

SINOPSIS DEL GÉNERO *STERCULIA* (STERCULIOIDEAE, MALVACEAE) PARA MESOAMÉRICA, Y LA VALIDACIÓN TAXONÓMICA DE TRES ESPECIES

ALEXÁNDER RODRÍGUEZ^{1,2} Y DANIEL SANTAMARÍA-AGUILAR^{3,4}

Abstract. A synopsis of *Sterculia* (Sterculioideae, Malvaceae) is presented for the Mesoamerican region, including eight native and two introduced species. The names of three species are validated (*S. allenii*, *S. petenensis*, *S. ornatisepala*) and are described in detail, illustrated, and discussed with regard to their affinities. An identification key for the species, diagnoses, phenological data, and data on uses and distribution are presented, and all examined specimens are cited.

Resumen. Se presenta la sinopsis del género *Sterculia* (Sterculioideae, Malvaceae) para la región mesoamericana, que incluye ocho especies nativas y dos introducidas. Se validan los nombres de tres especies (*S. allenii*, *S. petenensis* y *S. ornatisepala*), las que se describen a detalle, se ilustran y se comentan sus afinidades. Además, se presenta una clave de identificación; diagnósticos de las especies; y datos fenológicos, de usos y de distribución; y se citan los especímenes examinados.

Keywords: Centro América, Mesoamerica, Malvaceae, *Sterculia*, Sterculiaceae, taxonomía

El género *Sterculia* (Malvaceae) fue válidamente publicado por Linnaeus (1753), quien registró dos especies paleotropicales: *Sterculia balanghas* L. y *Sterculia foetida* L. (Taylor, 1989; Mondragón y Castillo, 2011). Subsecuentemente *S. foetida* fue designada como la especie tipo para el género (Green, 1929, citado por Taylor, 1989).

Este es un género con distribución pantropical, constituido por árboles de dosel superior o medio, raras veces arbustos del dosel inferior. Se han estimado entre 200 (Cristóbal, 2001; Fryxell, 2004; Mondragón y Castillo, 2011) y 300 (Taylor, 1989) especies. En el Viejo Mundo crecen fundamentalmente en los trópicos y subtropicos, mientras que en el Nuevo Mundo se restringen principalmente a la región tropical, con 44 especies (34 spp. en Ulloa Ulloa et al., 2018 onwards)—42 endémicas y 2 cultivadas (*Sterculia foetida* L. y *Sterculia lanceolata* Cav., nativas de Asia [China, Laos, Myanmar, Tailandia y Vietnam]) (Rodríguez, 2015; Taylor, 1989; Ya et al., 2007). En tanto, en la región de Mesoamérica y acorde con esta sinopsis, se reportan 8 especies nativas (5 spp. en Ulloa Ulloa et al., 2018 onwards), y se adicionan las mismas especies cultivadas.

En América el rango de distribución incluye desde el sur de México hasta Paraguay, además en las islas del Caribe. Se ha documentado que crece en bosques húmedos, muy húmedos, así como en secos, tanto en las tierras bajas como en las zonas montañosas hasta los 1600 m de elevación (Taylor, 1989; Cristóbal, 2007).

La primera revisión taxonómica de *Sterculia* fue presentada por Schumann (1886), quien incluyó una clave para las especies, descripciones, dibujos, y sinonimia, y registró seis especies para Brasil y países vecinos. En la región

mesoamericana los principales aportes al conocimiento de *Sterculia* se han presentado a través de algunas floras locales, tanto en la descripción de especies como en la contribución de nuevos especímenes, tal es el caso de la *Flora de Costa Rica* (Standley, 1937), la *Flora de Guatemala* (Standley y Steyermark, 1949), la *Flora de Panamá* (Robyns, 1960), la *Flora de Nicaragua* (Cristóbal, 2001) y el *Manual de Plantas de Costa Rica* (Rodríguez, 2015). Sin embargo, para el Neotrópico la revisión más significativa del género fue realizada por Elizabeth Louise Taylor (1989) con su tesis doctoral presentada ante la Universidad de Harvard. En esta revisión se describieron 43 especies, de las que 16 fueron propuestas como nuevas, aunque los nombres nunca fueron formalmente publicados; razón por la que luego Silva y Silva (2001) publicaron y formalizaron el nombre de una de sus especies, *Sterculia duckei* E.L. Taylor ex J.A.C. Silva & M.F. Silva. Posteriormente, Mondragón (2005, 2006) formalizó cuatro especies: *S. abbreviata* E.L. Taylor ex Mondragón, *S. amazonica* E.L. Taylor ex Mondragón, *S. steyermarkii* E.L. Taylor ex Mondragón y *S. multiovula* E.L. Taylor ex Mondragón; finalmente en la “Flora of the Venezuela Guayana” se estableció el nuevo epíteto *S. kayae* P.E. Berry, basado *S. parviflora* (Ducke) E.L. Taylor, un nombre ilegítimo (Cristóbal and Saunders, 2005).

Las angiospermas representan el primer grupo de organismos que han sido reclasificado a través de secuencias plastídicas *rbcL* y *atpB* (APG, 2016). En las actualizaciones del “Angiosperm Phylogeny Group” (<http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/welcome.html>) se encuentran la información acerca de los numerosos cambios a nivel de familias, subfamilias, tribus y géneros

Los autores desean agradecer a los siguientes herbarios por permitir el uso de sus colecciones: Herbario Nacional de Costa Rica (CR), Herbario de la Estación Biológica La Selva (LSCR), Missouri Botanical Garden (MO), New York Botanical Garden (NY), Harvard University Herbaria (HUH), Louisiana State University (LSU), y Field Museum (F). También les agradecemos a Jéssica Jiménez por las ilustraciones, a Joaquín Sánchez por la elaboración de los mapas y aporte de fotografías, y a Silvia Lobo, Reinaldo Aguilar, Orlando Vargas, Daniel Solano, Fabio Hidalgo, y la Flórmula Digital de la Estación Biológica La Selva (OET) por el aporte de fotografías. Los autores desean extender su agradecimiento de manera sincera a los revisores de este artículo, el Prof. Gerardo A. Aymard C. y un revisor anónimo, por sus generosos y agudos comentarios.

¹ Herbario Nacional de Costa Rica, Departamento de Historia Natural, Museo Nacional de Costa Rica, Apdo 749-1000, San José, Costa Rica.

² Autor para la correspondencia: arodriguez@museocostarica.go.cr

³ Shirley C. Tucker Herbarium, Biological Sciences Department, Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana 70803-1705, U.S.A.

⁴ Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri 63166, U.S.A.

que se han sugeridos y realizados. La familia Sterculiaceae no ha sido exenta a estos cambios, a través de filogenias se formó el gran grupo Malvaceae, el cual es aceptado por la gran mayoría de los botánicos y agrupa a Malvaceae, Bombacaceae, Sterculiaceae y Tiliaceae (Alverson et al., 1998, 1999; Chen et al., 2016), respectivamente.

A pesar de que *Sterculia* se ha clasificado bajo la subfamilia Sterculioideae en un clado bien diferenciado, tanto esta clasificación como probar la monofilia del género requieren mayor nivel de muestreo de especies, especialmente con la incorporación de taxones de la región neotropical que han sido escasamente investigados (APG, 2016; Wilkie et al., 2006). La clasificación subgenérica

de *Sterculia* requiere ser ampliamente revisada (Dorr, 2004; Wilkie et al., 2006). Schumann (1895, 1905) hizo una clasificación infragenérica para *Sterculia* en la que propuso tres series con base en características de las hojas; las especies con hojas compuestas las ubicó en la serie *Digitatae* K. Schum., en tanto aquellas con hojas enteras y lobuladas las incluyó en las series *Integreae* y *Lobatae*, respectivamente; sin embargo, se ha considerado que esta es una clasificación artificial (Dorr, 2004; Wilkie et al., 2009). Luego, Chattaway (1938) separa *Sterculia* en dos grupos con base en la anatomía de la madera, pero ésto debe ser investigado con detalle (Wilkie et al., 2006).

TRATAMIENTO TAXÓNOMICO

Árboles hasta de 45(–50) m, o árboles pequeños a arbustos, algunas veces la base del tronco con gambas, las ramas engrosándose hacia los ápices, donde las hojas y las inflorescencias se agrupan. Funcionalmente monoicos, a veces aparentemente andromonoicos o dioicos; con ramitas terminales, hojas y estructuras reproductivas variadamente pubescentes, los tricomas simples y/o estrellados, sésiles o pediculados; con canales mucilaginosos en tallos y hojas; con estípulas laterales, aunque pronto deciduas, por lo general acompañadas por los primordios foliares. *Hojas* grandes, alternas y espiralmente arregladas, usualmente agrupadas en los extremos de las ramitas, simples, elípticas u ovadas, con frecuencia 3- a 5-lobuladas, o digitadamente compuestas, con uno o dos tamaños de tricomas estrellados por el envés; pecioladas, *peciolos* por lo general con un pulvínulo diferenciado en la base y en el ápice, en las hojas compuestas los *peciólulos* son poco a conspicuamente diferenciados, articulados a la lámina; nervadura prominente, palmada a subpalmada (en hojas simples) o pinnada (en los folíolos de las hojas compuestas), margen generalmente entero. *Inflorescencias* ampliamente paniculadas o racemoso-paniculadas, axilares en ramitas subterminales, con frecuencias en nudos defoliados, que nacen de la ramita principal o de ramitas laterales poco desarrolladas, con numerosos tricomas glandulares rojos, gruesos en la base, multifloras, con brácteas y bractéolas tempranamente deciduas, raras veces subpersistentes. *Flores* actinomorfas, pediceladas, apétalas, unisexuales (aunque en ocasiones de apariencia bisexual) o a veces posiblemente bisexuales; perianto simple, *cáliz* sinsépalo, hasta 2 cm de largo, campanulado o urceolado, con 5 lóbulos basalmente connatos, el lado externo con tricomas estrellados y/o glandulares de

diferentes tamaños, el lado interno con tricomas simples, estrellados, papilosos o vermiformes, a veces con un apéndice central. *Flores estaminadas* con un *andróforo* alargado, sigmoide o erecto, ensanchado o no en la base, filiforme distalmente, más corto que el cáliz, glabro a hirsuto, con tricomas papilosos, simples, estrellados o glandulares, con 10–15 *estambres*, sésiles o subsésiles, irregularmente agrupados en una cabezuela globosa, *antras* subsésiles o filamentos escasamente desarrollados, bitecas, extrorsas, con dehiscencia longitudinal; con ovario rudimentario. *Flores pistiladas* (o bisexuales) con un *androgínóforo* corto y curvo, generalmente erecto, ensanchado o no hacia la base, ensanchado hacia el ápice, más corto que el cáliz, glabro a hirsuto, con tricomas papilosos, simples, estrellados o glandulares; *pistilos* 5, apocárpicos, *ovario* unilocular, *lóculos* coherentes, con 2–22 óvulos por carpelo, tomentoso o piloso, estilo recurvado, tomentoso o piloso, *estigma* capitado a ligeramente 5-lobulado; estaminodios 10, 12 o 15, que rodean la base del ovario, antras estipitadas, con el filamento claramente diferenciado, bitecas, extrorsas, con dehiscencia longitudinal. *Frutos* péndulos, compuestos de hasta 5 folículos (plurifolículos), folículos longitudinalmente obovoides, lisos, algunas veces rostrados, dehiscentes a lo largo de una sutura ventral, generalmente pardo o amarillo verdosos o rojo intensos al madurar, con pericarpio leñoso, lado externo velutino, densamente estrellado-puberulento, lado interno hispido, ferrugíneo, con tricomas rígidos, urticantes, simples o estrellados, rara vez glabro; *semillas* 1–22 por folículo, péndulas, negro azuladas, oblongo-elipsoides, no aladas, lisas, sin arilo, cotiledones carnosos, con abundante endoperma (Taylor, 1989; Cristóbal, 2001; Cristóbal and Saunders, 2005; Rodríguez, 2015).

CLAVE PARA LOS TAXONES DE *STERCULIA* EN MESOAMÉRICA

- | | |
|---|-------------------|
| 1a. Hojas digitadamente compuestas | 2 |
| 1b. Hojas simples | 7 |
| 2a. Flores estaminadas con el tubo del cáliz 5–6 mm de largo y 4–8(–11) mm de ancho, lóbulos 9–17 mm de largo y 3–7 mm de ancho, andróforo 10–14 mm de largo; flores pistiladas (o bisexuales) con el tubo del cáliz 6–7 mm de largo y 7–9 mm de ancho, lóbulos 10–15 mm de largo y 3–5 mm de ancho, androgínóforo 9–10 mm de largo, óvulos 18–22 por carpelo; folículos glabros en el lado interno; hojas con peciólulos 0.1–0.5 mm de largo; especie cultivada | <i>S. foetida</i> |
| 2b. Flores estaminadas con el tubo del cáliz 1.5–5.0 mm de largo y de ancho, lóbulos 4.3–9.0(–11.0) mm de largo y 1.0–4.5 mm de ancho, andróforo 3–9 mm de largo; flores pistiladas (o bisexuales) con el tubo del cáliz 1–5 mm de largo y 1.2–4.0 mm de ancho, lóbulos 4.5–8.0 mm de largo y 1.7–4.0 mm de ancho, androgínóforo 2.5–6.0 mm de largo, óvulos 6–12 por carpelo; folículos hispídeos o velutinos en el lado interno (desconocidos en <i>S. petenensis</i>); hojas con peciólulos 0.2–4.3(–6) cm de largo; especies nativas | 3 |

CLAVE PARA LOS TAXONES DE *STERCULIA* EN MESOAMÉRICA CONT.

- 3a. Flores con el tubo del cáliz internamente ocluido por un anillo de tricomas densos, simples y estrellados, erectos y rígidos; inflorescencias con una yema apical persistente; peciólulos (1.4–)3.2–4.3(–6.0) cm de largo; arbustos o árboles, hasta 15(–25) m de altura *S. mexicana*
- 3b. Flores con el tubo del cáliz variadamente pubescente en el lado interno, pero nunca ocluido por un anillo de densos tricomas; inflorescencias sin una yema apical; peciólulos 0.2–3.0 cm de largo; árboles 10–45(–50) m de altura 4
- 4a. Hojas con el envés esparcida a densamente hirsuto, especialmente sobre las venas principales (notorio principalmente en hojas nuevas); folíolos terminales 12–17 cm de largo y 4–6 cm de ancho; peciolas 7.3–22.5 cm de largo; peciólulos 0.2–1.0(–1.4) cm de largo; folíolos lateralmente compresos, 2.3–3.8 cm de ancho *S. xolocotzii*
- 4a. Hojas con el envés glabro a glabrado, a veces con esparcidos e inconspicuos tricomas papilosos (aunque tempranamente deciduos y notorios sólo en hojas nuevas) o con diminutos tricomas estrellados sobre los nervios principales; folíolos terminales 5–45 cm de largo y 2.5–13.0 cm de ancho; peciolas 3–60 cm de largo; peciólulos 0.2–3.0 cm de largo; folíolos lateralmente ensanchados, 4–8 cm de ancho (desconocidos en *S. petenensis*) 5
- 5a. Lóbulos del cáliz con el lado interno apendiculado hacia la parte media, flores estaminadas con lóbulos 2–4 mm de ancho; flores pistiladas (o bisexuales) con androginóforo 5–6 mm de largo; inflorescencias (10–)25–41 cm de largo, con ejes secundarios hasta 10.5 cm de largo; hojas con 9–10 folíolos; México y Guatemala, 1000–1500 m *S. ornatisepala*
- 5b. Lóbulos del cáliz con el lado interno sin un apéndice hacia la parte media, flores estaminadas con lóbulos 2.0–2.7 mm de ancho; flores pistiladas (o bisexuales) con androginóforo 3.0–4.3 mm de largo; inflorescencias 8–22 cm de largo, con ejes secundarios hasta 5 cm de largo; hojas con (5–)6–10 folíolos; Guatemala, Belice y Costa Rica, 0–500 m 6
- 6a. Flores pistiladas (o bisexuales) con 6–8 óvulos por carpelo; flores estaminadas con andróforo 3.0–3.5 mm de largo; botones florales con la base aguda a subtruncada; cáliz con el lado interno rosado a rojo; hojas con 7–10 folíolos, los terminales 5–45 cm de largo; peciolas 3–60 cm de largo; árboles hasta 25(–33) m de altura; Costa Rica *S. allenii*
- 6b. Flores pistiladas (o bisexuales) con 10–11 óvulos por carpelo; flores estaminadas con andróforo 4.0–6.4 mm de largo; botones florales con la base truncada; cáliz con el lado interno verde amarillento, amarillo o crema; hojas con (5–)6–8 folíolos, los terminales 14.5–20.2 cm de largo; peciolas 12.5–18.1 cm de largo; árboles hasta 45(–50) m de altura; Guatemala y Belice *S. petenensis*
- 7a. Flores con lóbulos del cáliz 4–6 mm de largo; folíolos 5–7 cm de largo y 2.0–2.5 cm de ancho, distintivamente rojos al madurar; especie cultivada *S. lanceolata*
- 7b. Flores con lóbulos del cáliz 5–18 mm de largo; folíolos 3.8–16.0 cm de largo y 2.7–13.0 cm de ancho, pardos o amarillo verdosos al madurar; especies nativas 8
- 8a. Hojas con la lámina 3- a 5-lobulada, con la base profundo-cordada (con los lóbulos basales frecuentemente traslapados), el envés, por lo general, denso-pubescente; peciolas (5.0–)7.0–24.0(–33.5) cm de largo; cáliz con el tubo 5–18 mm de largo, lóbulos sin apéndice; estambres y estaminodios 15; árboles con gambas bien desarrolladas; bosque seco, húmedo y muy húmedo *S. apetala*
- 8b. Hojas con la lámina entera, no lobulada (excepto en las plantas juveniles de *S. recordiana*), con la base subcordada, obtusa a cortocuneada (con los lóbulos basales nunca traslapados), el envés glabro, glabrado, glabrescente a esparcido-pubescente, con tricomas restringidos principalmente a los nervios principales; peciolas 0.5–8.0 cm de largo (aunque hasta 18 cm de largo en plantas juveniles de *S. recordiana*, pero nótese que hojas lobuladas); cáliz con el tubo 1–4(–7) mm de largo, lóbulos con un apéndice central en el lado interno; estambres y estaminodios 8–10; árboles sin gambas o apenas diferenciadas; bosque húmedo y muy húmedo 9
- 9a. Ramitas y envés de las hojas glabras, sólo esparcido-puberulentas en estípulas relacionadas a las yemas terminales; hojas en individuos juveniles y adultos con la lámina siempre entera, el ápice sin un mucrón o, si este presente, entonces <1 mm, el haz ± plano; inflorescencias 3.1–9.0 cm de largo; cáliz con el lado interno que entremezcla tricomas estrellados y alargados, con tricomas vermiformes y cortos (<0.6 mm de largo), y tricomas papilosos *S. costaricana*
- 9b. Ramitas y envés de las hojas esparcido a densamente estrellado-pubescentes (aunque las plantas juveniles por lo general glabras o glabradas); hojas en individuos juveniles con lámina 3- a 5-lobulada, los adultos con la lámina entera, el ápice generalmente con mucrón hasta de 4 mm (aunque en ocasiones pronto-caedizo), el haz generalmente rugoso (al menos en individuos adultos); inflorescencias 2–20 cm de largo; cáliz con el lado interno que entremezcla tricomas estrellados y cortos, con tricomas vermiformes y alargados (hasta 1.2 mm de largo), y tricomas papilosos *S. recordiana*

Sterculia allenii E.L. Taylor ex Al. Rodr. & D. Santam., *sp. nov.* TIPO: COSTA RICA. Puntarenas: Osa, Sierpe, Aguabuena, Sector Oeste, Reserva Forestal Golfo Dulce, 08°42'20"N, 83°31'30"W, 50–150 m, 16 enero 1992 (fs), R. Aguilar 827 (Holotipo: CR-159065; Isotipos: CR-1554878, MO). Fig. 1–2.

Sterculia allenii is distinguished by being a tree 15–25(–33) m tall with digitately compound leaves with leaflets 7–10, oblong-obovate, elliptical, or oblong-elliptic, glabrescent and with petiolules 0.2–3.0 cm long, petioles 3–60 cm long, calyx internally pink to red, staminate flowers with calyx lobes 5–9 mm long and 2.0–2.7 mm wide and androphore 3.0–3.5 mm long, pistillate (or bisexual) flowers with calyx lobes 4.5–7.0 mm long and 2.0–2.7 mm wide, androgynophore 3–4 mm long and carpels with 6–8 ovules, and its distribution restricted to Costa Rica.

Árbol 15–25(–33) m de altura y 25–40(–122) cm de diámetro, el tronco con gambas hasta al menos 5.5 m de altura, y algunas veces con raíces fúlcreas. *Ramitas terminales* 4–12 mm de diámetro (en ramitas foliadas), estrellado-puberulentas, tricomas pardo-ferrugíneos, en ocasiones glabrescentes. *Estípulas* 2.0–2.5 cm de largo y ca. 1.3 cm de ancho, ovadas a lanceoladas, largo-acuminadas, tempranamente deciduas (sólo presentes en las yemas terminales), el lado externo e interno con densa pubescencia estrellado-puberulenta, los tricomas pardo-ferrugíneos. *Hojas* digitadamente compuestas, rojizas cuando jóvenes (en material fresco); *peciolas* 3–60 cm de largo, esparcidamente estrellado puberulentos a glabrescentes, con el pulvínulo basal y el apical débilmente diferenciados; *peciólulos* 0.2–3.0 cm de largo, articulados, con la base engrosada, glabrados, aunque esparcido-hirsútulos o estrellado puberulentos



FIGURA 1. *Sterculia allenii* E.L. Taylor ex Al. Rodr. & D. Santam. **A**, hábito; **B**, estípula; **C**, peciólulos; **D**, detalle de la ramita terminal; **E**, folículos; **F**, folículo abierto; **G**, inflorescencias; **H**, botón floral; **I**, flor pistilada (o bisexual); **J**, androginóforo; **K**, estambres de la flor pistilada (o bisexual); **L**, estigma de la flor pistilada (o bisexual); **M**, flor estaminada; **N**, andróforo; **O**, antera de la flor estaminada. A–D de *P. Riba* 21 (CR); E de *N. Zamora et al.* 1499 (CR); F de *L. J. Poveda et al. s.n.* (CR); G–L de *S. Lobo & A. Quesada* 3234 (CR); M–O de *K. Thomsen* 220 (CR).

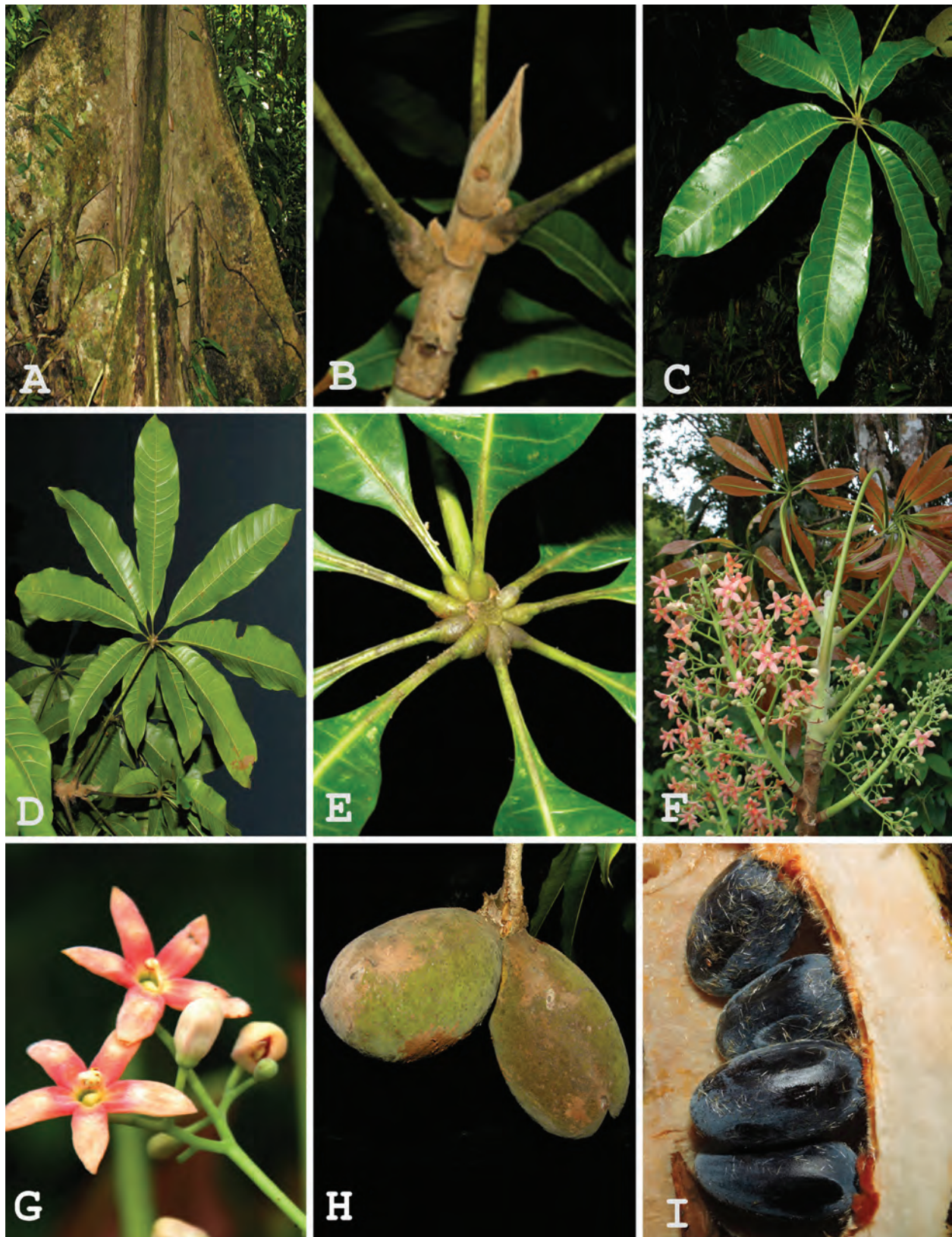


FIGURA 2. *Sterculia allenii* E.L. Taylor ex Al. Rodr. & D. Santam. **A**, base del tronco; **B**, ramita distal con yema terminal subtendida por la estípula; **C**, hoja en el lado adaxial; **D**, hoja en el lado abaxial; **E**, peciólulos; **F**, inflorescencias; **G**, flores pistiladas (o bisexuales); **H**, folículos, **I**, semillas. Fotografías A–E, H y I por R. Aguilar: A de R. Aguilar 12149 (CR); B–E, H de R. Aguilar 12305 (CR); I sin testigo; F y G por S. Lobo, de S. Lobo & A. Quesada 3234 (CR).

en la base; folíolos 7–10, *lámina* oblongo-obovada, elíptica a oblongo-elíptica, los proximales 5.0–13.5 cm de largo y 1.0–4.5 cm de ancho, los terminales 5–45 cm de largo y 2.5–13.0 cm de ancho, verde-grisácea, pardo-grisácea a pardo-rojiza al secar, la base cuneada o atenuada, el ápice agudo a cort-acuminado, el margen entero y ligeramente ondulado, la nervadura pinnada, con 10–25 pares de nervios secundarios, los nervios terciarios conspicuamente reticulados, el haz y envés glabrescentes, con pardos, esparcidos e inconspicuos tricomas papilosos (notorio sólo en hojas nuevas), aunque tempranamente deciduos. *Inflorescencias* 8–22 cm de largo, en los extremos de las ramas, axilares, solitarias, generalmente en nudos defoliados, con 2–4 por ramita, en panículas erectas, sin una yema apical persistente, el *raquis* esparcidamente estrellado-puberulento, con tricomas pardo-ferrugíneos, los ejes secundarios hasta 5 cm de largo, los ejes terciarios, si presentes, hasta 3 cm de largo. Pedúnculos 1.5–4.0 cm de largo, esparcidamente estrellado-puberulentos, los tricomas pardo-ferrugíneos. *Botones florales* 2–5 mm de largo y 1.5–3.0 mm de ancho, con la base aguda a subtruncada, el ápice obtuso. Pedicelos 4–8 mm de largo, con una articulación cerca del 1/4 basal, esparcidamente estrellado-puberulentos, los tricomas pardo-ferrugíneos. *Cáliz* con 5 lóbulos erectos, oblongos a oblongo-lanceolados, el lado externo estrellado-velutino, con tricomas pardo-ferrugíneos, el lado interno rosado a rojo (en material fresco), densamente estrellado-viloso y que entremezcla papilas ferrugíneas o rojizas, sin un apéndice central, el tubo con el lado interno denso-papilado, sin tricomas, al menos en los 3/4 basales. *Flores estaminadas* con el cáliz 5–10 mm de largo, inciso por los lóbulos hasta 3/4 o más de su longitud, el tubo de 2–3 mm de largo y ancho, urceolado, los lóbulos 5–9 mm de largo y 2.0–2.7 mm de ancho; *andróforo* 3.0–3.5 mm de largo, sigmoide, con la base engrosada y densamente hirsútula, ca. de las 3/4 partes distales filiforme y esparcidamente hirsútula, que entremezcla tricomas simples y papilosos; estambres 6–15, subsésiles o con filamento hasta 0.2 mm de largo; tecas 0.25–0.50 mm de largo. Flores pistiladas (o bisexuales) con el cáliz 4–7 mm de largo, inciso por los lóbulos hasta 3/4 o más de su longitud, el tubo 1.5–2.0 mm de largo y ancho, urceolado, los lóbulos 4.5–7.0 mm de largo y 2.0–2.7 mm de ancho; androginóforo 3–4 mm de largo, por lo general curvado, con la base engrosada y denso-hirsútula, ca. 3/4 partes distales filiforme y denso-hirsútula, que entremezcla tricomas simples y papilosos; estambres 10, filamento 0.5–1.0 mm de largo; tecas 0.20–0.35 mm de largo y 0.15–0.30 mm de ancho; ovario 1.0–1.5 mm de largo y de ancho globoso, densamente viloso; estilo 1–2 mm de largo, densamente viloso; estigma capitado, 5-lobado, rojo; óvulos 6–8 por carpelo. Folículos 6–12 cm de largo, 4–6 cm de ancho y 4–5 cm de alto (en fruto maduro aún no abierto), obovoides y lateralmente expandidos, pardos o amarillo verdosos al madurar, la base cuneada, el ápice con un rostro 5–7 mm de largo; pericarpio 5–9 mm de grosor, el lado externo velutino, densamente estrellado-puberulento, con tricomas pardo-ferrugíneos, el lado interno hispido y ferrugíneo; semillas 6–8 por folículo, ovoides, ca. 0.9 mm de largo y ca. 3 mm de diámetro (aunque aparentemente inmaduras).

Nombres comunes: pan de leche (Rodríguez, 2015).

Usos: las semillas tostadas son comestibles (León y Poveda, 2000).

Distribución y hábitat: endémica de Costa Rica, en la vertiente Pacífica entre Uvita y la Península de Osa, y al Norte de la Fila Costeña (Fila Retinto); 0–500 m de elevación. También ha sido observada en el Parque Nacional Carara (Jiménez Madrigal y Grayum, 2002) y en la vertiente Caribe en Baja Talamanca. Se encuentra en bosque muy húmedo, en vegetación principalmente primaria (Mapa 1).

Fenología: flores en enero, febrero y diciembre. Frutos en abril y setiembre.

Etimología: Taylor (1989) asigna el epíteto específico “*allenii*” en honor al botánico estadounidense Paul H. Allen (1911–1963), quien realizó importantes estudios de la flora de Costa Rica, especialmente en la región de Golfo Dulce, e incluso, es quien recolectó esta especie por primera vez en 1951.

Especímenes adicionales examinados: COSTA RICA. Puntarenas: Osa, Sierpe, Península de Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, camino a Rancho Quemado, 08°41'00"N, 83°32'00"W, 100 m, 20 mayo 2000 (estéril), *L. Acosta* et al. 1352 (CR); Osa, Sierpe, Aguabuena, alrededores, 08°42'00"N, 83°31'00"W, 50 m, 23 agosto 1992 (estéril), *R. Aguilar* 1284 (CR-184826, CR-1568621, MO-2 cartulinas); Golfito, Puerto Jiménez, Agujas, Península de Osa, 08°33'55"N, 83°23'20"W, 1–10 m, 23 enero 1995 (fls), *R. Aguilar* et al. 3706 (CR-206434, CR-1586633); Rincón de Osa, camino a Rancho Quemado, cruce a Vaneguitas, finca de Isidro Guido, 08°41'12"N, 83°32'04"W, 155 m, 19 julio 2013 (estéril), *R. Aguilar* et al. 14480 (CR); forest hill above Palmar Norte, 500 m, 12 febrero 1951 (fls), *P. H. Allen* 5863 (GH 2-cartulinas); Rancho Quemado, ca. 15 km Oeste de Rincón, en borde de bosque en fila antes de llegar a Rancho, 08°42'00"N, 83°33'00"W, 250 m, 11 enero 1993 (fls), *B. Hammel* et al. 18711 (CR, MO); Palmar, del colegio de Palmar Norte, 1.1 km al E sobre la carretera interamericana y 300 N sobre calle de lastre, sendero que cruza la quebrada Grande, 08°58'7.7"N, 83°26'37.3"W, 81 m, 15 diciembre 2011 (fls), *S. Lobo & A. Quesada* 3234 (CR); Distrito Jiménez, Playa Llorona, 22 setiembre 1975 (frs), *L. J. Poveda* et al. s.n. (CR); Punta San José, Estación Biológica Marengo, 08°41'00"N, 83°42'00"W, 5–100 m, 20 enero 1999 (estéril), *P. Riba* 21 (CR); Península de Osa, Dos Brazos de Río Tigre, trocha maderera que va al Parque Nacional Corcovado, 08°31'55"N, 83°24'35"W, 200–300 m, 27 abril 1999 (estéril), *A. Rodríguez* et al. 4820 (CR, MO); Agua Buena, 3.5 km W of Rincón, 08°43'00"N, 83°31'00"W, 300 m, 11 enero 1993 (fls), *K. Thomsen* 220 (CR); Agua Buena, 3.5 km W of Rincón, 08°43'00"N, 83°31'00"W, 350 m, 19 noviembre 1992 (estéril), *K. Thomsen* 674 (CR); Agua Buena, 3 km W of Rincón, 08°42'00"N, 83°30'00"W, 130 m, 19 abril 1993 (frs), *K. Thomsen* 908 (CR); Distrito Bahía Ballena, Ballena, Hacienda Bahía, Uvita, 09°09'40"N, 83°43'30"W, 100 m, 14 abril 1988 (frs), *N. Zamora* et al. 1499 (CR-130258, CR-2930363, MO).

Sterculia allenii se distingue por ser un árbol 15–25(–33) m de altura, por sus hojas digitadas, con 7–10 folíolos oblongo-obovados, elípticos a oblongo-elípticos,



MAPA 1. Mapa de distribución en la región mesoamericana de *Sterculia allenii* E.L. Taylor ex Al. Rodr. & D. Santam., *sp. nov.*, *S. apetala* (Jacq.) H. Karst., *S. costaricana* Pittier, *S. foetida* L. y *S. lanceolata* Cav.

glabrescentes, y con peciólulos 0.2–3.0 cm de largo, por sus pecíolos 3–60 cm de largo, por sus flores con el cáliz rosado a rojo en el lado interno, las estaminadas con lóbulos 5–9 mm de largo y 2.0–2.7 mm de ancho y andrógono 3.0–3.5 mm de largo, las pistiladas (o bisexuales) con lóbulos 4.5–7.0 mm de largo y 2.0–2.7 mm de ancho, androgínóforo 3–4 mm de largo y con 6–8 óvulos por carpelo, y por su distribución restringida a Costa Rica.

Esta entidad se podría confundir con *Sterculia mexicana*, una especie restringida al sur de México; sin embargo, esta última se diferencia debido a que sus inflorescencias tienen una yema apical persistente (vs. ausente), flores con el tubo del cáliz internamente ocluido por un anillo de densos tricomas rígidos y erectos (vs. nunca ocluidos por tricomas), por sus folículos lateralmente compresos (vs. no compresos) y por sus peciólulos comúnmente más alargados, (1.4–)3.2–4.3(–6.0) cm de largo (vs. 0.2–0.3 cm). También, se parece a *S. petenensis*, una especie endémica de la región del Petén, entre Guatemala y Belice, que se diferencia por presentar flores pistiladas (o bisexuales) con mayor número de óvulos por carpelo (10–12 vs. 6–8), las flores estaminadas con andrógono más alargado, 4.0–6.4 mm de largo (vs. 3.0–3.5 mm), el cáliz en material fresco con el lado interno verde amarillento, amarillo o crema (vs. rosado

a rojo) y hojas comúnmente más pequeñas y con menor número de folíolos, ca. (5–)6–8 (vs. 7–10).

En el Neotrópico, las especies nativas de *Sterculia* con hojas digitadamente compuestas se restringen a la región mesoamericana, específicamente entre el sur de México y Costa Rica.

En el tratamiento de Sterculiaceae para el *Manual de Plantas de Costa Rica* (Rodríguez, 2015), esta entidad fue tratada como *Sterculia* sp. A.

Sterculia apetala (Jacq.) H. Karst., *Fl. Columb.* 2: 35. 1862. Fig. 3.

Basionym: *Helicteres apetala* Jacq., *Enum. Syst. Pl.* 30. 1760. TIPO: COLOMBIA. Carthagenae: *N. J. Jacquin s.n.* (Holotipo: W; Isotipo: BM).

Synonyms: *Sterculia carthaginensis* Cav., *Diss.* 6: 353. 1788. *nom. illeg. superfl.* basado en el tipo de *Helicteres apetala* Jacq.

Sterculia helicteres Pers., *Syn. Pl.* 2: 240. 1806. *nom. illeg. superfl.* basado en el tipo de *Helicteres apetala* Jacq.

Sterculia chicha A. St.-Hil. ex Turpin, *Dict. Sci. Nat.* (ed. 2) 3: pl. 142, f. 1–2. 1817.

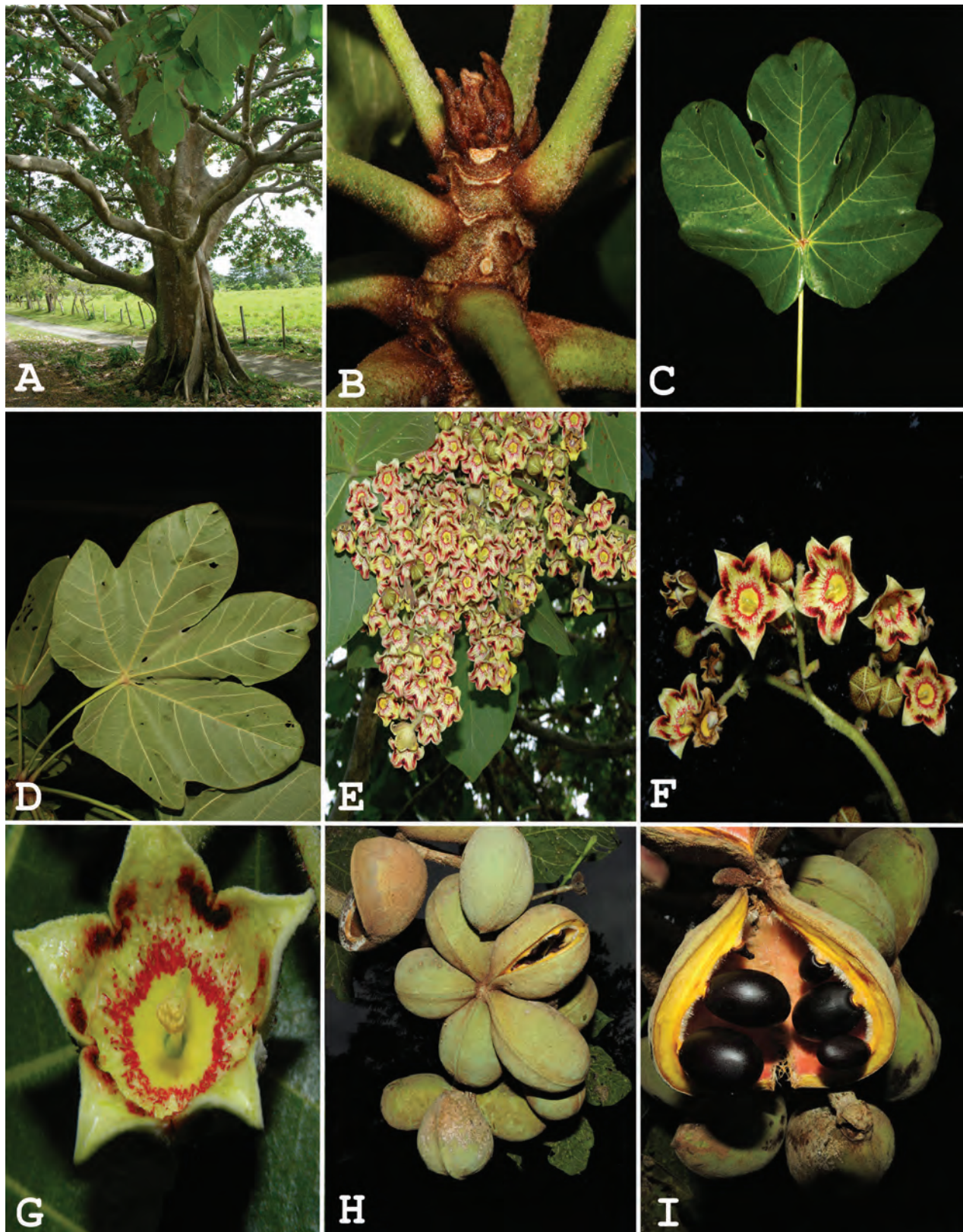


FIGURA 3. *Sterculia apetala* (Jacq.) H. Karst. A, tronco; B, ramita terminal; C, hoja en el lado adaxial; D, hoja en el lado abaxial; E, inflorescencias; F, G, flores estaminadas; H, folículos; I, folículo abierto con semillas expuestas. Fotografías A y E-I por R. Aguilar: A y E de R. Aguilar 9032 (CR), F-I sin testigo; B-D por A. Rodríguez, de A. Rodríguez 13018 (CR).

Sterculia punctata DC., Prodr. 1: 483. 1824.

Chichaea acerifolia C. Presl, Reliq. Haenk. 2(2): 141. 1835.

Chichaea hilariana C. Presl, Reliq. Haenk. 2: 141. 1835. *nom. illeg. superfl.* basado en el tipo de *Sterculia chicha* A. St.-Hil. ex Turpin

Opsopea foetida Raf., Sylva Tellur. 72. 1838. *nom. illeg. superfl.* basado en el tipo de *Helicteres apetalata* Jacq.

Sterculia acerifolia (C. Presl) Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(2): 126. 1879.

Sterculia convoluta St.-Lag., Ann. Soc. Bot. Lyon 7: 135. 1880. *nom. illeg. superfl.* basado en el tipo de *Helicteres apetalata* Jacq.

Clompanus apetalus (Jacq.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 78. 1891.

Clompanus chichus (A. St.-Hil. ex Turpin) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 78. 1891.

Clompanus haenkeanus Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 78. 1891. *nom. illeg. superfl.* basado en el tipo de *Chichaea acerifolia* C. Presl

Clompanus punctatus (DC.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 78. 1891.

Sterculia elata Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 211. 1922.

Sterculia capitata G. Karst. ex F. Seym., Phytologia Mem. 1: 195. 1980.

Nombres comunes: árbol del bellote (México), Bellota (México: Chiapas y Tabasco), Castaño (América Central), Guararé (Panamá), Pan de leche (Costa Rica), Panamá (Nicaragua, Costa Rica y Panamá), Petaca (México), Pepetaca (México), Temazcal (México), Tepedaca (México), Tuxtepec (México) (Taylor, 1989; Rodríguez, 2015).

Usos: es el árbol nacional de Panamá. La madera suave, blanca y de mediana calidad, se ha utilizado en construcciones rurales, en la elaboración de cajas, ataúdes y canoas, y como fuente de leña (Grijalva, 2006; Mondragón y Castillo, 2011; Pennington y Sarukhán, 1968; Taylor, 1989). La infusión de las hojas y de la corteza se ha empleado en el tratamiento de afecciones pulmonares y en molestias del catarro (Mondragón y Castillo, 2011); en Guatemala la corteza se ha usado contra la malaria (Standley y Steyermark, 1949; Taylor, 1989); las hojas machacadas y en cataplasma se han usado como antirreumáticas (Mondragón y Castillo, 2011), también en enfermedades inflamatorias y en dolores de cabeza (Standley, 1923; Taylor, 1989). Un jarabe obtenido a partir de las flores se ha usado como expectorante y antiasmático (Núñez, 1975); la corteza en remojo por tres días se toma para los riñones (Grijalva, 2006). Las semillas tostadas son comestibles, y molidas se han utilizado para dar sabor al chocolate o como sustituto del café. En forma de horchata se han utilizado para tratar el estreñimiento, y también como forraje para el ganado porcino (Cristóbal, 2001; González, 2002; Harmon, 2004; Grijalva, 2006; Mondragón y Castillo, 2011; Taylor, 1989). De la savia se obtiene una goma que se ha usada como sustituto de la goma

de traganto, que comúnmente se ha usado como aditivo en la preparación de geles para el cabello, entre otros (Taylor, 1989).

Distribución y hábitat: México a Venezuela, Perú, Ecuador y Brasil, introducida y (a veces) naturalizada en Bolivia, Trinidad y Tobago, Guyana, Paraguay, Antillas y Bermudas; 0–1300(–1500) m de elevación. Se encuentra en bosque seco, húmedo y muy húmedo, en áreas perturbadas de vegetación riparia, bordes de manglares, potreros, orillas de playas y caminos (Mapa 1).

Fenología: flores entre enero y junio, y entre agosto y diciembre. Frutos entre enero y marzo, y entre junio y diciembre.

Especímenes adicionales examinados: MÉXICO. Chiapas: municipio Huixtla, a 6 km antes de Coronado, carretera de terracería El Retiro-Coronado, 600 m, 14 noviembre 1977 (frs), *J. I. Calzada* et al. 3810 (MO); 1 km al N de La Libertad, 60 m, 05 marzo 1983 (fls), *R. Fernández & Guadarrama-Zamudio 1389* (MO-2 cartulinas); municipio de Mazatlán, La Gloria, 0 m, 15 agosto 1984 (fls), *E. Ventura & E. López 188* (MO); municipio de Tapachula, Unión Miramar, 19 noviembre 1984 (fls), *E. Ventura & E. López 700* (MO); municipio Huehuetán, *E. Ventura & E. López 3367* (MO); municipio de Palenque, 50 m, 06 marzo 1983 (fls), *E. Ventura 19987* (MO); La Chacona, near Tuxtla Gutiérrez, 23 marzo 1958 (frs), *B.G. Schubert 1763* (A); Sabanilla, Finca El Carmen, 500 m, 15 julio 1983 (fls), *A. Shilom Ton 6355* (MO). Tabasco: 1 km al N de La Libertad, municipio La Libertad, 60 m, 05 marzo 1983 (fls), *R. Fernández 1389* (GH); Emiliano Zapata, 13 marzo 1968 (fls), *T. D. Pennington & J. Sarukhan 9545* (A); Heroica Cárdenas, 100 m, 04 marzo 1981 (fls), *M. Sousa* et al. 11689 (CR, MO); 1 km al NE de Libertad, municipio de Palenque, 50 m, 06 marzo 1983 (fls), *F. Ventura 19987* (GH); municipio Paraíso, 0 m, 19 julio 1983 (fls), *F. Ventura 20467* (MO). Veracruz: municipio San Andrés Tuxtla, 320 m, 21 enero 1974 (frs), *J. I. Calzada 01119* (MO); Carretera Santiago Tuxtla a Isla, ca. 8 km al SW de Santiago Tuxtla, 02 abril 1981 (fls), *D. H. Lorence 3137* (MO); vicinity Pixixiapan, 2.5 km W of Tibernal and 20 km SW of Santiago Tuxtla, 18°20'N, 95°26'W, 35 m, 05 abril 1983 (frs), *M. H. Nee & K. Taylor 26469* (MO); 1 km N of Rincon de Zapatero along Santiago Tuxtla-Isla highway, 18°23'N, 95°23'W, 100 m, 17 junio 1984 (fls), *S. L. Solheim 1603* (MO). GUATEMALA. Escuintla: Naranjo, abril 1892 (fls), *J. Donnell Smith 2545* (GH). Izabal: Antes de llegar a Brito, carretera hacia Taxisco, 300 m, 21 agosto 1993 (estéril), *J. J. Castillo & R. Luarda 1887* (GH); El Estor, El Boquerón bordering Río Sarco, about 6 km NE, 24 mayo 1975 (fls), *C. L. Lundell & E. Contreras 19351* (MO); Vicinity of Quirigua, 75–225 m, 15–31 mayo 1922 (estéril), *P. C. Standley 24542* (GH). Petén: Occupied clearing, La Libertad, 14 mayo 1933 (fls), *C. L. Lundell 3254* (A, GH); Retalhuleu. Between Retalhuleu and Nueva Linda, 120–220 m, 25 febrero 1941 (fls), *P. C. Standley 88499* (A). Sololá: San Lucas Tolimán, 11 marzo 1984 (fls), *E. Pöll 4022* (MO). EL SALVADOR. Ahuachapán: San Francisco Menéndez, El Corozo, Mariposario, zona baja “Los Sánchez,” 13°49'N,

- 89°59'W, 380 m, 07 febrero 2000 (fls), *J. M. Rosales 159* (MO). La Libertad: Municipio Antiguo Cuscatlan, "Laderas de La Laguna" inner slope of an ancient volcanic crater, 8 m SE de S.25, 13°40'N, 89°15'W, 830 m, 15 noviembre 1988 (fls), *R. Cruz s.n.* [Berendsohn 1211] (MO). La Unión: Laguna de Maquigüe, 60 m, 18 febrero 1922 (estéril), *P. C. Standley 20901* (GH). Isla Meanguera, sector El Peladero, 130 m, 03 diciembre 2006 (estéril), *A. Estrada et al. 3902* (CR). San Salvador: mayo 1922 (fls), *S. Calderón 725* (GH). Santa Ana: San José Ingenio, Parque Nacional Montecristo, potrero buenavista, 14°25'N, 89°21'W, 1100 m, 05 octubre 2001 (fls), *V.M. Martínez 44* (MO). HONDURAS. Atlántida: vicinity of Tela, at sea level, 14 diciembre 1927–15 marzo 1928 (estéril), *P. C. Standley 54541* (A); Mountain Cangrejial, back of Ceiba, 06 agosto 1938 (bot fls), *T. G. Yuncker et al. 8842* (GH, MO). Morazán: Río Guarabuquí, terrenos de los indios Xicaques de la Montaña de la Flor, 1800 m, 02 junio 1950 (estéril), *A. Molina 3046* (GH); El Calvario, Tegucigalpa city, 04 abril 1980 (fls), *A. Molina 31806* (MO); cerca de aldea Yaguasire, 9 km S. de Tegucigalpa, 900 m, 07 febrero 1982 (estéril), *R. Perdomo 266* (MO); cercanías de la Aldea Yaguasire, 8 km S de Tegucigalpa, 900 m, 07 enero 1982 (estéril), *J. L. Segovia 190* (MO); Tegucigalpa, 936 m, 05 febrero 1945 (fls), *J. Valerio 3756* (GH, MO); San Buenaventura y Sauce, 1300 m, 16 febrero 1949 (fls), *L. O. Williams & A. Molina 15573* (GH). Lempira: Gracias, 13 mayo 1987 (fls), *S. Blackmore & M. Chorley 3916* (MO). NICARAGUA. Boaco: 1 km al W de San Lorenzo, "Río de Plato," 12°22'N, 85°40'W, 300 m, 11 noviembre 1982 (frs inm), *P. P. Moreno 18580* (MO). Carazo: quebrada La Chota, afluente del Río Escalante, ca 7 km al NE de la estación biológica Chococenter, 11°35'05"N, 86°09'20"W, 100 m, 19 marzo 1983 (fls), *A. Grijalva 2426* (MO); Hacienda Veracruz, ca. 5 km al noroeste del Astillero, 11°33'30"N, 86°13'W, 10 m, 13 febrero 1987 (fls), *A. Grijalva 5259* (GH); Refugio de Vida Silvestre Chococente, 11°30'N, 86°07'W, 20–80 m, 14 abril 1984 (fls), *J. C. Sandino 4990* (GH, MO); km 22.5 Carretera Nueva a León, Finca La Polvosa, UCA, 12°12'N, 86°25'W, 60–80 m, 06 marzo 1982 (frs), *J. C. Sandino 2450* (MO). Chontales: 4 km NNE of highway along road to Comalapa, 12°12'26"N, 85°32'17"W, 205 m, 16 mayo 2011 (fls), *W. D. Stevens 31629* (MO); 3.5 km S of Juigalpa-La Libertad road (from 1.4 km E of Río Mayales bridge at Juigalpa) along road to Piedras Grandes #2, around vado of N-flowing stream, 12°07'09"N, 85°19'51"W, 75 m, 09 noviembre 2011 (frs), *W. D. Stevens 32383* (MO). Chinandega: Municipio de Cinco Pinos, comunidad El Júcaro, 13°11'06"N, 86°51'39"W, 250 m, 06 mayo 2004 (frs), *I. Coronado et al. 667* (MO); municipio El Viejo, Reserva Natural Cosigüina, frente a la finca los Placeres, 13°01'N, 87°33'W, 0–600 m, 27 marzo 2001 (fls), *R. Rueda et al. 15963* (MO). Estelí: San Diego, 3 km al NE de Condega, 13°22'N, 86°22'W, 560 m, 10 marzo 1984 (fls), *P. P. Moreno 23524* (GH, MO). Granada: Granada, 17 febrero 1903 (fls), *C. F. Baker 2441* (AMES, GH); Puerto Asese, 5 km al sureste de Granada, y Las Isletas de Granada, 40 m, 06 noviembre 1979 (frs), *A. Grijalva & M. Araquistain 712* (MO). León: San Antonio, ca. 6 km SE de Nagarote, 12°10'25"N, 86°30'40"W, 100 m, 15 noviembre 1982 (frs inm), *A. Grijalva P. & M. V. de Grijalva 1738* (MO); Reparto La Providencia, 12°26'N, 86°53'W, 01 abril 2000 (frs), *R. Rueda & D. Paguaga 13236* (MO); ca. 2.1 km NE of El Transito on road to Hwy. 12, 12°03'N, 86°41'W, 50 m, 10 diciembre 1977 (frs), *W. D. Stevens 5465* (MO). Madriz: Km 192 on Panamerican Highway, 2 km SE of entrance to Palacagüina, 13°25'08"N 86°23'59"W, 520 m, 08 enero 2009 (fls), *W. D. Stevens et al. 27615* (MO). Managua: Along Route 10 between Managua and Masachapa, 14.8 miles south of junction with Route 12, 100 m, 18 agosto 1977 (frs), *T. Croat 43747* (CR); municipio San Rafael del Sur, reserva Natura, 11°52'N, 86°30'W, 59 m, 19 diciembre 2010 (frs), *R. Rueda et al. 18241* (MO); municipio de Nandaime, comarca Aguas Agrias, Reserva Natural Laguna de Mecatepe y río Manares, finca Las Plazuelas, río Brujo, 11°47'N, 85°58'W, 50 m, 14 mayo 2011 (fls), *R. Rueda et al. 18566* (MO); Esquipulas, 230 m, 15 noviembre 1976 (fls, frs), *D. Neill 1270* (MO); Between Hda. El Paraíso and old Managua-Tipitapa Hwy (Hwy 1), 12°08'30"N, 86°07'00"W, 40–45 m, 27 julio 1978 (frs. inm.), *W. D. Stevens et al. 9512* (MO). Rivas: Puente de Ochomogo, km 80 carretera sur, sobre el camino a San Rafael, 11°39'N, 85°57'W, 50 m, 25 enero 1984 (fls), *P. P. Moreno & W. D. Stevens 22872* (GH, MO); San Jorge, adjacent *Musa* plantations and beach of Lago de Nicaragua, 11°28'N, 85°47'W, 30–50 m, 17 setiembre 1983 (frs), *M. Nee 28212* (GH, MO); Isla Ometepe, Volcán Concepción, 11°34'N, 85°38'30"W, 100–300 m, 13 febrero 1984 (frs), *W. Robledo 242* (GH, MO); along road SE from San Juan del Sur, 3–4 km NW of Río La Flor, Playa El Coco, Quebrada El Coco, and small peak S of quebrada, 11°09'N, 85°47'W, 0–95 m, 11 setiembre 1987 (frs inm), *W. D. Stevens 3722* (MO). Río San Juan: El Carmen, 2 km al N de San Miguelito, 11°25'N, 85°53'W, 35–40 m, 01 marzo 1984 (fls), *P. P. Moreno 23469* (GH, MO). Zelaya: Estación Experimental El Recreo, 12°09'N, 84°17'W, 15 m, 12 febrero 1985 (fls), *D. E. Ríos 320* (MO). COSTA RICA. Guanacaste: Parque Nacional Santa Rosa, Alrededor de la entrada a Nancite y playa Naranjo, 10°48'30"N, 85°40'55"W, 10 m, 26 abril 2000 (fls), *L. Acosta et al. 944* (MO); Parque Nacional Santa Rosa, 12–15 km west of the Interamerican Highway, 600 ft [70 m], 27 febrero 1978 (fls), *F. Almeda & K. Nakai 3985* (MO); Comelco property near Bagaces, 17 febrero 1970 (fls), *K. S. Bawa 187* (MO); Parque Nacional Santa Rosa, 0–300 m, 7–9 mayo 1982 (fls), *K. Barringer et al. 2858* (CR); entre Cascajal y Los Loros, 16–26 febrero 1937 (fls), *A. M. Brenes 20493* (CR); Rafael Lucas Rodríguez Reserve, Palo Verde, 10°21'N, 85°22'W, 20 m, 29–30 enero 1982 (fls, frs), *W. Burger 11356* (CR); Parque Nacional Palo Verde, sendero Guayacán, 10°21'N, 85°20'W, 10–150 m, 22 diciembre 1991 (frs), *U. Chavarría 456* (MO); Camino Hato Viejo, Parque Nacional Palo Verde, 10°23'N, 85°23'W, 10 m, 24 diciembre 1991 (fls), *U. Chavarría 458* (CR, MO); Santa Rosa National Park, 317 m, 1 marzo 1976 (estéril), *R. Chazdon 76–207* (CR); Between Murciélago and Cuajiniquil, Península de Santa Elena, 30–160 m, 26 enero 1983 (fls, fr), *G. Davidse et al. 23263* (CR); La Cruz, Parque

- Nacional Santa Rosa, Cuenca de Santa Elena, sector Junquillal, 10°54'35"N, 85°48'08"W, 10 m, 10 enero 1997 (fls), *R. Espinoza 1653* (CR-231540, CR-3107890); OTS research area B, Stewart property, 28 km north Cañas, 100 m, 29 setiembre 1969 (fls), *G. W. Frankie 284a* (MO); Parque Nacional Santa Rosa, Playa Naranjito, 1 m, 07 mayo 1982 (fls), *J. Gómez-Laurito 8476* (CR); Parque Nacional Santa Rosa, road to Estero Real, 0–300 m, 09 marzo 1982 (fls), *M. J. Huft* et al. 2105 (MO); Sardinal, 05 marzo 1951 (estéril), *J. León 3127* (CR); Santa Rosa National Park, beach and near it playa Naranjo, 10°48'N, 85°41'W, 23 junio 1977 (frs), *R. Liesner & R. Lockwood 2494* (MO); Liberia, Parque Nacional Santa Rosa, Murciélago, Cerro Murciélago, Sitio El Hachal, 10°55'20"N, 84°44'15"W, 150 m, 16 febrero 1994 (fls), *J. F. Morales 2379* (CR); La Cruz, Cuenca de Santa Elena, Loma Castilla, falda NE, cerca playa Cuajiniquil, 10°56'10"N, 85°42'33"W, 5–20 m, 03 abril 2001 (fls), *J. F. Morales 7924* (CR-244461, CR-3796699); La Cruz, Santa Elena, Península de Santa Elena, Playa Blanca, 10°56'16"N, 85°51'32"W, 1 m, 26 enero 2012 (estéril), *J. F. Morales 20659* (CR); Parque Nacional Santa Rosa, Naranjo, 3 m, 11 agosto 1972 (estéril), *L. J. Poveda 237* (CR); La Cruz, Parque Nacional Santa Rosa, Península de Santa Elena, Murciélago, Playa Blanca, 10°55'20"N, 85°44'15"W, 10 m, 15 febrero 1994 (fls, frs), *F. Quesada 90* (CR, MO); Santa Rosa National Park, 317 m, 23 febrero 1976 (estéril), *G. Scholfield 76–115* (CR); Bagaces, seasonal swamp, dry now, OTS Area A3 site Comelco, 31 marzo 1972 (fls), *D. E. Stone & P. Opler 3159* (GH, MO); La Cruz, Parque Nacional Santa Rosa, Golfo de Papagayo, Península de Santa Elena, Hacienda Santa Elena, parte baja del río Potrero Grande, 10°50'51"N, 85°46'40"W, 0 m, 28 enero 1998 (fls), *N. Zamora* et al. 2672 (CR-236304, CR-2825046, MO). Heredia: Sarapiquí, OET **La Selva, Sendero** SOC 1520 m, derecha, 17 setiembre 2009 (fls, frs), *O. Vargas* et al. 2089 (LSCR). Limón: Pocora, 100 m, 26 enero 1983 (estéril), *M. Wiemann 57* (CR). Puntarenas: Aguirre, Quepos, P. N. Manuel Antonio, de playa Manuel Antonio a Punta Catedral, orilla de playa y bosques, 09°22'46"N, 84°08'50"W, 0–100 m, 08 noviembre 2006 (estéril), *L. Acosta* et al. 6098 (CR); Golfito, Península de Osa, Puerto Jiménez, Playa Carbonera, 08°24'30"N, 83°17'00"W, 1 m, 08 enero 1994 (frs), *R. Aguilar* et al. 2995 (CR-193433, CR-1582233); Golfito, Península de Osa, Parque Nacional Corcovado, Río Claro, Estación Sirena, 08°28'50"N, 83°35'30"W, 10 m, 10 octubre 1994 (fls), *R. Aguilar 3606* (CR); Golfito, cuenca de Coto Colorado, río Oro, 08°38'10"N, 83°05'10"W, 400 m, 28 junio 1995 (fls), *R. Aguilar 4138* (CR); Osa, Palmar Norte, 30 m, 16 noviembre 1952 (fls), *P. H. Allen 6637* (GH); Puntarenas, enero 1909 (fls), *A. Biolley 17406* (GH); vicinity of Cascajal (25 km SE of Puntarenas), 30–100 m, 06 julio 1949 (frs. inm.), *R. W. Holm & H. H. Iltis 277a* (A); Reserva Biológica Carara, cerca de la carretera costanera Sur, límite Oeste, 09°47'00"N, 84°36'25"W, 50 m, 20 abril 1993 (fls), *Q. Jiménez* et al. 1284 (CR, MO); Garabito, cuenca del Tárcoles, camino entre Puntarenas y Jacó, 09°49'00"N, 84°35'55"W, 0–100 m, 31 diciembre 2002 (frs), *R. Kriebel & J. Larraguivel 2173* (CR-264355, CR-3906853); Esparza, Zona Protectora Río Tivivez, cuenca Jesús María, Finca El Silencio, 09°53'26"N, 84°43'10"W, 100 m, 28 noviembre 2001 (fls), *F. Murillo* et al. 185 (CR-261763, CR-3965158); Quepos, Garabito, cercanías a manglares, 09°27'00"N, 84°19'50"W, 0–10 m, 29 enero 1998 (frs), *O. Valverde 691* (CR); Golfito, Jiménez, Boca del río Platanares, alrededores del estero Conte, 08°32'07"N, 83°17'44"W, 1 m, 18 mayo 2010 (frs), *A. Rodríguez & C. Olivares 13018* (CR); Osa, Cortés, Puerto Cortés, a orilla del camino que lleva a estero Tagual, 08°58'35"N, 83°33'21"W, 1 m, 18 agosto 2005 (fls), *D. Santamaría & M. Moraga 2899* (CR); Puntarenas, Isla San Lucas, Playa El Coco, 09°56'51"N, 84°54'00"W, 1 m, 18 marzo 2005 (frs), *D. Santamaría & F. Morales 1067* (CR). PANAMÁ. Chiriquí: Vicinity of San Felix, 100 m, 29 agosto 1946 (fls), *P. H. Allen 3656* (MO). Burica Peninsula, Quebrada Manzanillo, 9 km southsouthwest of Puerto Armuelles, 03 marzo 1973 (fls), *P. Busey 732* (MO-2 cartulinas); Distrito Guanabano, Burica Peninsula, disturbed areas along Quebrada Guanabano, 0–100 m, 03 marzo 1973 (frs), *T. Croat 22527* (MO). Coclé: 1–5 mi, S Anton along old road to coast, 08 diciembre 1965 (estéril), *E. L. Tyson & K. Blum 2560* (GH, MO). Los Santos: Vicinity of Santa Ana Abajo, 5–10 m, 21 noviembre 1966 (estéril), *S. T. McDaniel 8057* (MO). Panamá: Victoria Fill, near Miraflores Locks, 06–14 marzo 1939 (fls), *P. H. Allen 1720* (MO); Barro Colorado Island, south dock, 15 setiembre 1968 (frs inm), *T. Croat 6083* (MO); Barro Colorado Island, Laboratory clearing, 21 enero 1969 (fls., frs.), *T. Croat 7402* (MO); Barro Colorado Island, North edge Slothia Isle, 11 febrero 1969 (fls), *T. Croat 7889* (MO); Barro Colorado Island, Fuertes Cove, 24 febrero 1969 (fls), *T. Croat 8141* (MO); Barro Colorado Island, North edge of Slothia Island, 06 febrero 1971 (fls), *T. Croat 13244* (MO); roadside near Panamá Viejo, 18 enero 1935 (estéril), *C. W. Dodge 17520* (MO); vicinity of El Llano, 14–19 octubre 1962 (frs inm), *J. A. Duke 5820* (MO); Parque Metropolitano, camino de La Amistad, 08°59'43"N, 79°32'56"W, 17 enero 2007 (fls), *C. Galdames 5722* (MO); Barro Colorado Island, sin fecha (fls), *S. Aviles 101* (MO); 8 km W from the town site of Balboa in an area called Rodman Tank Farm on the Pacific slope of Panama, 15 febrero 1978 (frs), *P. A. Garber 6* (MO); Arraijan, cerro San Silvestre, 08 junio 1971 (frs inm), *E. A. Lao 105* (MO); zona del Canal, 05 febrero 1975 (fls), *E. León II* (MO); Madden Forest Preserve, along Las Cruces Trail and highway, 08 abril 1969 (estéril), *W. H. Lewis et al. 5362* (MO); río Pacora, ca. 15 miles west of Chepo, 28 diciembre 1969 (estéril), *S. McDaniel & E. L. Tyson 12591* (MO); pasture along old road to Bique, 5 km SW of Arraijan, 20–40 m, 31 octubre 1973 (frs), *M. Nee 7704* (GH, MO-2 cartulinas); Canal Zone, edge of secondary tropical moist forest 1.5 km W of Gamboa, near airfield, 40 m, 27 enero 1974 (fls), *M. Nee 9479* (GH, MO); Barro Colorado Island. Above E shore of Dump Cove, 03 enero 1967 (estéril), *J. R. Oppenheimer 67-1-3-1630* (MO-2 cartulinas); afueras de San Carlos, 22 noviembre 1975 (fls), *S. Pons 35* (MO); Pantera or Tigre Islands, out in Gatun Lake, 30 enero 1982 (fls), *R. J. Schmalzel 338* (MO);

Balboa, Canal Zone, noviembre 1923–enero 1924 (frs), *P. C. Standley 27160* (A, MO); Balboa, Canal Zone, noviembre 1923–enero 1924 (fls), *P. C. Standley 30856* (A); Barro Colorado Island, Donato Trail, 04 enero 1932 (estéril), *R. H. Wetmore & E. C. Abbe 114* (MO-2 cartulinas); Cocoli Island, vicinity of Miraflores Lake, 14 febrero 1940 (fls), *P. White 281* (GH, MO); Barro Colorado Island, on shore near Orchid Island, febrero-marzo 1931 (estéril), *C. L. Wilson 97* (MO); Barro Colorado Island, Canal Zone, Donato trail, 04 enero 1932 (estéril), *R. H. Woodworth & E. C. Abbe 114* (A, GH); Barro Colorado Island, Canal Zone, shore of Miller trail, 22 febrero 1932 (fls), *R. H. Woodworth & P. A. Vestal 651* (A).

Sterculia apetala se reconoce entre sus congéneres por sus hojas simples y por la siguiente combinación de caracteres: láminas foliares 3- a 5-lobulada (en individuos juveniles y adultos), con la base profundamente cordada (con los lóbulos basales a menudo traslapados), el envés esparcida a denso-pubescente y por sus flores conspicuamente más grandes, con el lado interno del cáliz glabro, aunque con un amplio anillo de densas papilas alrededor del andróforo y androginóforo, y con lóbulos carentes de un apéndice hacia la parte media. Además, se caracteriza por ser un árbol (3–)8–40(–50) m de altura, con gambas hasta de 1.5 m de altura, deciuo, por sus hojas con pecíolos (5.0–)7.0–24.0(–33.5) cm de largo, con la nervadura palmada, y el margen entero y leve-ondulado, por sus inflorescencias paniculadas, (4.0–)10.0–22.0(–34.5) cm de largo, por sus flores con el cáliz internamente verde-crema a verde amarillento, con manchas o puntos rojos a púrpura (en material fresco), las estaminadas con el tubo del cáliz 6–17 mm de largo y 12–21 mm de ancho, con los lóbulos 6–13 mm de largo y (3.0–)4.5–11.0 mm de ancho y con andróforo 6–14 mm de largo, las flores pistiladas (o bisexuales) con el tubo del cáliz 5–18 mm de largo y 12–25 mm de ancho, y con lóbulos 6–15 mm de largo y 4–12 mm de ancho, el androginóforo 4.5–7 mm de largo, y por sus folículos lateralmente expandidos, 3.8–16.0 cm de largo, 2.7–13.0 cm de ancho y 2.8–8.5 cm de alto (en fruto maduro aún no abierto), pardos o amarillo verdosos al madurar, internamente hispídeos.

En esta especie se han reconocido dos variedades *S. apetala* var. *apetala* y *S. apetala* var. *elata* (Ducke) E.L. Taylor ex Brako & Zarucchi. El material mesoamericano pertenece a *Sterculia apetala* var. *apetala*, que ocupa todo el rango geográfico de la especie, excepto Ecuador, Perú y Brasil, mientras que *S. apetala* var. *elata* es una entidad que se restringe a la región del amazonía en Colombia, Ecuador, Perú y Brasil.

Sterculia costaricana Pittier, Contr. U. S. Natl. Herb. 13: 449. 1912. TIPO: COSTA RICA. Las Delicias del Reventazon, plains of Santa Clara, ca. 40 m, September 1901 (fls), *H. Pittier 16172* (Holotipo: US-716130; Isotipo: CR, US-578036). Fig. 4.

Synonym: *Sterculia glauca* A. H. Gentry, Ann. Missouri Bot. Gard. 63(2): 370. 1976.

Nombres comunes: Burífo, Papa, Ratón papa (Costa Rica) (Rodríguez, 2015).

Usos: la madera se usa en carpintería general,

construcción interna, ebanistería embalaje, cajas, cajones, gabinetes, juguetes, utensilios domésticos y otros (Flores-Vindas y Obando-Vargas, 2014).

Distribución y hábitat: Costa Rica y Panamá; 0–450 m de elevación. Se encuentra en bosque húmedo y muy húmedo, en vegetación primaria, secundaria y bordes de bosque (Mapa 1).

Fenología: flores entre enero y marzo, además en setiembre y diciembre (Taylor, 1989). Frutos entre enero y marzo, además en junio y octubre.

Especímenes adicionales examinados: COSTA RICA. Cartago: Turrialba, Parque Nacional Barbilla, cuenca del Matina, sendero principal Río Dantas, alrededores de la Estación, 09°58'20"N, 83°27'10"W, 300–400 m, 15 febrero 2001 (frs), *E. Mora & E. Rojas 1797* (CR-230551, CR-3162108, MO). Limón: Limón, cuenca del Estrella, 09°40'30"N, 83°00'20"W, 150–200 m, 28 junio 2000 (frs), *L. Acosta et al. 1946* (CR-252678, CR-3424319); Limón, cuenca del Estrella, Valle de las Rosas, riberas del río Cerere, 09°40'30"N, 83°00'20"W, 100–200 m, 01 febrero 2003 (fls), *J. González et al. 2850* (CR-252651, CR-3834517); Limón, cuenca del Estrella, camino de Pandora a Vesta, en los márgenes del río Suruy, 09°43'41"N, 83°02'21"W, 60 m, 18 febrero 2003 (fls), *J. González et al. 2970* (CR-259088, CR-3837724); Limón, Valle la Estrella, camino a Buena Vista, 09°47'55"N, 82°57'11"W, 325 m, 19 febrero 2003 (fls, frs), *L. González et al. 1954* (CR-252427, CR-3821087); Sixaola, Forests between headwaters of Quebrada Mata de Limón and ("Crique Azul") Quebrada Quiebra Caña, Finca Anai, 09°33'36"N, 82°39'36"W, 20–40 m, 27 enero 1987 (fls, frs), *M. H. Grayum et al. 8012* (CR-134751, CR-2913709, MO); Siquirres, río Siquirres, ca. 6 km al Suroeste de Siquirres, 10°05'20"N, 83°32'30"W, 150 m, 15 febrero 1991 (fls, frs), *B. Hammel et al. 18129* (CR, MO-2 cartulinas); cerros al sur del camino entre Puerto Viejo y Manzanillo por un camino nuevo hacia Bribri, 09°37'20"N, 82°41'20"W, 100 m, 18 enero 1992 (bot fls), *B. Hammel 18389* (MO); steep hillside along Hotel Creek, west Puerto Viejo, 150 m, 26 octubre 1976 (frs), *G. Hartshorn 1852* (CR, MO); Cordillera de Talamanca, Matina, Intersección de Río Barbilla y Quebrada Cañabral, por fila al norte, 10°01'N, 83°24'W, 100–200, 11 octubre 1988 (estéril), *G. Herrera 2164* (MO); Limón, Reserva Biológica Hitoy Cerere, Valle del río Estrella, margen izquierdo del río Hitoy, Lomas El Nispero, 09°40'10"N, 83°01'20"W, 150 m, 06 febrero 1989 (fls), *G. Herrera & A. Chacón 2348* (CR-272677, CR-1600086, MO); Limón, Talamanca, Cahuita, 3 enero 1970 (estéril), *L. R. Holdridge 5219A* (CR); Limón, cuenca del Bananito, Fila Matama, Cerro Muchilla, falda NW, río Bananito Lodge, 09°49'30"N, 83°03'50"W, 50–100 m, 24 marzo 2001 (fls), *J. F. Morales 7712* (CR-252559, CR-3520895); Limón, cuenca del Bananito, Fila Matama, Cerro Muchilla, falda NW, río Bananito Lodge, 09°49'30"N, 83°03'50"W, 50–100 m, 24 marzo 2001 (frs), *J. F. Morales 7727* (CR-252030, CR-3521102); Limón, Squirres, en las colinas montañosas, 17 setiembre 1973 (frs), *L. J. Poveda 723* (CR); Parque Nacional Tortuguero, a orillas de Caño Negro, 10°21'N, 83°24'W, 2 m, 08 febrero 1989 (fls), *R. Robles 2628* (GH);

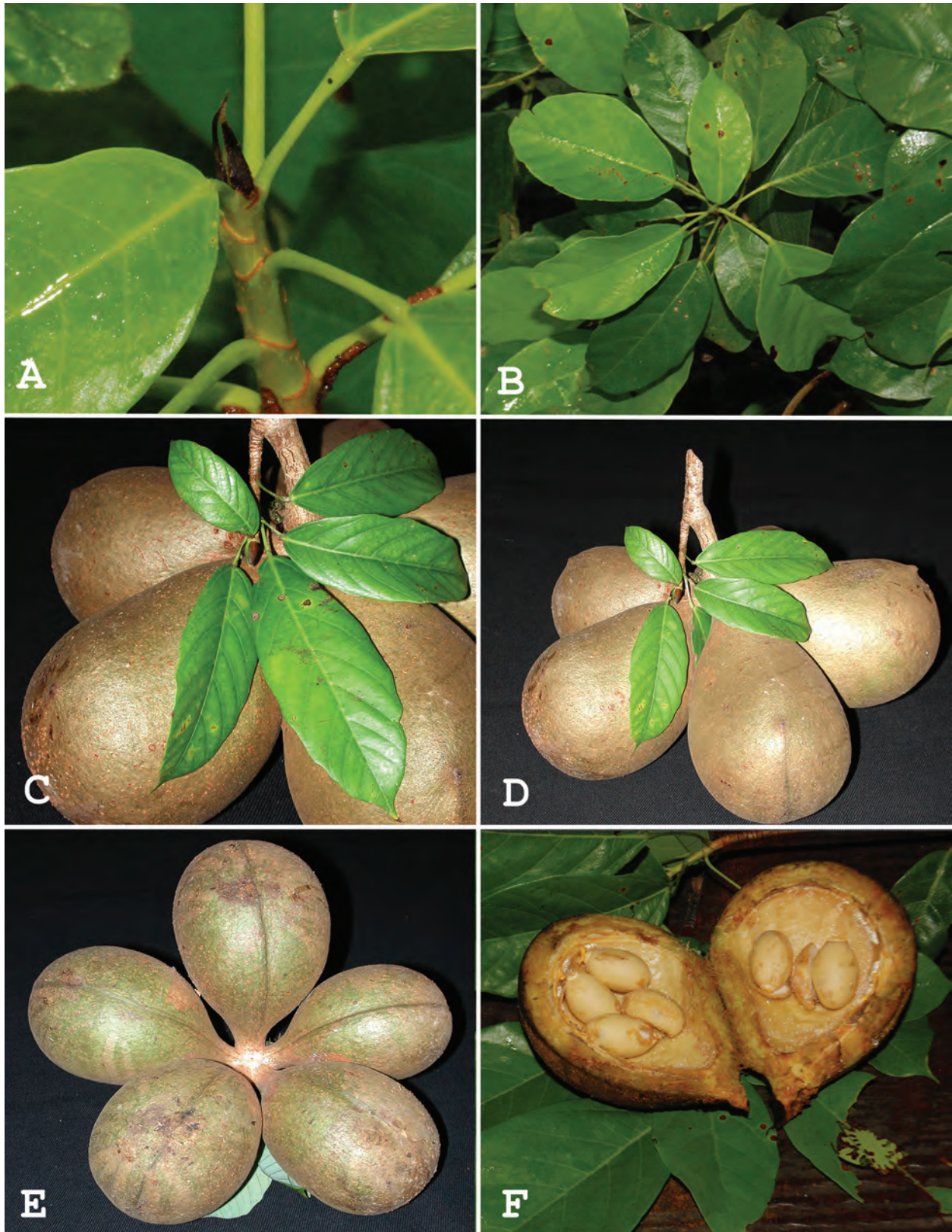


FIGURA 4. *Sterculia costaricana* Pittier. **A**, ramita terminal con estípulas; **B**, hoja en el lado adaxial; **C**, **D**, detalle de las hojas y folículos inmaduros; **E**, folículos inmaduros; **F**, folículo y semillas inmaduras. Fotografías A–B y F por J. Sánchez, de *J. Sánchez* 2638 (CR); C–E por F. Hidalgo, de L. González et al. 1954 (CR).

Talamanca, Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo, Faja Costeña de Limón, Manzanillo, Punta Uva, 09°37'50"N, 82°41'10"W, 40 m, 24 setiembre 1995 (frs), A. Rodríguez 730 (CR-193864, CR-1597280, MO); Limón, Reserva Biológica Hitoy Cerere, cuenca del Estrella, La Poza de las Chichis, recorrido al sendero Bobocava 2 km de la poza de las Chichis, 09°40'17"N, 83°01'42"W, 140 m, 20 enero 1999 (frs), E. Rojas 349 (CR-234690, CR-2849807, MO); Limón, Talamanca, Sixaola, Gandoca, Trocha entre Gandoca y Manzanillo, 2 km SO, en línea recta de Gandoca, 09°35'4.7"N, 82°37'27.5"W, 20 m, 12 diciembre 2013 (frs), J. Sánchez et al. 2638 (CR); sendero Dema, 15 min. in motorboat W from Tortuguero Village in Parque National Tortuguero, 10°31'N, 83°30'W, 5 m, 10 febrero 1998 (fls), K. Thomsen 1501 (CR); Limón, Valle la Estrella, point 6, forest close to edge of field adjoining Bananito Lodge, disturbed forest with many remnant trees, 09°49'02"N, 83°04'06"W, 100 m, 24 marzo 2010 (frs), N. Zamora et al. 4867 (CR). PANAMÁ. Colón: East Santa Rita Riedge, 06 febrero 1968 (frs), M. D. Correa & R. L. Dressler 665 (A, MO). Panamá: Chepo, carretera de Llano-Carti, km 15.5, 09°19'11"N, 78°59'34"W, 17 diciembre 2012 (frs), J. Aranda et al. 4369 (MO); 5–6 mi N of El Llano, near San Blas border, 395 m [1300 feet], 08 setiembre 1972 (frs), A. H. Gentry 5822 (MO); Chepo, carretera de Llano-Carti, bosque cercano al km 8, 09°16'55"N, 78°57'59"W, 379 m, 18 diciembre 2012 (fls), L. Martínez 1190 et al. (MO); El Llano-Cartí Road, 10–12 km from junction with Inter-American Highway, 420 m, 30 octubre 1974 (frs), S. Mori & J. Kallunki 2884 (MO); along new El Llano-Cartí road, 8–12 km N of El Llano, 400–450 m, 12 diciembre 1973 (fls), M. Nee et al. 8806 (MO). San Blas: Comarca de San Blas, río Cangandí, hills W of river S of confluence with Río Titamibe, 09°24'N, 79°09'W, 50–150 m, 27 enero 1985 (fls), G. de Nevers 4686 (GH, MO).

Sterculia costaricana se reconoce entre sus congéneres con hojas simples por presentar ramitas y envés de la lámina foliar glabros, sólo esparcido-puberulentas y con tricomas simples, en estípulas relacionadas a yemas terminales. Además, se caracteriza por ser un árbol (7–)10–25 m de altura, con gambas apenas diferenciadas, por su condición siempre verde, los pecíolos 1.0–7.5 cm de largo, por sus hojas con la lámina no lobulada en individuos juveniles y adultos, elíptica a oblongo-elíptica, 4.5–18.0 cm de largo y 2.0–8.5 cm de ancho, la base obtusa a corto-cuneada, con el ápice cuspidado a corto-acuminado, a veces con un mucrón <1 mm, la nervadura palmada, el margen entero y ligeramente sinuado y el envés en ocasiones levemente glauco (fresco o seco), por sus inflorescencias paniculadas, 3.1–9.0 cm de largo, por sus flores con el cáliz internamente rosado a rojo (en material fresco), esparcidamente estrellado-pubescente, que entremezcla alargados tricomas estrellados en toda la extensión de los lóbulos, pero especialmente sobre la boca del tubo del cáliz y sobre los apéndices, con tricomas vermiformes cortos y abundantes en la boca del tubo, esparcidos en los lóbulos y tricomas papilosos (esparcidos en los lóbulos y abundantes dentro del tubo) y con un apéndice central 0.5–0.8 mm de largo,

aunque a veces pronto-caedizo, por sus flores estaminadas con el tubo del cáliz 1–2 mm de largo y 2–4 mm de ancho, y con lóbulos (5–)7–9 mm de largo y (1.2–)2.0–3.0 mm de ancho, con el andróforo 4–7 mm de largo, por sus flores pistiladas (o bisexuales) con el tubo del cáliz 1–2 mm de largo y 3–5 mm de ancho, con lóbulos 6–10 mm de largo y 2.0–3.3 mm ancho y con androginóforo 3–6 mm de largo, y por sus folículos lateralmente expandidos, 9–15 cm de largo, 6–12 cm de ancho y 4.5–7.0 cm de alto (en fruto maduro aún no abierto), pardos o amarillo verdosos al madurar, internamente hispídeos.

Esta especie a menudo se confunde con *Sterculia recordiana*, la que se distingue por mostrar hojas con un mucrón apical hasta de 4 mm de largo, aunque a veces deciduo, el haz a menudo rugoso y el envés esparcidamente puberulento, por sus inflorescencias que llegan a ser más alargadas y por presentar lado interno del cáliz con tricomas vermiformes más alargados. Además, en *S. recordiana* las plantas juveniles muestran hojas significativamente distintas en relación con las plantas adultas; en los individuos juveniles son más grandes y 3- a 5-lobuladas, pero los individuos adultos tienen hojas más pequeñas y no lobuladas. Mientras que en *S. costaricana* las hojas de los individuos juveniles y la de adultos son siempre subiguales en tamaño y forma, siendo siempre no lobuladas. Con base en lo anterior, se determinó que un espécimen recolectado en Costa Rica, dividido en dos partes (*B. Hammel et al. 18129*; CR, MO-2 cartulinas) y aquí citado bajo esta entidad, corresponde a una mezcla de ambas especies.

Taylor (1989) dividió esta especie en dos variedades, con la var. autonímica aparentemente endémica de Costa Rica; sin embargo, nunca se hizo válido el nombre de la otra variedad panameña.

Sterculia foetida L., Sp. Pl. 2: 1008. 1753. Tipo: Ceylon, ster., LINN 1143.1 [fide Tantra 1976].

Synonyms: *Clompanus molucanus* Raf., Sylva Tellur. 73. 1838.

Sterculia mexicana var. *guianensis* Sagot, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 6, 11: 153. 1881.

Clompanus foetidus (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 77. 1891.

Nombres comunes: no registrados en Mesoamérica.

Usos: las semillas tostadas son comestibles y con sabor similar al de la castaña (*Castanea sativa* Mill., Fagaceae) y contienen un aceite que se usa con fines medicinales. La madera se emplea para hacer muebles y la corteza en la elaboración de cuerdas (Ya et al., 2007). Holdridge y Poveda (1975) mencionan que las semillas no se deben consumir crudas porque causan náuseas y vertigo.

Distribución: nativa de los trópicos de Asia; cultivada en el Neotrópico (Taylor, 1989), aunque poco recolectada, usualmente de individuos en jardines botánicos (Mapa 1).

Fenología: flores en junio. Frutos no observados.

Especímenes adicionales examinados: COSTA RICA. Cartago: Turrialba, CATIE, 625 m, 15 junio 1977 (fls), L. J. Poveda & E. Camacho 1656 (CR).

Sterculia foetida se caracteriza por ser un árbol hasta de

20 m de altura y 30 cm de diámetro, deciduo, con estípulas densamente estrellado-vilosas en el lado externo y glabras en el interno, por sus hojas con pecíolos 9–38 cm de largo, glabros en hojas adultas, aunque en las hojas nuevas son glabros a esparcidamente estrellado-vilosos hacia el ápice, con pubescencia que entremezcla cortos tricomas papilosos, el pulvínulo basal es débilmente desarrollado, mientras el apical es conspicuo, por sus peciólulos obsoletos y articulados, folíolos 5–9, con la lámina elíptica a obovado-elíptica, los proximales 6–19 cm de largo y 2–5 cm de ancho, los terminales 13–26 cm de largo y 4–5 cm de ancho, por sus hojas nuevas en el haz con esparcidos tricomas estrellados que entremezclan abundantes y diminutos tricomas papilosos, aunque el punto de unión de los peciólulos y proximalmente sobre el nervio principal densamente estrellado-vilosos, el envés con esparcidos o abundantes tricomas estrellados, especialmente sobre el nervio principal, que se entremezclan con densos y diminutos tricomas papilosos, aunque pronto-glabrescente, por lo que las láminas foliares adultas, en general son glabras, por sus inflorescencias paniculadas, 9.5–32.0 cm de largo, por sus flores con olor desagradable, el cáliz rojo a púrpura externa e internamente (en material fresco), el lado externo con esparcidos tricomas estrellados, el interno denso-papilado en toda su extensión, con los lóbulos densamente estrellado-vilosos hacia el ápice, glabros a glabros proximalmente y en el tubo del cáliz, sin un apéndice central, las flores estaminadas con el tubo del cáliz 5–6 mm de largo y 4–8(–11) mm de ancho, con los lóbulos 9–17 mm de largo y 3–7 mm de ancho y con el andróforo 10–14 mm de largo, proximalmente denso-piloso, distalmente glabrado o glabro, las flores pistiladas (o bisexuales) con el tubo del cáliz 6–7 mm de largo y 7–9 mm de ancho, con lóbulos 10–15 mm de largo y 3–5 mm de ancho y con el androginóforo 9–10 mm de largo, proximalmente denso-piloso, distalmente glabrado o glabro, y por sus folículos lateralmente expandidos, 6–8 cm de largo, 5.2–6.0 cm de ancho y 6–8 cm de alto (en fruto aun no abierto) (descripción de los folículos con base en Taylor, 1989).

Esta especie introducida en el Neotrópico se reconoce entre los congéneres nativos y con hojas digitadamente compuestas por presentar flores estaminadas y pistiladas (o bisexuales) más grandes, con el tubo del cáliz 5–7 mm de largo (vs. 1–5 mm de largo en otras especies con hojas digitadas) y los lóbulos 9–17 mm de largo y 3–7 mm de ancho (vs. 4.3–9.0 mm de largo y 1.5–4.5 mm de ancho), con mayor número de óvulos, 18–22 por carpelo (vs. [4–]6–11[–12] por carpelo) y por sus folículos rojos al madurar (vs. pardos, amarillo verdosos a rojo anaranjados o pardo anaranjados al madurar, aunque desconocidos en *S. petenensis*) e internamente glabros (vs. hispídos o velutinos).

Sterculia lanceolata Cav., Diss. 5: 287, pl. 143, f. 1. 1788. Synonym: *Sterculia balansae* Aug. DC., Bull. Herb. Boissier Ser. II. iii. 369. 1903.

Nombres comunes: no registrados en Mesoamérica.

Usos: en los países donde ocurre de forma nativa la fibra

de la corteza se ha empleado en la elaboración de bolsas y papel (Ya et al., 2007).

Distribución: nativa de Asia, en China, Laos, Myanmar, Tailandia y Vietnam; pocas veces cultivada en el Neotrópico (Mapa 1).

Fenología: flores en abril. Frutos no observados.

Especímenes adicionales examinados: PANAMÁ. Canal Area, 09°04'00"N, 79°39'00"W, 04 abril 1941 (fls), *P. H. Allen 534* (MO).

Sterculia lanceolata se reconoce entre sus congéneres por la combinación de hojas simples, las flores con lóbulos del cáliz cortos, 4–6 mm de largo, folículos pequeños, 5–7 cm de largo y 2.0–2.5 cm de ancho, y distintivamente rojos al madurar, y por ser una especie cultivada. Además, se caracteriza por ser un árbol (3–)5–10 m de altura, por sus pecíolos 1.5–5.5 cm de largo, por sus hojas con la lámina no lobulada, elíptica, ovada, lanceolada a ovado-elíptica, 9–20 cm de largo y 3.5–8.0 cm de ancho, la base obtusa a corto-cuneada, el ápice agudo o acuminado, la nervadura palmada, con 3 nervios principales que salen desde la base, el margen entero y el envés esparcido o densamente estrellado-puberulento o glabrado, por sus inflorescencias paniculadas, 4–10 cm de largo, por sus flores con el cáliz rojizo (en material fresco), esparcidamente estrellado-pubescente en el lado externo, dividido casi hasta la base, con el tubo ca. 2 mm de largo y ca. 1 mm de ancho, y los lóbulos 4–6 mm de largo y ca. 3 mm de ancho, y por sus folículos hispídos en el lado interno (descripción en parte basada en Ya et al. 2007).

Esta especie se podría confundir con individuos adultos de la nativa *Sterculia recordiana*, pero esta última se distingue por mostrar hojas con un mucrón apical hasta de 4 mm de largo (aunque a veces deciduo), el haz a menudo rugoso (vs. más o menos lisa), por sus inflorescencias que llegan a ser más alargadas y por sus flores y folículos distintivamente más grandes, con estos últimos pardo o amarillo verdosos al madurar.

Sterculia mexicana R. Br., Pl. Jav. Rar. 227. 1844. TIPO: MEXICO. Chiapas [Tabasco]: Teapa, abril 1840 (fls), *Linden s.n.* (Lectotipo: P; Isolectotipo: G).

Synonym: *Clompanus mexicanus* (R. Br.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 77. 1891.

Nombres comunes: Bellota (México: en todo su rango de distribución), Pica-pica (México: Veracruz) (Taylor, 1989).

Distribución y hábitat: endémica de México; 100–300 m de elevación. Se encuentra en bosque tropical perennifolio, en potreros, remanentes de bosque y orillas de camino (Mapa 2).

Fenología: flores entre enero y abril, y entre octubre y diciembre. Frutos entre enero y agosto, además en diciembre (Taylor, 1989).

Especímenes adicionales examinados: MÉXICO. Chiapas: Along highway 195, 20 km S of Ixtacomitan, 17°15'N, 93°00'W, 300 m, 14 octubre 1986 (fls), *B. Hammel 15730* (GH, MO). Oaxaca: Santa María Chimalapa, Cerro 5 km al E. de Cofradía Chimalapa, 16°46'N, 94°44'W, 700 m,



MAPA 2. Mapa de distribución en la región mesoamericana de *Sterculia mexicana* R. Br., *S. ornatisepala* E.L. Taylor ex D. Santam. & Al. Rodr. *sp. nov.*, *S. petenensis* E.L. Taylor ex D. Santam. & Al. Rodr. *sp. nov.*, *S. recordiana* Standl. y *S. xolocotzii* T. Wendt & E.L. Taylor.

27 agosto 1986 (fls), *H. Hernández 2374* (MO). Tabasco: Cerro del Madrigal, 3 km al E de Teapa, sobre camino a Tacotalpa, 50 m, 21 febrero 1984 (fls), *R. Fernández Nava 2210* (MO). Veracruz: Municipio Hidalgotitlán, 1 km SE of San Agustín Melgar, 17°15'N, 94°33'W, 100 m, 02 marzo 1984 (frs), *M. Nee 29783* (GH, MO); municipio Hidalgotitlán, north side of río Solosúchil, 2–3 km, SE of Agustín Melgar, 17°14'N, 94°33'W, 100 m, 05 marzo 1984 (fls), *M. Nee & K. Taylor 29932* (GH); municipio Hidalgotitlán, Brecha Hnos. Cedillo-A. Melgar, 17°13'N, 94°35'W, 09 noviembre 1974 (fls), *B. Vázquez 1340* (MO); municipio Hidalgotitlán, río Solosuchil, más o menos 1 1/2–2 horas a pie al SE de Ejido Agustín Melgar, cerca de potrero de Ejido Pancho Villa, 17°14'N, 94°35'O, 150 m, 24 marzo 1982 (frs), *T. Wendt 3734* (GH); municipio Minatitlán, 13.7 km al E de la Laguna sobre terracería a Uxpanapa, luego 8 km al N sobre el camino no completo (brecha 93) a Belisario Domínguez, 17°21'N, 94°23'O, 130 m, 02 abril 1984 (bot fls, frs), *T. Wendt & L. Rico 4391* (GH, MO); municipio Minatitlán, 13.7 km al E de La Laguna sobre terracería a Uxpanapa, luego 6.5 km al N sobre camino nuevo no completo (brecha 93) a Belisario Domínguez, 17°20'N, 94°23'O, 130 m, 10 octubre 1984 (fls), *T. Wendt & S. Plettman 4474* (GH).

Sterculia mexicana se reconoce entre sus congéneres con hojas digitadamente compuestas por la combinación

de hábito mediano a pequeño (arbusto o árbol de hasta 15 [–25] m de altura), las inflorescencias con una yema terminal persistente, el cáliz con la boca del tubo ocluido por un anillo de densos tricomas simples y estrellados, erectos y rígidos, por sus folículos lateralmente compresos y por ser una especie endémica de México. Además, esta especie se caracteriza por su condición siempreverde, estípulas densamente estrellado-velutina en ambas caras, por sus hojas con pecíolos 13.0–50.5(–60.0) cm de largo, glabros, aunque diminuto-velutino hacia el pulvínulo basal, por sus peciólulos (1.4–)3.2–4.3(–6.0) cm de largo y articulados, los folíolos 5–9, con la lámina obovada a estrechamente obovada, los proximales 10–32 cm de largo y 3–13 cm de ancho, los terminales 17.0–42.0(–50.5) cm de largo y 5–17 cm de ancho, glabros sobre ambas superficies, por sus inflorescencias paniculado-racemosas, 6.5–21.6(–31.0) cm de largo, por sus flores con el cáliz densamente estrellado-puberulento en el lado externo, el interno crema o verderecma hacia la base y rosado-anaranjado o rosado-salmón hacia el ápice (en material fresco), con papilas ferrugíneas en toda su extensión, aunque difusas entre la pubescencia, y denso-pubescente, en especial en el ápice de los lóbulos (estrellado-vilosos), la parte distal del tubo y la base de los lóbulos, sin un apéndice central en el lado interno de los lóbulos, las flores estaminadas con el tubo del cáliz 2–3 mm

de largo y 2.0–2.5 mm de ancho, con los lóbulos 4.3–6.5 mm de largo y 1.0–4.5 mm de ancho, y el andróforo ca. 4 mm de largo, proximalmente pubescente, que entremezcla tricomas hirsútulos y papilosos, y distalmente glabrado, las flores pistiladas o bisexuales, con el tubo del cáliz 2.2–5.0 mm de largo y ca. 2 mm de ancho, los lóbulos 5.0–7.5 mm de largo y 2–4 mm de ancho, y el androginóforo 3–5 mm de largo, proximalmente pubescente, que entremezcla tricomas hirsútulos y papilosos, distalmente glabrado, y por sus folículos lateralmente compresos, 5.5–10.5 cm de largo, 2.3–4.8 cm de ancho y 2.6–6.0 cm de alto (en fruto maduro aún no abierto), pardos o amarillo verdosos al madurar e internamente velutinos.

Esta especie es afín a *Sterculia xolocotzii*, con la cual fue confundida por mucho tiempo, ya que ambas comparten hojas digitadamente compuestas, el cáliz con los lóbulos sin un apéndice central en el lado interno y por los folículos lateralmente compresos; sin embargo, se distinguen ya que esta última tiene hojas y pecíolos más pequeños y denso-pubescentes, al menos en hojas nuevas, inflorescencias sin una yema terminal y el cáliz con la boca del tubo no ocluido por el indumento.

Sterculia ornatisepala E.L. Taylor ex D. Santam. & Al. Rodr. *sp. nov.* TIPO. MÉXICO. [Chiapas]: Mount Ovando, 1000 m, 14–18 noviembre 1939 (fls), *E. Matuda 3920* (Holotipo: A [A00057603]; Isotipos: MO, NY [imagen digital]). Fig. 5.

Sterculia ornatisepala is distinguished among its congeners by being the only species with digitately compound leaves with calyx lobes on the inner side that have an appendix toward the middle part. In addition, it is characterized by its leaves with 9–10 leaflets that are elliptical to narrow-elliptic, glabrate to glabrescent, and with petiolules 0.5–1.0 cm long, petioles 16.5–25.0 cm long, staminate flowers with calyx lobes 6–8(–11) mm long and 2–4 mm wide, and androphore 4–7 mm long, pistillate (or bisexual) flowers with calyx lobes 7–8 mm long and 3.0–3.8 mm wide, androgynophore 5–6 mm long and carpels with 6–8 ovules, and its distribution restricted to Mexico and Guatemala.

Árbol 10.0–30.5 m de altura y 60–100 cm de diámetro, el tronco con gambas (de tamaño desconocido). Ramitas terminales 8–12 mm de diámetro (en ramitas foliadas), estrellado-puberulentas, tricomas pardo-ferrugíneos. Estípulas ca. 1.8 cm de largo y ca. 0.9 cm de ancho, ovadas a triangulares, largo-acuminadas, tempranamente deciduas (sólo presentes en la yema terminal), el lado externo e interno con densa pubescencia estrellada, los tricomas pardo-ferrugíneos a castaño claro. Hojas digitadamente compuestas; pecíolos 16.5–25.0 cm de largo, densamente estrellado puberulentos a glabrescentes, con el pulvínulo basal y el apical débilmente diferenciados; peciólulos 0.5–1.0 cm de largo, articulados, con la base leve-engrosada, glabrados o tomentosos a estrellado puberulentos; folíolos 9–10, la lámina elíptica u angosto-elíptica, los proximales 12.4–17.5 m de largo y 4.1–6.2 cm de ancho, los terminales 17–19 cm de largo y 4.4–7.0 cm de ancho, pardo-rojiza a pardo oscuro al secar, la base cuneada o atenuada, el

ápice agudo, el margen entero y ligeramente ondulado, la nervadura pinnada, con 17–27 pares de nervios secundarios, los nervios terciarios conspicuamente reticulados, el haz por lo general glabro, el envés glabrescente, sin tricomas papilosos (las hojas nuevas no vistas), algunas veces sobre ambas superficies diminutamente estrellado-tomentosos sobre los nervios principales. Inflorescencias (10–)25–41 cm de largo, en los extremos de las ramas, axilares, solitarias, generalmente en nudos defoliados, con 2–4 por ramita, en panículas generalmente robustas, erectas, sin una yema apical persistente, el raquis tomentoso, con tricomas pardo-ferrugíneos a castaño claro, los ejes secundarios hasta 10.5 cm de largo, los ejes terciarios, si presentes, hasta 4 cm de largo. Pedúnculos 2.5–3.5 cm de largo, estrellado-tomentosos, los tricomas pardo-ferrugíneos, castaño claro o blanquecinos. Botones florales 3.5–7.0 mm de largo y 2–4 mm de ancho, con la base aguda a subtruncada, el ápice obtuso o redondeado. Pedicelos 4–8 mm de largo, con una articulación cerca del 1/4 basal o algunas veces cerca de la base, densamente estrellado-tomentosos, los tricomas pardo-ferrugíneos a castaño claro. Cáliz con los lóbulos erectos, triangulares a oblongo-lanceolados, el lado externo estrellado-velutino, con tricomas pardo-ferrugíneos, dorados o grisáceos a castaño claro, el lado interno castaño claro, pardo-ferrugíneo, dorado o negro-grisáceo (en material seco), densamente estrellado-viloso y generalmente que entremezcla papilas ferrugíneas o rojizas, con un apéndice central de 0.5–0.8 mm de largo, el tubo con el lado interno denso-papilado, sin tricomas. Flores estaminadas con el cáliz 5–13 mm de largo, inciso por los lóbulos hasta 3/4 o más de su longitud, el tubo 3–5 mm de largo y ancho, urceolado, los lóbulos 6–8(–11) mm de largo y 2–4 mm de ancho; andróforo 4–7 mm de largo, sigmoide, con la base engrosada e hirsutula, ca. 3/4 partes distales filiforme y esparcido-hirsutula, que entremezcla tricomas simples y papilosos; estambres 11–15, sésiles o con el filamento hasta 0.1 mm de largo; tecas 0.3–1 mm de largo. Flores pistiladas (o bisexuales) con el cáliz 11–12 mm de largo, inciso por los lóbulos hasta 3/4 o más de su longitud, el tubo ca. 3 mm de largo y ca. 4 mm de ancho, urceolado, los lóbulos 7–8 mm de largo y 3–3.8 mm de ancho; androginóforo 5–6 mm de largo, erecto a leve-curvado, con la base engrosada e hirsutula, que entremezcla tricomas simples y papilosos; estambres 4–14, filamento 0.2–1.0 mm de largo; tecas 0.1–0.2 mm de largo y 0.10–0.15 mm de ancho; ovario 2.0–2.1 de largo y de ancho globoso, densamente hirsuto; estilo ca. 3.1 mm de largo, densamente hirsuto; estigma capitado, 5-lobado, rojo a negruzco; óvulos 6–8 por carpelo. Folículos ca. 14 cm de largo, ca. 8 cm de ancho y ca. 7.5 cm de alto (en fruto abierto), obovoides y lateralmente expandidos, pardos o amarillo verdosos al madurar, la base cuneada, el ápice con un rostro hasta 15 mm de largo o ausente, pericarpio 4.5–5.0 mm de grosor, el lado externo velutino, densamente estrellado, con tricomas pardo-ferrugíneos a castaño claro, el lado interno hispido y ferrugíneo; semillas posiblemente 6–8 por folículo, elípticas, 25–32 mm de largo y 13–18 mm de diámetro.

Nombre común: Castaño (México y Guatemala) (Taylor, 1989).

Usos: no documentados.



FIGURA 5. *Sterculia ornatisepala* E.L. Taylor ex D. Santam. & Al. Rodr. A, hábito; B, estípula; C, peciólulos; D, fólculo abierto; E, semilla; F, botón floral; G, flor pistilada (o bisexual); H, androginóforo; I, estambres de la flor pistilada (o bisexual); J, estigma de la flor pistilada (o bisexual); K, flor estaminada; L, andróforo; M, antera de la flor estaminada. A, C-F y K de A. F. Skutch 1542 (A); B de E. Matuda 3920 (MO); G-J y L-M de C. A. Purpus 7082 (MO).

Distribución y hábitat: México y Guatemala; 1000–1500 m de elevación. Se encuentra en bosque tropical perennifolio (o selva alta siempre verde) (Taylor, 1989) (Mapa 2).

Fenología: flores en octubre (Taylor, 1989), noviembre y diciembre, ocasionalmente en febrero (Taylor, 1989). Frutos en junio y octubre (Taylor, 1989), además en agosto.

Especímenes adicionales examinados: MEXICO. Chiapas: municipio Angel Albino Corzo, Above Finca Cuxtepec, 1380 m, 14 diciembre 1980 (fls), *D. E. Breedlove 48644* (MO); 1913 (fls), *C. A. Purpus 7082* (GH-2 cartulinas, MO); municipio Jaltenango, Colonia Santa Rita, ca. 33 km al SO de Jaltenango en la Sierra Madre, a 3 km de Finca Prusia, filo al E de la colonia, cerca de la vereda a El Triunfo, 15°41'N, 92°50'W, 1450 m, 01 agosto 1986 (frs), *T. L. Wendt 5330* (MO-2 cartulinas). GUATEMALA. Suchitepequez: finca Mocá, 3500–5000 ft [1060–1500 m], 26 octubre 1926 (fls, frs), *A. F. Skutch 1542* (A).

Sterculia ornatisepala se reconoce entre sus congéneres por ser la única especie con hojas digitadamente compuestas que tiene en el lado interno de los lóbulos del cáliz un apéndice hacia la parte media. Además, se caracteriza por sus hojas con 9–10 folíolos, elípticos a estrecho-elípticos, glabrados a glabrescentes y con peciólulos 0.5–1.0 cm de largo, por sus peciolas 16.5–25.0 cm de largo, por sus flores estaminadas con lóbulos del cáliz 6–8(–11) mm de largo y 2–4 mm de ancho y andróforo 4–7 mm de largo, las flores pistiladas (o bisexuales) tienen los lóbulos del cáliz 7–8 mm de largo y 3.0–3.8 mm de ancho, el androginóforo 5–6 mm de largo y con 6–8 óvulos por carpelo, y por su distribución restringida a México y Guatemala.

Esta entidad tiene similitud con *Sterculia allenii*, una especie endémica de Costa Rica, pero esta última se diferencia debido a que los lóbulos del cáliz en el lado interno carecen de apéndice (vs. con un apéndice), en las flores estaminadas los mismos lóbulos comúnmente son más estrechos, 2.0–2.7 mm (vs. 2–4 mm), el andróforo y el androginóforo son más cortos, 3.0–3.5 mm y 3–4 mm de largo respectivamente (vs. 4–7 mm y 5–6 mm de largo en su orden respectivo), las inflorescencias son menos robustas, 8–22 cm de largo (vs. [10–]25–41 cm), con ejes secundarios más cortos, hasta 5 cm de largo (vs. hasta 10.5 cm) y las hojas llegan a ser distintivamente más grandes.

Etimología: el epíteto específico “ornatisepala” fue sugerido por Taylor (1989), en alusión a los sépalos adornados o equipados de un apéndice en el lado interno y hacia la parte media.

Sterculia petenensis E.L. Taylor ex D. Santam. & Al. Rodr. *sp. nov.* TIPO. BELICE. Toledo: Temash river, 150 ft [50 m], 18 marzo 1935 (fls), *W. A. Schipp 1321* (Holotipo: GH [GH00057605]; Isotipos: A, BM [imagen digital], MO). Fig. 6.

Sterculia petenensis is distinguished by being a deciduous tree 10–45(–50) m tall with digitately compound leaves, with leaflets (5–)6–8 elliptical to broad-elliptical, glabrous and with petiolules 0.6–1.5 cm long, petioles 12.5–18.1 cm long, calyx internally yellowish green, yellow, or cream, staminate flowers with calyx lobes 5–7 mm long and 1.8–

2.3 mm wide and androphore 4.0–6.4 mm long, pistillate (or bisexual) flowers with calyx lobes 5–7 mm long and 1.7–2.5 mm wide, androgynophore 2.1–4.3 mm long and carpels with 10–11(–12) ovules, and its distribution restricted to the Peten region, between Guatemala and Belize.

Árbol 10–45(–50) m de altura y 150(–200) cm de diámetro, con gambas altas (de tamaño desconocido). *Ramitas terminales* 5–11 mm de diámetro (en ramitas foliadas), estrellado-velutinas, tricomas grisáceos o castaño claro. *Estípulas* 1.2–2.1 cm de largo y 2–4 cm de ancho, triangulares, largo-acuminadas, tempranamente deciduas, solo presentes en la yema terminal, lado externo con densa pubescencia estrellado-velutina, *tricomas* castaño claro, el lado interno tomentoso, con tricomas simples y estrellados, castaños claro, y que entremezcla tricomas papilosos. *Hojas* digitadamente compuestas; *peciólulos* 12.5–18.1 cm de largo, esparcida o densamente estrellado-velutino o glabrescentes, con pulvínulo basal y apical débilmente diferenciados, en ocasionalmente bien diferenciado, densamente velutino; *peciólulos* 0.6–1.5 cm de largo, articulados, con la base engrosada, glabrados o estrellado-velutino; folíolos (5–)6–8, la *lámina* elíptica a amplio-elíptica, los proximales 11.2–12.5 cm de largo y 4.2–4.9 cm de ancho, los terminales 14.5–20.2 cm de largo y 3.5–7.0 cm de ancho, café claro a oliva al secar, la base cuneada o atenuada (algunas veces con un lado oblicuo), ápice agudo o acuminado, margen entero, a veces leve-ondulado, nervadura pinnada, con 11–27 pares de nervios secundarios, nervios terciarios conspicuamente reticulados, haz y envés glabros (en hojas maduras), sin tricomas papilosos. *Inflorescencias* (7.0–)12.3–20.2 cm de largo, en los extremos de las ramas, solitarias, axilares o en nudos defoliados, 1–4 por ramita, panículas generalmente erectas, algunas veces leve-curvadas, sin una yema apical persistente, raquis estrellado-velutino, *tricomas* castaño claro, ejes secundarios hasta 2–3 cm de largo, ejes terciarios, si presentes, hasta 0.9 cm de largo. *Pedúnculos* 0.6–4.5 cm de largo, estrellado velutinos, tricomas castaño claro o grisáceos. Botones florales 2–5 mm de largo y 1.5–2.0 mm de ancho, con la base truncada o subtruncada, el ápice obtuso o redondeado. *Pedicelos* 0.8–5.0 mm de largo, con articulación cerca del 1/4 basal o menos, estrellado-velutinos, tricomas castaño claro o grisáceos. *Cáliz* con lóbulos erectos o ascendentes, oblongo-lanceolados a oblongo-obovados, el lado externo estrellado-velutino, *tricomas* pardo-amarillentos, lado interno verde amarillento, amarillo o crema (cuando fresco), densamente estrellado-velutino, sin un apéndice central, el tubo con el lado interno denso-papilado, sin tricomas. *Flores estaminadas* con el cáliz 6–8 mm de largo, inciso por los lóbulos hasta 3/4 o menos de su longitud, el tubo 1.5–3.0 mm de largo y ancho, urceolado, los lóbulos 5–7 mm de largo y 1.8–2.3 mm de ancho; *andróforo* 4.0–6.4 mm de largo, sigmoide, con la base engrosada y denso-hirsutula, ca. 3/4 partes distales más o menos filiforme y esparcido-hirsutula, que entremezcla tricomas simples y papilosos; *estambres* 12–14, subsésiles o con filamento hasta 0.3 mm de largo; tecas ca. 0.5 mm de largo. *Flores pistiladas* (o bisexuales) con el cáliz 8–9 mm de largo, inciso por los lóbulos hasta 3/4 o menos de su longitud, el tubo 1.0–1.9 mm de largo y 1.2–2.0 mm de

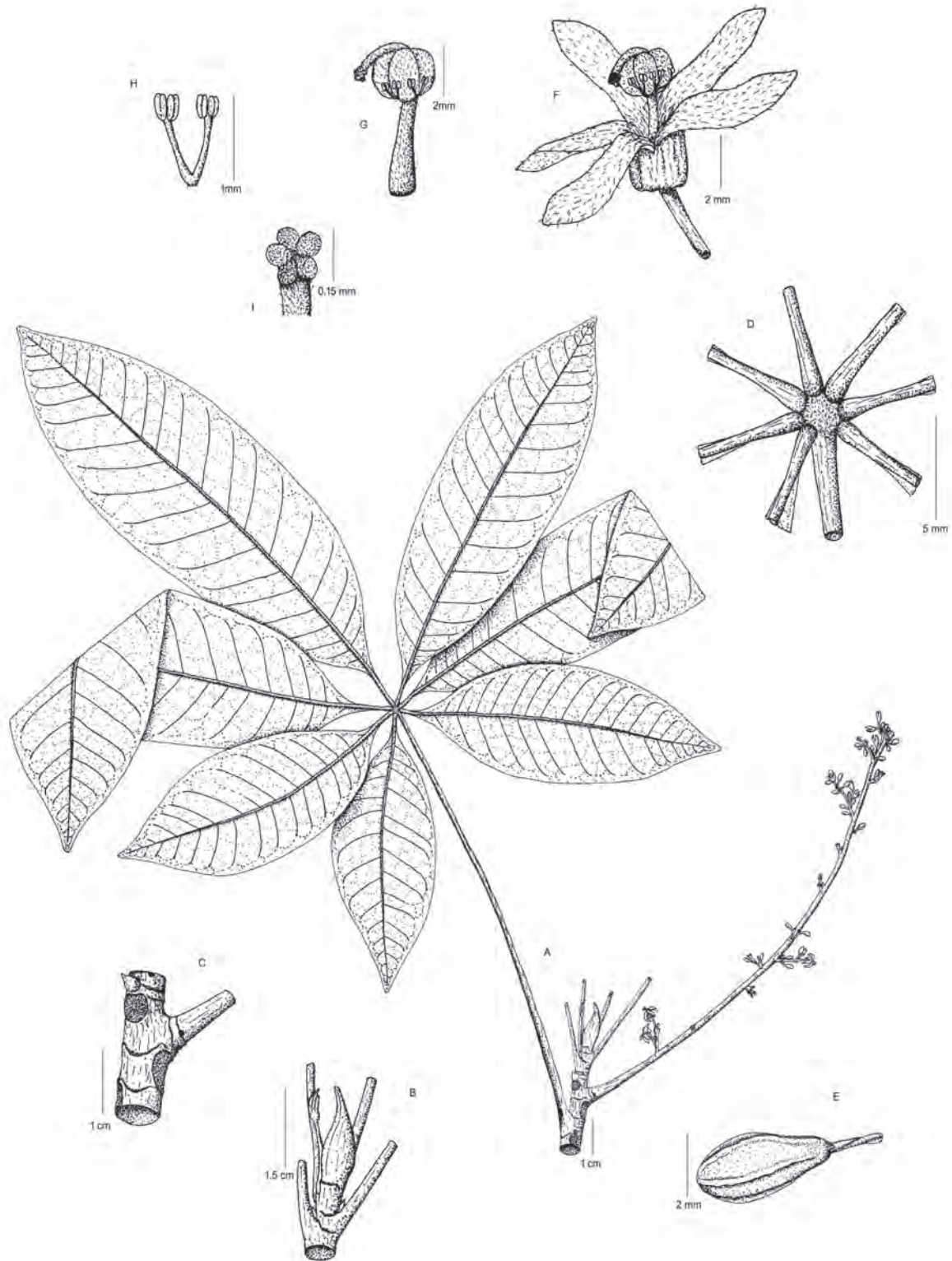


FIGURA 6. *Sterculia petenensis* E.L. Taylor ex D. Santam. & Al. Rodr. **A**, hábito; **B**, estípula; **C**, detalle de la ramita terminal; **D**, peciólulos; **E**, botón floral; **F**, flor pistilada (o bisexual); **G**, androginóforo; **H**, estambres de la flor pistilada (o bisexual); **I**, estigma. A–E de *E. Contreras 6804* (MO); F–I de *W. A. Schipp 1321* (MO).

ancho, urceolado, los lóbulos 5–7 mm de largo y 1.7–2.5 mm de ancho; *androgínóforo* 2.1–4.3 mm de largo, erecto, con la base engrosada y denso-hirsútula, que entremezcla tricomas simples y papilosos; *estambres* 9–13, *filamento* 0.3–1.0 mm de largo; *tecas* 0.2–0.3 mm de largo y de ancho; ovario 1.3–2.0 mm de largo y de ancho, globoso, densamente viloso; *estilo* 0.8–1.5 mm de largo, densamente viloso; *estigma* capitado, 5-lobado, negruzco; óvulos 10–11(–12) por carpelo. *Folículos* desconocidos.

Nombres comunes: bola de danto (Taylor, 1989).

Usos: no documentados.

Distribución y hábitat: Guatemala y Belice; en bosque lluvioso de tierras bajas en la vertiente Caribe; 50–150 m de elevación (Mapa 2).

Fenología: flores en marzo.

Etimología: el epíteto específico “petenensis” fue sugerido por Taylor (1989), como indicativo de que la distribución conocida para la especie es la región del Petén, en Belice y Guatemala.

Especímenes adicionales examinados: GUATEMALA. Petén: Cadenas, 4 km bordering río Sarstun, 21 marzo 1967 (fls), *E. Contreras 6804* (GH, MO); La Cumbre, about 3 km east on Pusila Village road, 25 marzo 1977 (fls), *C. L. Lundell & E. Contreras 20673* (GH-2 cartulinas).

Sterculia petenensis se distingue por ser un árbol que alcanza gran tamaño, 10–45(–50) m de altura, deciduo, por sus hojas digitadamente compuestas, con (5–)6–8 folíolos elípticos a amplio-elípticos, glabros, y con peciólulos 0.6–1.5 cm de largo, por sus peciósulos 12.5–18.1 cm de largo, por sus inflorescencias poco desarrolladas, (7.0–)12.3–20.2 cm de largo, con ejes secundarios hasta 2–3 cm de largo, por sus flores con el cáliz verde amarillento, amarillo o crema en el lado interno (cuando fresco), las flores estaminadas con lóbulos del cáliz 5–7 mm de largo y 1.8–2.3 mm de ancho y el andróforo 4.0–6.4 mm de largo, las flores pistiladas (o bisexuales) con lóbulos del cáliz 5–7 mm de largo y 1.7–2.5 mm de ancho, androgínóforo 2.1–4.3 mm de largo y con 10–11 óvulos (o hasta 12; Taylor, 1989) por carpelo, y por su distribución restringida a la región del Petén, entre Guatemala y Belice.

Esta entidad es similar a *Sterculia mexicana*, que también tiene hojas digidamente compuestas, pero esta última se distingue debido a que tiene inflorescencias con una yema apical persistente (vs. yema ausente), las flores con el tubo del cáliz internamente ocluido por un anillo de densos tricomas rígidos y erectos (vs. nunca ocluidos por tricomas), por sus folículos lateralmente compresos (vs. no compresos), por sus peciólulos comúnmente más alargados, (1.4–)3.2–4.3(–6.0) cm de largo (vs. 0.6–1.5 cm), y por ser una especie con porte comúnmente más pequeño, hasta 15(–25) m de altura (vs. 10–45[–50] m). También comparar con *S. allenii*, del Pacífico sur de Costa Rica, para diferencias entre estas dos especies, ver comentarios bajo esta última.

Sterculia recordiana Standl., Trop. Woods 44: 25. 1935. TIPO: PANAMÁ. Changuinola Valley, mayo 1927 (fls, frs), *G. P. Cooper & G. M. Slater 104* (Holotipo: F; Isotipo: GH, US, WIS). Fig. 7.

Synonym: *Sterculia costaricana* sensu Flora of Panama, non Pittier.

Nombres comunes: Panamá, Papa, Yuco (Costa Rica) (Rodríguez, 2015).

Usos: en Nicaragua la madera se usa en la fabricación de casas (Salick et al., 1995).

Distribución y hábitat: del sureste de Nicaragua hasta el oeste de Colombia; 0–1100 m de elevación. Se encuentra en bosque húmedo y muy húmedo, en vegetación primaria, secundaria y bordes de bosque (Mapa 2).

Fenología: flores entre enero y abril, luego en julio y noviembre. Frutos en enero, febrero, entre mayo y julio, y entre octubre y noviembre.

Especímenes adicionales examinados: NICARAGUA. Río San Juan: Reserva Indio-Maíz, Municipio de el Castillo, Cerro el Diablo, 11°01'N, 84°12'W, 250 m, 07 enero 1997 (frs), *R. Rueda 5540* (MO); municipio del Castillo, Estación Biológica Bartola a 3 kilómetros de la desembocadura, 10°58'00"N, 84°19'50"W, 50–100, 26 julio 1998 (estéril), *R. Rueda 8191* (MO); municipio el Castillo, Reserva Indio-Maiz, Cerro Bolívar, 10°51'N, 84°10'W, 150–280 m, 29 noviembre 1998 (estéril), *R. Rueda 9217* (MO); Los Filos, near Loma Los Filos, Río Santa Cruz, 11°08'N, 84°19'W, 04 setiembre 1991 (estéril), *J. Salick 8045* (MO). COSTA RICA. Alajuela: Llanura de San Carlos, Proyecto Minero Placer-Dome, camino al cerro Las Crucitas, 10°52'45"N, 84°18'40"W, 100–200 m, 25 julio 1996 (frs), *J. González 1115* (MO). Heredia: Parque Nacional Braulio Carrillo, Estación El Ceibo, 10°22'29"N, 84°02'10"W, 500–600 m, 1 octubre 1989 (frs), *R. Aguilar 12* (CR, F, GH, MO-2 cartulinas); Finca La Selva, the OTS field station on the río Puerto Viejo just E of its junction with the río Sarapiquí, line 1400 between East boundary and Central Trail, 100 m, 03 abril 1980 (fls), *B. Hammel 8425* (LSCR [fotocopia DUKE]); along the road from Puerto Viejo de Sarapiquí to the río Sucio, 50 m, 1 noviembre 1974 (estéril), *G. Hartshorn 1564* (CR, MO); Puerto Viejo de Sarapiquí, 10 febrero 1957 (estéril), *B. G. Schubert & L. R. Holdridge 1357* (A); **Finca La Selva, the OTS field station** on the río Puerto Viejo just E of its junction with the río Sarapiquí, Sabalo-Esquina trail, on flood plain of Quebrada Sabalo, 100 m, 20 noviembre 1981 (frs), *D. Smith 578* (LSCR, [fotocopia DUKE]); Santo Domingo, Santa Rosa, INBioparque, jardines cultivados, 09°58'25"N, 84°05'36"W, 1100 m, 13 julio 2011 (fls), *D. Vargas 4621* (CR); Sarapiquí, OET, La Selva, sendero CES 150 m, 31 mayo 2001 (frs), *O. Vargas 683* (LSCR); Sarapiquí, OET, La Selva, sendero CES 150 m, 12 junio 2001 (estéril), *O. Vargas 692* (LSCR); Sarapiquí, OET, La Selva, Arboleda placa #553, 16 febrero 2006 (frs), *O. Vargas 1409* (LSCR); Sarapiquí, OET, La Selva, sendero SURA 130 m, derecha 2 m, 7 mayo 2008 (estéril), *O. Vargas 1985* (LSCR); finca La Selva, the OTS field station on the Río Puerto Viejo just E of its junction with the Río Sarapiquí, along trail through swamp on Holdridge Trail, 1800 m South, 14 julio 1982 (estéril), *B. Hammel & J. Trainer 13166* (MO); finca La Selva, Hacienda Santiago, adjacent to La Selva, 10°26'N, 84°01'W, 29 octubre 1970 (estéril), *G. S. Hartshorn 954* (MO). Limón:

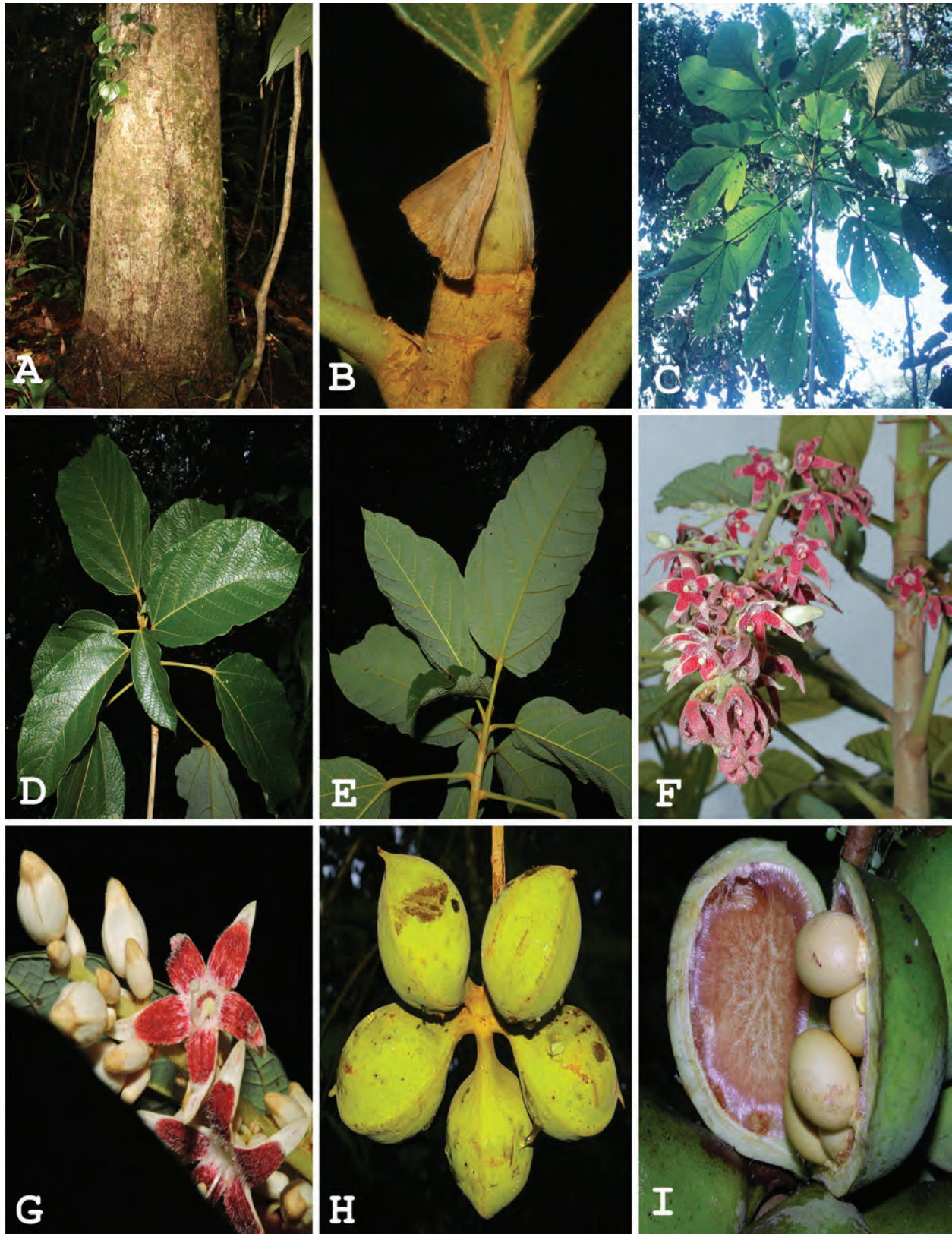


FIGURA 7. *Sterculia recordiana* Standl. **A**, base del tronco; **B**, ramita distal con yema terminal subtendida por la estípula; **C**, hojas lobuladas de un individuo juvenil; **D**, hojas en el lado adaxial; **E**, hojas en el lado abaxial; **F**, inflorescencias; **G**, flores estaminadas; **H**, folículos; **I**, folículo y semillas inmaduras. Fotografías A–B, D–E y H por A. Rodríguez, sin testigo; C por R. Aguilar, sin testigo; F por D. Solano, sin testigo; G por R. Aguilar, de *R. Aguilar 15355* (CR); I por O. Vargas, de *O. Vargas 720* (LSCR).

Limón, Pococí, Guápiles, Finca del Bosque Lluvioso, Sendero Central, 10°11'28"N, 83°51'28"W, 300–350 m, 05 setiembre 2005 (estéril), *L. Acosta 3677* (CR); Limón, Río Blanco, Las Brisas de Veragua, propiedad de Veraguas Rainforest, trayecto entre el restaurante y el serpentario, 09°55'28.7"N, 83°11'28.9"W, 387 m, 1 marzo 2011 (fls), *A. Estrada et al. 4798* (CR); Talamanca, Reserva Indígena Talamanca, cuenca del Sixaola, San Miguel Cabécar, Lomas Tsipubeta, 09°37'55"N, 82°53'55"W, 325–500 m, 18 febrero 1997 (fls), *J. González et al. 1745* (CR-221564, CR-2826980, MO); Limón, Fila Matama, Cerro Muchilla, Falda NW, Río Bananito, Selva Bananito Lodge, 09°49'30"N, 83°03'50"W, 100 m, 25 enero 2001 (frs), *J. F. Morales 7764* (CR); Limón, Barra del Colorado, N side, between town and ocean beach, 10°47'N, 83°35'W, 0–2 m, 26 enero 1986 (fls), *W. D. Stevens 24127* (CR, MO). Puntarenas: Golfito, Reserva Forestal Golfo Dulce, Península de Osa, alrededores de la Estación Agujas, 08°32'11.8"N, 83°25'31.8"W, 300 m, 22 mayo 2000 (estéril), *L. Acosta et al. 1386* (CR-245030, CR-3387131); Golfito, Península de Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, Los Mogos, 08°45'30"N, 83°22'30"W, 100–200 m, 16 octubre 1991 (estéril), *R. Aguilar 542* (CR-156819, CR-2905700); Golfito, Estacion Sirena, Sendero Ollas, 08°27'36"N 83°34'48"W, 10 m, 11 febrero 1994 (fls), *R. Aguilar 3113* (MO); Rincón, Aguabuena Este, 08°42'N, 83°31'W, 50 m, 2 noviembre 1992 (fls), *R. Aguilar 1395* (CR-186924, CR-1570456, MO); Osa, Península de Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, Los Mogos, Bahía Chal, junto a la playa, 08°43'20"N, 83°26'30"W, 1 m, 6 enero 1994 (frs), *R. Aguilar et al. 2973* (CR-205657, CR-1582482, MO); Osa, Península de Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, Bahía Chal, entrada a Chocuaco, 08°43'20"N, 83°26'40"W, 20–100 m, 18 setiembre 1995 (estéril), *R. Aguilar 4378* (CR-200629, CR-1590741); Osa, Sierpe, R. F. Golfo Dulce, Cuenca Térraba-Sierpe, Mogos, a 33 km de Chacarita, entrada San Luis cerca de la Quebrada Chal, finca de Isidro Mora, 08°44'00"N, 83°26'10"W, 100 m, 1 julio 2001 (fls), *R. Aguilar 6493* (CR-268028, CR-4151593); Osa, Península de Osa, vicinity of Sirena Field Station, Corcovado National Park, 08°30'N, 83°35'W, 0–50 m, 12 agosto 1984 (estéril), *A. Gentry 48489* (CR); Osa, Península de Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, Los Mogos, bosque primario en la Fila Mogos, 08°45'15"N, 83°20'32"W, 250 m, 23 octubre 1993 (frs), *J. F. Morales et al. 1938* (CR-169339, CR-1554881, MO); Puntarenas, Osa, Piedras Blancas, La Florida, Finca Bellavista, 08°47'N, 83°13'W, 300 m, 31 agosto 2011 (frs), *G. Rivera & M. Núñez 4573* (CR); Península de Osa, Alto Los Mogos, carretera a Rincón, 14 febrero 1986 (frs), *P. Sánchez 1230* (CR, F, MO); Aguabuena, 3.5 km W of Rincón, 08°43'N, 83°31'W, 350 m, 25 noviembre 1992 (estéril), *K. Thomsen 508* (CR); Golfito, La Gamba, bosque de los Austriacos, 08°41'N, 83°13'W, 300 m, 26 mayo 1994 (estéril), *W. Huber & A. Weissenhofer 506* (CR). San José: Tarrazú, San Lorenzo, cerro Nara y alrededores, 09°29'20"N, 84°00'40"W, 800–1000 m, 26 julio 1995 (estéril), *M. M. Chavarría 912* (CR); Pérez Zeledón, Río Nuevo, Savegre Abajo, 09°27'10"N, 83°50'00"W, 600 m, 11 mayo 1999 (frs), *A. Estrada et al. 2187* (CR); Turrubares, valle del Tárcoles, Parque Nacional Carara, sector Bijagual, montaña Jamaical, 09°46'N, 84°34'W, 200 m, 27 julio 1995 (estéril), *Q. Jiménez et al. 1890* (CR-

197401, CR-1578858); Puriscal, San Martín de Puriscal, Zona Protectora La Cangreja, cuenca del Río Negro, bosque primario al Este de la Fila Vara Blanca, 09°44'12"N, 84°23'28"W, 800 m, 20 noviembre 1993 (frs), *J. F. Morales 2063* (CR-173601, CR-2926319); Acosta, Sabanas, Fila Bustamante, sector Oeste, bosques residuales cerca del cruce a Teruel, 09°44'28"N, 84°16'03"W, 1000–1100 m, 25 junio 1995 (frs), *J. F. Morales 4500* (CR-197968, CR-1577281, MO); Garabito, valle del Tárcoles, Parque Nacional Carara, Estación Bijagual, 09°45'00"N, 84°33'50"W, 500 m, 23 julio 1990 (frs), *E. Rojas 116* (CR-181495, CR-1574020, MO); Reserva Biológica Carara, valle del Tárcoles, Estación Bijagual, 09°45'36"N, 84°36'00"W, 500 m, 23 julio 1990 (frs), *E. Bello 2346* (CR-201940, CR-1576078, MO); Puriscal, Cuenca del Tulín, Santa Rosa, Finca Celimo Jiménez junto al Río Negro, 09°41'50"N, 84°23'45"W, 350 m, 26 junio 1997 (estéril), *Q. Jiménez & L. Acosta 2304* (MO). PANAMÁ. Coclé: Above El Valle, short of La Mesa, 08°37'N, 80°07'W, 630 m, 23 febrero 1998 (frs), *G. McPherson 12137* (GH, MO); hills north of El Valle, 1000 m, 13 enero 1942 (frs), *P. H. Allen 2973* (MO). Colón: Site of proposed copper mine (MPSA), 08°55'43"N, 80°40'48"W, 75 m, 04 diciembre 2009 (estéril), *G. McPherson 21081* (MO). Panamá: Cerro Campana, west of Panama City, along trail to top, 08°40'N, 79°50'W, 850 m, 26 marzo 1988 (fls), *G. McPherson 12342* (GH, MO-2 cartulinas); cerro Campana, west of Panama City, along trail to top, 08°40'N, 79°50'W, 850 m, 26 marzo 1988 (fls), *G. McPherson 12354* (MO); Cerro Jefe region, 760–915 m [2500–3000 feet], 29 junio 1978 (fls), *B. Hammel 3684* (MO); along side road that turns off to west approx. 9.4 km N of Goofy Lake, 900 m, 11 marzo 1977 (estéril), *J. P. Folsom et al. 1951* (MO).

Sterculia recordiana se reconoce entre sus congéneres con hojas simples por presentar hojas con el ápice cuspidado a obtuso, por lo general, con un mucrón apical alargado de hasta 4 mm de largo, aunque en ocasiones tempranamente caedizo, y la superficie a menudo rugosas en plantas adultas. Además, se caracteriza por ser un árbol 7–35 m de altura, con gambas apenas diferenciadas, por su condición siempre verde, por sus pecíolos 0.5–8.0 cm de largo, aunque hasta cerca de 18 cm en plantas juveniles, por sus hojas, en individuos adultos, con la lámina entera en contorno, oblonga, oblongo-elíptica a obovada, 4.5–18.0 cm de largo y 2–8 cm de ancho, mientras en los individuos juveniles la lámina es de 3- a 5-lobulada, hasta 50 cm de largo y 30 cm de ancho; la base obtusa a subcordada, la nervadura palmada, el margen entero y leve-sinuado, el envés esparcido a denso-puberulento, especialmente sobre los nervios principales, con tricomas estrellados y corto-estipitados, aunque en individuos juveniles, por lo general, glabrado o glabrescente y leve-glaucos (fresco o seco), ramitas esparcida a densamente estrellado-pubescentes, aunque pronto-glabrescentes, por sus inflorescencias paniculadas, 2–20 cm de largo, por sus flores con el cáliz internamente rosado, rojo o rojo-castaño (en material fresco), pubescente, que entremezcla tricomas corto-estrellados (en la parte distal de los lóbulos, a partir del punto de inserción del apéndice), tricomas vermiformes alargados (esparcidos sobre los lóbulos debajo del punto de inserción de los apéndices, pero formando un anillo denso en la boca del tubo del cáliz) y tricomas papilosos (principalmente en el

tubo del cáliz, debajo del anillo de tricomas vermiformes, esparcidos en los lóbulos), con un apéndice central 0.30–0.75(–1.20) mm de largo, aunque a menudo pronto-caedizo, por sus flores estaminadas con el tubo del cáliz 1–4(–7) mm de largo y 3.5–8.0 mm de ancho, y con lóbulos 6–15 mm de largo y 2–6 mm de ancho, con andróforo 4–10 mm de largo, por sus flores pistiladas o bisexuales, con el tubo del cáliz 2–4 mm de largo y 3–8 mm de ancho, y con lóbulos 9–16 mm de largo y 2.5–4.0 mm ancho, con androginóforo 4–7 mm de largo, y por sus folículos lateralmente expandidos, 6–10 cm de largo, 4–6 cm de ancho y 3.8–6.5 cm de alto (en frutos maduros aún no abierto), pardos o amarillo verdosos al madurar e internamente hispídos.

Taylor (1989) dividió esta especie en dos variedades, ambas registradas en la región mesoamericana; no obstante, nunca se hizo válida la nomenclatura.

Sterculia xolocotzii T. Wendt & E.L. Taylor. *Lundellia* 2: 128. 1999. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Municipio Minatitlán, 13.7 km al E de La Laguna sobre terracería a Uxpanapa, luego 3.8 km al N sobre camino nuevo (no completo) a Belisario Domínguez, afloramientos cársticos selva perturbada, rodeada por acahual, 17°18'30"N, 94°23'W, 130 m, 7 abril 1981 (fls y frs), T. Wendt, A. Villalobos & I. Navarete 3149 (Holotipo: MEXU; Isotipos: CHAPA, ENCB, F, GH, TEX).

Nombres comunes: Apompo, Apompillo (Wendt y Taylor, 1999), Majahua y Pepetaca (*T. Wendt 4241*).

Distribución y hábitat: endémica de México; 140–150 m de elevación. Se encuentra en las tierras bajas de los bosques lluviosos de la Región de Uxpanapa, en el límite de los estados de Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Tabasco y a lo largo de la costa del Golfo de Veracruz (Taylor, 1989) (Mapa 2).

Fenología: flores en abril y mayo (Taylor, 1989). Frutos en abril (inmaduros) (Taylor, 1989) y octubre.

Especímenes adicionales examinados: MÉXICO. Oaxaca: Municipio Matías Romero, 8.3 km al S de Esmeralda, sobre camino al río Verde, luego 0.3 km al E sobre el camino al río Escondido, 17°06'N, 94°47'O, 140 m, 2 abril 1982 (fls), *T. Wendt 3819* (GH-2 cartulinas); Municipio Chimalapa, arroyo Choncolín, población de Nicolás Bravo,

cerca rancho de Agustín Montero, más 3–4 km al S de la población de río Alegre, 17°10'30"N, 94°47'O, 150 m, 21 octubre 1983 (frs), *T. Wendt et al. 4241* (GH, LSU).

Sterculia xolocotzii se reconoce entre sus congéneres con hojas digitadamente compuestas por sus folíolos con el envés denso-hirsuto sobre las venas principales, aunque el resto de la lámina esparcido-hirsuto (notorio principalmente en hojas nuevas). Además, se caracteriza por ser un árbol de mediano porte, hasta 22 m de altura y 80 cm de diámetro, deciduo, con estípulas densamente estrellado-velutinas en el lado externo e interno, por sus hojas con pecíolos 7.3–22.5 cm de largo, denso-velutinos, pulvínulo basal débilmente desarrollada, apical conspicuo, por sus peciólulos 0.2–1.0(–1.4) cm de largo y articulados, folíolos 6–8, con lámina elíptica a estrecho-elíptica, proximales 7–12 cm de largo y 2–4 cm de ancho, terminales 12–17 cm de largo y 4–6 cm de ancho, glabras adaxialmente, por sus inflorescencias paniculadas, 11.0–25.5 cm de largo, por sus flores con el cáliz internamente rojo (en material fresco), el lado externo densamente estrellado-puberulento, el interno con papilas ferrugíneas en toda su extensión (aunque difusas entre la pubescencia) y densamente estrellado-veloso en los lóbulos y en la parte distal del tubo, tricomas ausente en la base del tubo, sin un apéndice central en el lado interno de los lóbulos, las estaminadas con el tubo del cáliz 2–4 mm de largo y 2.0–2.5 mm de ancho, los lóbulos 6.0–7.5 mm de largo y 1.8–3.0 mm de ancho y el andróforo ca. 5 mm de largo, proximal y distalmente esparcido-pubescente, que entremezcla tricomas hirsútulos y papilosos, las pistiladas (o bisexuales) con el tubo del cáliz 2.5–3.0 mm de largo y 2–3 mm de ancho, los lóbulos 5.2–8.0 mm de largo y 1.8–3.7 mm de ancho, y el androginóforo 4–5 mm de largo, proximal y distalmente esparcido-pubescente, que entremezcla tricomas hirsútulos y papilosos, y por sus folículos lateralmente compresos, 6.5–8.0 cm de largo, 2.3–3.8 cm de ancho y 3.5–5.5 cm de alto (en frutos maduros aún no abiertos), pardos o amarillo verdosos al madurar e internamente hispídos.

Esta especie es afín a *Sterculia mexicana*, de la que se distingue por las características presentadas en la clave y bajo los comentarios de la primera.

LITERATURA CITADA

- ALVERSON, W. S., K. G. KAROL, D. A. BAUM, M. W. CHASE, S. M. SWENSEN, R. MCCOURT, AND K. J. SYTSMAN. 1998. Circumscription of the Malvales and relationships to other rosidae: Evidence from rbcL sequence data. *Amer. J. Bot.* 85: 876–887.
- ALVERSON, W. S., B. A. WHITLOCK, R. NYFFELER, C. BAYER, AND D. A. BAUM. 1999. Phylogeny of the core Malvales: Evidence from ndhF sequence data. *Amer. J. Bot.* 86(10): 1474–1486.
- APG (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP). 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Biol. J. Linn. Soc.*, 181(1): 1–20.
- CHATTAWAY, M. M. 1938. The wood anatomy of the family Sterculiaceae. *Philos. Trans. R. Soc. B* 228: 313–365.
- CHEN, Z.-D., T. YAN, L. LIN, L.-M. LU, H.-L. LI, M. SUN, B. LIU, M. CHEN, Y.-T. NIU, J.-F. YE, Z.-Y. CAO, H.-M. LIU, X.-M. WANG, W. WANG, J.-B. ZHANG, Z. MENG, W. CAO, J.-H. LI, S.-D. WU, H.-L. ZHAO, Z.-J. LIU, Z.-Y. DU, Q.-F. WAN, J. GUO, X.-X. XIN-XIN TAN, J.-X. SU, L.-J. ZHANG, L.-L. YANG, Y.-Y. LIAO, M.-H. LI, G.-Q. ZHANG, S.-W. CHUNG, J. ZHANG, K.-L. XIANG, R.-Q. LI, D. E. SOLTIS, P. S. SOLTIS, S.-L. ZHOU, J.-H. RAN, X.-Q. WANG, X. H. JIN, Y.-S. CHEN, T.-G. GAO, J.-H. LI, S.-Z. ZHANG, A. M. LU, AND CHINA PHYLOGENY CONSORTIUM. 2016. Tree of life for the genera of Chinese vascular plants. *J. Syst. Evol.* 54: 277–306.
- CRISTÓBAL, C. L. 2001. Sterculiaceae. En W. D. STEVENS, C. ULLOA, A. POOL, Y O. MONTIEL, EDs., *Flora de Nicaragua*. 85: 2428–2437. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.*

- . 2007. *Sterculiaceae de Paraguay*. I. *Ayenia*, *Byttneria*, *Guazuma*, *Helicteres*, *Melochia* y *Sterculia*. *Bonplandia* 16(1–2): 5–142.
- CRISTÓBAL, C. L., Y P. B. SAUNDERS. 2005. *Sterculiaceae*. Vol. 9 de *Flora of the Venezuelan Guayana*. Missouri Bot. Gard. Press, St. Louis.
- DORR, L. J. 2004. A remarkable new species of *Sterculia* (Sterculioideae, Malvaceae) from Madagascar. *Adansonia*, sér. 3, 26: 161–165.
- FLORES-VINDAS, E., Y G. OBANDO-VARGAS. 2014. Árboles del trópico húmedo, Importancia socioeconómica. 2nd ed. Editorial Tecnológico de Costa Rica.
- FRYXELL, P. A. 2004. *Sterculiaceae*. Pages 360–362 in N. SMITH, S. A. MORI, A. HENDERSON, D. W. STEVENSON, AND S. V. HEALD, EDs., *Flowering Plants of the Neotropics*. New York Botanical Garden, New York; Princeton University Press, Princeton, N. J.
- GONZÁLEZ, J. C. 2002. *Cuscatlanica*. Vol. 2 de *Botánica medicinal popular: Etnobotánica medicinal de El Salvador*. Asociación Jardín Botánico La Laguna, El Salvador.
- GRIJALVA, A. 2006. Flora útil etnobotánica de Nicaragua. MARENA, Gobierno de Nicaragua, Managua.
- HARMON, P. 2004. Árboles del Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica / Trees of Manuel Antonio National Park, Costa Rica. 1st ed. Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio, Heredia, Costa Rica.
- HOLDRIDGE, L. R., Y J. L. POVEDA. 1975. *Árboles de Costa Rica*. Vol. 1. Centro Científico Tropical, San José, Costa Rica.
- JIMÉNEZ MADRIGAL, Q., Y M. H. GRAYUM. 2002. Vegetación del Parque Nacional Carara, Costa Rica. *Brenesia* 57–58: 25–66.
- LEÓN, J., Y L. J. POVEDA. 2000. *Los nombres comunes de las plantas en Costa Rica*. PABLO SÁNCHEZ, ED. Guayacán, San José, Costa Rica.
- LINNAEUS, C. 1753. *Species Plantarum*. Vol. 2. Impensis Laurentii Salvii, Holmiae.
- MONDRAGÓN, A. 2005. Tres nuevas especies de *Sterculia* L. (Sterculiaceae) de Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 28(1): 135–144.
- . 2006. *Sterculia multiovula* (Sterculiaceae): Nueva especie de Venezuela. *Bol. Centro Invest. Biol.* 40(2): 167–173.
- MONDRAGÓN, A., Y A. CASTILLO. 2011. Revisión taxonómica del género *Sterculia* (Sterculiaceae) en Venezuela. *Bol. Centro Invest. Biol.* 45(4): 387–421.
- NÚÑEZ, E. 1975. *Plantas medicinales de Costa Rica y su folklore*. Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- PENNINGTON, T. D., Y J. SARUKHÁN. 1968. *Manual para la identificación de campo de los principales árboles tropicales de México*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. FAO, ONU, México, D. F.
- ROBYNS, A. 1960. *Sterculiaceae*. In R. E. WOODSON, JR., AND W. SCHERY, EDs. *Flora of Panama*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 51: 69–105.
- RODRÍGUEZ, A. 2015. *Sterculiaceae*. En B. E. HAMMEL, M. H. GRAYUM, C. HERRERA, Y N. ZAMORA, EDs. *Dicotiledóneas (Sabiaceae-Zygophyllaceae)*. Vol. 8 de *Manual de plantas de Costa Rica*. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 131: 341–369.
- SALICK, J., A. MEJIA, AND T. ANDERSON. 1995. Non-timber forest products integrated with natural forest management, Rio San Juan, Nicaragua. *Ecological Applications* 5: 878–895.
- SCHUMANN, K. M. 1886. *Sterculiaceae*. En C. F. P. MARTIUS, A. G. EICHLER, Y I. URBAN, EDs. *Fl. Bras.* 12(3): 2–114.
- . 1895. *Sterculiaceae*. In A. ENGLER AND K. PRANTL, EDs., *Die Nat. Pflanzenfam.* 3(6): 69–99. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- . 1905. *Sterculia*. In A. ENGLER, ED., *Monographien afrikanischer Pflanzen-familien und-Gattungen* 5: 100–109.
- SILVA, J. A. C., Y M. F. SILVA. 2001. Una nova *Sterculia* L. (Sterculiaceae) para a Amazônia. *Acta Amazon.* 31(3): 375.
- STANDLEY, P. C. 1923. *Sterculia*. In *Trees and Shrubs of Mexico*. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(3): 795–796.
- . 1937. *Sterculiaceae. Flora of Costa Rica*. Part 2, pp. 684–690. Field Museum of Natural History, Chicago.
- STANDLEY, P. C., AND J. A. STEYERMARK. 1949. *Sterculiaceae. Flora of Guatemala*. Part 6. *Fieldiana, Bot.* 24: 419–420.
- TAYLOR, E. L. 1989. Systematic studies in the tribe Sterculieae: A taxonomic revision of the neotropical species of *Sterculia* L. (Sterculiaceae). Ph.D. diss., Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- ULLOA ULLOA, C., P. ACEVEDO-RODRÍGUEZ, S. BECK, M. J. BELGRANO, R. BERNAL, P. E. BERRY, L. BRAKO, MA. CELIS, G. DAVIDSE, R. C. FORZZA, S. R. GRADSTEIN, OMAIRA HOKCHE, B. LEÓN, S. LEÓN-YÁNEZ, R. E. MAGILL, D.A. NEILL, M. NEE, P. H. RAVEN, H. STIMMEL, M. T. STRONG, J. L. VILLASEÑOR, J. L. ZARUCCHI, F. O. ZULOAGA, AND P. M. JØRGENSEN. 2018 onwards. Vascular Plants of the Americas (VPA) website. Tropicos, Botanical Information System at the Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, U.S.A. [<http://www.tropicos.org/Project/VPA>: 13 abril 2020]
- WENDT, T., AND E. L. TAYLOR. 1999. *Sterculia xolocotzii* (Sterculiaceae), a new species of rain forest canopy tree from the Isthmus of Tehuantepec, Mexico. *Lundellia* 2: 128–135.
- WILKIE, P., A. CLARK, R. T. PENNINGTON, M. CHEEK, C. BAYER, AND C. C. WILCOCK. 2006. Phylogenetic relationships within the subfamily Sterculioideae (Malvaceae/Sterculiaceae-Sterculieae) using the chloroplast gene *ndhF*. *Syst. Bot.* 31: 160–170.
- YA, T., M. G. GILBERT, AND L. J. DORR. 2007. *Sterculiaceae*. In C. Y. WU, P. H. RAVEN AND D. Y. HONG, EDs., *Flora of China (Hippocastanaceae through Theaceae)* 12: 303–330. Science Press and Missouri Botanical Garden Press, Beijing and St. Louis.