

## UNA NUEVA ESPECIE DE *SWARTZIA* (LEGUMINOSAE) DE COSTA RICA

NELSON A. ZAMORA<sup>1,2</sup> & DANIEL SOLANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), apdo. 22-3100, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica

<sup>2</sup>Organización para Estudios Tropicales (OET), apdo. 676-2050, San Pedro, Costa Rica

ABSTRACT. A new species of *Swartzia* (Leguminosae), *S. maquenqueana*, from Northern Costa Rica is here described and illustrated.

RESUMEN. Se describe e ilustra la nueva especie *Swartzia maquenqueana* (Leguminosae), del norte de Costa Rica.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS: *Swartzia*, *Swartzia maquenqueana*, Leguminosae, Costa Rica.

La flora del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque (Fig. 1), en la zona norte de Costa Rica, es de particular interés y posee una combinación de especies exclusiva de la región, favorecida por un clima muy húmedo con altas precipitaciones, pero con una estacionalidad determinada por uno o dos meses secos (Herrera & Gómez 1993); además, en general la región cuenta con una topografía ondulada.

Las características de la vegetación han permitido identificarla como una región florística distinta respecto a regiones colindantes, como son las llanuras de Guatuso y de Tortuguero (ver Zamora *et al.* 2004); aglomera elementos de patrones florísticos vecinos, cuenta con un endemismo binacional (Nicaragua-Costa Rica) en la parte baja media del Río San Juan, con especies como *Eugenia sancarlosensis* Barrie (Myrtaceae), *Eschweilera costaricensis* S.A. Mori (Lecythidaceae) y *Stephanopodium costaricense* Prance (Dichapetalaceae); también hay un endemismo local que se extiende hacia la parte sur del Corredor Biológico San Juan-La Selva, debido a recientes hallazgos de especies nuevas, como *Faramea zamorensis* Al. Rodr. (Rubiaceae), *Drymonia glandulosa* Kriebel, *D. rubripilosa* Kriebel (Gesneriaceae) y *Symplocos striata* Kriebel & N. Zamora (Symplocaceae) (ver Rodríguez 2002, Kriebel & Zamora 2004, Kriebel 2005, 2006).

El inventario de la flora del Refugio Maquenque inició, de forma más permanente e intensa, a partir de 2003 con las actividades del proyecto "Construyendo capacidad para Conservación de la Biodiversidad en Nicaragua y Costa Rica", financiado por la Iniciativa Darwin. El estudio florístico consistió principalmente en el establecimiento de parcelas de una hectárea en distintos bosques y otras exploraciones botánicas paralelas, aplicando el método de inventario libre o al azar, mediante recolectas generales de material reproductivo. Durante la ejecución del proyecto se recolectó material fértil y datos sobre abundancia de la

especie que a continuación describimos.

***Swartzia maquenqueana* N. Zamora & D. Solano, sp. nova**

*Arbor 12-30 m alta; folia (petiolus et rachis comprehensi) 32-42.7 cm longa; foliola 9-13, oblanceolata vel obovata, discolora, subtus dense sericea; racemi cauliflori, 10-14.9 cm longi, bracteeae 0.5-0.7 mm longae; pedicelli 4-8 mm; flos apetalus; legumen 5-14.2 cm longum, 2.1-2.5 cm latum, aurantiacum, pilosum, semina 1-4, elliptica.*

TIPO: Costa Rica. Alajuela; San Carlos, Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque, 6 km NE de Boca Tapada, cerca a Laguna del Lagarto Lodge, 500 m camino a Golfito, 10°41'10"N, 84°10'50"W, 90 m, 11 dic 2005 (fl), D. Solano, I. Mena & D. Santamaría 2933 (Holotipo: INB, isotipos: CR, HULE, K, MO, PMA, USJ). Figs. 2, 3, 4.

Árbol, 12-30 m de alto y 25-45 cm de diámetro, el tronco acanalado con la corteza externa ligeramente escamosa y la interna delgada con secreción roja. Ramitas jóvenes con pubescencia densa, tomentosa ferrugínea; estípulas de 12 x 4 mm, deltoideas y deciduas. Hojas imparipinnadas, alternas, 33-42.7 cm de largo, folíolos 9-13, oblanceolados u obovados, opuestos, glabros en el haz, con pubescencia sericea densa (excepto en la vena central, tomentosa e inmersa) y cuando frescos con una coloración grisácea o glauca en el envés (pardo-pálida cuando secos), peciúlos de 3-5 mm de largo, los basales de 6.8-7.1 x 3.8-4.8 cm, los medios de 11.2-16.6 x 5.1-7.9 cm y los distales de 14-15.9(-18.3) x 6.3-8.5 cm, ápice abrupto, cortocuminado o agudo, redondeado o a veces truncado o levemente emarginado en los folíolos basales, base ligeramente asimétrica, venas secundarias 6-9 pares

por lado; raquis de (15-)17.2-22.1 cm de largo, con una pubescencia tomentosa densa, levemente acanalado arriba; peciolo de (3.4-) 4.1-4.5 (-6.7) cm de largo, cilíndrico o ligeramente surcado. Inflorescencias racemosas, péndulas, 10-14.9 cm de largo, saliendo en grupos de 3-6 racimos de las ramitas gruesas y de la parte defoliada de éstas; pedúnculo de (1.1-) 1.5-2.5 (-3.5) cm de largo, raquis y flores con una pubescencia sericea densa, dorada o pardo-dorada; brácteas de 0.5-0.7 mm de largo, decíduas, bractéolas ausentes. Botones florales de 3.5-6.5 x 2.5-5.1 mm; pedicelos de 4-8 mm de largo. Flores con cáliz de 8 a 9 mm de largo, con 4 ó 5 lóbulos, de forma irregular, pardo-seríceos externamente, glabros internamente, libres o cortamente fusionados, verde-crema, reflexos y persistentes; corola ausente; estambres numerosos, entre 30 y 35, glabros, libres o levemente fusionados en la base, desiguales, los más largos con filamentos de 8 a 11 mm de largo, los más cortos con filamentos de 4 a 5 mm de largo; anteras de 0.7-1.1 x 0.5-0.7 mm, oblongas a elípticas, basifijas; gineceo con pubescencia pardo-velutina, ovario estipitado, cerca de 5 mm de largo (incluyendo el ginóforo), con hasta 13 óvulos, estilo *ca.* 3 mm de largo, arqueado, glabro, estigma truncado. Legumbres de 5-14.2 x 2.1-2.5 cm, moniliformes o constrictas entre las semillas, anaranjadas o amarillentas cuando maduras, cubiertas con una pubescencia sedosa densa, con el ápice terminando en una punta muy aguda y rígida, cuando secas con prominentes venas transversales irregulares, 1-4 semillas de 2.0-2.5 x 1.8-2.0 cm, elipsoidales, negras, lustrosas y moteadas, dispuestas en forma oblicua y cubiertas con un arilo rojo intenso de textura pastosa.

**DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ESTATUS DE CONSERVACIÓN.** *Swartzia maquenqueana* se encuentra hasta ahora restringida al área del Refugio Maquenque (Fig.1), donde crece en bosques muy húmedos con terrenos mayormente ondulados o irregulares, entre 50 y 100 m de elevación. Se espera que se encuentre en Nicaragua, dada la cercanía de ese país. El descubrimiento de esta especie es de gran relevancia para apoyar las acciones actuales de conservación y manejo que se desarrollan en la región. Además, refleja que ésta cuenta con una biodiversidad importante aún desconocida.

**ETIMOLOGÍA.** El epíteto *maquenqueana* se refiere al Refugio de Vida Silvestre Maquenque, única área donde se ha hallado la nueva especie.

*Swartzia maquenqueana* pertenece a la sección *Swartzia*, subsección *Swartzia*, serie *Tounateae*, que se

caracteriza principalmente por la ausencia de pétalos y bractéolas (Cowan 1981). Esta nueva especie se distingue notablemente por el tronco acanalado, las hojas con raquis sin alas, acanalado en la parte superior y tomentoso, los folíolos oblanceolados u obovados, los basales claramente más pequeños que los distales, cóncavos cuando frescos, los basales más o menos erectos y los distales horizontales, bicoloros con el haz verde oscuro y el envés grisáceo o más o menos glauco y con una pubescencia tomentosa densa; los frutos constrictos entre las semillas, anaranjados o amarillentos cuando maduros, con la superficie tomentosa, y semillas con un arilo rojo intenso. En Costa Rica, *S. maquenqueana* es la segunda especie descrita de esta serie taxonómica (sin pétalos ni bractéolas); la mayoría son especies sudamericanas.

**PARATIPOS:** Costa Rica. **Alajuela:** San Carlos, Cuenca del Río San Carlos, Pital, Yucatán, Finca Octubre 78, 10°38'50"N, 84°12'15"W, 100 m, 25 ago 1995 (est), *N. Zamora 2320* (INB); San Carlos, Cuenca del Río San Carlos, Finca Aserradero San Jorge, 10°42'57"N, 84°10'27"W, 100 m, 6 nov 1996 (est), *N. Zamora, B. Hammel & A. Rodríguez 2542* (INB); Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Maquenque, 6 km NE de Boca Tapada, cerca a Laguna del Lagarto Lodge, 500 m camino a Golfito, 10°41'10"N, 84°10'50"W, 90 m, 10 ene 1997 (fr), *N. Zamora, A. Zeledón y M. Ocampo 2559* (INB); 9 nov 2004 (fr), *D. Solano & B. Hernández 1438* (CR, INB, MO); 2 jun 2005 (fr), *D. Solano, I. Mena & B. Hernández 2498* (BM, CR, F, HULE, INB, K, MO, NY, PMA, USJ); 2 dic 2005 (fl), *N. Zamora, D. Solano y I. Mena 3875* (INB).

**HISTORIA NATURAL.** Las flores han sido observadas en diciembre y los frutos en enero, mayo, junio y noviembre. Tanto la floración como la fructificación son abundantes. Se ha observado el tucán *Ramphastos swainsonii* (Ramphastidae) comiendo el arilo de las semillas. Las ramitas son huecas y albergan hormigas del género *Azteca* (Formicidae) (Longino, com. pers.). En el Refugio Maquenque, un estudio realizado en 12 parcelas permanentes de una hectárea reveló que la especie tiene una densidad de un árbol por hectárea (Zamora *et al.*, datos sin publicar). El género *Swartzia* se ha registrado como hospedero de la mariposa diurna *Morpho helenor marinita* (Nymphalidae, Morphinae, DeVries 1987). Además, algunas especies, como *S. cubensis* (Britton & P. Wilson) Standl. y *S. simplex* (Sw.) Spreng., son plantas hospederas de algunas familias de lepidópteros, *e.g.* Apatelodidae, Arctiidae, Crambidae, Elachistidae, Gelechiidae, Geometridae,

Hesperiidae, Limacodidae, Noctuidae, Notodontidae, Nymphalidae, Pieridae, Pyralidae, Riodinidae, Saturniidae, Thyrididae y Tortricidae; también son alimento de adultos de escarabajos (e.g. Chrysomelidae y Scarabaeidae) y de chinches de la familia Coreidae (Janzen & Hallwachs 2006).

AGRADECIMIENTOS. Expresamos nuestro agradecimiento a la compañera Claudia Aragón, por su excelente ilustración, a la Iniciativa Darwin, por el financiamiento a través del proyecto “*Construyendo capacidad para Conservación de la Biodiversidad en Nicaragua y Costa Rica*” (No. 162/12/020), que permitió el trabajo de campo y de laboratorio. Además, al proyecto Flora Digital de La Selva (OET/MOBOT/CR-USA/NSF) que apoyó, en parte, el trabajo de campo.

#### LITERATURA CITADA

Cowan, R.S. 1968. *Swartzia* (Leguminosae: Caesalpinioideae, Swartzieae). *Flora Neotropica*, Monogr. 1: 1-228.

DeVries, P.J. 1987. The butterflies of Costa Rica and their natural history. Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae.

Princeton Univ. Press, New Jersey. 327 p.

Herrera, W. & L.D. Gómez. 1993. Mapa de unidades bióticas de Costa Rica. U.S. Fish & Wildlife Serv. / The Nature Conservancy.

Kriebel, R. & N. Zamora. 2004. *Symplocos striata* (Symplocaceae), una nueva especie de la vertiente caribe de Costa Rica. *Lankesteriana* 4(3): 17-174.

Kriebel, R. 2005. Una nueva especie y un nuevo registro de *Drymonia* (Gesneriaceae) en Costa Rica. *Lankesteriana* 5(1): 81-83.

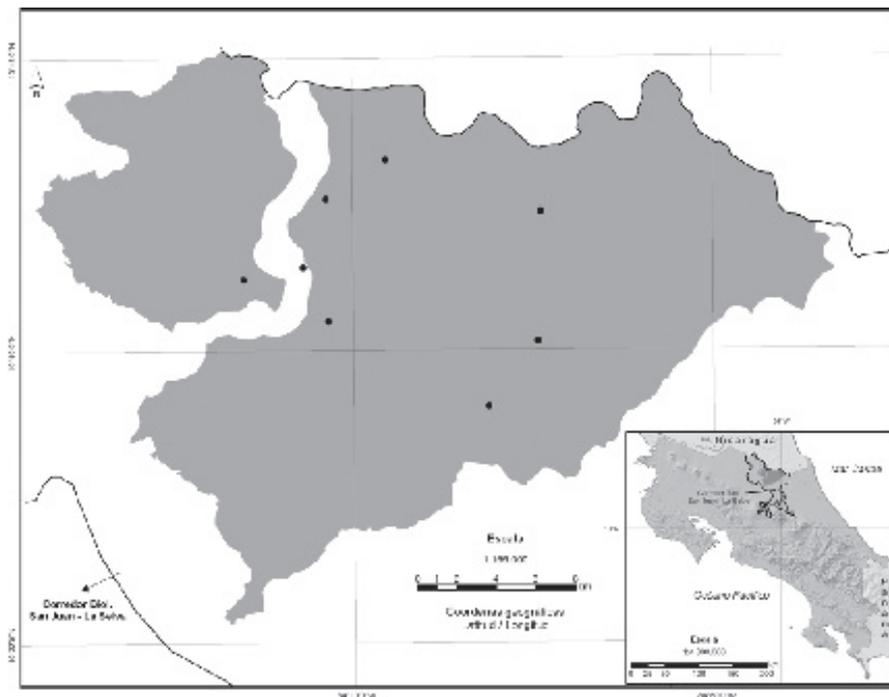
Kriebel, R. 2006. A new species and notes on *Drymonia* (Gesneriaceae) from Costa Rica. *Novon* 16: 65-68.

Rodríguez, A. 2002. A new species of *Fareamea* (Rubiaceae) from Costa Rica. *Novon* 12(4): 536-538.

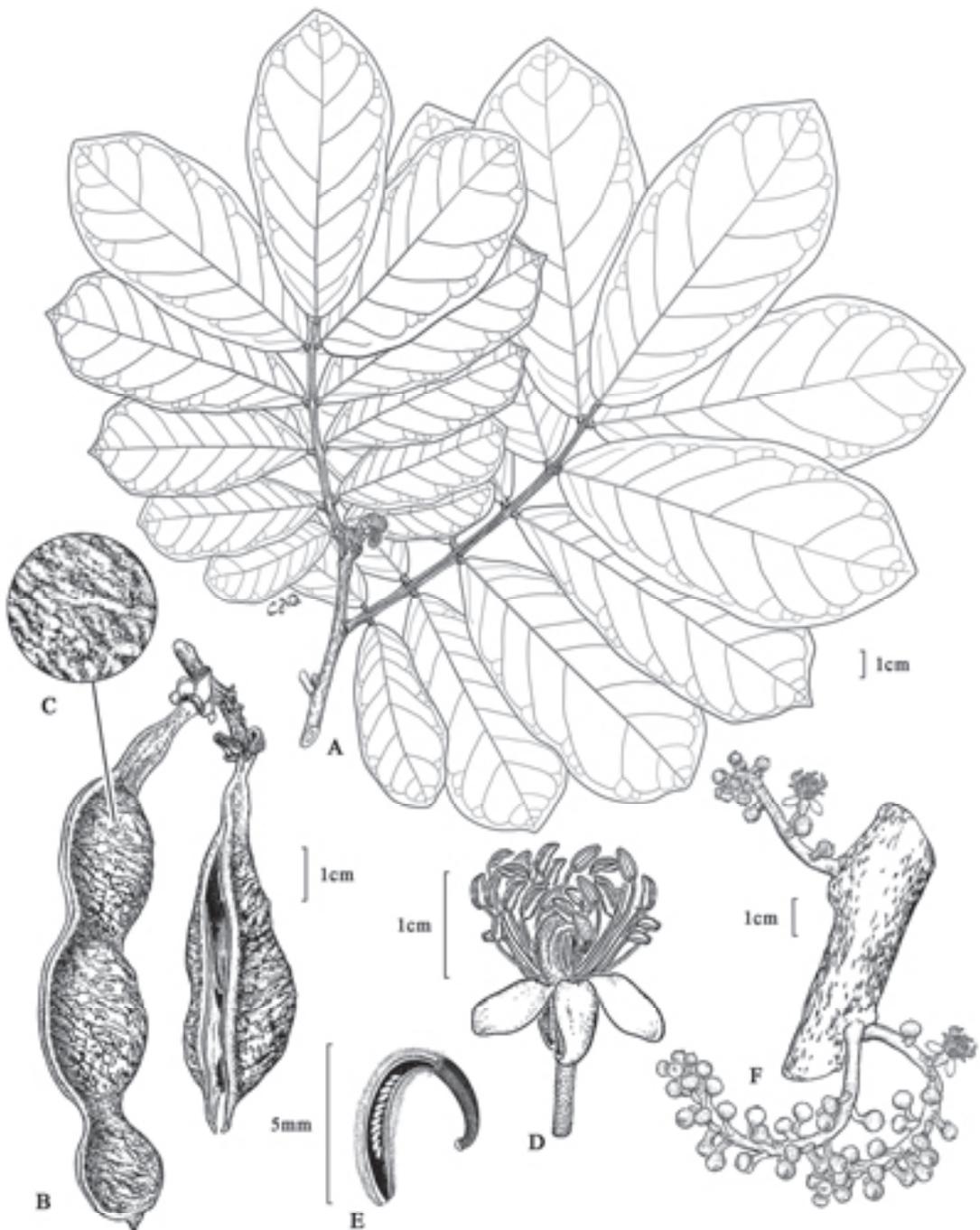
Zamora, N., B. Hammel & M.H. Grayum. 2004. Vegetación. In: Hammel, B.E., M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). *Manual de Plantas de Costa Rica*. Vol. I. Introducción. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot.* 97: 1-300.

#### SITIO DE INTERNET CONSULTADO:

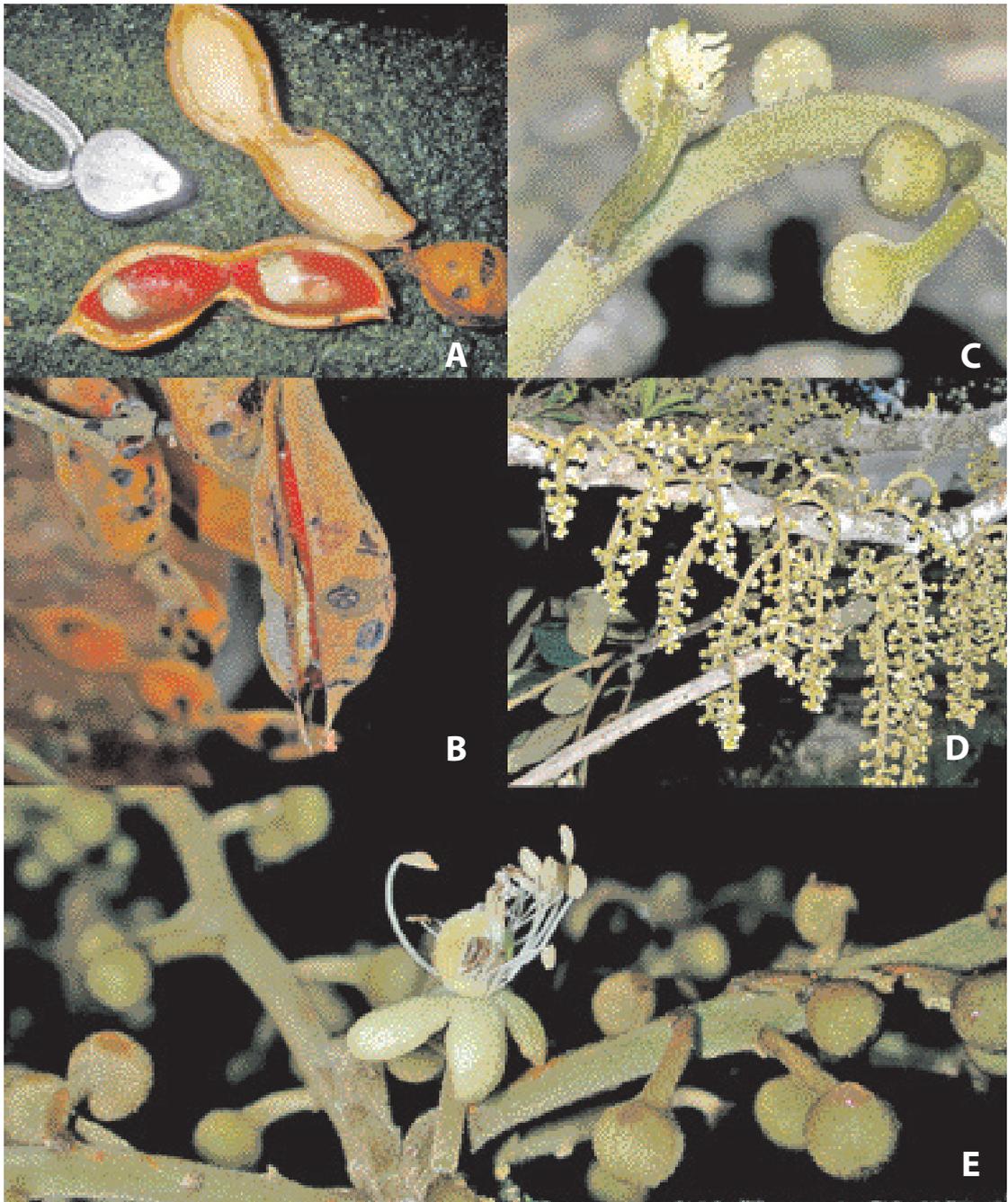
Janzen, D.H. & W. Hallwachs. 2005. Caterpillars, pupae, butterflies & moths of the Area de Conservación Guanacaste, northwestern Costa Rica. <http://Janzen.sas.upenn.edu/caterpillars/database.lasso>



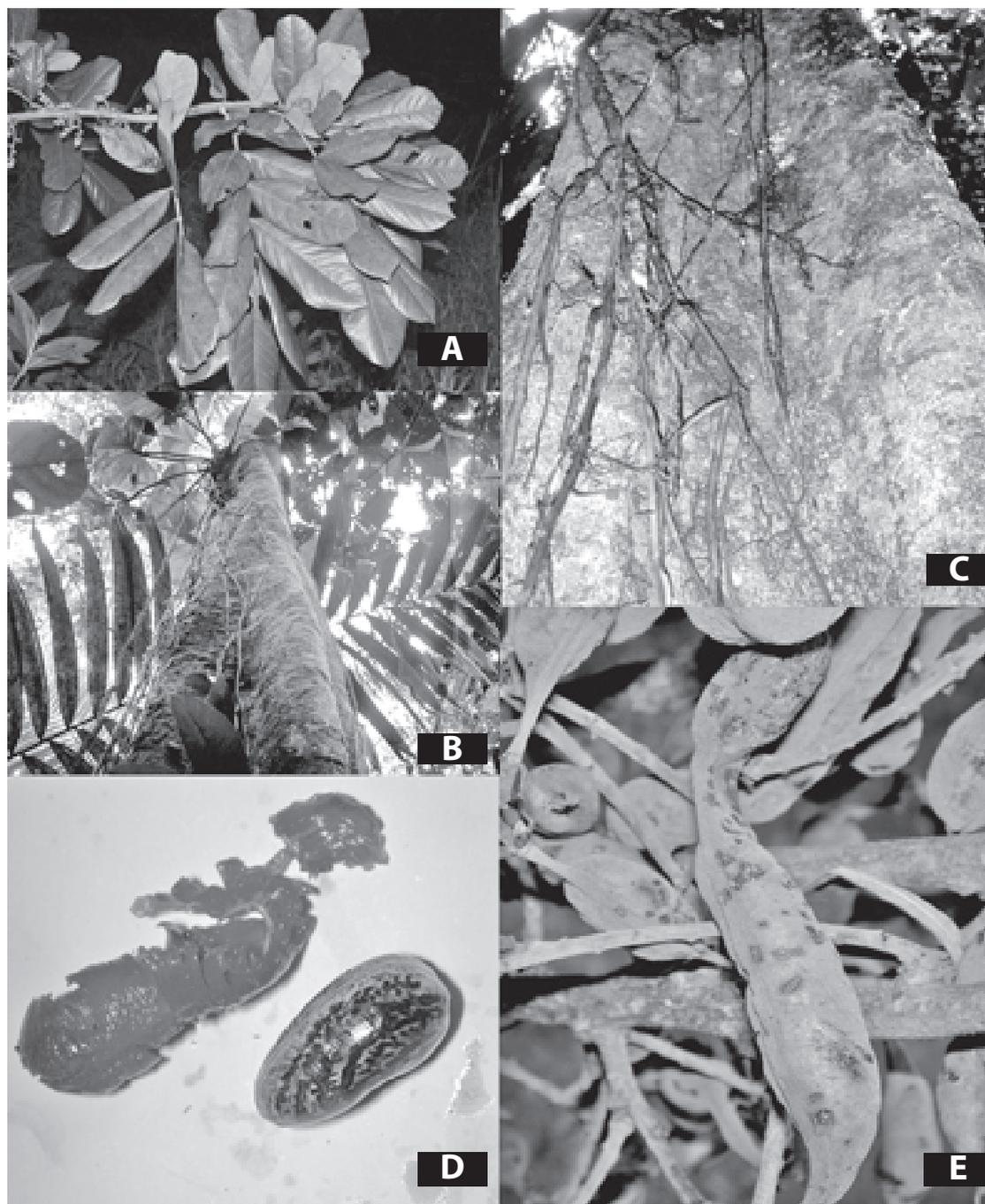
**Fig. 1.** Ubicación del Refugio de Vida Silvestre Maquenque, en la zona norte de Costa Rica. Los puntos indican la distribución conocida de *Swartzia maquenqueana*. Mapa elaborado por Marcia Snyder (OET).



**Fig. 2.** *Swartzia maquenqueana* N. Zamora & D. Solano. A. Rama. B. Frutos. C. Detalle de la superficie del fruto. D. Flor. E. Ovario. F. Inflorescencias. (A, D-F del tipo: Solano et al. 2933; B de Zamora et al. 2559). Ilustraciones de Claudia Aragón.



**Fig. 3.** *Swartzia maquenqueana* N. Zamora & D. Solano. A. Fruto abierto, con semillas cubiertas por arilo rojo. B. Rama con frutos maduros. C. Detalle de inflorescencia. D. Rama con inflorescencias. E. Flor en antesis. Fotos de los autores.



**Fig. 4.** *Swartzia maquenqueana* N. Zamora & D. Solano. A. Aspecto del follaje. B. Aspecto del tronco. C. Detalle del tronco. D. Arilo y semilla. E. Rama con frutos. Fotos de los autores.