

UNA NUEVA ESPECIE Y NOTAS DE LAS PROTEACEAE EN COSTA RICA

J. Francisco Morales

Research Associate, Missouri Botanical Garden
P.O. Box 299, St. Louis, Missouri 63166, U.S.A.

and

Department of Plant Systematics
University of Bayreuth, Universitätsstr. 30
95440 Bayreuth, GERMANY
djfranciscomorales@gmail.com

RESUMEN

Roupala loranthoides Meisn. se reduce a la sinonimia de *R. glaberrima*. Se describe e ilustra ***Roupala casota*** y se discuten sus relaciones con especies morfológicamente similares. Se descarta la presencia de *Panopsis antioquiensis*, *P. mucronata*, *P. sessilifolia* y *Roupala percoriacea* en Costa Rica.

PALABRAS CLAVE: Costa Rica; Mesoamérica; Neotrópico, *Panopsis*, Proteales, *Roupala*

ABSTRACT

Roupala loranthoides Meisn. is reduced to the synonymy of *R. glaberrima*. The new species ***Roupala casota*** is described and illustrated, and their relationships with morphologically related taxa are discussed. The presence of *Panopsis antioquiensis*, *P. mucronata*, *P. sessilifolia*, and *Roupala percoriacea* in Costa Rica is discarded.

KEY WORDS: Costa Rica; Mesoamerica, Neotropic, *Panopsis*; Proteales, *Roupala*

INTRODUCCIÓN

Proteaceae Juss. está representada por 75–79 géneros y ca. 1500 especies, con una distribución pantropical y un marcado centro de diversidad en el Sur de África (Weston 2006; Weston & Barker 2006; Prance et al. 2007; Johnson & Briggs 2008). En la monografía más reciente de la familia para el Neotrópico (Prance et al. 2007), se reconocen ocho géneros y 85 especies, siendo *Roupala* el género más numeroso con 33 especies, seguido por *Panopsis* con ca. 25 taxones, lo cual difiere de lo aceptado por Sleumer (1954), quién reconoció 51 especies en el primer género y 10 en el segundo, debido principalmente a la reducción a la sinonimia de algunos taxones o la descripción de varias especies en las últimas décadas (e.g., Dorr 1991; Gutiérrez 1991; Edwards & Prance 1993; Bonifaz & Cornejo 2002; Edwards & Prance 2003). (Burger 1983), reconoció dos géneros nativos (*Panopsis*, *Roupala*) y un género exótico (*Grevillea*) para Costa Rica, con un total de seis especies. Este tratamiento no incluyó *Macadamia*, introducido en el país y cultivado en plantaciones comerciales por sus semillas. Cascante-Marín y Gómez-Laurito (2000) publicaron un tratamiento de las especies de *Panopsis*, en el cual aceptaron cuatro taxones, dos de ellos nuevos reportes para el país. En forma posterior, Morales (2006 a, b) describió dos especies adicionales de *Panopsis* y *Roupala*. En el más reciente trabajo para Costa Rica, Morales (2014) reportó cuatro géneros y diez especies.

Durante el estudio de esta familia para el Manual de Plantas de Costa Rica (Morales, 2014) se encontraron varias inconsistencias en la monografía de Prance et al. (2007), principalmente en los datos de distribución de algunas especies de *Panopsis* y *Roupala* y contradicciones sobre la identidad de algunos especímenes, de manera que se reportan para Costa Rica especies que están restringidas a América del Sur o un mismo espécimen, es citado bajo dos especies distintas. De igual forma, existen algunas divergencias respecto a los trabajos publicados por Morales (2006 a, b) que son necesarias de clarificar. Estos artículos salieron publicados casi en forma simultánea con la revisión de Prance et al. (2007), por lo cual es probable que los últimos autores no tuvieran acceso a dichas referencias.

A continuación se presentan una serie de notas taxonómicas sobre algunas de las especies citadas para Costa Rica con el fin de clarificar las divergencias mencionadas anteriormente. La descripción de la familia o géneros puede ser consultada en Burger (1983), Prance et al. (2007) o Morales (2014). La clave para los géneros y las especies en Costa Rica puede ser consultada en Morales (2014). Detalles relevantes sobre la geografía y el clima de Costa Rica pueden ser consultados en Hammel et al. (2004). Para el listado completo de la sinonimia de cada especie véase Prance et al. (2007). Todos los tipos de los taxones reportados para el país fueron examinados, incluyendo especímenes depositados en B, BM, C, COAH, COL, CR, DUKE, F, G, HUA, K, L, MEDEL, MO, NY, O, P, PMA, S, U, US, USJ, W, WU, Z así como material adicional de otras especies citadas por Prance et al. (2007). Los acrónimos siguen lo establecido por Thiers (2014).

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

En Costa Rica existen 4 géneros de Proteaceae (Morales, 2014), dos nativos: *Panopsis* (tres especies), *Roupala* (cuatro a cinco especies) y dos introducidos: *Grevillea* (dos especies) y *Macadamia* (una especie). Una de las especies de *Grevillea* (*G. robusta* A. Cunn. ex R. Br.) fue introducida para ser utilizada como sombra en cafetales, aunque su uso ha decaído en las últimas décadas. La otra especie (*G. banksii* R. Br.) es un arbusto ornamental ocasional en el Valle Central. *Macadamia integrifolia* Maiden & Betche se ha cultivado en escala comercial para el aprovechamiento de sus semillas.

PANOPSIS Salisb. ex Knight

Este género tiene ca. 20 especies, distribuidas desde Costa Rica hasta Brasil y Bolivia. Burger (1983) reportó una especie para el país (*P. suaveolens* (Klotzsch & H. Karst.) Rusby), mientras que Cascante-Marín & Gómez-Laurito (2000) incrementaron a cuatro el número de taxones. En este trabajo, *P. costaricensis* Standl. fue excluido de la sinonimia de *P. suaveolens* (esta última se consideró restringido a Venezuela). De igual forma, se reportó por primera vez *P. cinnamomea* Pittier y *P. mucronata* Cuatrec., anteriormente consideradas endémicas de Venezuela y Colombia respectivamente. Morales (2006a) discutió que el material presente en Costa Rica y tratado por Cascante-Marín y Gómez-Laurito (2000) como *P. mucronata* difería en varios caracteres morfológicos de los especímenes de Colombia, por lo cual, describió *Panopsis acostana* J.F. Morales y mantuvo *P. mucronata* como un taxón endémico a Colombia.

La monografía de Prance et al. (2007) es contradictoria en el número de taxones reportados para Costa Rica: en la página 77, reporta cuatro especies (*P. costaricensis*, *P. mucronata*, *P. suaveolens*, *P. yolombo* (Posada-Ar.) Killip) pero en la citación de especímenes citan tres especies adicionales *P. antioquiensis* L.E. Gut., *P. mucronata* y *P. sessilifolia* (Rich.) Sandwith, lo cual fue comentado brevemente por Morales (2014) El estudio de los especímenes de Costa Rica citados bajo estas últimas especies, reveló que son determinaciones erróneas o dudosas y confirmó que dichos taxones no están presentes en el país.

Morales (2014) reconoció un total de tres especies en Costa Rica: *P. acostana* (endémica), *P. costaricensis* (Costa Rica y el oeste de Panamá) y *P. yolombo* (Costa Rica a Colombia). Este último taxón es el nombre correcto para utilizar para el material citado por Cascante-Marín y Gómez-Laurito (2000) como *P. cinnamomea*.

Panopsis acostana J.F. Morales, Brenesia 66:69, f. 1. 2006. TIPO. COSTA RICA. SAN JOSÉ: cantón de Acosta, cuenca del Pirris-Damas, cabeceras quebrada Colorado, 1 abr 1998 (fl.), J.F. Morales 6438 (HOLOTIPO: CR!; ISOTIPOS: CR!, K!, MO!).

Distribución.—Endémica, bosques muy húmedos, entre 0–1000 m.

Panopsis acostana se puede confundir con *P. costaricensis*, pero se separa con facilidad por sus flores y frutos más pequeños, así como preferencias ecológicas distintas. *Panopsis acostana* fue descrita por Morales (2006a), sobre la base (así como material adicional) de los especímenes previamente determinados como *P. mucronata* Cuatrec. por Cascante-Marín & Gómez-Laurito (2000). Prance et al. (2007) trataron al ejemplar tipo y a los paratipos de *P. acostana* bajo tres especies: *P. costaricensis*, *P. mucronata* Cuatrec. y *P. suaveolens*. Dada esta disparidad de criterios, se hace necesario una explicación de las diferencias de *P. acostana* con respecto a los otros dos taxones. *Panopsis acostana* difiere de *P. mucronata* por sus hojas con los pecíolos 1.5–2

mm ancho (vs. 3–8 mm), láminas foliares 2–6 cm ancho (vs. (5,5–)6,9–11 cm), con 11–15 pares de venas secundarias (vs. 14–18) y tépalos 3–4 mm (vs. 6.3–8 mm), así como distribución altitudinal distinta (50–800 m.s.n.m. vs. 1400–2200 m). *Panopsis suaveolens* se puede reconocer de *P. acostana* por sus hojas consistentemente verticiladas en verticilos de 4 en ramas jóvenes y adultas (vs. subverticiladas en el extremo de las ramitas jóvenes y principalmente alternas en las ramas adultas), sésiles o subsésiles y con pecíolos hasta de 7 mm de largo (vs. conspicuamente pecioladas y con pecíolos 8–15 mm) y flores con tépalos 3–4 mm de largo (vs. 4.5–6.3 mm). Una diferencia adicional son las preferencias ecológicas, pues de acuerdo con Tosi (1969), *P. acostana* ocurre en bosques tropicales muy húmedos, en elevaciones de 0–800 m.s.m., mientras que *P. suaveolens* habita en bosques nubosos montanos o premontanos sobre los 1100 m. s.m.

Prance et al. (2007:79) citan dos especímenes bajo *P. suaveolens*: *Pennington et al. 576* (K) y *Aguilar 24* (CR, K). En primer lugar, es necesario aclarar que el número de colección del último espécimen (24) es incorrecto, ya que el número correcto es “214” (de acuerdo a la fecha y localidad). La colección 24 de Reinaldo Aguilar corresponde a una Euphorbiaceae, colectada casi dos años antes. El primer espécimen está estéril y el segundo solo tiene frutos, sin embargo, ambos especímenes tienen hojas subverticiladas o alternas y pecioladas, con pecíolos entre 9 a 13 mm de largo. Tomando en cuenta las diferencias morfológicas citadas anteriormente, dichas colecciones deben ser identificadas como *P. acostana*. De hecho, la colección *Aguilar 214* fue citada entre los paratipos de *P. acostana* por Morales (2006a).

En el caso de *P. mucronata*, Prance et al. (2007) citan cinco especímenes de Costa Rica ((*Estrada 824*, CR, MO; *Estrada 1678*, CR; *Huber* (citado incorrectamente como Haber) & *Weisenhofer 597* (WU, CR); *Thomsen 788* (C, CR); *Zamora et al. 1820* (CR) bajo esa especie, todos colectados en la zona del pacífico sur del país y en elevaciones entre los 100 y 800 m.s.m. Sin embargo, en la datos de distribución de *P. mucronata*, Prance et al. (2007) indican que ese taxón crece en elevaciones entre 1250–2850 m.s.m. El estudio de esas colecciones indican que todo ese material carece de las características morfológicas diagnósticas de *P. mucronata* citadas anteriormente y que de hecho, representan típicas colecciones de *P. acostana* (inclusive, el espécimen *Estrada 824* fue citado entre los paratipos de *P. acostana* por Morales (2006a)). Por lo tanto, ante la carencia de especímenes que lo demuestren, se debe descartar la presencia de *P. mucronata* y *P. suaveolens* en Costa Rica.

Especímenes representativos examinados.—**COSTA RICA.** **Alajuela:** cantón de San Carlos, Llanura de San Carlos, Boca Tapada, finca Aserradero San Jorge, 20 jun 1996, *Zamora et al. 2424* (CR). **Puntarenas:** Península de Osa, Rancho Quemado, 1 may 1988 (fl), *Hammel & Robles 16775* (CR, K, MO). **San José:** Cantón de Acosta, fila innominada entre quebrada Colorado y el camino a Bajo El Rey, después de Caspirola, 17 sep 1998 (fr), *Morales 6615* (CR, MO).

Panopsis antioquiensis L. Gutierrez-H., *Caldasia* 16(79):468. 1991. TIPO. COLOMBIA. ANTIOQUIA: Frontino, corregimiento Nutibara, Río Cuevas, 9 jul 1986 (fl), *D. Sánchez, C. Orrego, S. Sylva, G. Martínez, D. Restrepo & P. Acevedo 240* (HOLOTIPO: COL [COL000001110]!; ISOTIPOS: COL [COL000001111]!, HUA [HUA0000665]!, MEDEL[MEDEL000257]!, MO[MO-204462]!, [NY01911703]!).

Distribución.—Colombia y Ecuador. Bosques húmedos y bosques tropicales pluviales entre 50–1400 m.

Panopsis antioquiensis se puede reconocer por sus hojas consistentemente verticiladas en verticilos de 4, tanto en ramas jóvenes como tallos maduros, hojas ampliamente obovadas, con venación broquidódroma y láminas foliares usualmente con un indumento mixto de pelos multicelulares y glandulares.

En la monografía de Prance et al. (2007:117) se menciona que el espécimen estéril *Brenes 400* (CR, F, NY), coleccionado en la vertiente atlántica de la Cordillera de Tilarán, podría representar una especie nueva relacionada con *P. sessilifolia* (debido al indumento adpreso presente en la superficie abaxial y que los autores suponen pudiera ser glandular). Sin embargo, este mismo espécimen (en el listado de ejemplares examinados) es también asignado a *P. antioquiensis* (Prance et al. 2007:201). El estudio de dicho espécimen revela que las hojas son subverticiladas a subalternas y subsésiles, con la lámina estrechamente obovada, con venación broquidódroma, mientras que en *P. antioquiensis* las hojas son constantemente verticiladas, anchamente obovadas y mucho más anchas. Dado que la identificación de este espécimen es dudosa y que no se conocen ejemplares adicionales con características que permitan identificarlos positivamente como *P. antioquiensis*, se debe considerar que esta especie no se conoce aún de Costa Rica.

Panopsis sessilifolia (Rich.) Sandwith, Bull. Misc. Inform. Kew. 1932:226. 1932. *Roupala sessilifolia* Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1:106. 1792. TIPO. GUYANA FRANCESA: s.d. (fl), Leblond 224 (HOLOTIPO: P [P00074089, foto F neg 34994]!; ISOTIPOS: G!, P [P00074090]!).

Distribución.—Colombia al norte de Brasil y Perú. Bosques húmedos y riparios entre 0–1100 m.

Panopsis sessilifolia se distingue por sus hojas sésiles a subsésiles, consistentemente verticiladas en verticilos de 4, tanto en ramas jóvenes como tallos maduros, hojas con venación broquidódroma, flores con nectarios de hasta 2.3 mm de largo y frutos redondeados apicalmente, con una longitud entre 5–6 cm.

En la monografía de Prance et al. (2007:92) se reporta que esta especie ocurre principalmente en Venezuela, Guyana, Guyana Francesa, y Surinam, con unos escasos reportes de Colombia, Ecuador, Perú y Brasil. Sin embargo, en la lista de ejemplares examinados (Prance et al. 2008:206) se cita una colección estéril para Costa Rica identificada como esta especie (*Herrera 1993* (CR, MO)).

Este espécimen se caracteriza por tener hojas subverticiladas a alternas, subsésiles y láminas foliares con un nervio marginal prominente. Los brotes vegetativos en otras especies del género pueden presentar una alta variación morfológica, sobretodo en el tamaño y presencia del indumento, lo cual ha sido evaluado en poblaciones en Costa Rica, Panamá y Colombia, por lo cual, en muchos casos son necesarias estructuras reproductivas para poder realizar una identificación confiable. Tomando en cuenta esta variabilidad morfológica y el hecho que la colección *Herrera 1993* está estéril, se debe considerar que *P. sessilifolia* está restringida al NE de América del Sur y que por el momento, su presencia en Costa Rica aún no ha sido confirmada.

ROUPALA Aubl.

Roupala es un género neotropical con ca. 33 especies. En el tratamiento de Burger (1983) tres especies fueron reportadas para Costa Rica: *R. montana* Aubl., *R. glaberrima* Pittier y *R. loranthoides* Meisn. Posteriormente, Morales (2006b) describió *R. sessiliflora* J.F. Morales. Prance et al. (2007:118) reportan los mismos taxones citados por Burger (1983), pero no se incluyó el taxón descrito por Morales (2006b), debido a que ambos trabajos fueron publicados casi en forma simultánea. Adicionalmente, se citó un espécimen bajo *R. sessiliflora* (*Zamora et al. 2204*). Morales (2014) reconoce cinco especies de *Roupala* para Costa Rica, *R. glaberrima*, *R. montana*, *R. sessiliflora* y dos de ellas tratadas como especie A y B. *Roupala* sp. A. es conocida de la Cordillera de Tilarán, tiene hojas cortamente pecioladas, inflorescencias y tépalos mucho más pequeños que la especie más afín, *R. glaberrima*. Sin embargo, solo se conoce por un espécimen (*Herrera et al. 4914*, CR, MO), por lo cual, es necesario más material para poder tomar una decisión definitiva. El material tratado como *Roupala* sp. B. es descrito a continuación como una especie nueva.

Roupala casota J.F. Morales, sp. nov. (**Fig. 1**). TIPO. COSTA RICA. SAN JOSÉ: Acosta, Fila Bustamante, Fila San Jerónimo, cabeceras quebrada San Jerónimo, 24 jun 1995 (fl, fr), J.F. Morales 4480 (HOLOTIPO: CR!).

This species is similar to *Roupala plinervia* Cornejo & Bonifaz, but differs by its glabrous inflorescence (vs. tomentose), tepals 7–8 mm long (vs. 9–10.5 mm), and fruits 6–6.5 cm (vs. 5.2–5.5 cm).

Árboles de 5–25 m, fuste cilíndrico, corteza externa café oscuro a café pálida, tallos jóvenes inconspicuamente puberulentos, tallos adultos glabrescentes. Hojas compuestas, catafilos imparipinnados con 5 a 7 folíolos, nomofilos simples, pecíolos de 2–7 cm, láminas de (10–)11–16.5 × 5–9.5 cm, anchamente elípticas, anchamente ovado-elípticas a anchamente ovadas, raramente asimétricas, base cuneada a obtusa, ápice acuminado o agudo, margen entero, coriáceas, glabras en la superficie adaxial, superficie abaxial con nervaduras inconspicuamente puberulentas, con 2–3 pares de venas secundarias, plinervadas, usualmente impresas en ambas caras, las venas terciarias visibles en ambas caras. Inflorescencias espiciformes, 15–22 cm, glabrescentes, con numerosas flores pareadas o solitarias, pedicelos ca. 2 mm, tépalos 7–8 mm, linear-obovados, verde-crema a crema, esparcida y diminutamente puberulentos externamente, glabros en la cara interna, anteras ca. 2 mm, filamentos hasta 0.7 mm, ovario hasta 0.8 mm, ovoide, uniformemente seríceo, estilo 3.5–4 mm, nectarios libres. Folículos 6–6.5 × 2.1–2.6 cm, glabros; semillas desconocidas.

Distribución.—Endémica de Costa Rica, habita en bosques muy húmedos, entre 300–1000 m s.m.

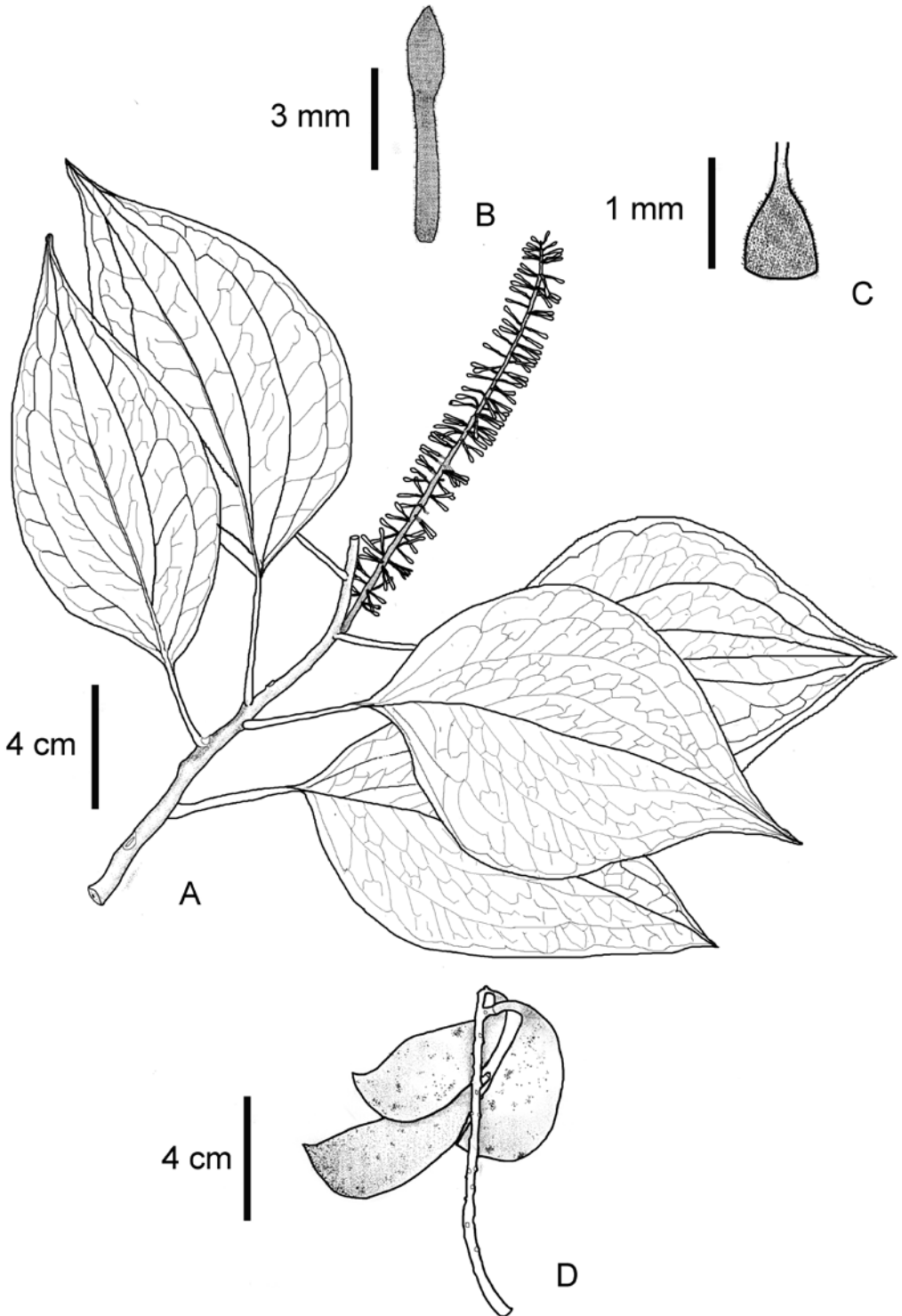


FIG. 1. *Roupala casota* (J.F. Morales 4480, CR). A. Hábito; B. Tépal, vista abaxial; C. Ovario; D. Frutos.

Florología.—Floración se reporta entre febrero y abril, junio y de septiembre a diciembre. Se han recolectado frutos en enero, junio y julio.

Roupala casota se asemeja con *R. plinervia* Cornejo & Bonifaz, endémica de Ecuador, las hojas con venación plinervada, así como láminas foliares de longitudes similares. Sin embargo, *R. plinervia* difiere por sus tépalos ligeramente más largos (9–10,5 mm vs. 7–8 mm), inflorescencias tomentosas a velutinas (vs. glabrescentes), y folículos más pequeños (5,2–5,5 vs. 6–6,5 cm), así como por el hábitat, ya que *R. plinervia* se encuentra en bosques secos del departamento de Guayaquil (Ecuador), mientras que la especie presente en Costa Rica, crece siempre en bosques tropicales muy húmedos de las cordilleras y zonas bajas del Pacífico Sur.

Roupala casota se asemeja también a *R. montana* ya que ambas tienen inflorescencias puberulentas, flores pediceladas y ovario glabro o glabrescente pero la primera difiere por sus hojas y folículos notablemente más desarrollados, y por las hojas con venación consistentemente plinervada. *Roupala montana* es común en bosques secos, sabanas y bosques de galería asociados, mientras que *R. casota* crece en bosques muy húmedos. Varios nombres han sido erróneamente aplicados en especímenes de herbario para *R. casota*, entre ellos *R. cordifolia* Kunth y *R. lucens* Meisn., pero el estudio de los tipos y sinonimia de estos taxones, así como material adicional de Sur América ha demostrado que las colecciones de Costa Rica no pertenecen a ninguno de ellos.

Etimología.—El epíteto de esta especie es un anagrama del nombre del cantón (Acosta) de la localidad tipo. En esta región geográfica a pesar del alto grado de deforestación prevaeciente desde hace décadas, numerosas especies han sido descritas en los últimos años (e.g., Morales 1997, 1999; Rodríguez & Morales 2006; Morales 2005, 2008).

Especímenes examinados.—**COSTA RICA. Alajuela:** Upala, Dos Ríos, 7,5 km al NE del pueblo, entre la Jabalina y el río Cucaracho, 4 abr 1988 (fl), *Herrera 1686* (CR, MO); Upala, Bijagua, El Pilón, intersección del camino de Argüello con río Chimurria, 10 jul 1988 (fr), *Herrera 2124* (CR, MO). **Limón:** Talamanca, Bratsi, Alto Lari, siguiendo la Fila entre río Dapari y río Lari, 3 mar 1992 (fl), *Aguilar & Schmidt 1073* (CR). **Puntarenas:** Fila Costeña, río Piedras Blancas, cerro Anguciana, Fila Cruces, 10 dic 1993 (fl), *Aguilar 2734* (CR, MO). **San José:** Puriscal, faldas Fila Vara Blanca, San Martín de Puriscal, 5 ene 1994 (fr), *Jiménez et al. 1430* (CR, MO); San Marcos, Tarrazú, estribaciones cerro Diamante, 6 nov 1997 (fl), *Valverde et al. 396* (CR, MO).

Roupala glaberrima Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 18:299. 1917. TIPO. COSTA RICA. ALAJUELA: río Ciruelas, sobre Barba, 15 mar 1890 (fl), *A. Tonduz 2228* (HOLOTIPO: US [US00107234]!, P [P00750570]!, UC [UC925938]!, US [US01108374]!, US01108373]!).

Roupala loranthoides Meisn., Prodr. 14:425. 1856. TIPO. COSTA RICA [GUATEMALA]. GUANACASTE: Monte Rincón, s.d. (fl, fr), *Friedrichsthal 1225* (LECTOTIPO, designado por Prance, Plana, Edwards & Pennington, Fl. Neotrop. Monogr. 100:174. 2007, F [F0067937F, fotografía del holotipo perdido en W, F neg 31329]!; ISOLECTOTIPO: NY [NY00546852]!).

Distribución.—Guatemala y Belice al O de Panamá. Bosques muy húmedos, bosque pluviales y bosques nubosos entre 1100–2500 m s.m.

Prance et al. (2007) separaron a *Roupala loranthoides* de *R. glaberrima*, por sus hojas aglomeradas, coriáceas, glabras y con pecíolos, inflorescencias y pedicelos más cortos. Sin embargo, el estudio de estos caracteres en las poblaciones de la localidad tipo, han confirmado que el material identificado como *R. loranthoides* corresponde a una forma extrema (con hojas e inflorescencias más pequeñas) de *R. glaberrima*, que habita en sabanas, con predominancia de *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf [Poaceae], un área muy ventosa, con suelos pobres, rocosos y desprovistos de vegetación. En esta misma zona, en los bordes de bosques remanentes adyacentes a las sabanas y donde la fuerza del viento es menor, *R. glaberrima* presenta hojas menos coriáceas e inflorescencias alargadas, algunas veces con indumento, y una serie de estados intermedios se encuentran (tamaños de hojas e inflorescencias) a medida que los árboles están más cerca del borde de la sabana. De hecho, aparte del material tipo, las colecciones mencionadas bajo *R. loranthoides* (Morales 2273, CR, MO; Morales 19471, CR) poseen flores con pedicelos de 2 a 4 mm de largo y hojas con el peciolo adpreso-piloso, por lo tanto, *R. loranthoides* se incluye en la sinonimia de *R. glaberrima*.

Especímenes representativos examinados.—**COSTA RICA. Alajuela:** Alfaro Ruiz, La Luisa, camino a Bajos del Toro, 25 abr 1994 (fl), *Jiménez & Ramírez 1553* (CR, MO). **Heredia:** San Rafael, faldas del cerro Zurquí, ca. 4 km al N de San Isidro de Heredia, 26 abr 2008 (fl), *Hammel & Pérez 24743* (CR). **Puntarenas:** Buenos Aires, reserva indígena Ujarráz, reserva biológica Dúrika, 6 sep 1993 (fr), *Aguilar et al. 4297* (CR, MO). **San José:** cantón de Acosta, zona protectora Cerros de Escazú, Salvaje, falda O del cerro Cedral, 14 may 1994 (fl), *Morales 2750* (CR, MO).

Roupala sessiliflora J.F. Morales, Darwiniana 44:490, f. 1. 2006. TIPO. COSTA RICA. HEREDIA: Sarapiquí, Parque Nacional Braulio Carrillo, estación El Ceibo, 6 ene 1995 (fl), N. Zamora, R. Aguilar & V.H. Ramírez 2204 (HOLOTIPO: CR!; ISOTIPOS: CR!, K!, MO!).

Distribución.—Endémica. Bosque tropical muy húmedo, entre 50–450 m s.m.

Roupala sessiliflora se puede reconocer fácilmente del resto de especies en Costa Rica por el indumento ferrugíneo de sus inflorescencias, así como por sus flores sésiles. En el listado de ejemplares examinados, Prance et al. (2007:214) citan la colección tipo de *R. sessiliflora* (Zamora et al. 2204) bajo *R. percoriacea* A. Gentry, a pesar de que en la descripción de la distribución de dicha especie (Prance et al. 2007:191) indica que este taxón es endémico a Panamá. El estudio de poblaciones vivas de estos taxones en las localidades tipo en Costa Rica y Panamá, confirma que ambas especies deben tratarse como entidades diferentes. Ambas especies se pueden separar por la siguiente clave:

1. Árboles 30–35 m; láminas foliares no revolutas, inconspicuamente puberulentas y con la venación conspicua y elevada abaxialmente; inflorescencias uniformemente tomentulosas; flores 8–9 mm de largo (incluyendo el ovario), sésiles. Bosques tropicales muy húmedos, 0–450 m s.m. _____ **R. sessiliflora**
1. Árboles o arbolitos 4–5 m; láminas foliares revolutas, glabras y con la venación inconspicua y no elevada abaxialmente; inflorescencias adpreso-puberulentas; flores 6–7 mm de largo (incluyendo el ovario), con pedicelos 1–2 mm. Bosques premontanos 800–1100 m s.m. _____ **R. percoriacea**

Especímenes representativos examinados.—**COSTA RICA. Alajuela:** ca. 10 km al NE de Boca Tapada, Finca aserradero San Jorge, 6 nov 1995 (st), Rodríguez 1688 (CR, MO).

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los herbarios que facilitaron el acceso de sus colecciones: B, BM, C, COAH, COL, CR, DUKE, F, G, HUA, JAUM, K, L, MEDEL, MO, NY, O, P, PMA, S, U, US, USJ, W, WU y Z; a Barry Hammel (MO) por revisar la traducción del resumen en inglés. Michael Grayum (MO) colaboró con el suministro de referencias bibliográficas y la interpretación de algunos artículos del Código de Nomenclatura Botánica. Se agradece al Missouri Botanical Garden (MO), al Museo Nacional de Costa Rica y al Herbario Nacional de Costa Rica (CR) por las facilidades brindadas para el estudio de sus colecciones; a Roger Blanco, Alejandro Masis y María Marta Chavarría, por permitir el acceso al Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica. Se agradece la revisión del manuscrito por parte de Ghilleen T. Prance. La Asociación Colombiana de Herbarios apoyó la visita de herbarios en Colombia.

REFERENCIAS

- BONIFAZ, C. & X. CORNEJO. 2002. Proteaceae. In: G. Harling & L. Andersson, eds. Flora of Ecuador 69:3–48. University of Göteborg, Göteborg, Sweden.
- BURGER, W.C. 1983. Family 55, Proteaceae. En: W.C. Burger, ed. Flora Costaricensis. Fieldiana, Bot. 13:8–14.
- CASCANTE-MARÍN, A. & J. GÓMEZ-LAURITO. 2000. Las especies costarricenses del género *Panopsis* (Proteaceae). Brenesia 53:17–27.
- DORR, L.J. 1991. A striking, new species of *Roupala* (Proteaceae) from the Venezuelan Andes. Brittonia 43(4):261–263.
- EDWARDS, K. & G. PRANCE. 1993. New species of *Panopsis* (Proteaceae) from South America. Kew Bull. 48(4):637–662.
- EDWARDS, K. & G. PRANCE. 2003. Four new species of *Roupala* (Proteaceae). Brittonia 55:61–68.
- GUTIÉRREZ, L.E. 1991. Revisión de las especies colombianas del género *Panopsis* (Proteaceae). Caldasia 16:459–48.
- HAMMEL, B.E., M.H. GRAYUM, C. HERRERA, & N. ZAMORA, EDS. 2004. Manual de plantas de Costa Rica. Vol. I. Introducción. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 97:1–300.
- JOHNSON, L.A. & B. BRIGGS. 2008. On the Proteaceae—The evolution and classification of a southern family. Bot. J. Linn. Soc. 70:83–182.
- MORALES, J.F. 1997. Three new taxa for the Flora of Costa Rica. Phytologia 81: 361–364.
- MORALES, J.F. 1999. Seis nuevas especies de *Vriesea* section *Xiphion* (Bromeliaceae: Tillandsioideae) para Costa Rica. Novon 9:401–406.
- MORALES, J.F. 2005. Estudios en las Apocynaceae neotropicales XIX: La familia Apocynaceae s. str. (Apocynoideae, Rauvolfioideae) de Costa Rica Darwiniana 43:90–191.
- MORALES, J.F. 2006a. *Panopsis acostana* (Proteaceae), una nueva especie del Pacífico sur de Costa Rica. Brenesia 66:69–73.
- MORALES, J.F. 2006b. Novedades en las Proteaceae de Costa Rica. Darwiniana 44:490–492.

- MORALES, J.F. 2008. Estudios en las Apocynaceae Neotropicales XXXIV: Una nueva especie de *Echites* (Apocynoideae, Echiteae) para Costa Rica. *Rodriguezia* 59:197–200.
- MORALES, J.F. 2014. Proteaceae. En: B. Hammel, M. Grayum, C. Herrera, & N. Zamora, eds. *Manual de Plantas de Costa Rica*. Vol. VII. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 129:394–400.
- PRANCE, G.T., V. PLANA, K.S. EDWARDS, & R.T. PENNINGTON. 2007. Proteaceae. *Fl. Neotrop. Monogr.* 100:1–218.
- RODRÍGUEZ, A. & J.F. MORALES. 2006. El genero *Gonocalyx* (Ericaceae) en Costa Rica, con una nueva especie. *Novon* 16:263–266.
- SLEUMER, H. 1954. Proteaceae americanae. *Bot. Jahrb. Syst.* 76:139–211.
- THIERS, B. 2014 (continuamente actualizado). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- TOSI, J.A., JR. 1969. Mapa ecológico, República de Costa Rica; según la clasificación de zonas de vida del mundo de L.R. Holdridge. Centro Científico Tropical, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica.
- WESTON, P.H. 2006. Proteaceae. In: K. Kubitzki, ed. *The families and genera of vascular plants* 9:364–404. Springer Verlag, Berlin, Germany.
- WESTON, P.H. & N.P. BARKER. 2006. A new suprageneric classification of the Proteaceae, with an annotated checklist of genera. *Telopea* 11:314–344.