

## NUEVAS ESPECIES DE SAPOTACEAE PARA COSTA RICA

Francisco Morales

*Instituto Nacional de Biodiversidad, Apto 22-3100 Santo Domingo de Heredia, Costa Rica; fmorales@inbio.ac.cr*

**Abstract.** Morales, J. F. 2012. New species of Sapotaceae from Costa Rica. *Darwiniana* 50(1): 107-113.

Two new species of Sapotaceae from Costa Rica are described: *Chromolucuma cespeditiformis* and *Pouteria spicata*, and their relationships with allied species are discussed. A key for the Neotropical species of *Chromolucuma* and a key for the species of *Pouteria* reported in Nicaragua, Costa Rica and Panama are included.

**Keywords.** *Chromolucuma*; Chrysophylloideae; Mesoamerica; *Pouteria*; Sapotaceae.

**Resumen.** Morales, J. F. 2012. Nuevas especies de Sapotaceae para Costa Rica. *Darwiniana* 50(1): 107-113.

Se describen dos nuevas especies de Sapotaceae para Costa Rica: *Chromolucuma cespeditiformis* y *Pouteria spicata*, y se discuten las relaciones con las especies afines. Se incluye una clave para las especies de *Chromolucuma* del Neotrópico y una clave para las especies de *Pouteria* presentes en Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

**Palabras clave.** *Chromolucuma*; Chrysophylloideae; Mesoamérica; *Pouteria*; Sapotaceae.

### INTRODUCCIÓN

La familia Sapotaceae comprende cerca de 58 géneros y más de 1200 especies (Govaerts et al., 2001) con distribución pantropical. Para Costa Rica, el último tratamiento de esta familia fue publicado por Standley (1938) donde se tratan ocho géneros: *Achras* L., *Bumelia* Sw., *Calocarpum* Pierre, *Chrysophyllum* L., *Dipholis* A. DC., *Lucuma* Molina, *Manilkara* Adans., *Sideroxylon* L. y 19 especies. Sin embargo, la mayoría de estos géneros fueron posteriormente considerados como sinónimos de otros géneros: por ejemplo, *Achras* bajo *Manilkara*, *Bumelia*, *Calocarpum* y *Lucuma* bajo *Pouteria* y *Dipholis* bajo *Sideroxylon* (Pennington, 1990). Las filogenias recientes basadas en

datos moleculares y morfológicos, ubican a los géneros afines *Chromolucuma* y *Pouteria* en la subfamilia Chrysophylloideae (Swenson & Anderberg, 2005; Smedmark et al., 2006; Swenson et al., 2007; Swenson et al., 2008). Swenson et al. (2008) no corroboran la monofilia de *Pouteria*, en el sentido tradicional de Pennington (1990), por lo que algunos de los géneros bajo su sinonimia deben rehabilitarse.

Durante la preparación del tratamiento de la familia Sapotaceae para el proyecto del Manual de Plantas de Costa Rica se han registrado nueve géneros y 70 especies, siendo el género más numeroso *Pouteria* con ca. 40 taxones, seguido por *Chrysophyllum* con nueve especies y *Sideroxylon* con siete especies. Entre las novedades encontra-

das, se encuentran dos especies, endémicas de los bosques húmedos del Pacífico Sur de Costa Rica (incluyendo las fajas costeñas de Acosta y Quepos).

Una de ellas pertenece a *Chromolucuma*, género con cinco especies restringido principalmente a América del Sur (Colombia, Venezuela, Brasil) (Pennington, 1990; Alves-Araújo & Alves, 2012) y distinguible por la presencia de estípulas foliáceas evidentes. La segunda especie nueva pertenece al género *Pouteria* caracterizado por sus inflorescencias espiciformes.

La versión electrónica en PDF ("Portable Document Format") de este trabajo representa un artículo publicado de acuerdo al "International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants" y, por lo tanto, las novedades nomenclaturales presentes en la versión electrónica son efectivamente publicadas bajo ese Código. La versión electrónica de este trabajo está archivada y disponible en el Instituto de Botánica Darwinion y en los repositorios digitales indicados en <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/about/editorialPolicies#custom-0>.

## TRATAMIENTO TAXONÓMICO

**Chromolucuma cespeditiformis** J. F. Morales, sp. nov. TIPO: Costa Rica, Puntarenas, Cantón de Osa, reserva forestal Golfo Dulce, Mogos Bahía Chal, entrada a Chocuaco a 35 km de Chacarita, 200-300 m s.m., 24-XII-1999, R. Aguilar 5731 (holotipo INB!; isotipos CR!, MO!). Fig. 1.

*A Chromolucuma rubriflora Ducke cui similis, petiolis 2,2-3,8 cm longis (vs. 4-8 cm), pedicellis minoribus (1,1-1,5 cm vs. 1,5-3,7 cm longis), sepalis 2,5-3 mm (vs. 4,5-5 mm longis), corollis longioribus (3-3,4 vs. 2 mm) et antheris minoribus (1 mm vs. 1,8-2 mm longis) differt.*

Arbustos de 2-3 m, ramas jóvenes densa a moderadamente escamosas, glabrescentes, con indumento pardo claro o glabras, estípulas de (1,8-)2,2-4,2 cm. Hojas agrupadas al final de las ramas, alternas, espiraladas, láminas de 29-51 x 5,5-9,4 cm, elípticas a obovadas, ápice acuminado, base angostamente cuneada, glabras excepto sobre la cara aba-

xial de la vena media, venación broquidódroma a eucamptodódroma, 16-19 pares de nervios, nervios terciarios conspicua y finamente reticulados; pecíolo de 2,2-3,8 cm, estípulas presentes enteras. Inflorescencias axilares, flores fasciculadas, blanco-verdosas a verde-cremosas, perfectas o pistiladas; pedicelos de 1,1-1,5 cm, tomentosos; cáliz de 5-sépalo, 2,5-3 mm, sépalos elípticos, de ápice obtuso a redondeado, densamente tomentosos, a veces ligeramente ciliados, usualmente glabrescentes en ambas caras; corola de 5-6 mm, tubo casi glabro, indumento escaso e irregular en la base, tubo más largo que los lóbulos, de 3-3,4 mm, lóbulos de 1,8-2,1 mm, escamosos externamente; estambres 5, incluidos (ausentes en flores pistiladas), insertos en la base del tubo, filamentos libres, glabros, anteras ca. 1 mm, estaminodios de 5, 0,8-1,2 mm, enteros; disco ausente; ovario 2-5-locular, densamente adpreso-hirsuto, estilo incluido. Frutos no vistos.

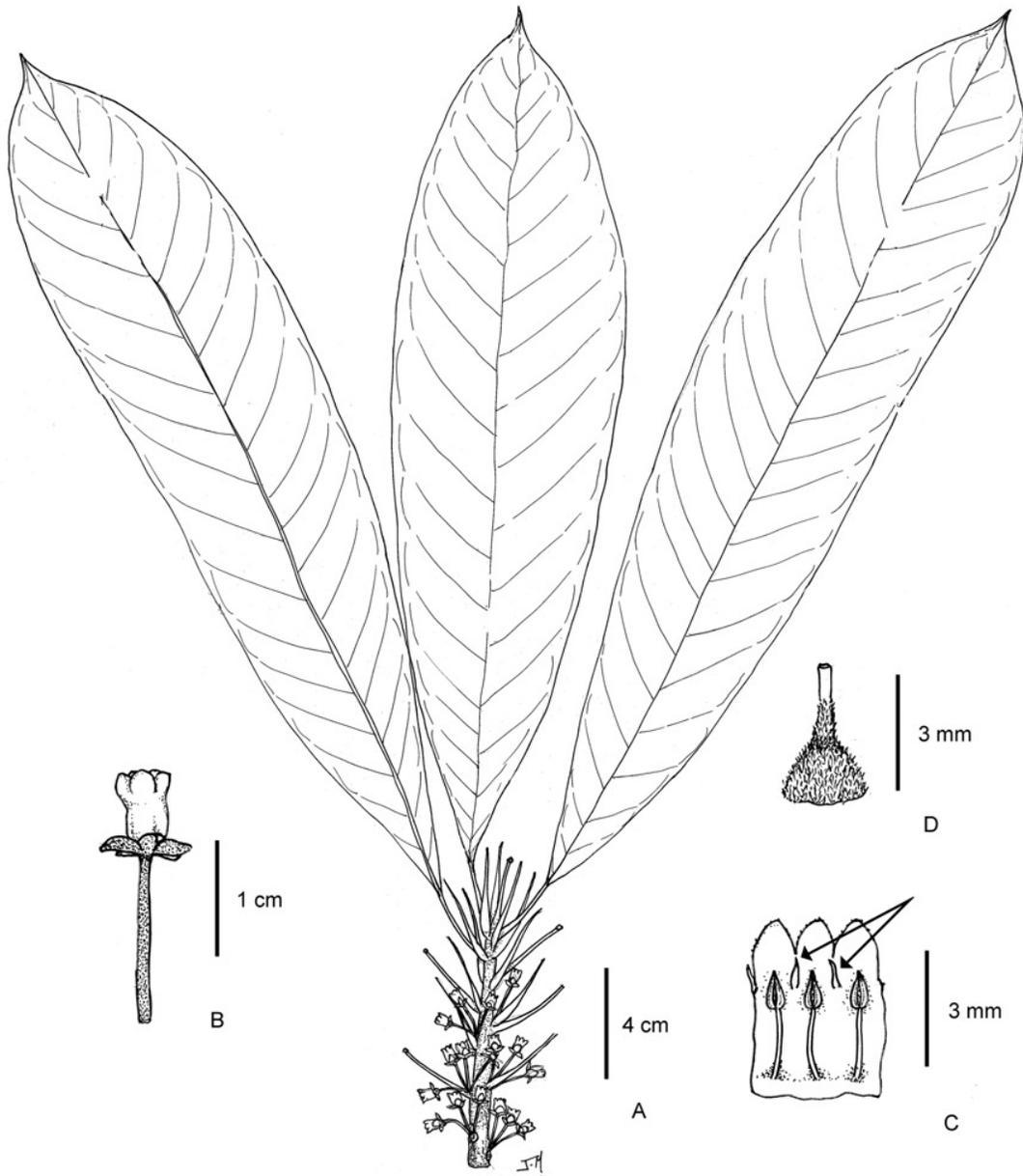
**Etimología.** El epíteto de esta especie hace referencia a la forma del arbusto, el cual es similar a la planta joven del género *Cespedesia* (Ochnaceae).

**Distribución y hábitat.** Endémica de Costa Rica, crece en los bosques muy húmedos del Pacífico Sur entre 150-400 m s.m. Florece en julio y diciembre. Fig. 2.

**Observaciones.** *Chromolucuma cespeditiformis* es similar a *C. rubriflora* Ducke pero se distingue de ésta por sus hojas con los pecíolos más cortos (2,2-3,8 vs. 4-8 cm), las flores con los pedicelos más pequeños (1,1-1,5 vs. 1,5-3,7 cm), los sépalos más pequeños (2,5-3 vs. 4,5-5 mm), las corolas con el tubo más largo (3-3,4 vs. 2 mm) y las anteras más pequeñas (1 vs. 1,8-2 mm). *Chromolucuma rubriflora* está restringida a la cuenca baja del Amazonas (Pennington, 1990).

## Material examinado

COSTA RICA. **Puntarenas.** Cantón de Golfito, PN Corcovado, Jiménez, estación Los Patos, 2-VII-1998 (fl), Rodríguez 3551 (INB, MO). Cantón de Osa, Rincón, Aguabuena Oeste, sendero de Don Beto, 7-XII-1992 (fl), Aguilar 1516 (INB, MO). **San José.** Cantón de Puriscal, Parque Nacional La Cangreja, Mastatal de Puriscal, río



**Fig. 1.** *Chromolucuma cespeditiformis*. **A**, rama con flores. **B**, pedicelo, cáliz y corola. **C**, parte de la corola abierta, mostrando tres estambres y dos estaminodios (flechas). **D**, ovario. A, de *Aguilar 5731* (CR); B-D, de *Aguilar 5731* (INB).

Negro, del puente aguas arriba, 21-III-1997 (st),  
*Morales 6109* (INB).

**Clave para las especies de *Chromolucuma***

1. Lámina foliar de superficie abaxial conspicuamente sericea, indumento dorado (Venezuela, Guyana y Brasil)

- ..... *C. baehniana*
- 1. Lámina foliar de superficie abaxial glabra, indumento cuando presente restringido a la nervadura central y hialino ..... 2
- 2(1). Estípulas de 3-8 mm ..... 3
- 2. Estípulas de (18-)22-42 mm ..... 4
- 3(2). Pecíolos de 26-46 mm; lámina foliar con el ápice obtuso a redondeado o submarginado; frutos 45-65 mm

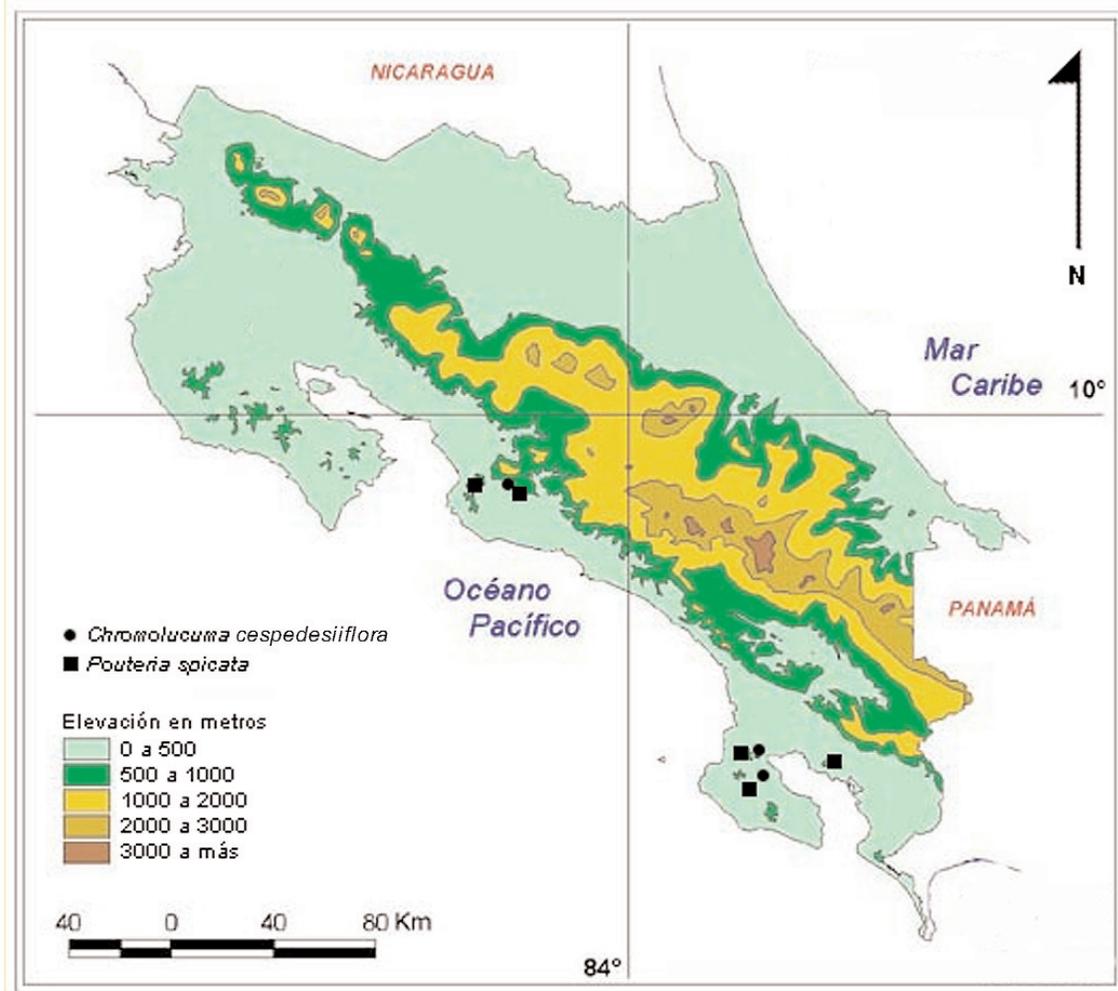


Fig. 2. Mapa de distribución de *Chromolucuma cespeditiiflora* (círculo) y *Pouteria spicata* (cuadrado).

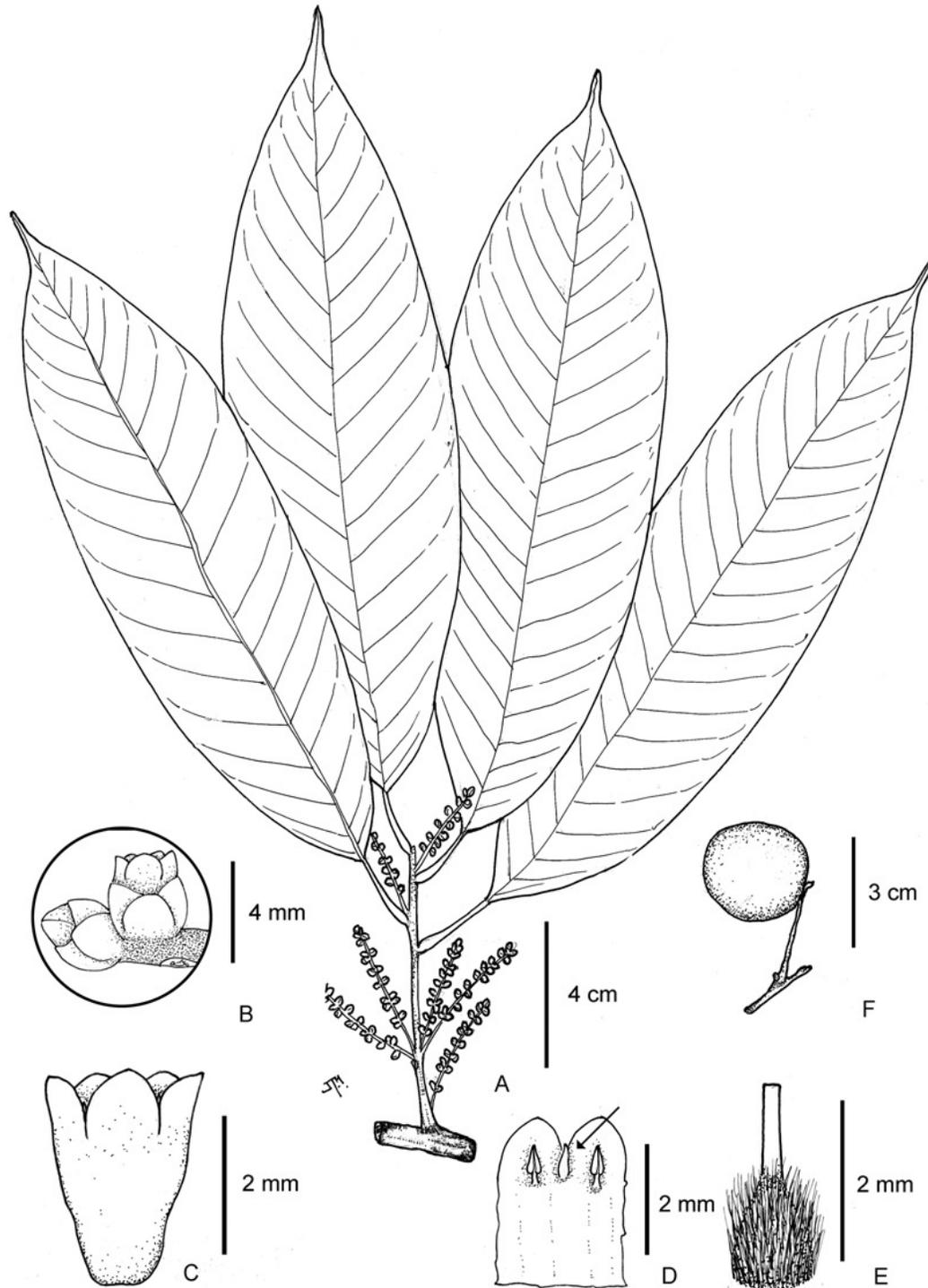
(Costa Rica, Panamá, Guyana Francesa y Brasil) . . . . .  
 . . . . . *C. congestifolia*  
 3. Pecíolos de 10-15 mm; lámina foliar con el ápice agudo; frutos de 25-30 mm (Brasil) . . . . . *C. apiculata*  
 4(2). Pecíolos de 4-8 cm; pedicelos de 1,5-3,7 cm; sépalos de 4,5-5 mm; tubo de la corola ca. 2 mm; (cuenca amazónica, Colombia, Venezuela y Brasil) . . . . .  
 . . . . . *C. rubriflora*  
 4. Pecíolos de 2,2-3,8 cm; pedicelos de 1,1-1,5 cm; sépalos de 2,5-3 mm; tubo de la corola de 3-3,4 mm (Costa Rica) . . . . . *C. cespeditiiformis*

**Pouteria spicata** J. F. Morales, sp. nov. TIPO:  
 Costa Rica, Puntarenas, Cantón de Golfito, Península de Osa, 1 km antes de llegar a la

Palma, camino a Puerto Jiménez, 50 m s.m., 18-IV-1993 (fl), R. Aguilar 1701 (holotipo INB!; isotipos CR!, MO!). Fig. 3.

*A Pouteria triplarifolia* Standl. & L. O. Williams ex T. D. Penn. cui similis, nervis tertiariis impressis (vs. obscuris), corollae tubo minoribus (1,6-2,2 mm vs. 3,5-4 mm) et fructibus dense ferrugineo-tomentosis vel glabratis differt.

Árbol de 20-30 m, corteza rojiza, ramas jóvenes esparcidamente adpreso-pubescentes a glabrescentes, pubescencia pardo clara o más o menos ferruginosa; estípulas ausentes. Hojas alternas, con venación eucamptodódroma; lámi-



**Fig. 3.** *Pouteria spicata*. **A**, rama con flores. **B**, detalle de la inflorescencia, mostrando dos flores. **C**, corola, vista externa. **D**, parte de la corola abierta, mostrando dos estambres y un estaminodio (flecha). **E**, ovario. **F**, fruto. A, de Aguilar 1701 (INB); B-E, de Morales 19479 (INB); F, de Gentry et al. 79352 (INB).

nas de 13,7-27,8 x 4,5-7,8 cm, elípticas, ápice agudo a cortamente acuminado, base obtusa a aguda (raramente oblicua), comúnmente glabras, con 16-23 pares de nervios, nervios terciarios oblicuos; pecíolo de 1,2-2,7 cm, pubescente, comúnmente terete, estipelas ausentes. Inflorescencias axilares, espiciformes, hasta de 5,5 cm, flores en fascículos, sésiles; sépalos de 6-7, más o menos espiralados e imbricados entre sí, de 1,1-1,3 mm, ápice obtuso a redondeado, glabrescentes externamente; corola verde, tubular, 4 ó 5-lobulada, tubo de 1,6-2,2 mm, lóbulos de 1,1-1,2 mm, glabros; estambres 4 ó 5, adnatos en la parte superior del tubo de la corola, anteras de 0,5-0,6 mm; estaminodios 4 ó 5, de 0,5-0,6 mm, enteros; ovario 5-locular, hirsuto. Frutos rojo-ferruginosos a rojo-pardos, de 2,6-3,1 x 2,3-2,5 cm, subglobosos a subobovoides, no estipitados, densamente tomentosos a glabrescentes, indumento con densidad irregular (áreas más densas y menos densas); semillas de 1-2, 18-21 mm, lisas, con la cicatriz del ancho de la semilla y cubriendo ± la mitad de la superficie.

**Etimología.** El epíteto de esta especie hace referencia a las inflorescencias espiciformes.

**Distribución y hábitat.** Endémica de Costa Rica, crece en los bosques muy húmedos del Pacífico Central y Sur hasta los 300 m s.m.. Florece en febrero, abril y junio. Fig. 3.

**Observaciones.** *Pouteria spicata* ha sido confundida con *P. amygdalina* (Standl.) Baehni (del norte de Mesoamérica y sur de Méjico) de la que difiere por sus corolas con 6-7 sépalos vs. 4, las hojas más grandes de 13,7-27,8 x 4,5-7,8 cm vs. 6-12 x 1,9-3,4 cm y con más pares de venas secundarias (16-23 vs. 9-15), las flores sésiles vs. cortamente pediceladas, con sépalos más pequeños (1,1-1,3 mm vs. 2-2,5 mm) y frutos densamente ferruginoso-tomentosos a glabrescentes (pubescencia con densidad irregular: áreas más densas y menos densas, vs. glabros. Otra especie similar es *P. triplarifolia* Standl. & L. O. Williams ex T. D. Penn. (endémica de Costa Rica), que también tiene flores sésiles pero *P. spicata* difiere por sus hojas con las venas terciarias conspicuas y finamente reticuladas vs. no evidentes, inflorescencias espiciformes con un raquis desarrollado vs. inflorescencias de flores

fasciculadas y sin raquis, las flores con el tubo más corto (1,6-2,2 mm vs. 3,5-4 mm) y los frutos densamente ferruginoso-tomentosos a glabrescentes y con el indumento dispuesto en áreas de diferente densidad vs. pardo-pálidos y densamente escamosos.

### Material examinado

COSTA RICA. **Puntarenas.** Cantón de Golfito, PN Corcovado, sendero Sirena, 10-VI-1999 (fl), *Aguilar 5693* (CR, INB, MO); Cantón de Golfito, refugio nacional de vida silvestre Golfito, ca. 6 km al NO del campo de aterrizaje, 28-I-1992 (fl), *Hammel & Aguilar 18402* (INB, MO); Cantón de Osa, Uvita, camino a San Josecito, paralelo a río Morete (Higuerón), 22-XII-1992 (fr), *Aguilar et al. 1536* (INB, MO); Cantón de Osa, Península de Osa, Los Charcos, 21-III-2006 (fl, fr), *Anderberg et al. 47* (S [foto INB]); Cantón de Osa, reserva forestal Golfo Dulce, península de Osa, Playa Campanario, San Josecito, Sierpe, 23-VI-1993 (fl, fr), *Harmon 315* (INB, MO); Cantón de Osa, PN Corcovado, Sirena, sendero Skyway, 3-II-1989 (fr), *Kernan & Phillips 934* (INB). **San José.** Cantón de Garabito, PN Carara, estación quebrada Bonita, 20-VI-1990 (fl), *Rojas 43* (INB); Cantón de Puriscal, PN La Cangreja, río Negro, del puente una hora aguas arriba, quebrada de La Catarata, 15-V-2011 (fl), *Morales 19479* (INB, MO); Cantón de Turubares, PN Carara, cerca del Río del Sur, base de las Montañas de Jamaica, 3-IV-1993 (fr), *Gentry et al. 79352* (INB, MO).

### Clave de las especies de *Pouteria* de Nicaragua, Costa Rica y Panamá

1. Lámina foliar abaxial pubescente, tricomas bifurcados ..... *P. viridis*
1. Lámina foliar abaxial glabra o glabrescente, tricomas simples sobre la vena media ..... 2
- 2(1). Sépalos generalmente 4 ..... *P. amygdalina*
2. Sépalos generalmente 5-11 ..... 3
- 3(2). Inflorescencias generalmente espiciformes . . . 4
3. Inflorescencias de flores fasciculadas o flores solitarias ..... 6
- 4(3). Láminas foliares con 18-23 pares de nervios secundarios ..... *P. spicata*
4. Láminas foliares con 6-13 pares de nervios secunda-

rios ..... 5  
 5(4). Corola con el tubo de 2,4-2,5 mm, los lóbulos de 1,4-1,5 mm ..... *P. exfoliata*  
 5. Corola con el tubo de 1,6-1,8(-2) mm, los lóbulos de 0,8-1 mm ..... *P. izabalensis*  
 6(3). Flores sésiles ..... 7  
 6. Flores pediceladas ..... 8  
 7(6). Láminas foliares de 7,1-13,2 × (1,5-)2,3-3,2 cm; frutos denso-tomentosos a glabrescentes con pubescencia de densidad irregular ..... *P. foveolata*  
 7. Láminas foliares de 18,5-21 × 6,4-8,4 cm; frutos densamente pardo-escamosos ..... *P. triplarifolia*  
 8(6). Sépalos 5, imbricados (a veces sólo levemente en la base), de tamaño ± similar ..... *P. chiricana*  
 8. Sépalos 7-11, espiralados e imbricados entre sí, los internos más grandes que los externos ..... 9  
 9(8). Ramitas jóvenes esparcida y diminutamente adpreso-pubescentes a rápidamente glabrescentes, pardo-claras, hojas con el pecíolo inconspicuamente o no acanalado; lámina con 15-19 pares de nervios secundarios; sépalos 7-8(9); tubo de la corola de 6,1-7,6(-8) mm ..  
 ..... *P. fossicola*  
 9. Ramitas jóvenes tomentosas o moderadamente pubescentes a glabrescentes, pardo-oscuras o pardo-doradas; hojas con el pecíolo acanalado; lámina con 18-27 pares de nervios secundarios; sépalos de 9-11; tubo de la corola 3,8-4,5 mm ..... *P. sapota*

### AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Missouri Botanical Garden (MO) y al proyecto del Manual de Plantas de Costa Rica por la

visita a su herbario para el estudio de las colecciones y referencias críticas, a los herbarios CR y INB por el préstamo de colecciones y a uno de los revisores anónimos por las sugerencias brindadas.

### BIBLIOGRAFÍA

Alves-Araújo, A. & M. Alves. 2012. Two new species and a new combination of Neotropical Sapotaceae. *Brittonia* 64: 23-29.  
 Govaerts, R.; D. G. Frodin & T. D. Pennington. 2001. World Checklist and Bibliography of Sapotaceae. Edimburg: Royal Botanic Gardens.  
 Pennington, T. D. 1990. Sapotaceae. *Flora Neotropica Monograph* 52: 1-771.  
 Smedmark, J. E. E.; U. Swenson & A. A. Anderberg. 2006. Accounting for variation of substitution rates through time in Bayesian phylogeny reconstruction of Sapotoideae (Sapotaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 39: 706-721.  
 Standley, P. C. 1938. Flora of Costa Rica: Sapotaceae. *Publications of the Field. Museum of Natural History, Botanical series* 18: 903-912.  
 Swenson, U. & A. Anderberg. 2005. Phylogeny, evolution and classification of Sapotaceae (Ericales). *Cladistics* 21: 101-130.  
 Swenson, U.; I. V. Bartish & J. Munzinger. 2007. Phylogeny, diagnostic characters, and generic limitation of Australasian Chrysophylloideae (Sapotaceae, Ericales): evidence from ITS sequence data and morphology. *Cladistics* 23: 201-228.  
 Swenson, U.; J. Richardson & I.V. Bartish 2008. Multi-gene phylogeny of the pantropical subfamily Chrysophylloideae (Sapotaceae). *Cladistics* 24: 1006-1031.