



UNA NUEVA ESPECIE DE *PASSIFLORA* SECCIÓN DECALOBA (PASSIFLORACEAE) DE PERÚ

Boris Esquerre-Ibañez

Laboratorio General de Biotecnología, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú; kamijo002@gmail.com (autor corresponsal).

Abstract. Esquerre-Ibañez, B. 2019. A new species of *Passiflora* Section Decaloba (Passifloraceae) from Peru. *Darwiniana*, nueva serie 7(2): 279-288.

A new species of *Passiflora* Section Decaloba, *P. andicola*, endemic in northwest Peru is here described and illustrated. This new herbaceous climber differs from its related species in the indumentum, flower morphology and geographical distribution. *Passiflora andicola* inhabits montane forests of Cajamarca and Lambayeque Departments. In addition, the morphology and distributional range of *P. andicola* and related species are compared and discussed.

Keywords. Endemism; *Passiflora* subgenus Decaloba; passionflower; Peruvian Andes.

Resumen. Esquerre-Ibañez, B. 2019. Una nueva especie de *Passiflora* Sección Decaloba (Passifloraceae) de Perú. *Darwiniana*, nueva serie 7(2): 279-288.

En este trabajo se describe e ilustra una nueva especie de *Passiflora* Sección Decaloba, *P. andicola*, endémica del noroeste de Perú. Ésta nueva trepadora herbácea difiere de sus especies más afines en el indumento, la morfología floral y la distribución geográfica. *Passiflora andicola* habita bosques montanos en los Departamentos Cajamarca y Lambayeque. Adicionalmente, se presenta una comparación morfológica y distribucional de *P. andicola* y sus especies afines.

Palabras clave. Andes peruanos; endemismo; flor de la pasión; *Passiflora* subgénero Decaloba.

INTRODUCCIÓN

Passiflora L. es el género más numeroso de las Passifloraceae, con más de 500 especies; comprende plantas trepadoras herbáceas o leñosas y de porte arbóreo, de climas tropicales a subtropicales (Ulmer & MacDougal, 2004; Muschner et al., 2012). Algunas de sus especies poseen importancia comercial por sus frutos comestibles, por su potencial ornamental o por los principios activos que pueden extraerse de ellas (Hernández & Bernal, 2000; Dhawan et al., 2004); además, revisten importancia ecológica

debido a sus interacciones planta-animal (Gilbert, 1982; Dell'Aglio et al., 2016; De Castro et al., 2018).

Para Perú los inventarios y revisiones generales reportan cerca de 90 especies (Zarucchi, 1993; Ulloa Ulloa et al., 2017) y el descubrimiento de nuevos taxones continúa (Esquerre, 2017, 2019); en esta oportunidad, se presenta la descripción de una nueva especie endémica del norte peruano, una con dos poblaciones conocidas hasta el momento en el Departamento de Cajamarca, Distrito Huambos, y la otra en el Departamento de Lambayeque, Distrito Kañaris.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Passiflora andicola B. Esquerre, **sp. nov.** TIPO:

Perú, Cajamarca, Chota, Huambos, relicto de bosque, 2300 m s.m., 10-XII-2018, (fl,fr), *B. Esquerre 200* (holotipo HUT; isotipo CPUN). Figs. 1-3.

Herbaceous vine, 2-4 m, pubescent with curved trichomes 0.1-0.3 mm, stem striate, stipules 3-5 × 0.4-0.6 mm, linear; falcate. Petiole glandless, 1-4 cm. Lamina 2-3 lobed, 3-7.5 × 2-6 cm, 2-11 conspicuous laminar nectaries. Peduncles 1-4 cm, in pairs or solitary. Bracts linear-lanceolate, scattered, 2-4 × 0.4-0.6 mm. Flowers 4-4.3 cm in diameter. Sepals oblong-lanceolate 1.7-2 × 0.6-0.8 cm, reddish to greenish abaxially, white adaxially. Petals oblong-lanceolate 0.7-1 × 0.2-0.3 cm, white. Corona in 2 series, outer series up to 5 mm, liguliform, curved at apex, sometimes dilated, white with 2-3 purple bands, inner series 3-4 mm, white to greenish, flattened 1-2(3) clavate at apex. Androgynophore 10 mm. Ovary 2-3 × 2.5-3.5 mm, globose, pubescent, greenish. Globose berry 1-1.5 × 1-1.5 cm, pubescent, green when unripe, black when ripe; seeds obovoid, black, transversely 4-5 surcate, 3-3.3 × 2-2.5 mm.

Trepadora herbácea, de 2-4 m de largo, pubescente, con tricomas de 0,1-0,3 mm, curvados, generalmente dispuestos sobre toda la planta. Tallo estriado, flexuoso y verdoso en ramas jóvenes; duro, purpúreo y en zig-zag en ramas maduras. Estípulas lineares, falcadas, 3-5 × 0,4-0,6 mm, verdosas o púrpuras. Pecíolo 1-4 cm, terete, a veces estriado, sin glándulas; lámina 2-3 lobada, 1-7,5 × 2-6 cm, base cordada, obtusa o a veces truncada, margen entero, ápice de lobos redondeados, a veces los lobos son inconspicuos y la lámina parece truncada, raramente el lobo central sobrepasa a los laterales; nervaduras laterales de hasta 7,6 cm; cara adaxial verde en hojas maduras, variegada, con máculas blancas sobre las nervaduras laterales en hojas jóvenes; nectarios laminares 2-11, conspicuos en la sección basal de la lámina foliar y algunos dispersos en la parte central, con ocelos amarillentos a anaranjados; cara abaxial verde en hojas maduras, púrpura en hojas jóvenes, nectarios con borde púrpura, a veces rojizo, y el centro amarillento a verdoso. Pedúnculos en pares o raramente solitarios, 2-4 cm. Brácteas 3, libres, enteras, esparcidas, linear-lanceoladas,

rojizas a púrpuras, 2-4 × 0,4-0,6 mm. Botones florales de hasta 1,4 × 2,5 cm, campanulados, rojizos. Flores en antesis de 4-4,3 cm de diámetro, horizontales a erectas; hipanto corto, campanulado, de hasta 5 mm de altura; sépalos 5, oblongo-lanceolados, ensanchados en la base, rojo oscuro con rebordes blancos a verdosos abaxialmente, blancos adaxialmente, 1,7-2 × 0,6-0,8 cm; pétalos 5, oblongo-lanceolados, blancos, 0,7-1 × 0,2-0,3 cm. Corona filamentososa en 2 series, serie externa 4-5 mm, liguliforme, a veces ligeramente falcada, de ápice curvado a veces dilatado, filamento blanco a crema con algunos matices púrpuras y verdosos, formando en toda la serie dos a tres bandas púrpuras; serie interna de 3-4 mm, filamento blanco a verde, a menudo con máculas y puntuaciones púrpuras, aplanado, con el ápice 1-2(3) clavado, a veces con varias incisiones apicales de manera irregular. Anillo nectarífero púrpura. Opérculo plicado, verdoso, diminutamente denticulado, lobulado, inciso en 1 mm, de margen irregular, púrpura, con máculas púrpuras en la mitad inferior y puntuaciones púrpuras en la mitad superior, de 2,5-3 mm de altura. Limen de 1 mm, denticulado, púrpura, incurvado hacia el androginóforo. Androginóforo de 10 mm de altura, blanco purpúreo. Filamentos estaminales de 7-8 mm, verdosos, anteras 3-4 × 1 mm, verdosas a púrpuras. Ovario globoso, pubescente, 2-3 × 2,5-3,5 mm, verde; estilos 3, de 6-7 mm, verdosos con máculas púrpuras o totalmente púrpuras hacia el ápice, estigma verdoso. Baya globosa, verde cuando inmadura, negra al madurar, pubescente, 1-1,5 × 1-1,5 cm; semillas 50-55, obovoides, negras, transversalmente 4-5 surcadas, 3-3,3 × 2-2,5 mm.

Etimología. El epíteto específico deriva del latín “*andicolus*” y hace referencia al lugar donde habita esta especie, la cordillera de los Andes.

Distribución y hábitat. La localidad tipo de *Passiflora andicola* se encuentra en los alrededores de Huambos, Provincia de Chota, Departamento Cajamarca, sobre los 2300 m s.m. compartiendo hábitat de bosque montano con otras especies como *Passiflora cumbalensis* (Karst.) Harms, *P. manicata* (Juss.) Pers., *Clusia* spp. (Clusiaceae), *Polylepis* spp. (Rosaceae), *Oreocallis grandiflora* (Lam.) R. Br. (Proteaceae), *Oreopanax* spp. (Araliaceae), *Dodonaea viscosa* Jacq. (Sapindaceae), *Myrcianthes* spp. (Myrtaceae), *Piper* spp. (Piperaceae).

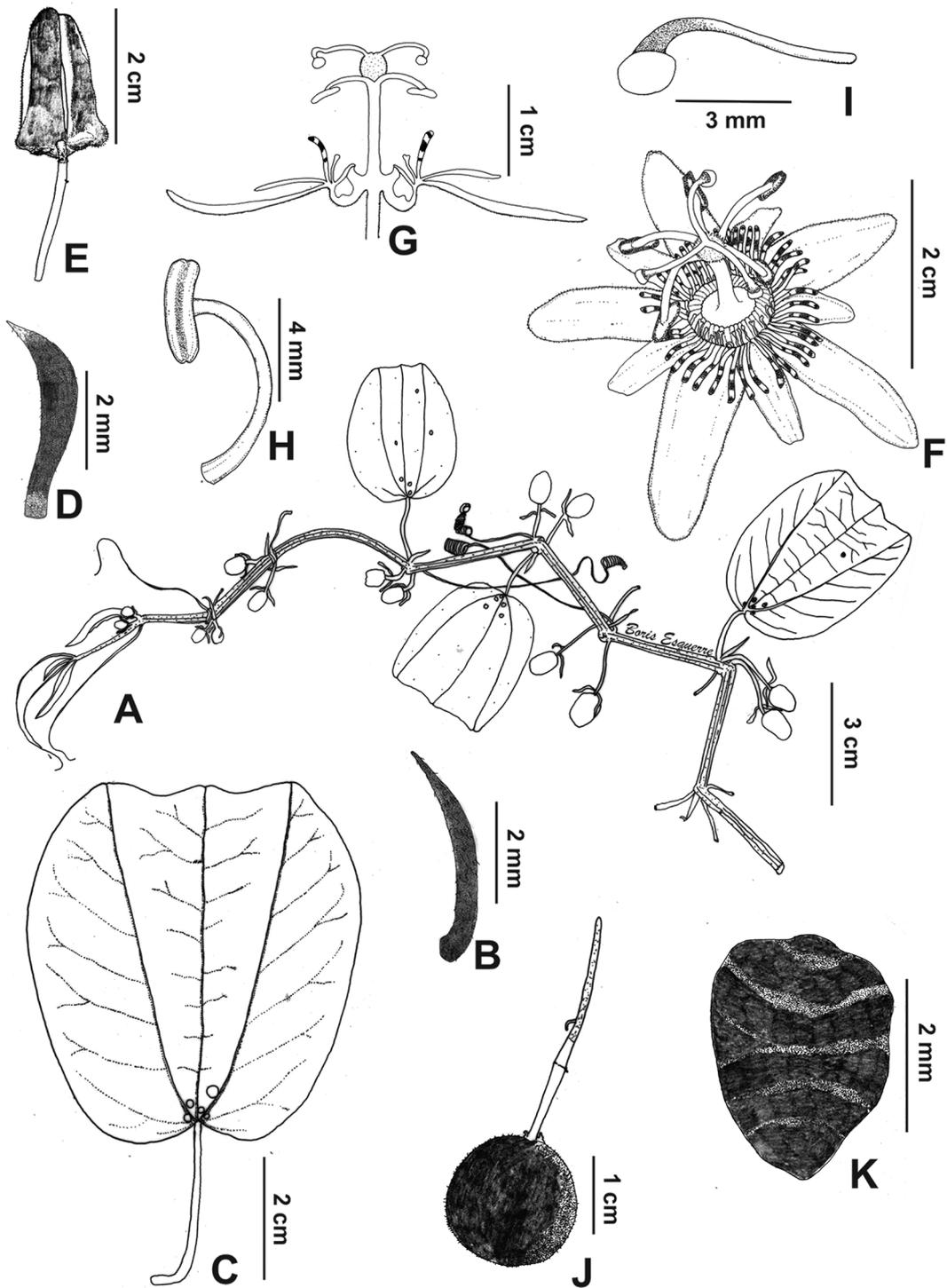


Fig. 1. *Passiflora andicola*. A, hábito, porción terminal de un tallo. B, estípula. C, hoja. D, bráctea. E, botón floral. F, flor, en antesis. G, flor, corte longitudinal. H, estambre. I, estilo y estigma. J, fruto maduro. K, semilla. De B. Esquerre 200 (HUT). Ilustración de B. Esquerre

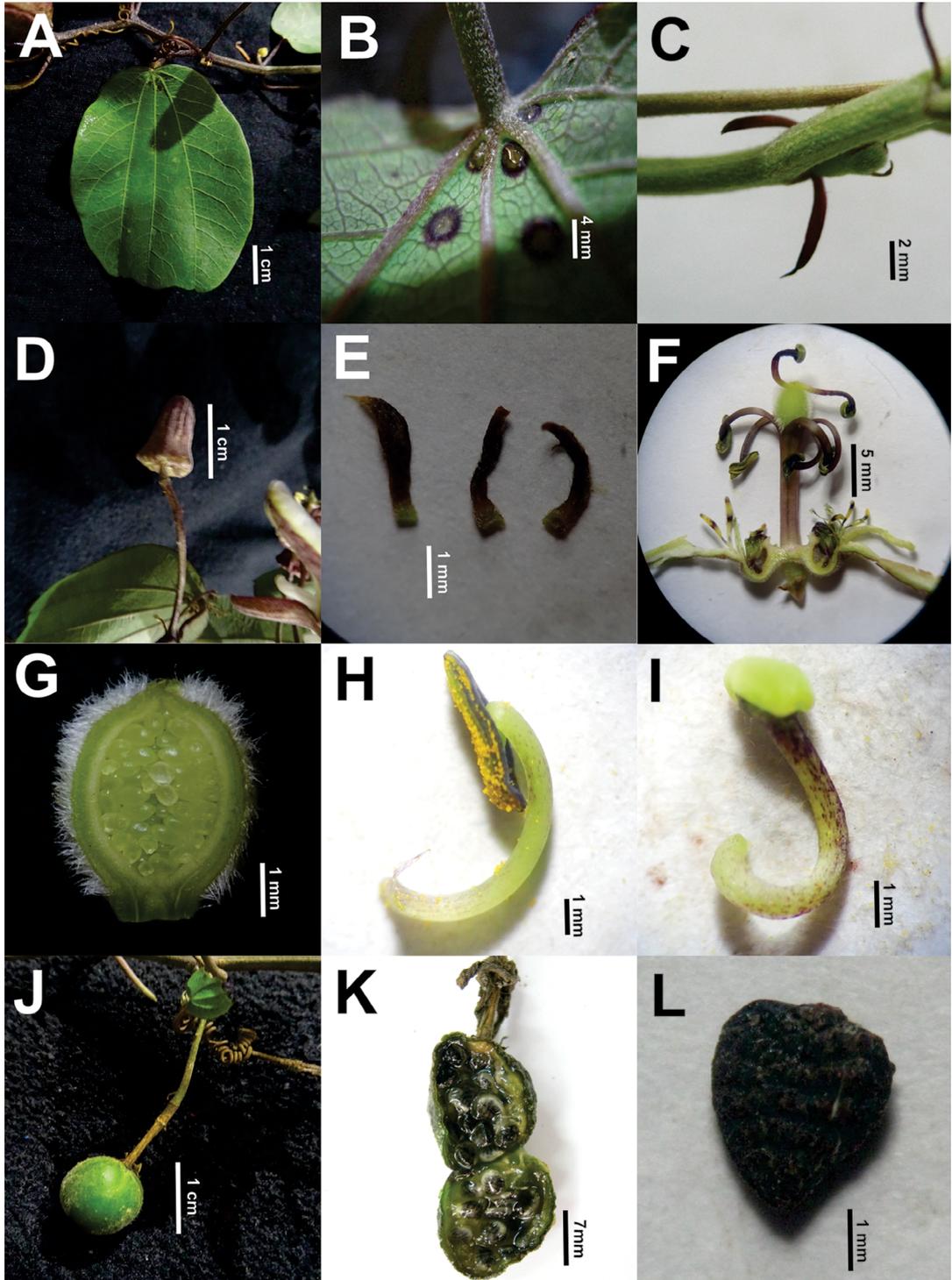


Fig. 2. *Passiflora andicola*. A, hoja. B, nectarios laminares. C, estípulas. D, botón floral. E, brácteas. F, flor, corte longitudinal. G, ovario, corte longitudinal. H, estambre. I, estilo y estigma. J, fruto inmaduro. K, fruto maduro exhibiendo semillas. L, semilla. Fotografías de B. Esquerre. Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/842/1171>

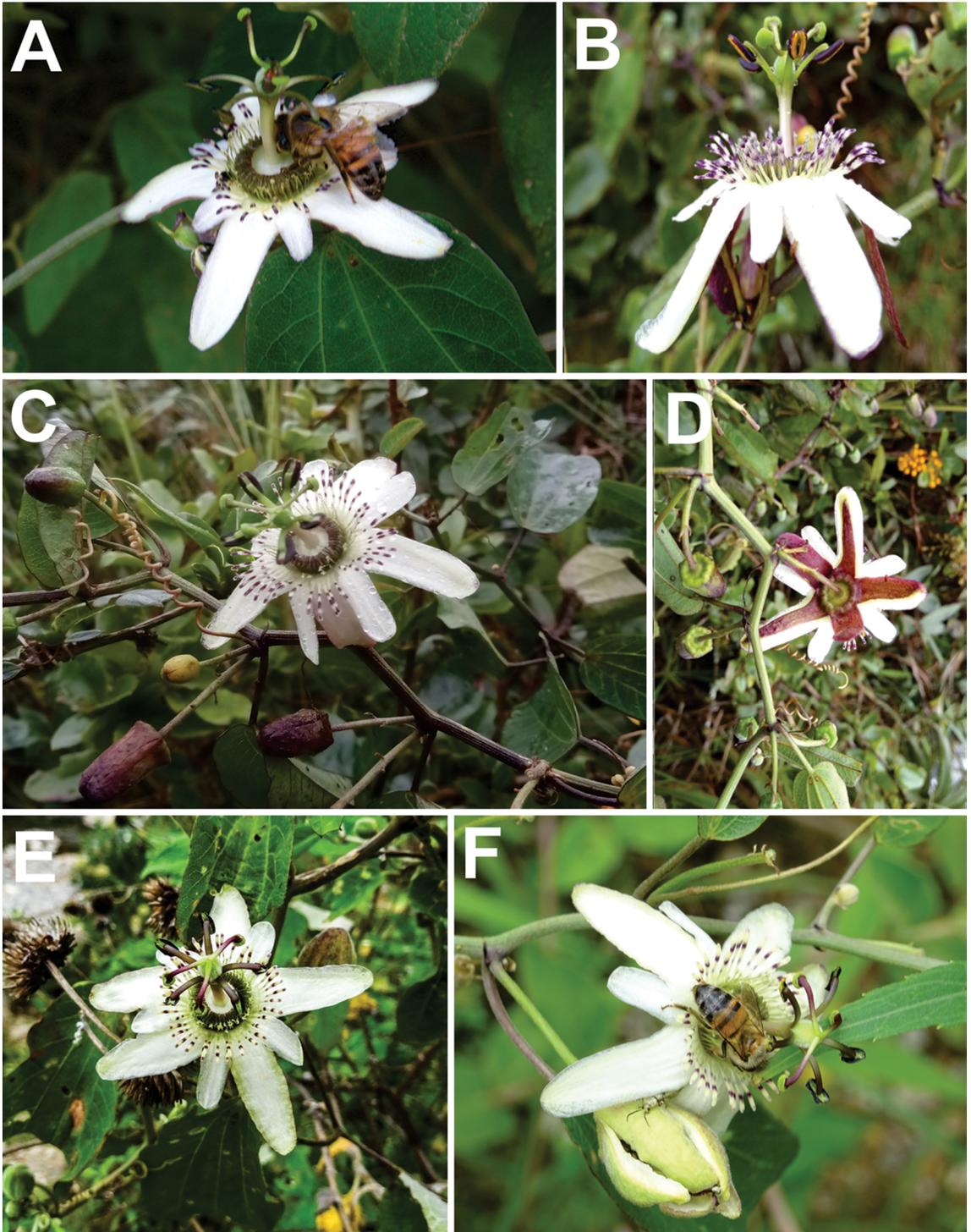


Fig. 3. *Passiflora andicola*, individuos floríferos in situ. **A-D**, alrededores de Huambos (Distrito Huambos, Departamento Cajamarca). **E-F**, alrededores del río Cañariaco (Distrito Cañaris, Departamento Lambayeque). Fotografías de B. Esquerre. Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/842/1171>

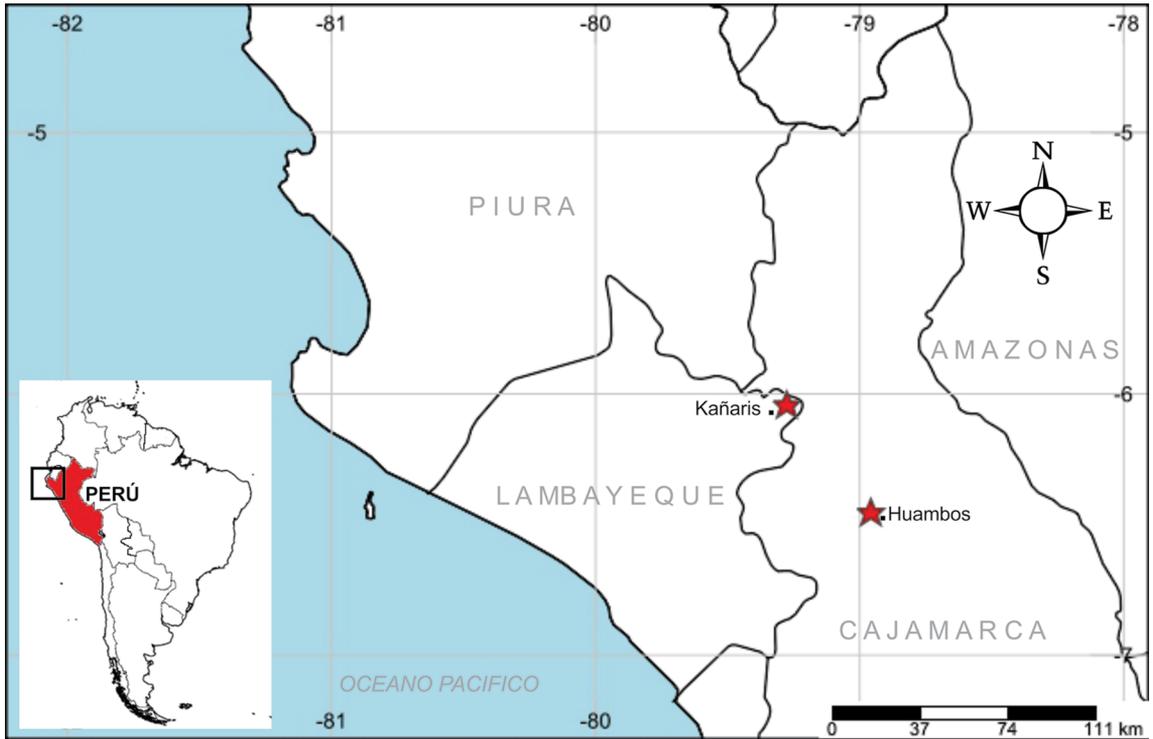


Fig. 4. Distribución geográfica de *Passiflora andicola* con las dos poblaciones reportadas hasta el presente en el noroeste de Perú.

Una segunda población ha sido hallada a 57 km al noroeste de Huambos, en el Distrito de Kañaris, Departamento Lambayeque, en un bosque con componentes florísticos semejantes (Fig. 4).

Ecología. Se observó que las flores de *Passiflora andicola* son visitadas frecuentemente por la “abeja europea” (*Apis mellifera* L.) tanto en la población de Cajamarca como en la de Lambayeque.

Observaciones. De acuerdo a la clasificación infragenérica actual (Feuillet & MacDougal, 2004), *Passiflora andicola* se ubica dentro de *Passiflora* sección Decaloba DC., por poseer flores y frutos pequeños, opérculo plicado, estilos delgados, semillas transversalmente surcadas, hojas 2-3 lobadas generalmente con el lobo central reducido, nectarios laminares, fruto indehisciente de tipo baya y ápice cernuo.

Durante la revisión de material de herbario se encontró un espécimen colectado en el Departamento de Amazonas, *Weigend 98/453* (CPUN, USM, F, M), con características vegetativas similares a las

de *Passiflora andicola* pero, lamentablemente, estéril, de modo que no ha podido determinarse con certeza su identidad. Sería interesante realizar nuevas colectas en esa área a fin de evaluar la posible existencia de una tercera población de *Passiflora andicola*, ampliándose su distribución a esta región vecina.

Vegetativamente, *Passiflora andicola* es similar a varias especies de la sección Decaloba, en especial a *Passiflora alnifolia* Kunth, con hojas 2-3 lobadas, más largas que anchas, pero que puede distinguirse por características florales: la corona externa posee filamentos ligeramente más largos (0,8 cm) con el tercio superior falcado y el ápice agudo, de color blanco o verdoso y amarillento, las bandas de color son púrpuras a castañas, de 1 a 3, los pétalos son más largos (1,4 cm) y el fruto es más grande (1,9 cm). *P. alnifolia* habita en la zona andina de Colombia y Ecuador (Tropicos, 2019) donde posee dos formas características por la tonalidad amarillenta o blanquecina de la corona; su presencia en territorio peruano aún no ha sido reportada.

Tabla 1. Comparación de los caracteres morfológicos más representativos de *Passiflora andicola* y sus especies afines.

	<i>P. andicola</i>	<i>P. pascoensis</i>	<i>P. bogotensis</i>	<i>P. alnifolia</i>
Distribución	Perú: Cajamarca, Lambayeque	Perú: Huánuco, Pasco, Cusco, San Martín	Colombia, Venezuela	Colombia, Ecuador
Indumento	pubescente	pubescente	viloso a tomentoso	glabrescente a tomentoso
Pedúnculo: longitud	2-4 cm	2-2,8 cm	3-4 cm	4-6 cm
Botón floral: forma y color	campanulado, rojizo a rojizo-verdoso	campanulado, blanco-verdoso	campanulado con la base anular, rojizo a rojizo-verdoso	campanulado, rojizo a rojizo-verdoso
Flor en antesis: diámetro	4-4,3 cm	7-8 cm	4 cm	4-5 cm
Sépalos: dimensiones	1,7-2 x 0,6-0,8 cm	2,7-3 x 1,8-2 cm	1-1,5 x 0,5 cm	1-2,4 x 0,3-0,9 cm
Pétalos: dimensiones	0,7-1 x 0,2-0,3 cm	2,7-3 x 1,8-2 cm	0,6-0,9 cm	0,7-1,4 x 0,1-0,5 cm
Corona externa: longitud del filamento	0,4-0,5 cm	1,5 cm	0,4-0,5 cm	0,4-0,8 cm
Color del filamento:				
Base	blanco	blanco a verdoso con 2 bandas púrpuras	verdoso o púrpura	blanco o verdoso
Centro	blanco a verdoso-amarillento con 1-2 bandas púrpuras	blanco con 2 bandas púrpuras	verdoso a blanco	blanco, verdoso o amarillo, con puntuaciones púrpuras y 1-3 bandas púrpuras a castaños
Ápice	blanco con 0-1 bandas púrpuras	blanco con 2 bandas púrpuras	amarillo o blanco con 1-2 bandas púrpuras	blanco, crema o amarillo
Corona externa: Forma del ápice	curvado, a veces dilatado, redondeado	curvado, dilatado, redondeado	curvado, dilatado, capitado	falcado, dilatado, agudo
Estilos: color	verde a purpúreo	rojizo, purpúreo a castaño	púrpura a castaño	púrpura a castaño
Fruto: dimensiones	1-1,5 x 1-1,5 cm	2,5-3 x 2,3-2,6 cm	1-1,5 x 1-1,5 cm	1,3-2 x 1-2 cm
Fruto: forma	globoso	elipsoidal	globoso	globoso a ovoide
Semilla: dimensiones	0,3-0,35 x 0,25 cm	0,3 x 0,2 cm	0,3 x 0,2 cm	0,3-0,4 x 0,2-0,3 cm
Semilla: forma	obovoide, 4-5 surcada	obovoide, 7 surcada	ovoide a cuneada obovoide, 6-surcada	obovoide, 4-6 surcada

Passiflora andicola también se asemeja dentro de territorio peruano a *Passiflora pascoensis* L.K.Escobar, y fuera de éste a *P. bogotensis* Benth. Con *Passiflora pascoensis* comparten la coloración de sépalos, pétalos y corona, pero el diámetro de la flor en antesis es mayor (7-8 cm), los sépalos y pétalos son más grandes (2,7-3 × 1,8-2 cm), la corona muestra una serie externa de filamentos más largos (1,5 cm) y con más bandas de color purpúreo (5-6); las flores son péndulas y las hojas más grandes (9,5-14,8 × 6,5-8,6 cm), el fruto es elipsoidal y más grande (2,5-3 × 2,3-2,6 cm). *P. pascoensis* habita la selva central y sur de Perú, en los Departamentos de Huánuco, Pasco, Cusco y posiblemente San Martín (Tropicos, 2019);

no ha sido reportada más al norte ni al oeste. Con *Passiflora bogotensis* comparten la forma de las hojas, la coloración de sépalos, pétalos y corona, pero se diferencia principalmente por el botón floral, muy ensanchado en la base, dando la apariencia de un reborde o anillo; también por el indumento, densamente viloso-tomentoso, por los filamentos coronarios con 1-2 bandas de color púrpura, a menudo fusionadas. *P. bogotensis* crece en la zona andina de Colombia y parte de Venezuela, no llega a Perú (Tropicos, 2019).

Las semejanzas y diferencias antes mencionadas, entre *P. andicola*, *P. alnifolia*, *P. pascoensis* y *P. bogotensis* se detallan en la Tabla 1; las flores de cada una de estas especies se ilustran en la Figura 5.

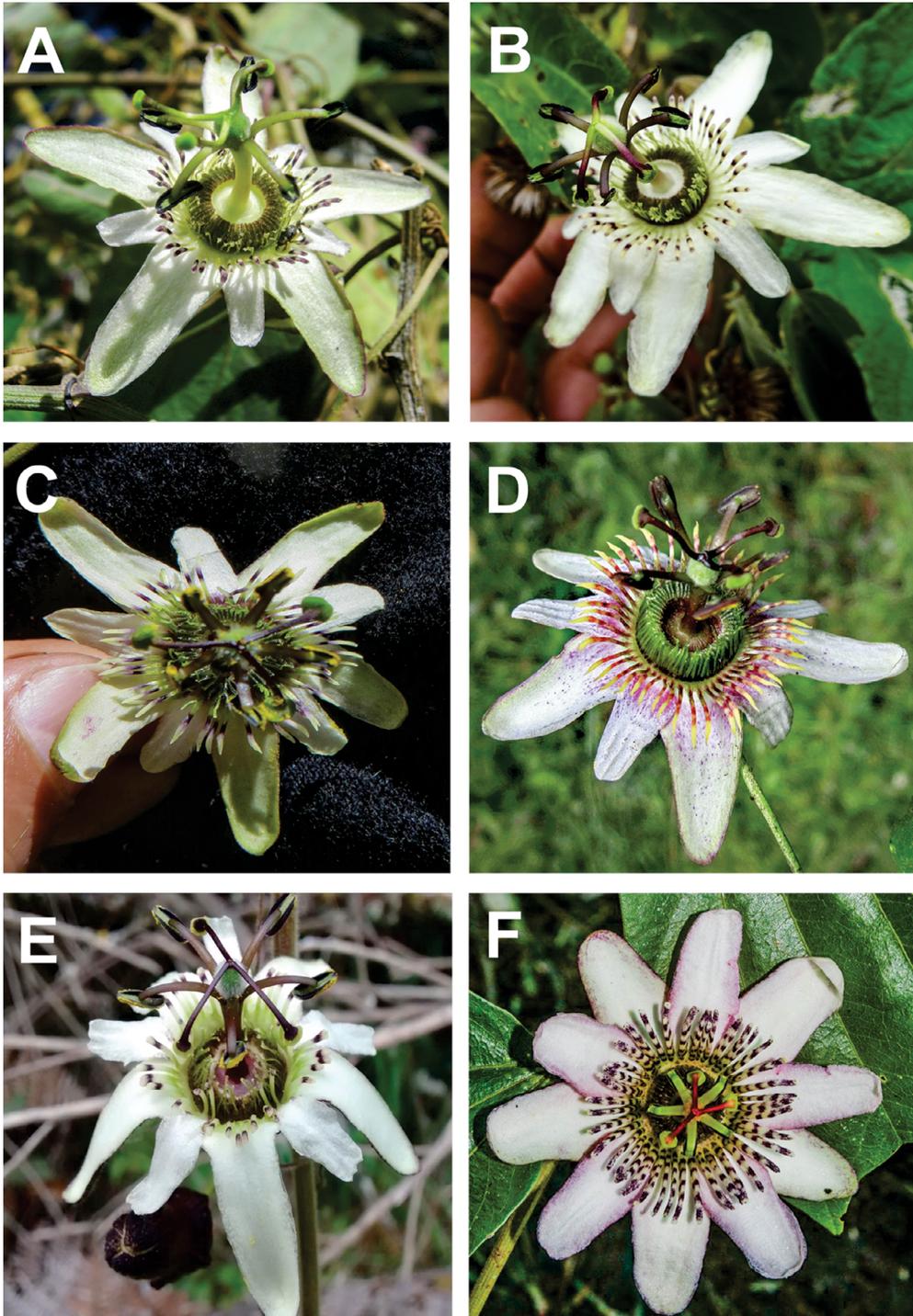


Fig. 5. *Passiflora andicola* y especies afines, flores en antesis. **A,** *P. andicola* (Huambos, Cajamarca, Perú). **B,** *P. andicola* (Kañaris, Lambayeque, Perú). **C,** *P. alnifolia* (Calacalí, Pichincha, Ecuador). **D,** *P. alnifolia* (Santa Elena, Antioquia, Colombia). **E,** *P. bogotensis* (Chía, Cundinamarca, Colombia). **F,** *P. pascoensis* (Oxapampa, Pasco, Perú). Fotografías: Boris Esquerre (A-B), Carlos Cerón (C), Jorge Restrepo (D), Hernán Darío (E), Rodolfo Vásquez-Missouri Botanical Garden (F). Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/842/1171>

Grado de conservación. Durante las visitas a la localidad tipo y sus alrededores se pudo constatar el significativo avance urbano y agrícola, tanto en las afueras del pueblo de Huambos como en toda el área de montaña que atraviesa el distrito. En algunos sectores, la cobertura de bosque nativo es muy escasa o nula, habiendo sido reemplazada por especies forestales de *Pinus* y *Eucalyptus*, y por cultivos alimenticios. Por su lado, la población de Lambayeque fue hallada en un área de bosque abierto, que poco a poco está siendo devastada por la práctica de la agricultura migratoria y los incendios forestales. Por estos motivos, se propone la categoría de conservación “En Peligro”, EN B1ab (iii), de acuerdo a los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2001).

Material representativo examinado (Paratipos)

PERÚ. **Cajamarca.** Prov. Chota. Distrito Huambos. alrededores de Huambos, 2341 m s. m., 10-XII-2018, (fl), *B. Esquerre 201* (HUT, CPUN); 2354 m s. m., 10-XII-2018, (fl), *B. Esquerre 202* (HUT, CPUN); 2330 m s. m., 10-XII-2018, (fl), *B. Esquerre 203* (HUT, CPUN); 2340 m s. m., 12-II-2019, (fl), *B. Esquerre 213* (HUT, CPUN); 2345 m s. m., 12-II-2019, (fl), *B. Esquerre 214* (HUT, CPUN); 2340 m s. m., 12-II-2019, (fl), *B. Esquerre 215* (HUT, CPUN). **Lambayeque.** Prov. Ferreñafe. Distrito Kañaris, cuenca del Río Kañariaco, ruta de Kañaris a Yoyoca, 2205 m s. m., 14-I-2019, (fl), *B. Esquerre 210* (HUT, CPUN); 2210 m s. m., 14-I-2019, (fl), *B. Esquerre 211* (HUT, CPUN); 2215 m s. m., 14-I-2019, (fl), *B. Esquerre 212* (HUT, CPUN).

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud a la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Consuelo Rojas y Leopoldo Vásquez (Perú) por facilitar la movilidad a los sitios de colecta, a Guillermo Delgado (Perú) por permitir el uso de los equipos y ambiente del Laboratorio General de Biotecnología-UNPRG para la disección del material. A John MacDougal (Estados Unidos de América) y Yero Kuethe (Inglaterra) por la revisión del manuscrito y críticas. A Carlos Cerón (Ecuador), Jorge Restrepo, Hernán Darío (Colombia) y Rodolfo Vásquez (Perú) por las fotografías de las especies afines. A Robert Vogt y Tilo Henning (Alemania) por su valiosa ayuda en las consultas al Herbarium Berolinense (Berlin-Dahlem).

A los revisores anónimos y editor por sus aportes en la publicación del presente trabajo. Las colectas botánicas están autorizadas en Perú por el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre mediante Resolución N° 430-2017-SERFOR/DGGSPFFS.

BIBLIOGRAFÍA

- Dhawan, K, S. Dhawan & A. Sharma. 2004. *Passiflora*: a review update. *Journal of Ethnopharmacology* 94: 1-23. DOI: 10.1016/j.jep.2004.02.023
- De Castro, E; M. Zagrobelny; M. Cardoso & S. Bak. 2018. The arms race between heliconiinae butterflies and *Passiflora* plants – new insights on an ancient subject. *Biological Reviews* 93: 555-573. DOI: 10.1111/brv.12357
- Dell’Aglia, D; M. Losada & C. Jiggins. 2016. Butterfly learning and the diversification of plant leaf shape. *Frontiers in Ecology and Evolution* 4: 1-7. DOI: 10.3389/fevo.2016.00081
- Esquerre-Ibañez, B. 2017. A new species of *Passiflora* section Granadillastrum (Passifloraceae) from Jaén, Peru. *Phytotaxa* 298 (1): 89-95. DOI: 10.11646/phytotaxa.298.1.10
- Esquerre-Ibañez, B. 2019. Una especie nueva ovoimitadora en *Passiflora* (Passifloraceae) de la Provincia Huancabamba, Piura, Perú. *Revista Peruana de Biología* 26 (1): 3-8. DOI: 10.15381/rpb.v26i1.15902
- Feuillet, C. & J. M. MacDougal. 2004. A new infrageneric classification of *Passiflora*. *Passiflora* 13 (2): 34-35, 37-38.
- Gilbert, L. 1982. The coevolution of a butterfly and a vine. *Scientific American* 247: 110-121. DOI: 10.1038/scientificamerican0882-110
- Hernández, A. & R. Bernal. 2000. Lista de Especies de Passifloraceae de Colombia. *Biota Colombiana* 1 (3): 320-335.
- IUCN 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria*. Version 3.1. Second Edition. Gland, Switzerland and Cambridge; IUCN, 32 pp. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/>
- Muschner, V. ; P. Zamberlan; S. Bonatto & L. Freitas. 2012. Phylogeny, biogeography and divergence times in *Passiflora* (Passifloraceae). *Genetics and Molecular Biology* 35 (4): 1036-1043. DOI: 10.1590/S1415-47572012000600019
- Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 2019, <http://www.tropicos.org>

- Ulloa Ulloa, C.; P. Acevedo-Rodríguez; S. G. Beck; M. J. Belgrano; R. Bernal; P. E. Berry; L. Brako; M. Celis; G. Davidse; S. R. Gradstein; O. Hokche; B. León; S. León-Yáñez; R. E. Magill; D. A. Neill; M. H. Nee; P. H. Raven; H. Stimmel; M. T. Strong; J. L. Villaseñor Ríos; J. L. Zarucchi; F. O. Zuloaga & P. M. Jørgensen. 2017. An integrated assessment of vascular plants species of the Americas. *Science* 358: 1614-1617, f. 1-4. DOI: 10.1126/science.aao0398
- Ulmer, T. & J. MacDougal. 2004. *Passiflora: Passionflowers of the world*. Timber Press, Portland, Cambridge, 430 pp.
- Zarucchi J. L. 1993. Passifloraceae, en L. Brako & J.L. Zarucchi (eds.), Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 45: 876-882.