

PASSIFLORA CHIMUENSIS, UNA NUEVA ESPECIE Y PRIMER REGISTRO
DE LA SECCIÓN PSEUDOASTROPHEA (SUBGÉNERO ASTROPHEA,
PASSIFLORACEAE) EN MESOAMÉRICA

Armando Estrada Ch.

Museo Nacional de Costa Rica
Apartado Postal 749-1000
San José, COSTA RICA
aestrada@museocostarica.go.cr
ecobiosis.museocostarica.go.cr

Gerardo Rivera E.

Biogénesis, COSTA RICA
grivera@biogenisacr.com
www.biogenisacr.com

Julián Solano

Veragua Rain Forest
Limón, Costa Rica
jsolasar@gmail.com
www.veraguarainforest.com

RESUMEN

Passiflora chimuensis (subg. *Astrophea*), una nueva especie procedente de la vertiente del Caribe de las cordilleras Volcánica Central y Talamanca de Costa Rica, es descrita e ilustrada. Esta nueva especie junto a *P. tica* y *P. pittieri* constituyen los únicos representantes del subgénero *Astrophea* en Mesoamérica (mejor representado en Suramérica) y representa el primer miembro de la sección *Pseudoastrophea* (Harms) Killip de este subgénero en la región.

ABSTRACT

Passiflora chimuensis (subg. *Astrophea*), a new species from the Caribbean slope of the Central Volcanic and Talamanca mountain ranges of Costa Rica, is described and illustrated. This new species with *P. tica* and *P. pittieri* are the only representatives of the subgenus *Astrophea* in Mesoamerica (better represented in South America) and represents the first member of the section *Pseudoastrophea* (Harms) Killip of this subgenus in the region.

Passiflora L. con más de 560 especies, es por mucho el género más grande y diverso de la familia Passifloraceae. El género comprende desde enredaderas o bejucos herbáceos, principalmente en vegetación secundaria, hasta lianas y algunos arbustos o árboles pequeños de bosques primarios (Hansen et al. 2006; Krosnick et al. 2013). Muchas de estas últimas especies se agrupan en el subgénero *Astrophea* (DC.) Mast., con alrededor de 60 especies y principalmente representado en las tierras bajas del norte de Suramérica (Killip 1938; Feuillet 2002; Feuillet y MacDougal 2003; Ulmer y MacDougal 2004). Este subgénero se caracteriza, además, por sus hojas simples y enteras, estípulas diminutas y pronto deciduas, zarcillos presentes o ausentes, nectarios peciolares sésiles e inconspicuos (en forma de cicatriz), en la unión del peciolo con la lámina, pedúnculos con 1 a 10 flores, brácteas diminutas, flores blancas, rosadas a púrpura o rojas a anaranjadas con la corona amarilla a anaranjada y frutos amarillos o verdosos con marcas rojizas y semillas reticuladas (Killip 1938; MacDougal y Feuillet 2004). En Mesoamérica el subgénero *Astrophea* (DC.) Mast., estaba representado únicamente por dos miembros, *Passiflora pittieri* Mast. y *P. tica* Gómez-Laurito & L.D. Gómez (Escobar 1994; Ulmer y MacDougal 2004), los cuales de acuerdo con la clasificación propuesta por Feuillet y MacDougal (2003) pertenecen a la supersección *Astrophea* (DC.) J.M. MacDougal & Feuillet, uno de los dos grandes grupos en que estos autores dividen a este subgénero. La otra supersección *Pseudoastrophea* (Harms) Feuillet & J.M. MacDougal, carecía de representantes en la región.

Actividades de inventario y recolecta de plantas realizadas por personal del Herbario Nacional de Costa Rica (CR) en la vertiente Caribe del país, permitieron localizar el primer representante de la supersección *Pseudoastrophea* y de su sección *Pseudoastrophea* (Harms) Killip en la región y al tercero del subgénero *Astrophea*. Esta sección se caracteriza por incluir arbustos escandentes o lianas leñosas, con zarcillos bien desarrollados, pedúnculos solitarios o en pares, flores blancas o verdosas, con coronas verdosas a amarillentas, usualmente con manchas púrpura y tubo del cáliz campanulado a cilíndrico-campanulado o infundibuliforme, más corto que los sépalos (Killip 1938; Ulmer y MacDougal 2004). Con este hallazgo (además de la especie recientemente publicada *P. soliana* A. Estrada & G. Rivera, 2014), la diversidad de especies de *Passiflora* en Costa Rica llega a

53 especies nativas, de las cuales tres especies pertenecen al subgénero *Astrophea* (Rodríguez & Estrada 2007; Estrada & Rodríguez 2009).

Passiflora chimuensis A. Estrada, G. Rivera, & J. Solano, sp. nov. (Figs. 1, 2). TIPO: COSTA RICA: LIMÓN: Cantón Matina, Distrito Matina. Sendero hacia Cerro Chimú. Ladera NE. 9°53'21"N, 83°15'40"W, 675 m, 10 Jun 2015 (fls.), J. Solano, G. Rivera, & M. Posla 27 (HOLOTIPO: CR; ISOTIPO: MO).

The new species belongs to the subgenus *Astrophea* (DC.) Mast, section *Pseudoastrophea* (Harms) Killip and is distinguished from related species by the combination of the following characteristics: 1–2 peduncles very small per node, peduncles with 1–2 flowers, born to both sides of the base of the tendril, relatively large flowers, presence of a yellowish-white trochlea, crown with two series of filaments dilated at the apex, the outer filaments yellow with purple spots.

La especie nueva pertenece al subgénero *Astrophea* (DC.) Mast, sección *Pseudoastrophea* (Harms) Killip y se distingue de sus especies afines por la combinación de las siguientes características: 1–2 pedúnculos muy reducidos por nudo, pedúnculos con 1–2 flores, éstos saliendo a ambos lados de la base del zarcillo, flores relativamente grandes, presencia de un tróchlea blanco-amarillenta, corona con dos series de filamentos dilatados en el ápice, los externos amarillos con manchas púrpura.

Liana leñosa, hasta 30 cm diam.; tallos estriados, rojizos; estípulas ca. 1 mm, setáceas, diminutas, muy pronto deciduas. Hojas con peciolo 2–4.5(–5.3) cm, 2 glándulas, justo en la unión entre la lámina y el peciolo; en forma de cicatriz; lámina 8.2–18.6(–21.7) × 3.8–10(–12) cm, entera, ovado a ovado-elíptica, glabra en el haz, puberulenta sobre nervios principales en el envés, base redondeada a aguda, ápice acuminado o agudo, venación pinnada, con 6 a 10 nervios por lado, arqueado-ascendentes, membranáceas, margen entero. Inflorescencias axilares, cimosas, pedúnculos 1–2 por nudo, muy reducidos, 1–2.5 mm, colaterales a la base del zarcillo, 1–2 flores por pedúnculo, pero usualmente solo una flor abierta a la vez por nudo; pedicelo 3–10(–12) mm; brácteas 0.7–1.1 mm, deltoides, dispersas hacia la base de los pedicelos, persistentes. Flores 4.7–5.8 cm de diámetro, estípite 7.5–14.5 mm, separado del pedicelo por una articulación, ocasionalmente una bráctea ca. 3.5 mm, en la base del estípite y asociada a la articulación, muy pronto decidua; tubo del cáliz 5.5–7.0 mm, campanulado a urceolado, verde-claro; sépalos 2.6–3.1 × 0.7–0.8 cm, verde-claro externamente, blancos en el interior; pétalos 2–2.8 × 0.5–0.6 cm, blancos; filamentos de la corona en dos series, los externos 11–12 mm, rectos, lateralmente compresos, dilatados hacia el ápice, subdolariformes, amarillos con manchas púrpura, margen irregular, los internos 2–4.5 mm, filiformes y dilatados hacia el ápice, subdolariformes, amarillos (blanquesinos hacia la base); opérculo ubicado entre 5.5–7.5 mm de la base del tubo floral, erecto y luego horizontal, sulcado adaxialmente, margen crenulado; limen ausente; androginóforo 1.7–1.9 cm, verde (blanco-verdoso hacia la base), con una tróchlea cónica, blanco-amarillenta, con pequeñas y dispersas líneas púrpura, entre 0.95–1.1 cm de la base del androginóforo, a la altura de la serie interna de la corona; ovario 3–4.5 mm, elipsoide, verde, densamente puberulento, sulcado; estilos 9–10 mm. Frutos 3.7–5.6 × 2.5–3.8 cm, elipsoides a ovoides, verde-amarillentos, con marcas rojizo-púrpuras, exocarpo duro y quebradizo; semillas 0.9–1 × 0.7–0.8 mm; reticuladas.

Fenología.—Flores presentes en junio. Frutos en octubre y noviembre.

Distribución y Hábitat.—*Passiflora chimuensis* es una especie endémica de Costa Rica. Se distribuye en bosques muy húmedos de la vertiente Caribe, en estribaciones de la Cordillera Volcánica Central y Talamanca, entre 340 y 770 m de elevación (Fig. 3). Crece en el dosel de bosques densos o primarios. Se han observado larvas de la mariposa *Philethria dido* comiendo hojas de esta especie.

Discusión.—*Passiflora chimuensis* es una liana de gran tamaño que crece en el dosel del bosque, es notable el diámetro de sus tallos (hasta 30 cm), posiblemente el más grande registrado para una *Passiflora*. Esta especie presenta zarcillos bien desarrollados, estípulas diminutas, hojas enteras y peciolo con un par glándulas inconspicuas, en forma de cicatriz, justo en la unión con la lámina. Además, se caracteriza por presentar 1–2 pedúnculos por nudo, cada pedúnculo con 1 ó 2 flores, brácteas deltoides, diminutas, flores blancas, corona con dos series de filamentos dilatados en el ápice, los externos amarillos con manchas púrpura, una tróchlea blanco-amarillenta en el androginóforo, frutos verde-amarillos con marcas rojizas y semillas reticuladas.

A nivel infragenérico, de acuerdo a la clasificación de Feuillet & MacDougal (2003), estas características ubican a la especie en el subgénero *Astrophea* (DC.) Mast, específicamente en la supersección *Pseudoastrophea*



FIG. 1. A–E. *Passiflora chimuensis* sp. nov. A. Hábito de crecimiento con flores abiertas y botones florales; B. Inflorescencias; C. Flor; D. Corte longitudinal de flor; E. Detalle de opérculo.

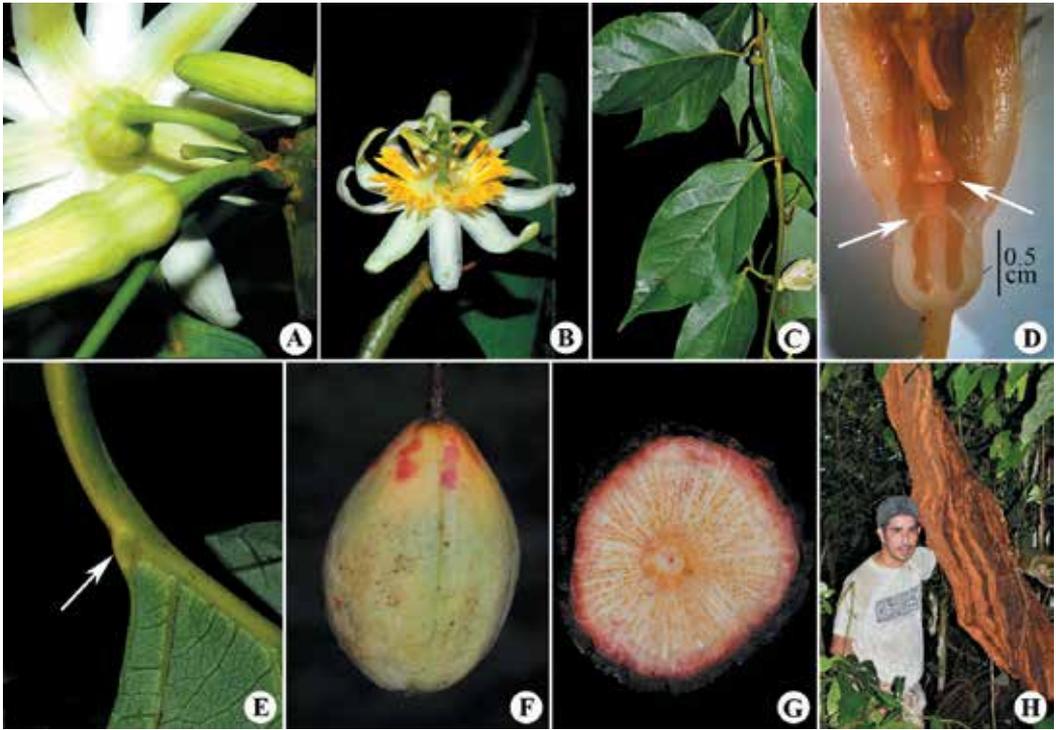


FIG. 2. A–G. *Passiflora chimuensis* sp. nov. A. Detalle de inflorescencias por nudo (J. Solano et al. 27); B. Vista lateral de flor (J. Solano et al. 27); C. Rama con hojas (J. Solano et al. 27); D. Corte longitudinal de flor, mostrando opérculo y tróchlea (J. Solano et al. 27); E. Glándula peciolar (J. Solano et al. 27); F. Fruto (A. Estrada et al. 5214); G. Corte transversal de tallo, mostrando coloración rojiza de corteza interna (A. Estrada et al. 5500); H. Forma de crecimiento, mostrando tallo basal de gran tamaño (A. Estrada et al. 5500).

(Harms) Feuillet & J.M. MacDougal y su sección *Pseudoastrophea* (Harms) Killip. Dentro de este grupo es muy afín a *Passiflora trochlearis* P. Jørg. (1997) de Ecuador y *P. kawensis* Feuillet (1994) de la Guyana Francesa, de las cuales se distingue por presentar una tróchlea blanco-amarillenta (vs rojo-oscuro o púrpura). Además, se distingue de *P. trochlearis* por presentar cimmas laterales a la base de los zarcillos (vs. cimmas hasta 1 cm sobre los zarcillos), las cimmas laterales con 1 ó 2 pedicelos (vs. cimmas laterales dicasiales, con 1 ó 3 pedicelos), flores más grandes (sépalos 2.6–3.1 vs. 2.0–2.5 cm; pétalos 2–2.8 vs. 1.3–1.8 cm), tubo del cáliz más corto (5.5–7 vs. 10–13 mm) y filamentos de serie interna más largos (2–4.5 vs. 1.5 mm). De *P. kawensis* se distingue, además, por sus peciolos más largos (2–4.5 [–5.3] vs. [1.0–]1.6–2.2 cm), la corona con dos series de filamentos (vs diversas series, 2 series externas, una zona con filas de pequeños tubérculos y finalmente una fila más interna). Otras especies similares son *Passiflora rhamnifolia* Mast., *P. tessmannii* Harms, *P. venosa* Rusby y *P. elliptica* Gardner, se distingue de estas especies por sus láminas foliares más largas (8.2–18.6 [–21.7] vs. 5–12 cm), peciolos más largos (2–4.5 [–5.3] vs. 0.5–3 cm), flores más grandes (sépalos 2.6–3.1 vs. 1.5–2 cm, pétalos 2–2.8 vs. 1–2 cm), filamentos internos dilatados en el ápice (vs. no dilatados, excepto en *P. rhamnifolia*).

Etimología.—El epíteto hace referencia a la localidad tipo de la especie, el Cerro Chimú, en la vertiente del Caribe de la Cordillera de Talamanca.

PARATIPOS. COSTA RICA. **Limón. Matina:** Matina, Z.P. Cuenca del río Banano, Ladera SO de Cerro Chimú, a 600 m SO en línea recta desde la cima del cerro, Alrededores de laguna natural, 9°52'47.3"N, 83°14'15.7"W, 768 m, 26 Oct 2011 (frs.), A.Estrada, J. Sánchez, R. Chacón & M. Céspedes 5214 (CR, MO, USJ); Z.P. Cuenca del río Banano, Sendero hacia Cerro Chimú, Ladera NE, a 800 m NE en línea recta desde la cima del cerro, 9°53'20.2"N, 83°13'44.4"W, 671 m, 11 Set 2012 (Estéril), A.Estrada, G. Rivera, S. Salazar & J. Solano 5500 (CR, MO, USJ). **Heredia.**

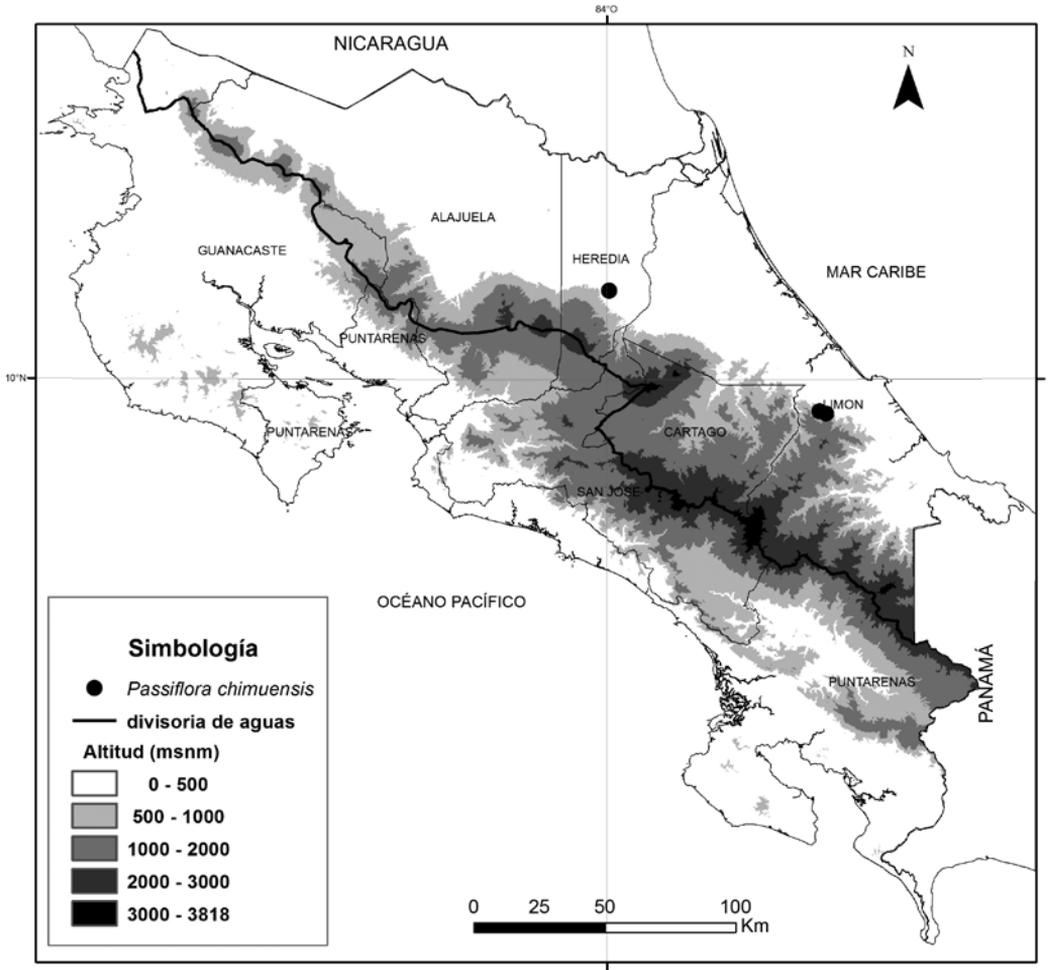


Fig. 3. Distribución de *Passiflora chimuensis* sp. nov. en Costa Rica.

Sarapiquí: Horquetas, Bosques aledaños a Volcán Cacho Negro, 10°18'37"N, 83°59'35"W, 340 m, 12 Oct 2003 (Estéril), R.Chacón, R. Rosés, K. Blanco 526 (CR, MO, USJ).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Museo Nacional de Costa Rica y al proyecto gubernamental Limón Ciudad-Puerto por el apoyo financiero brindado para la realización del trabajo de inventario y recolección de plantas en el Caribe Sur del país. Al amigo Daniel Torres y a la empresa Veragua Rain Forest, por las facilidades de hospedaje y apoyo brindado durante la investigación realizada. También a los amigos y compañeros Joaquín Sánchez y Mario Posla y por su cooperación en la investigación y compañía en varias de las giras realizadas al sitio. A John M. MacDougal y Stephen S. Tillett, por la revisión del manuscrito y sus valiosas observaciones. A Jessica Jiménez por sus excelentes ilustraciones.

REFERENCIAS

FEUILLET, C. 1994. Two new species of *Passiflora* (Passifloraceae) from French Guiana. *Novon* 4:236–241.

- FEUILLET, C. 2002. A new series and three new species of *Passiflora* subgenus *Astrophea* from the Guianas. *Brittonia* 54:18–29. doi:10.1663/0007-196X(2002)054[0018:ANSATN]2.0.CO;2.
- FEUILLET, C. & J.M. MACDOUGAL. 2003 [2004]. A new infrageneric classification of *Passiflora* L. (Passifloraceae). *Passiflora* 13:34–38.
- HANSEN, A.K, E.G. LAWRENCE, B.B. SIMPSON, S.R. DOWNIE, A.C. CERVI, & R.K. JANSEN. 2006. Phylogenetic relationships and chromosome number evolution in *Passiflora*. *Syst. Bot.* 31:138–150.
- ESCOBAR, L. 1994. Two new species and a key to *Passiflora* subg. *Astrophea*. *Syst. Bot.* 19(2):203–210.
- ESTRADA, A. & A. RODRIGUEZ. 2009. Flores de pasión de Costa Rica: Historia natural e identificación. Santo Domingo de Heredia, CR: INBio.
- ESTRADA, A. & G. RIVERA. 2014. *Passiflora soliana* una especie nueva de *Passiflora* (Passifloraceae) del Pacífico Sur de Costa Rica. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 8(1):19–24.
- JØRGENSEN, P.M. & J.M. MACDOUGAL. 1997. Three new species of *Passiflora* (Passifloraceae) from Ecuador and notes on *Passiflora viridescens*. *Novon* 7:379–386.
- KILLIP, E.P. 1938. The American species of Passifloraceae. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 19(1–2):1–613.
- KROSNICK, S.E, K.E PORTER-UTLEY, J.M. MACDOUGAL, P.M. JØRGENSEN, & L.A. MCDADE. 2013. New insights into the evolution of *Passiflora* subgenus *Decaloba* (Passifloraceae): Phylogenetic relationships and morphological synapomorphies. *Syst. Bot.* 38(3):692–713.
- MACDOUGAL, J.M. & C. FEUILLET. 2004. Systematics. In: T. Ulmer & J.M. MacDougal, *Passiflora: Passionflowers of the world*. Timber Press, Portland, Oregon, U.S.A. Pp. 27–31.
- RODRIGUEZ, A. & A. ESTRADA. 2007. Passifloraceae. In: B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera, & N. Zamora, eds. *Manual de plantas de Costa Rica*. Vol. 6. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 111:862–891.
- ULMER, T. & J.M. MACDOUGAL. 2004. Subgenus *Astrophea*. In: T. Ulmer & J.M. MacDougal, *Passiflora: Passionflowers of the world*. Timber Press, Portland, Oregon, U.S.A. Pp. 81–96.

Copyright of Journal of the Botanical Research Institute of Texas is the property of Journal of the Botanical Research Institute of Texas and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.