: **a**, parte distal de una rama mostrando la posición de la flor y la corola persistente después de la antesis; **b**, detalle del ápice de la rama, mostrando la yema terminal, las estípulas, cáliz floral acompañado de las bracteolas del corto pedicelo; **c,** detalle del ápice una rama mostrando el indumento de las estípulas y láminas jóvenes; al lado un cáliz; **d,** detalle una flor mostrando un pétalo, la parte distal de la columna estaminal, una rama estaminal y la parte superior del estilo rematado en un estigma discoide; **e,** detalle del fruto largamente rostrado [a-b, Cornejo 9345 (GUAY); c-d, Cornejo 4904 (COL); e, Perez & al. 3253 (QCA); fotos: a-b, X. Cornejo; c-e, J.L. Fernández; escalas a, c, e = 10 mm].

cuarto orden poligonal, poco resaltada, superficie superior levemente bullada, glabrescente; envés con pubescencia muy fina, más densa en los nervios y dispersa en la lámina. Flores solitarias, opuestas a las hojas y erecto-patentes, con pedicelo corto, de 3–4 mm de longitud, muy finamente pubérulo, generalmente con 3 bractéolas ubicadas en posición media o distal, bractéolas lanceoladas de 1–2 mm de longitud; cáliz verde, tubular-cónico, de 8–10 × 3–3,5 mm (longitud total), rematado en 2–4 lóbulos de 2 mm de longitud, levemente 5–aristado en la cara externa, aristas rectas de menos de 1 mm de alto; con indumento estrellado fino y disperso; pétalos blancos, linear-espatulados, de 13–15 mm de longitud, con uña estrecha en el tercio basal y gradualmente ensanchados en el tercio distal, finamente pubérulos en la cara externa; androceo con columna estaminal de 7–8 × 1 mm, que no sobrepasa en longitud a los pétalos, con costas o estrías longitudinales poco conspicuas, glabrescente; 5 ramas estaminales en posición radial,

de 3–4 mm de longitud; con c. 8 anteras orbicular-reniformes por rama; ovario con dos carpelos desarrollados, con dos óvulos por carpelo en el ovario joven; estilo de 11–12 mm de longitud, con pubescencia fina flexuoso acostada, rematada en un estigma achatado y liso, de 1,5 mm de ancho, ligeramente más ancho que el estilo. Fruto verde, con cáliz persistente de 9–10 mm de longitud, recubriendo la mitad basal del fruto, irregularmente rasgado-lobado en su margen superior; fruto propiamente dicho, drupáceo, (inmaduro) estrechamente piriforme o fusiforme, de 20–23 x 6–8 mm, largamente rostrado, pico de 6–8 mm de longitud.

*Etimología*.—El nombre de la especie hace referencia al colega botánico ecuatoriano Xavier Cornejo Sotomayor, que además de recolectar las plantas tipo de esta especie, efectuó comentarios críticos sobre esta planta, que fueron la base para su reanálisis y separación de *Quararibea grandifolia*, taxón al que tentativamente se había asignado.

*Fenología*.—Con base en la información de las colecciones conocidas, esta especie florece entre los meses de enero y marzo. Solo hay una colección con fruto (inmaduro) del mes de marzo.

*Nombres vernáculos*.—Molinillo (La Matutina, Manabí).

*Distribución y hábitat*.—Especie relativamente escasa en los bosques muy húmedos premontanos del occidente ecuatoriano, departamentos de Manabí, Los Ríos y Pichincha, por debajo de los 800 m. De la localidad conocida en Pichincha (778 m) se indica creciendo en remanentes de bosque tropical dominado por *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav., *Cedrela odorata* L., *Carapa guianensis* Aubl. y *Castilla elástica* Sessé ex Cerv., según se recoge en el espécimen Perez & al. 3253.

*Estado de conservación sugerido*.—No se dispone de información detallada de campo referida a esta especie, pero se sospecha que se trata de una planta escasa en toda la región a juzgar por las colecciones conocidas. Considerando la información insuficiente disponible, de acuerdo con los criterios de la IUCN (2019) se le asigna la categoría DD [Data Deficient].

*Comentarios*.—En un trabajo anterior se trató el tema de la ubicación genérica incierta de *Matisia grandifolia* Little (*Q. grandifolia* (Little) Cuatrec.) especie que pudo verse en cierto modo entre los géneros *Matisia* y *Quararibea* por la morfología de su androceo (Little 1948; Little & Dixon 1969), pero que hoy reconocemos ya como verdadera especie del género *Quararibea* (Fernández-Alonso 2001a, 2016). Esta especie –como se comentó en su día al proponer la sección *Calyculatae* Fern.Alonso del género *Matisia* a la que fue originalmente asignada–, presentaba una rara combinación de caracteres que la acercaban al género *Quararibea* (Little 1948; Fernández-Alonso 2001a). Aunque las colecciones del departamento de Esmeraldas eran básicamente uniformes en tamaño y morfología de hojas y flores; en las provenientes de Manabí, Los Ríos, Guayas y Pichincha se presentaban también –en las muestras conocidas–, plantas con hojas comparativamente más membranosas y alargadas. Este detalle también señalado por Santiana (2000), junto con la presencia de flores de menor tamaño, las costas calicinas muy poco marcadas y los frutos fusiformes más elongados, permitieron ahora el reanálisis del "grupo grandifolia" con base en las nuevas colecciones y proponer la separación de *Q.cornejoi* y otros nuevos taxones en el grupo. Otra especie asignable a este grupo es *Q. casasecae*, de la que puede separarse bien porque a diferencia de *Q. cornejoi* presenta hojas oblongo-elípticas más anchas (5,5–8 cm), cáliz externamente lepidoto, ramas estaminales de 4–5 mm de longitud y frutos ovoide-globosos muy diferentes a los de *Q. cornejoi*. Los frutos estrechamente piriformes de *Q. cornejoi* se describen a partir de la colección Pérez & al. 3253 (QCA), incluida a continuación.

*Especímenes adicionales examinados*.—ECUADOR. **Los Rios**: Hacienda Clementina, Cerro Guineales, 01º40'N, 79º21'W, 140 m, Bosque húmedo tropical secundario, arbolito 2,5–3 m, fl, 23 mar. 1996, X. Cornejo & al. 4904 (COL 458364, GUAY 7702). **Manabí**: La Matutina, Higuerones, 500 m, 16 feb. 2020, fl, X. Cornejo 9345 (GUAY, MA [foto]). **Pichincha**: Municipio de Santo Domingo de Los Colorados. A lo largo de la vía de Las Mercedes, Los Bancos, 778 m, 18 mar. 2007, árbol 8 m, fl, fr, A.J. Perez & al. 3253 (QCA 21552).

***Quararibea latilimbata*** Fern.Alonso, **sp. nov**. Tipo: Colombia, Antioquia, Mpio. de Briceño, Km 1–2 en la via a Briceño, 07º00'N 75º25'W, 1900 m, 25 nov. 1988, fl, fr, G. McPherson & F.J. Roldán 13261 (holótipo: HUA 59954!, isótipos: COL 393009!, 500096!, MO [foto!]). Figs. 3–6.

*Diagnosis*.—Similar to *Q. duckei* Huber (Brazil, French Guiana), from which it differs because it presents: ovate-elliptical, glabrescent leaves, with ciliated domatia on the back veins (with stellate-lepidote trichomes and without domatia on the back in *Q. latilimbata*); shorter flower pedicels, c. 5 mm long (10–15 mm in *Q. latilimbata*); petals spatulate 4 to 5 mm wide distally (linear-lanceolate c. 3 mm wide in *Q. latilimbata*) and longer staminal column, c. 18 mm long (12 mm long in *Q. latilimbata*).

Arbolitos de 5–10 m; ramas jóvenes con yemas terminales oscuras, con indumento lepidoto denso. Hojas con peciolo de 12–15 mm de longitud, estípulas lanceolado-subuladas, de 3–4 x 1,5 mm, prontamente caducas; láminas cartáceas o subcartáceas, en seco, generalmente oscuras por el haz y pálidas por el envés, anchamente oblongas o anchamente oblongo-elípticas, de 10–16 × 8–10,5 cm, más o menos asimétricas, base redonda a ligeramente auriculada, ápice de contorno obtuso, con pequeño acumen de 5 mm; con 7–8 nervios secundarios a cada lado, resaltados en

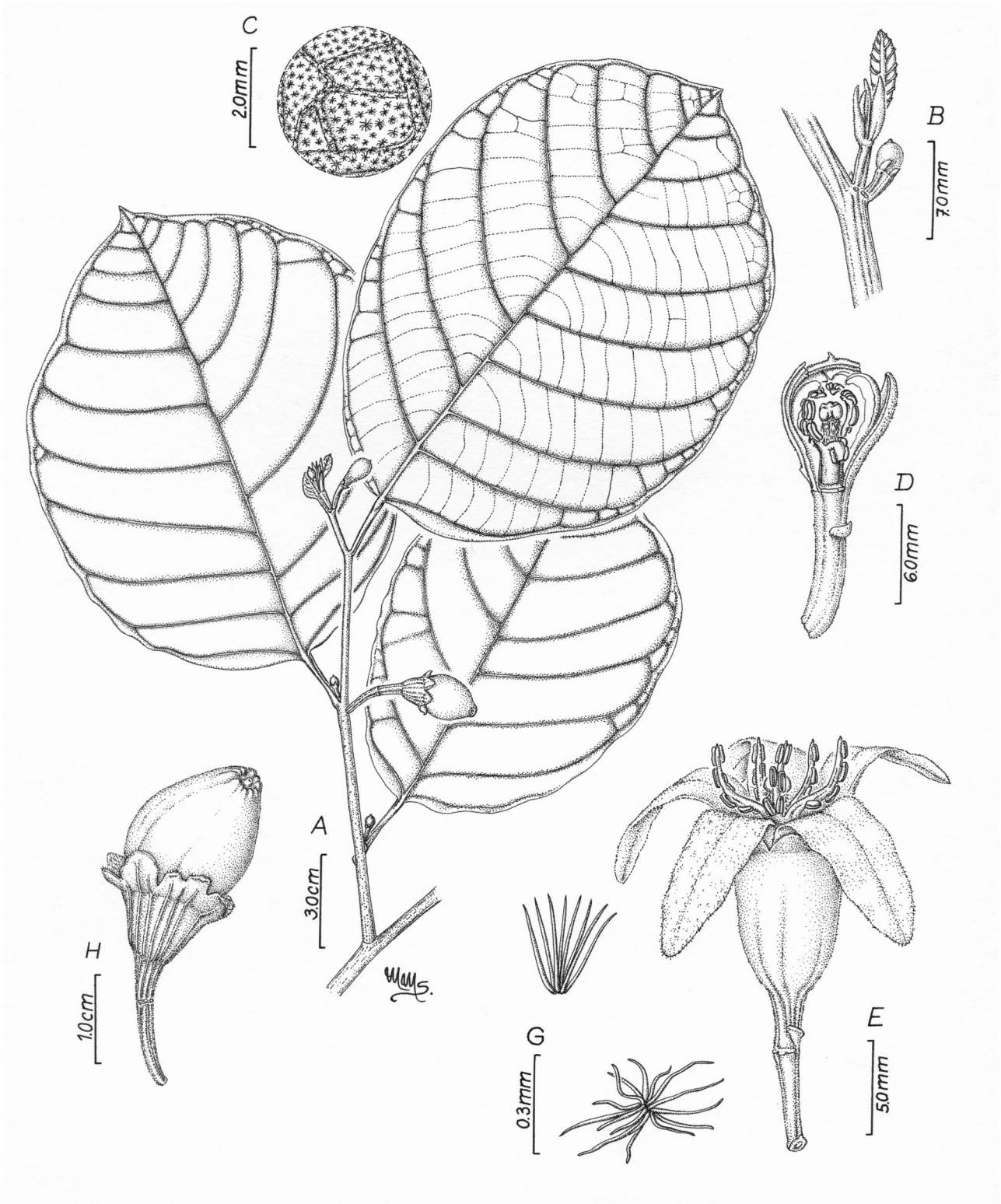


**Fig. 3.** Lámina de *Quararibea latilimbata* Fern.Alonso sp. nov.: **a**, detalle de la parte distal de una rama con botones florales y fruto; **b,** detalle de una yema axilar con un botón floral, estípulas y una lámina joven; **c,** Indumento del envés. **d,** botón floral en sección sagital mostrando la copa calicina, pétalos jóvenes, columna estaminal, las ramas estaminales, el estilo puberulo y la zona estigmática glabra; **e,** flor en vista lateral mostrando el cáliz, los pétalos reflejos, y la posición de las ramas estaminales en la antesis; **f-g**, detalle de los tricomas fasciculado-lepidotos del cáliz; **h,** fruto acompañado del cáliz persistente y pedúnculo, en vista lateral, mostrando el margen festoneado de la copa calicina [a-g, Mcpherson & Roldán 13261 (COL, HUA)*;* h, Callejas & al. 6190 (HUA); ilustración: Marcela Morales].

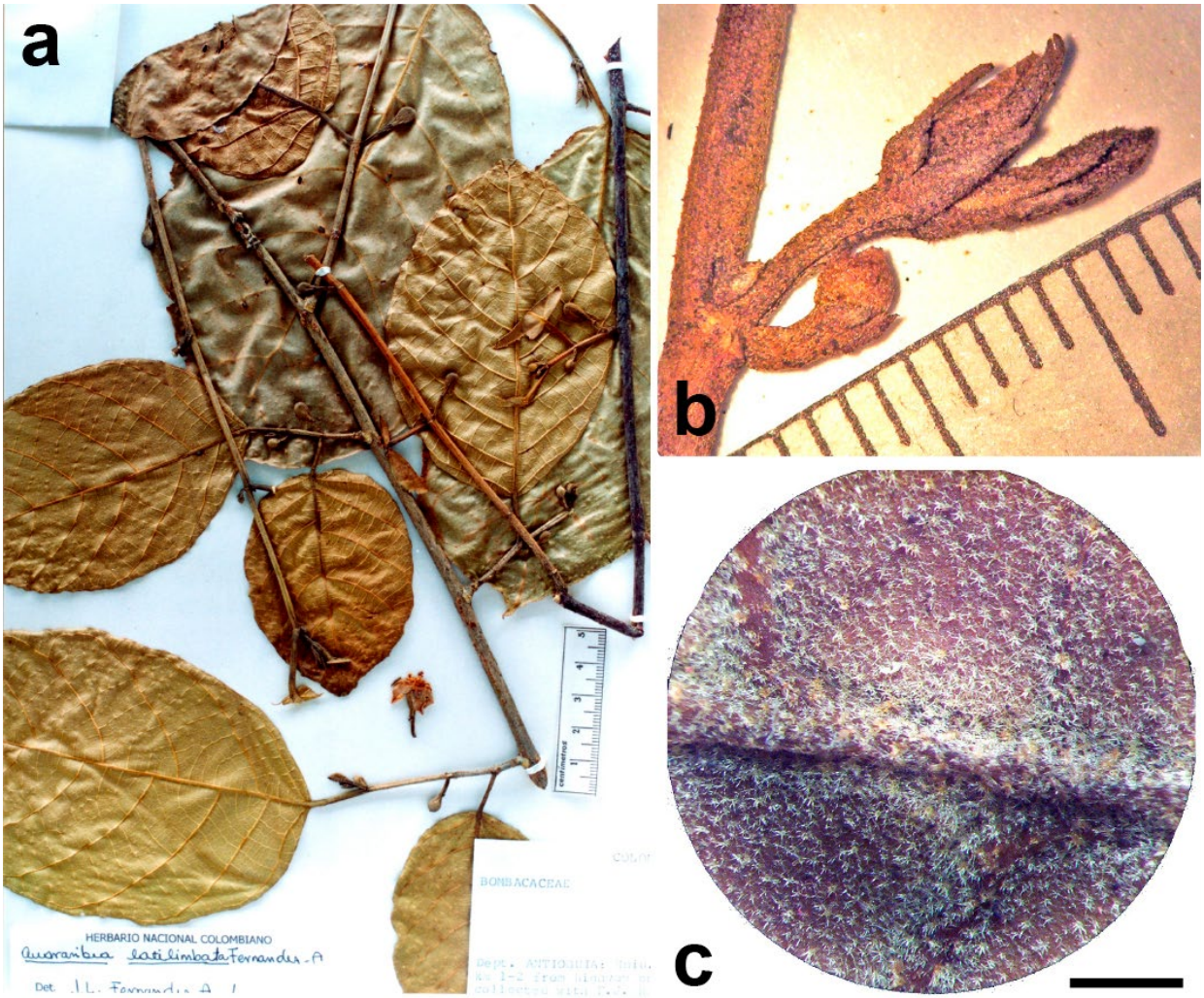


**Fig. 4.** *Quararibea latilimbata* Fern.Alonso sp.nov.: **a**, imagen del holótipo; **b,** rama joven de origen axilar con las estípulas y un botón floral en posición lateral, mostrando en denso indumento lepidoto; **c,** detalle del nervio medio, las venas laterales y el denso indumento estrellado-lepidoto, en el envés [a-c, McPherson & Roldán 13261 (HUA); escala c = 20 mm].

haz y envés, nervios terciarios y cuaternarios, reticulados, resaltados por el envés, con indumento estrellado-lepidoto muy disperso por el haz y conspicuo por el envés. Flores fragantes, opuestas a las hojas y protegidas por una bráctea floral, solitarias o agrupadas en ramas cortas axilares; bráctea floral oblongo-lanceolada, obtusa e incurva, prontamente caduca, de 4–5 × 2–3 mm; botones florales ovoides, gradualmente adelgazados en el pedicelo, lisos, densamente fasciculado-lepidotos; pedicelo floral de (8)10–15 mm de longitud, generalmente con tres bractéolas subiguales, de 1–2 mm de longitud, obtusas, en posición media o distal en el pedicelo; cáliz de 8–10 mm de longitud, de acampanado a infundibuliforme, ligeramente crenado-lobado en la parte distal (boca), marcadamente lepidoto; corola con pétalos blancos, reflejos en la antesis, linear lanceolados, de c. 16 mm de longitud y 3 mm de ancho en la parte distal, con indumento estrellado muy corto, blanco, por ambas caras; androceo con columna estaminal, de c. 12 mm de longitud, blanco crema, con denso indumento estrellado, pajizo (en seco); con c. 30 anteras, reniformes, ubicadas en el extremo distal 5-digitado de la columna estaminal; 5 ramas estaminales arqueado-ascendentes, de 3,5–4 ×1,5 mm; estilo de 12–14 mm de longitud, con denso indumento estrellado rojizo (en seco), estigma discoide, irregularmente lobado. Fruto con pedúnculo de 13–15 mm, gradualmente engrosado en la parte distal alcanzando 3,5 mm de grosor, cáliz cupular de 10 × 12–15 mm, con margen superior lobado-ondulado, con lóbulos obtusos de c. 2 mm; cáliz recubriendo solo 1/4 basal del fruto; este drupáceo, ovado-elipsoide, ligeramente apiculado, depreso, de 18 × 15 mm, exocarpo liso y finamente lepidoto.

*Etimología*.—El nombre de la especie hace referencia a sus láminas foliares inusualmente anchas, para las formas

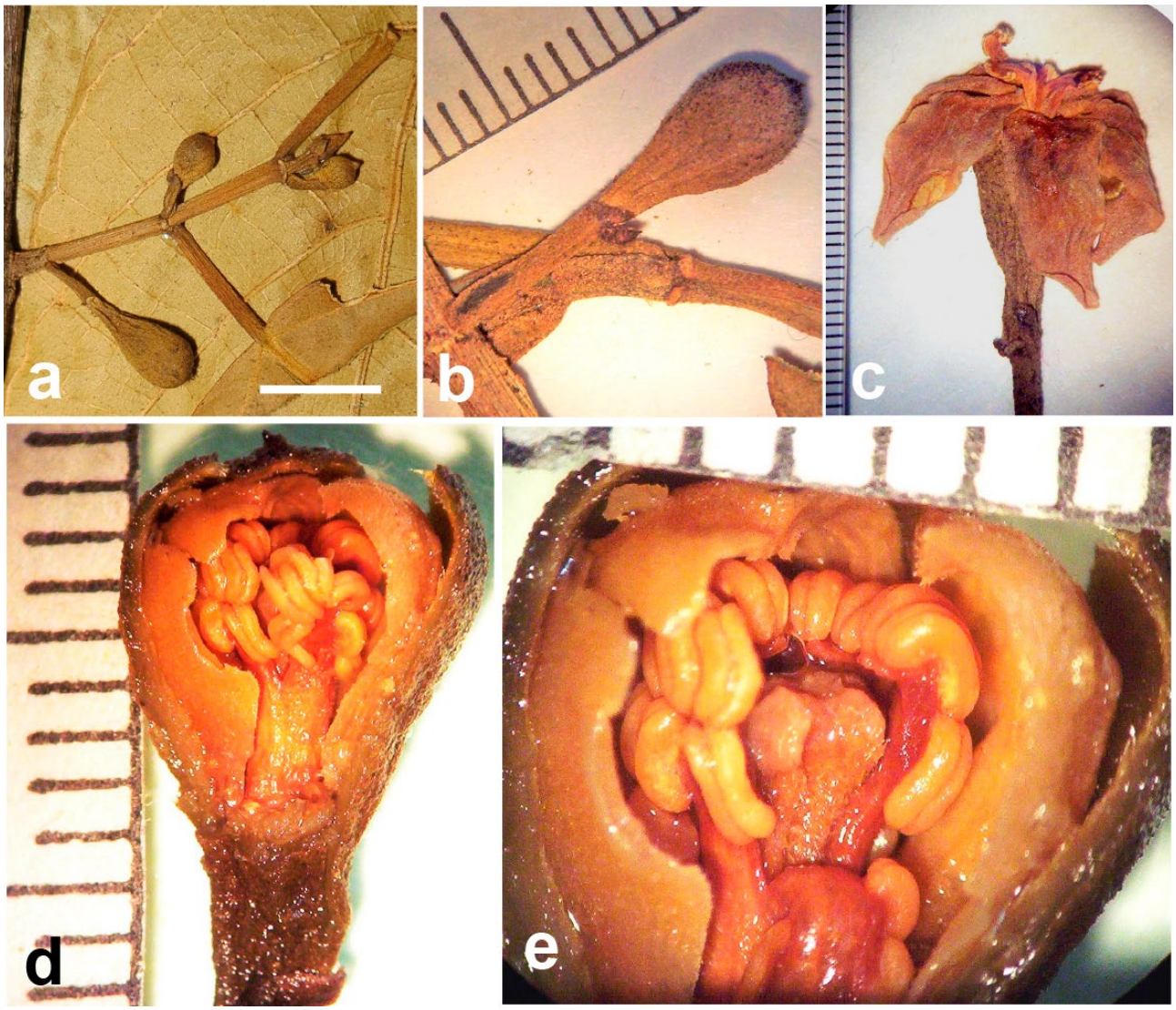


**Fig. 5.** *Quararibea latilimbata* Fern.Alonso sp. nov.: **a,** rama florífera joven de origen axilar con los botones florales protegidos por una bráctea floral y opuestos a las hojas; **b,** detalle de un botón floral con las bractéolas en posición subterminal en el pedicelo; **c,** vista lateral de una flor mostrando el pedicelo con las bractéolas, los pétalos reflejos y la porción superior de la columna estaminal y ramas estaminales; **d,** botón floral con cáliz y corola seccionados lateralmente dejando ver la columna estaminal, y el conjunto de anteras agrupadas en ramas estaminales; **e,** detalle de la parte superior del estilo y del disco estigmático lobado (posición central), rodeado por las ramas estaminales incipientes, arqueadas hacia el eje de la flor y tapizadas de anteras reniformes [a-e, McPherson & Roldán 13261 (COL, HUA); escalas = 5 mm].

de hoja más alargadas habituales en el género.

*Fenología*.—Se conocen registros de floración de esta especie entre enero y mayo y frutos maduros en noviembre.

*Distribución y hábitat*.—Especie solo conocida de los bosques subandinos del Departamento de Antioquia, en la vertiente occidental de la Cordillera Central, entre los 1700 y 1900 m. Árbol considerado raro en la región.

*Estado de conservación sugerido*.—No se dispone de información detallada de campo referida a esta especie y como tal no ha sido aun formalmente evaluada [NE] de acuerdo con los criterios vigentes de la UICN (2019).

*Comentarios*.—*Quararibea latilimbata* se asigna al pequeño grupo de especies que presentan el androceo con ramas estaminales conspicuas (de 4 o más mm de longitud) afines a las que se presentan en algunas especies del género *Matisia*, como es el caso de la Sección *Calyculatae* (Fernández Alonso, 2001a). Forman parte de este grupo: *Q. cacao* (Triana & Planch.) Baill., *Q. casasecae* Fern.Alonso & Castrov., *Q. duckei* Huber, *Q. funebris* (La

**Fig. 6.** *Quararibea latilimbata* Fern.Alonso sp. nov.: **a**, imagen de un parátipo*;* **b**, detalle del pedúnculo, el cáliz fructífero lobado ondulado y el fruto comprimido apicalmente; **c,** detalle de la superficie del fruto elipsoide depreso, con fino indumento lepidoto [a-c Callejas 6190 (HUA 52207); fotos: J.L. Fernández; escalas b = 10 mm; ].

Llave) Vischer, *Q. grandifolia* (Little) Cuatrec., *Q. ruiziana* Fern.Alonso, *Q. cornejoi* Fern.Alonso y algunas más actualmente en proceso de descripción. Entre ellas, *Q. latilimbata* presenta mayor similitud con la especie sudamericana *Q. duckei*, de la que puede diferenciarse porque esta presenta hojas con láminas ovado-elípticas, por lo general con domacios ciliados en los nervios del envés, flores más cortamente pediceladas (de c. 5 mm), pétalos espatulados más anchos (4–5 mm ancho distalmente), columna estaminal más larga c. 18–20 mm. También tiene afinidad con *Q. casasecae* de los bosques húmedos del pacífico de Colombia y Ecuador, especie que puede diferenciarse con claridad porque presenta hojas membranosas, estrechamente oblongo-elípticas, flores con pedicelos más cortos, de 5–7 mm, y frutos ovoide-globosos, con pedúnculos también más cortos, de hasta 10 mm.

*Especímenes adicionales examinados*.—COLOMBIA. **Antioquia**: Mpio. de Valdivia, Vereda San Fermín, 1 Km

de la via a Ventanas (Mpio. de Yarumal) - Briceño, 1700 m, 22 mar. 1988, árbol 9–10 m, fr, R. Callejas & al. 6190 (HUA 52207!, MO 3135606! MO 6906236!).

*Clave para la identificación de* Quararibea cornejoi*,* Q. latilimbata *y especies afines*

1. Flores con cáliz alado en mayor o menor grado .....2
– Flores con cáliz no alado .....3
2. Hojas cartáceas, glabrescentes, con cálices generalmente de 15 mm o más de longitud y androceo con ramas estaminales de más de 5 mm de longitud, fruto ovoide a anchamente ovoide ..... ***Q. grandifolia***
– Hojas membranosas, pubescentes, con cálices de menos de 11 mm de longitud y androceo con ramas estaminales de menos de 5 mm de longitud, fruto piriforme, adelgazado en la mitad distal ..... .***Q. cornejoi***
3. Hojas generalmente con domacios ciliados en los nervios del envés, pedicelo floral de c. 5 mm de longitud, cáliz floral de 7–9 mm de longitud y pétalos espatulados de 4–5 mm ancho en su parte distal . .. ***Q. duckei***
– Hojas sin domacios en los nervios del envés y sin esta esta combinación de caracteres.....4
4. Hojas membranosas, estrechamente oblongo-elípticas, de 11–19 × 5,5–8(9) cm, pedicelo floral de 5–7 mm longitud, androceo con ramas estaminales de 4–5 mm × 1 mm .....***Q. casasecae***.
– Hojas cartáceas o subcartáceas, anchamente oblongas de 10–16 × 8–10,5 cm, pedicelo floral (8)10–15 mm longitud, androceo con ramas estaminales anchas de 3,5–4 × 1,5 mm. ..... ***Q. latilimbata***

***Quararibea villanuevae*** Fern.Alonso, **sp. nov.** Tipo: Colombia, Tolima, Mpio. de Coello, Hacienda El Neme, 03º59'N, 77º52'W, 312 m, en sotobosque sobre quebrada seca, 5 may. 2015, fl, B. Villanueva & K. Banda 2226 (holótipo: TOLI 12528! [y flores en glicerol, Antoteca TOLI!]; isótipos: JBB, COL-en distrib.). Figs. 7–10.

*Diagnosis*.—Although *Q. villanuevae* has morphological affinities with the Colombian species *Q. foenigraeca* Cuatrec., which generally grows above 700 m, it can be separated from it because *Q. foenigraeca* is a larger tree (up to 30 m), with subcoriaceous leaves, with longer floral pedicel (12–16 mm), smaller floral calyx (12–14 mm long) and finely hairy-lepidote; ovate-apiculate fruit, longer than wide (22–24 × 18 mm), generally with two developed pyrenes.

Árboles pequeños de 5–7 m, con ramas inferiores péndulas; ramas jóvenes grisáceo-rojizas o marrón-rojizas, delgadas, con crecimiento zigzagueante; yemas terminales con estípulas y hojas jóvenes grisáceas, con fino indumento lepidoto poco conspicuo; estípulas desarrolladas de 5–7 × 1–2 mm, linear-lanceoladas, muy prontamente caducas. Hojas dispuestas de modo dístico en las ramas; peciolo de 12–15 × 2 mm, con pulvínulo distal amplio, cilíndrico, de 6–8 × 2–3 mm, láminas discoloras, haz verde oscuro, lustroso y envés verde claro, glauco, que se torna verde oliva en seco; subcartáceas, de oblongas a anchamente oblanceoladas, de 11–23 × 6–9 cm, con ápice agudo y base redonda, frecuentemente inequilátera, con un semilimbo ligeramente auriculado, seno auricular de 5–8 mm; margen ligeramente revoluto y ondulado; con nervio medio muy prominente en el envés, de 1,5 mm de grosor; con 2(4) nervios submarginales de muy corto recorrido y 6–8 pares de nervios secundarios; nervios de tercer y cuarto orden reticulados, ligeramente impresos en el haz y escasamente resaltados en el envés; haz glabro y envés levemente lepidoto. Flores generalmente solitarias opuestas a las hojas; pedicelo floral ligeramente recurvado y orientado hacia abajo, de 8–10 × 1–1,5 mm; cáliz verde pálido, de 16–17 × 4–5 mm en la parte distal, estrechamente tubular acampanado, rematado en 2–4 lóbulos, glabrescente; corola blanca con pétalos de 25–26 mm de longitud, espatulados, patente-recurvados; androceo blanco, con tubo estaminal de 24–25 mm de longitud, glabrescente, con ensanchamiento distal globoso de 3–4 × 3–4 mm, con 5 ramas estaminales muy próximas, coherentes, de c.3 mm de longitud, con 30–35 anteras amarillentas agrupadas de a dos en series longitudinales, antera de c. 0,8–1 mm; estilo de 26–28 mm, sobrepasando escasamente al androceo, ensanchado en estigma discoide liso de c. 1,5 mm de diámetro; pedúnculo fructífero de 10 × 2–3 mm, cáliz persistente cupular-pateliforme, abierto, de c.10 mm de longitud y 23–27 mm de ancho, externamente pubescente lepidoto. Fruto amarillento, obloide o subesférico, achatado, de 22–24 × 25–30 mm, con un ligero apéndice o apículo distal; exocarpo con estrias radiales tenues y aproximadas, con indumento muy fino fasciculado-estrellado; con un solo pireno desarrollado, subesférico, córneo-leñoso, de 20–22 × 20–22 mm, marrón amarillento y muy lustroso en la cara interna. Semilla suborbicular, comprimida, de 16–18 × 18–20 mm, con testa marrón oscuro y dos cotiledones amarillentos gruesos, masivos y criptocotilares.

*Etimología*.—Especie dedicada al botánico colombiano profesor Boris S. Villanueva Tamayo (TOLI), quien recolectó y fotografió el material tipo de este árbol.

*Fenología*.—Con base en la información de las colecciones conocidas, esta especie florece entre los meses de enero y mayo, con un registro de frutos maduros en septiembre.

*Hábitat y distribución*.—Hasta la fecha solo conocida de cuatro recolecciones de Coello, la localidad tipo, en el departamento del Tolima, en ambientes de bosque seco del alto Valle del Magdalena.

*Estado de conservación sugerido*.—Aunque se conocen colecciones de *Q. villanuevae* de un solo enclave hasta la fecha (Reserva Neme en el Municipio de Coello), a falta de información más precisa, la catalogamos en la

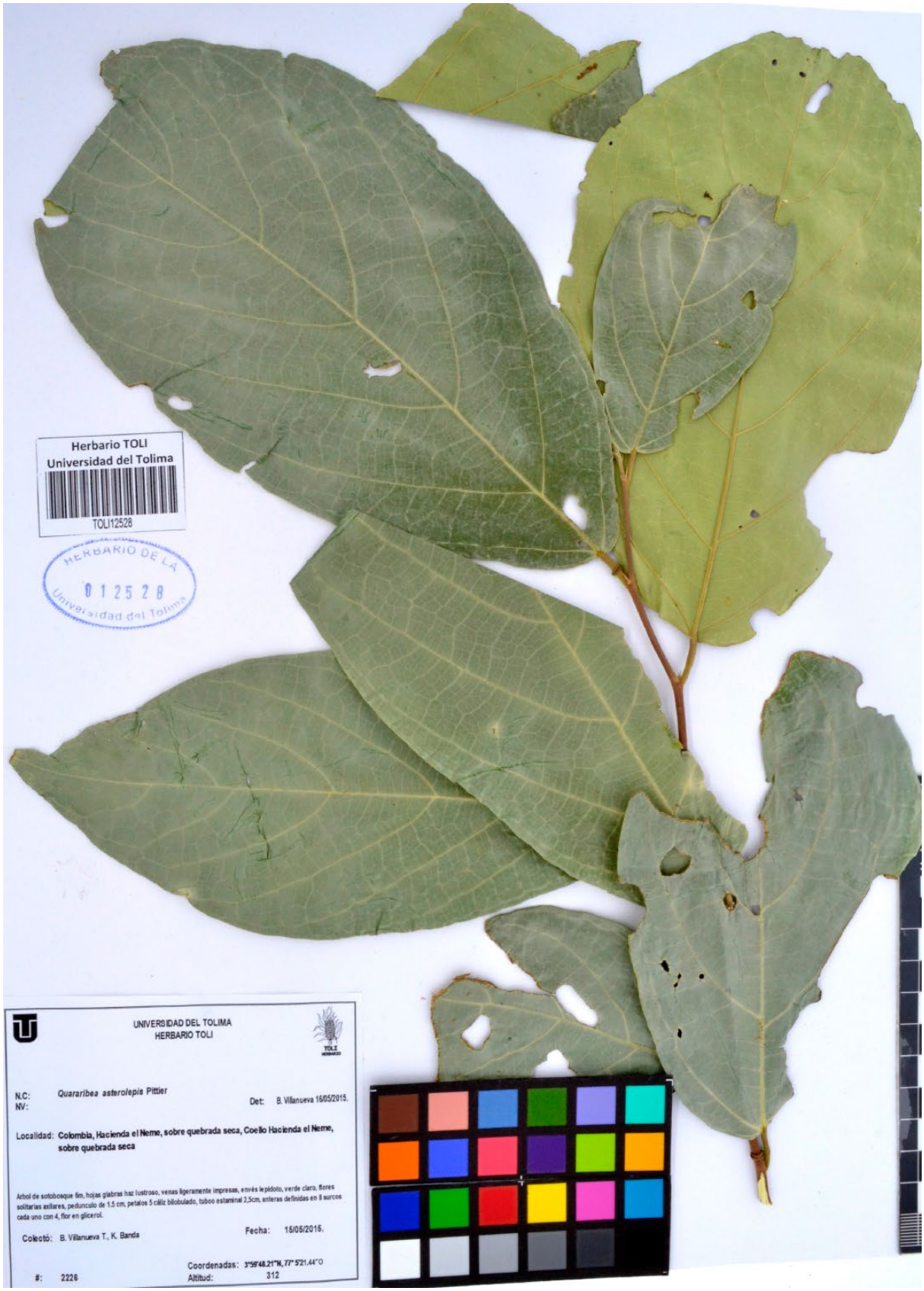


**Fig. 7.** *Quararibea villanuevae* Fern.Alonso sp. nov.: imagen del holótipo [Villanueva & Banda 2226 (TOLI 15528)].

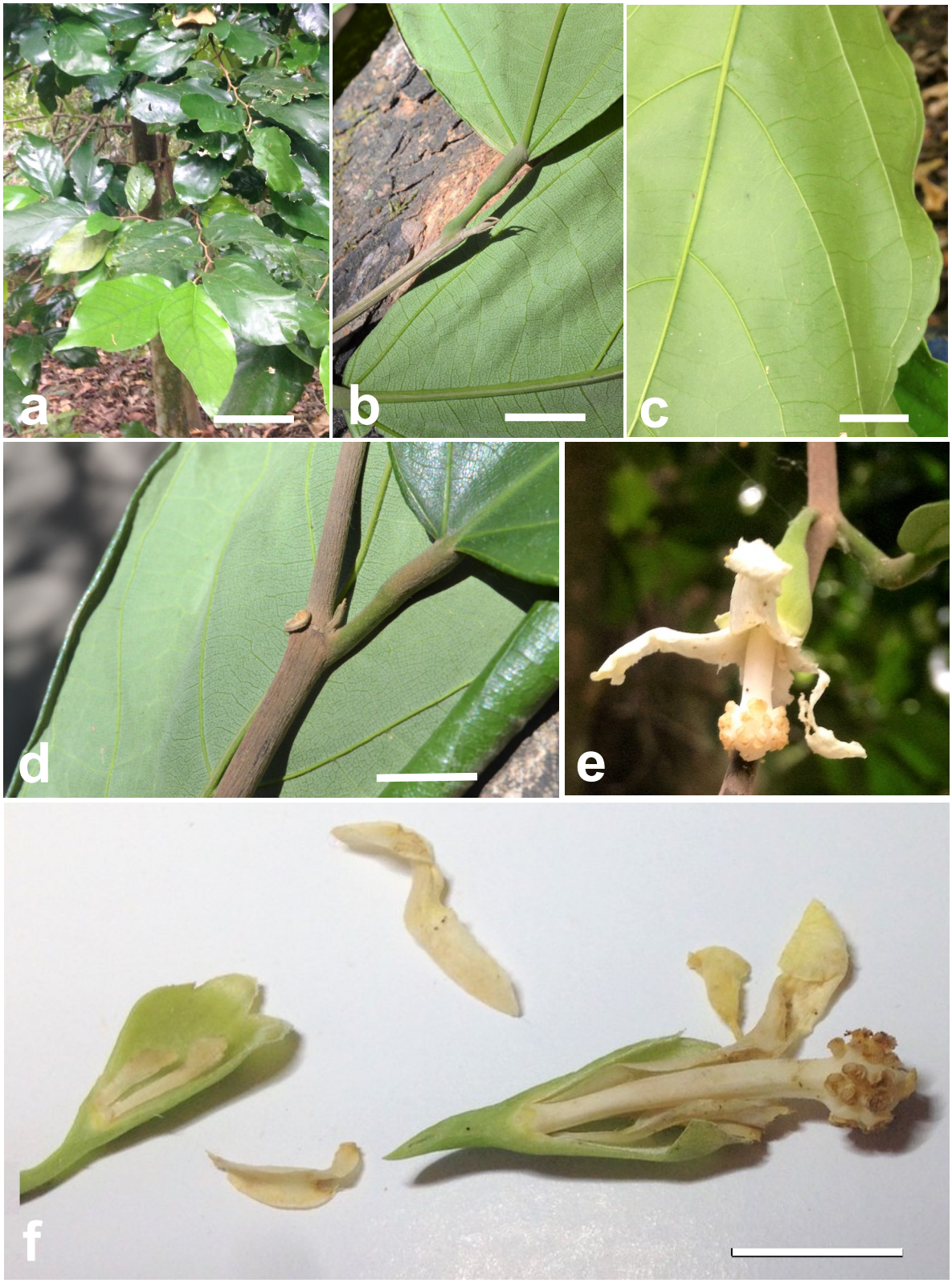


**Fig. 8.** *Quararibea villanuevae* Fern.Alonso sp.nov.: detalles del árbol donde se efectuó la recolección del material tipo, en Coello Tolima. **a**, rama (péndula) con hojas en disposición dística. **b**, detalle del peciolo con pulvínulo, la base foliar y la yema terminal con catáfilos estipulares. **c**, lámina glabra por el envés, mostrando la venación y la ausencia de domacios. **d**, detalle de la cicatriz del pedúnculo fructífero opuesto a la hoja y del margen foliar revoluto. **e**, disposición de la flor en la rama, opuesta a la hoja y péndula. **f**, flor en vista en sección lateral (sagital) mostrando la copa calicina, los pétalos y la columna estaminal con la zona anterífera globosa distal [a-f, Villanueva & Bonda 2226 (TOLI); fotos: B. Villanueva & A. Cogollo; escalas: a = 10 cm, b, c, d, e = 10 mm].

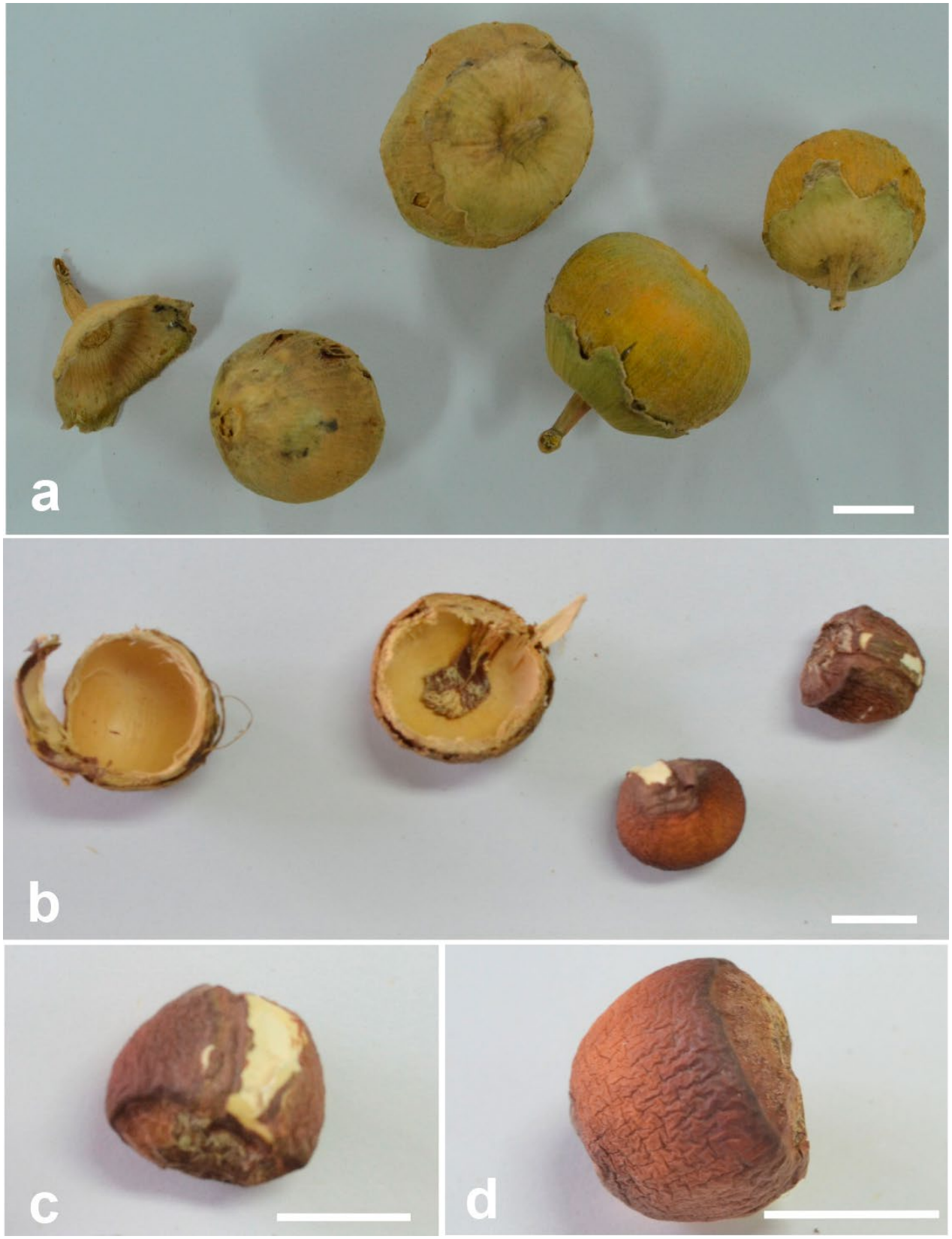


**Fig. 9.** *Quararibea villanuevae* Fern.Alonso sp. nov.: **a,** detalles del cáliz cupular que acompaña al fruto y del fruto. **b,** detalle del pireno abierto y de la semilla, **c-d,** detalle de la semilla mostrando la testa con la cicatriz funicular y la masa del cotiledón (blanquecina). [Villanueva & Tamayo 2446 (TOLI); fotos: B. Villanueva; escalas: a, b, c, d = 1 cm].

**Fig. 10.** *Quararibea villanuevae* Fern.Alonso sp. nov.: imagen de un parátipo (Reina & al. 2016, FMB 111878) [sub. *Q. caldasiana* Fern.Alonso / identificación previa 2015].

categoría de datos insuficientes (DD). Consideramos probable su futura inclusión en alguna categoría de amenaza –VU?, de acuerdo con los criterios de la UICN (2019).

*Comentarios*.—Encontramos alguna similitud general con *Q. villanuevae* principalmente en *Q. foenigraeca* y *Q. caldasiana*, especies conocidas de Colombia y Ecuador. De la especie colombiana *Q. foenigraeca*, que crece generalmente por encima de los 800 m, puede separarse bien porque *Q. foenigraeca* es un árbol generalmente de mayor porte (hasta 30 m), con hojas subcoriáceas, flores con pedicelos claramente más largos (de 12–16 mm de longitud), cálices florales más cortos (de 12–14 mm de longitud) externamente con fino indumento y frutos ovado-apiculados, más largos que anchos (de 22–24 × 18 mm), generalmente con dos pirenos desarrollados. De *Q. caldasiana* Fern.Alonso, especie más ampliamente distribuida en Colombia y Ecuador –generalmente por debajo de los 1000–1200 m–, puede separarse con facilidad porque esta, a diferencia de *Q. villanuevae*, presenta hojas subcoriáceas con indumento muy corto y disperso en el envés, flores generalmente agrupadas de 2–5 en ramas cortas, pedicelo floral más largo, de c. 15 mm, cáliz más corto (8–12 mm) con indumento estrellado corto y suave; fruto anchamente fusiforme y apiculado, más largo que ancho (20 × 15 mm) y generalmente con dos o tres pirenos desarrollados por fruto. Por último, guarda alguna semejanza con la especie mesoamericana *Q. costarricensis* W.S.Alverson, de la que puede diferenciarse bien, porque esta presenta flores con cálices más cortos (de 9–13 mm de longitud), lepidotos en el exterior; cálices fructíferos, más ceñidos, campanulado-urceolados y frutos elipsoides más largos (de 24–27 × 15–19 mm).

*Especímenes adicionales examinados*.—COLOMBIA. **Tolima**: Municipio de Coello, Reserva El Neme, Quebrada Naguache, 4º17'N, 74º54'W, 280 m, bosque de galería, 17 ene. 2014, fl., G. Reina & al. 2016 (CUVC, FMB 111878, fotos MG5622, MG5625); ibidem, Hacienda El Neme, 3º59'48"N, 77º52'44"W, 312 m, en sotobosque sobre quebrada seca, 22 sep. 2015, fr, B. Villanueva & N. Tamayo 2446 (TOLI [foto], JBB, n.v.); ibidem. 1 feb. 2019, fl y plántulas, B. Villanueva s.n. (JBB [fotos]).

*Clave para la identificación de* Quararibea villanuevae *y el grupo de especies afines*

1. Flores con cáliz pubescente suave, nunca lepidoto ni glabrescente; inflorescencias axilares con 2–5 flores ***Q. caldasiana***
– Flores cáliz glabrescente o lepidoto, flores generalmente solitarias ..... 2.
2. Pedicelo floral de 12–16 mm, cáliz que acompaña al fruto, triangular-cónico, fruto ovado, obtuso-apiculado ..... ***Q. foenigraeca***
– Pedicelo floral de 1,5–10(11) mm de longitud, cáliz que acompaña al fruto, cupulado o urceolado, fruto subesférico o elipsoide..... 3
3. Cáliz floral de 16–17 mm de longitud, glabrescente, cáliz que acompaña al fruto cupulado-pateliforme, fruto obloide o esferoide de 22–24 × 28–30 mm.... ***Q. villanuevae***
– Cáliz floral de 9–13 mm de longitud, lepidoto, cáliz que acompaña al fruto urceolado-acampanado, fruto elipsoide de 24–27 × 15–19 mm..... ***Q. costaricensis***

AGRADECIMIENTOS

Al Real Jardín Botánico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y al Ministerio de Economía y Competitividad de España por el apoyo a través de los proyectos: Intramural CSIC: 200930I071 y CGL2010-19747 (subprograma BOS). A Alvaro Cogollo (JAUM), Boris Villanueva (JBB), Guillermo Reina (CUVC), Amalia Díaz (FMB), Xavier Cornejo (GUAY) y Carmen Bonifaz (GUAY) por el envío de imágenes de herbario y de campo, especímenes e información complementaria. A los curadores de los herbarios COL, CUVC, FMB, GUAY, HUA, MO, QCNE y TOLI, por facilitar préstamos e imágenes. A Marcela Morales por las ilustraciones.

REFERENCIAS

Alverson W.S. 1989. *Matisia* and *Quararibea* (Bombacaceae) should be retained as separate genera. *Taxon* 38: 377–388.

Alverson W.S. 1999. Bombacaceae, pp. 326–329, *En* Jorgensen, P.M. & S. León-Yañez (eds.). Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 75. Saint Louis, Missouri.

Alverson W.S., Whitlock B.A., Nyffeler R., Bayer C., Baum D.A. 1999. Phylogeny of the core Malvales: evidence from *ndhF* sequence data. *American Journal of Botany* 86: 1474–1486.

Baum D., Smith S., Yen A., Alverson W., Nyffeler R., Whitlock B., Oldham R. 2004. Phylogenetic relationships of Malvatheca (Bombacoideae and Malvoideae; Malvaceae sensu lato) as inferred from plastid DNA sequences. *American Journal of Botany* 91: 1863–1871.

Carvalho-Sobrinho J., Alverson W., Alcantar S., Queiroz L., Mota A., Baum D. 2016. Revisiting the phylogeny of Bombacoideae (Malvaceae): Novel relationships, morphologically cohesive clades, and a new tribal classification based on multilocus phylogenetic analyses. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 101: 56–74.

Cascante-Marín A., Sánchez-González J. & Alverson W.S. 2018. A New *Quararibea* (Malvaceae) from the Caribbean Lowlands of Costa Rica. *Novon* 26: 262–267.

Fernández-Alonso J.L. 1996. Contribuciones al conocimiento del género *Phragmotheca* Cuatr. (Bombacaceae-Quararibeae). *Caldasia* 18: 253–284.

Fernández-Alonso J.L. 1999. Nueva especie y notas del género *Quararibea* (Bombacaceae). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 23 (Suplemento especial): 49–52.

Fernández-Alonso J.L. 2001a. Bombacaceae neotropicae novae vel minus cognitae I. Novedades taxonómicas y corológicas en *Matisia*, *Quararibea* y *Spirotheca*. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 25: 183–206.

Fernández-Alonso J.L. 2001b. Bombacaceae neotropicae novae vel minus cognitae—II. Novedades taxonómicas y corológicas en *Matisia* y *Quararibea* del norte de Sudamérica. *Caldasia* 23: 351–382.

Fernández-Alonso J.L. 2002. Bombacaceae neotropicae novae vel minus cognitae III. Nuevas especies de *Matisia* y *Quararibea* de Colombia. *Novon* 12: 343–351.

Fernández-Alonso J.L. 2011. Bombacaceae Neotropicae novae vel minus cognitae IX. Una nueva especie de *Matisia* Bonpl. del Chocó biogeográfico. *Caldasia* 33: 413–426.

Fernández-Alonso J.L. 2016. *Quararibea* (Malvaceae). *En* Bernal R., Gradstein S.R. & Celis M. (eds.). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia,* vol 2: 1535–1570. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional Colombia, Bogotá.

Fernández-Alonso J.L. 2020. *Quararibea. En* Bernal R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co [consulta 2020-10-29].

Fernández-Alonso J.L. & Castroviejo S. 2001. Bombacaceae neotropicae novae vel minus cognitae IV. De Matisiis et Quararibeis nonnullis in provincia chocoana regni novogranatensis provenientibus. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 59: 152–156.

Ferreira C.D.M., De Toni K.L. & Bovini M.G. 2018. Miscellaneous additions to *Quararibea* (Malvaceae) from the Atlantic Forest of Southeast Brazil. *Systematic Botany* 43: 1011–1019.

Ferreira C.D.M & Bovini M.G. 2020. *Quararibea bragae* (Malvaceae; Malvoideae): a new species with multiple domatia from Brazil. *Phytotaxa* 452: 224–230.

Ferreira C.D.M. 2021. *Quararibea bovinii* (Malvaceae), a new species from the Brazilian Atlantic Forest. *Rodriguesia* 72: e01722019.

Gallardo-Hernández C. & Lorea-Hernández F.G. 2010. Dos especies nuevas de *Quararibea* (Malvaceae) del sur de México. *Brittonia* 62: 183–191.

IUCN 2019. *Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria*, version 14. Cambrigde. Available at <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

Little Jr. E.L. 1948. New species of trees from western Ecuador. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 38: 87–105.

Little E.L. & Dixon R.G. 1969. *Arboles comunes de la provincia de Esmeraldas.* Estudio de Preinversión para el desarrollo forestal del Noroccidente de Ecuador. Informe final, Tomo IV. FAO, Roma.

Nyffeler R., Bayer C., Alverson W., Yen A., Whitock B., Chase M., Baum D. 2005. Phylogenetic analysis of the Malvadendrina clade (Malvaceae s.l.) based on plastid DNA sequences. *Organisms, Diversity & Evolution* 5: 109–123.

Raffauf R.F. & Zennie T.M. 1983. The phytochemistry of *Quararibea funebris*. *Botanical Museum Leafllets* 29: 151–158.

Santiana J. 2000. Bombacaceae. *En* Valencia R., Pitman N., León-Yañez S. & Jorgensen P.M. (eds.). *Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador*. pp. 131–132. Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.

Schultes R.E. 1957. The genus *Quararibea* in Mexico and the use of its flowers as a spice for Chocolate. *Botanical Museum Leaflets* 19: 247–264.

Thiers B. 2020. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: http://sweetgum.nybg.org/science/ih/ [consultado Octubre 2020]

Zamora N.A., Cascante-Marín A., Choi S. & Kim S.-Y. 2017. A new species of *Quararibea* (Malvaceae) from Costa Rica. *Phytoneuron* 67: 1–6.