



Contribuciones a la Taxonomía de *Pitcairnia riparia*: Nuevos reportes de su distribución geográfica y detalles morfológicos

Contributions to the Taxonomy of *Pitcairnia riparia*: New reports on its geographical distribution and morphological details

Marisela Analu Rojas-Fernandez¹

José Luis Marcelo-Peña^{1*}

¹Universidad Nacional de Jaén, Herbario ISV, Código Postal 06800, Cajamarca, Perú

***Autor de correspondencia:** jose_marcelo@unj.edu.pe

Recibido: 18/11/2024 **Aceptado:** 20/12/2024 **Publicado:** 30/01/2025

Resumen: En este estudio se examinaron ejemplares digitalizados de los herbarios HAO y MO, y se realizaron mediciones en material fresco y seco utilizando terminología morfológica estándar. Se consultaron fuentes especializadas para complementar y actualizar la descripción y distribución original de *Pitcairnia riparia* Mez. Como resultado, se identificaron características morfológicas adicionales no reportadas previamente, incluyendo pubescencia densa en las hojas, variaciones en la coloración de los pétalos y detalles de los filamentos, anteras, ovario, estigma y fruto. Además, se amplía la distribución conocida de la especie en el norte de Perú.

Palabras clave: Bromeliaceae; bosques montanos húmedos; norte de Perú

Abstract: In this study digitized specimens from the HAO and MO herbaria were examined, and measurements were made on fresh and dry material using standard morphological terminology. Specialized sources were consulted to complement and update the original description and distribution of *Pitcairnia riparia* Mez. As a result, additional previously unreported morphological characteristics were identified, including dense leaf pubescence, variations in petal coloration, and details of filaments, anthers, ovary, stigma, and fruit. In addition, the known distribution of the species in northern Peru is extended.

Keywords: Bromeliaceae; northern Peru; humid montane forests



1. Introducción

El género *Pitcairnia* L'Hér, incluye hierbas terrestres, epífitas y rupícolas adaptadas a una variedad de hábitats distribuidas a lo largo del Neotrópico, con excepción de la especie *P. feliciana* (A. Chev.) Harms & Mildbr., que se encuentra en África (Smith & Downs, 1974; Benzing et al., 2000). Su diversidad morfológica es diversa, con variaciones en sus estructuras vegetativas y reproductivas. Las hojas pueden ser monomorfas o polimorfas, con márgenes enteros o serrados, persistentes o caducas. La inflorescencia puede ser simple o compuesta, con disposición laxa o densamente capitada. Sus flores son bisexuales y zigomorfas, sésiles a largamente pediceladas; con sépalos y pétalos libres, estos últimos con o sin apéndices; los estambres casi tan largos como los pétalos o más largos, con anteras lineales; y el ovario puede ser de ínfero a súpero. Su fruto es una cápsula o rara vez indehiscente con semillas aladas o desnudas (Smith & Downs, 1974; Gouda et al., 2023).

Con aproximadamente 412 especies descritas a nivel mundial (Gouda et al., 2023), *Pitcairnia* es el género más diverso de la subfamilia Pitcairnioideae, y su número sigue en aumento gracias a constantes descubrimientos de nuevos taxones ((Mejía- Marín et al., 2020; Flores-Argüelles et al., 2022). En Perú, Brako & Zarucchi (1993) registraron 74 especies del género, documentando su distribución geográfica y altitudinal.

Entre las especies registradas en Perú se encuentra *Pitcairnia riparia* Mez., una planta adaptada a ambientes húmedos, particularmente en bosques montanos y ribereños del Neotrópico. Su distribución conocida abarca desde Ecuador hasta el norte de Perú, con registros confirmados en los departamentos de Amazonas y Cajamarca (Smith & Downs, 1974; Brako & Zarucchi 1993). En Cajamarca, Smith & Downs (1974) documentaron su presencia en la provincia de Jaén, específicamente en el valle del río Tabaconas. Sin embargo, su distribución en esta región aún no ha sido completamente delimitada, lo que sugiere la posibilidad de nuevas localidades de ocurrencia.

A pesar de su registro previo en la región, la descripción original de *P. riparia* (Smith & Downs, 1974), aún presenta limitaciones en la caracterización detallada de ciertos rasgos morfológicos. En este estudio, se actualiza la descripción y distribución de la especie, proporcionando información complementaria sobre sus estructuras vegetativas y reproductivas.

2. Materiales y métodos

Para la colecta, fijación de órganos, prensado, secado, montaje de las muestras botánicas, se siguió el procedimiento descrito por Rodríguez R. & Rojas G. (2006) y Marcelo et al. (2011). Se examinaron ejemplares digitalizados de *P. riparia* del Herbario de la Universidad Privada Antenor Orrego (HAO) y Herbario del Jardín Botánico de Missouri (MO) obtenidos de FIELD MUSEUM (<https://goo.su/Y6lw>) y TRÓPICOS (<https://www.tropicos.org/name/4300301>). Para los acrónimos de los herbarios se ha seguido a Thiers (2016).

Las mediciones y descripciones morfológicas se realizaron tanto a partir de material fresco como seco. La terminología empleada en las descripciones sigue los criterios de Font Quer (1993). Para la determinación y comparación morfológica se consultaron fuentes especializadas y reconocidas, tales como Flora Neotrópica (Smith & Downs, 1974), el Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú (Brako & Zarucchi, 1993) y las Adiciones a la flora del Perú (Ulloa Ulloa et al., 2004). Asimismo, se utilizó la versión en línea de la Enciclopedia de las Bromelias (Gouda et al., 2023).

3. Resultados

3.1. *Pitcairnia riparia* Mez. (Figura 2).

- **Descripción:** Planta epífita de 30-50 cm de alto, propagándose por estolones; rizoma cilíndrico, alargado, ramificado, la base cubierta con restos de hojas antiguas. **Hojas:** cinereosas-lepidotas; vaina ancha, de 8-10 mm de largo, 5-8 mm de ancho, marrones; lámina dimorfa, algunas persistentes, las pequeñas en el ápice con borde espinoso, oscuras, de 4-5 cm de largo, 1-2 cm de ancho, coriáceas, las grandes de 20-45 cm de largo, 1-3 cm de ancho, envés púrpura, haz verde oscuro, cartácea o papirácea. **Inflorescencia:** pedúnculo erecto, delgado, de 30-35 cm de largo, glabro o densamente lepidoto-blanquecino, verde a rojizo; brácteas del pedúnculo de 40-50 mm de largo, 2-10 mm de ancho, las inferiores cinereosas-lepidotas, las superiores levemente cinereosas-lepidotas a glabras, acuminadas; parte fértil laxamente racemosa, de 8-20 cm de largo, escasamente tomentosa-lepidota; con 8-14 flores; brácteas florales ovadas, acuminadas, enteras, de 10-15 mm de largo, 8-10 mm de ancho, muy superiores a los pedicelos de la flor secundaria, verdes y variegada de color rojizo hacia el ápice.

- **Flores:** pedicelo de 8-15 mm de largo, verde-amarillo. **Flores** secundarias; sépalos estrechamente triangulares, con ápice agudo y mucronulados, de 23-24 mm de largo, la superficie abaxial rojizo, la superficie adaxial verde amarillo, glabros excepto el ápice barbelado, persistentes; pétalos agudos, de 58-60 mm de largo, desnudos, rojos o fucsia, no revolutos. **Estambres** inclusos, filamentos de 50 mm de largo, blanco y hacia el extremo apical fucsia blanquecino, anteras de 6-8 mm de largo, aplanadas, amarillos. **Pistilo:** ovario casi enteramente súpero, verde-amarillo; estigma al mismo nivel de las anteras, de 6-8 mm de largo, amarillo. **Fruto** es una cápsula tricarpelar, de 20-30 mm de largo, con un color verde grisáceo en estado inmaduro.

- **Distribución y hábitat:** Es una especie registrada en los bosques montanos de Ecuador y Perú. En Ecuador ha sido reportada en las provincias de Morona-Santiago, Zamora-Chinchipec, Napo, Tungurahua y Pastaza; en el norte de Perú en los departamentos de Amazonas y Cajamarca, y en la región central, en el departamento de Pasco (figura 1). Su rango altitudinal va desde 970 hasta 2926 m.s.n.m. Es una planta herbácea que crece como epífita y terrestre en los bosques montanos húmedos, donde la vegetación está dominada por especies arbóreas y arbustivas de *Alzatea verticillata* Ruiz & Pav., *Chaetocarpus echinocarpus* (Baill.) Ducke, *Axinaea* sp., *Clusia* sp. y *Hedyosmum* spp.

- **Fenología:** La floración y fructificación se traslapa entre los meses de enero a septiembre y de noviembre a diciembre.

3.2. Material examinado

PERÚ. Cajamarca, provincia de Jaén. Del distrito de Santa Rosa, localidad el Diamante, en el bosque montano húmedo, 769683.266E y 9409016.318N, 1980 y 2500 m, 1 de marzo de 2025 (flores fucsias). M. A. Rojas-Fernandez, M. F. Orihuela-Aranda, N. J. Collantes-Chuque, D. J. Santacruz-Díaz. 178-ISV. En el bosque húmedo, 769683.266E y 9409016.318N, 1980 y 2500 m, 1 de marzo de 2025 (flores fucsias, frutos inmaduros verde grisáceos). M. A. Rojas-Fernández, N. J. Collantes-Chuque, D. J. Santacruz-Díaz, J.L. Marcelo-Peña & Y. Peña-Guerrero. 190-ISV (Figura 2). Provincia de Chota. A 1 km de Paraguay (Querocoto-La Granja), en la trocha del bosque, 2500 m, 08 de agosto de 1994 (flores rojas). S. Leiva et al. 1405-HAO. Det. H. Luther (SEL), 1995. Provincia de San Ignacio. Del distrito La Coipa, vista Florida-La Laguna, en el bosque primario, 05°26'00" S, 78°56'30" W, 2000-2100 m, 11 de junio de 1997 (tépalos externos morados, los internos rojos). J. Campos & Z. García. 3944-MO. Det. H. Luther (SEL), 2001. Del distrito San José de Lourdes. En el campamento zural, base del cerro Picorana, 04°59'25" S, 078°54'5" W, 2200 m, 22 de enero de 1999 (flores rojas). C. Díaz et al. 10441-MO. Hacia Selva Andina, base del cerro Picorana, en el bosque primario, 1800 m, 27 de agosto de 1999 (flores rojas). C. Díaz et al. 10823-MO. Alrededores de Selva Andina, en el bosque primaria de suelos amarillentos, 05°00' S, 078°54' W, 1800 m, 22 de abril de 1999 (frutos verdes). R. Vásquez, J. Campos & L. Campos. 26176-MO. Det. H. Luther (SEL), 2001. Provincia Cutervo, en el bosque Cutervo, Parque Nacional de Cutervo, noroeste cerca de la Cordillera Tarros, en el Cerro Blanco, a 10 km al noroeste de San Andrés de Cutervo, 6°12' S, 78°46' W, 2550 m, 3 de noviembre 1990 (flores rojas). M.O. Dillon, I. Sánchez V, & J. Guevara B. 6123-FMNH. Det. M. A. Spencer, 1991. Amazonas, provincia de Luya: distrito de Luya, en Camporredondo, Tullanya, Pascana "Pajaro Tigre", 2250-2360 m, 4 de diciembre 1996 (flores rojas). C. Díaz & A. Peña. 8802-MO. Det. H. Luther (SEL), 2001. Provincia de Bagua, Cordillera Colán, La Peca, en el bosque nublado en una cresta forestal, 2926 m, 15 de septiembre de 1978 (brácteas rojo-anaranjadas). P. Barbour. 3541-MO. Det. J. M. Manzanares (QCNE), 2005. Pasco. Provincia Oxapampa. Del distrito Oxapampa. Parque Nacional Yanachaga Chemillén, Cercanías del Refugio el cedro, en el bosque primario, 10°32'S, 75°21'W, 2420 m, 26 de agosto de 2002 (estéril). A. Monteagudo, C. Mateo & G. Ortiz. 3805-MO. Det. H. Luther (SEL), 2004.

ECUADOR. Provincia Morona-Santiago. Loma San José Grande-Sendero San José-Río Bombiza, en el bosque húmedo premontano, vegetación de potreros y bosques secundarios, 02°39'5"S, 078°27'W, 1300-1600 m, 21 de abril de 1991 (Flores rojas anaranjadas). C. Cerón. 14349-MO. Det. Por J. M. Manzanares (QCNE), 2005. 9-10 km al sureste de San Juan Bosco, en el borde del bosque a lo largo de un arroyo, 1540-1600 m, 27 de enero de 1981 (flores rojas). A. Gentry, C. Bonifaz & Jorge Looor C. 30880-SEL. Det. J.M. Manzanares (QCNE), 2005. Cantón Gualaquiza, región de la cordillera del Cóndor, vertiente occidental, valle del río Quimi, en el bosque húmedo premontano, 03°29'54"S, 078°25'13"W, 900 m, 10 de mayo de 2007 (flores rosadas). W. Quizhpe & A. Wisum. 2682-MO. Det. J.M. Manzanares (QCNE), 2010. Del distrito Morona, cordillera del Cutucú, asociación Shuar Sevilla. Junto al camino Angel Ruby/Transcutucú. Cerro Nashipe, en el bosque primario, 02°21'07"S, 078°02'06"W, 1400 m, 16 de mayo 2002 (flores rojas, estambres amarillos). L. Suin, B. Atamint & D. Uyunkar. 1880-MO. Det. J.M. Manzanares (QCNE), 2005. Cantón Gualaquiza, Cordillera del Cóndor, cima de la cresta sobre Banderas, cerca de la frontera en disputa Ecuador-Perú, bosque primario, 03°28'S, 78°15'W, 1350 m, 17 de julio de 1993 (terrestre, flores rojas). A. Gentry. 79984-MO. Det. H. E. Luther (SEL), 1995. Provincia Zamora-Chinchipec: Cantón El Pangui, Cordillera del Cóndor, cerca de Nuevo Cóndor Mirador, puesto militar en la

frontera Ecuador-Perú, bosque nublado perturbado, en la base de la cresta, debajo de afloramientos de arenisca, 03°38'20''S, 078°23'29''W, 1760 m, 08 de setiembre de 2003 (terrestre, corola de color rojo brillante). D. Neill, E. Rodríguez, W. Quizhpe & J. Homeier. 14506-MO. Det. J. Manzanares (OCNE), 2008. Cantón Nangaritza, región de la Cordillera del Condor, Parroquia Surmi, comunidad Yawi, cima de la cordillera, en el bosque primario denso achaparrado sobre roca de arenisca, suelo bamboso, 4°29'59''S, 78°38'18''W, 1600 m, 15 de junio de 2005 (flores rojas). W. Quizhpe, V. Granda, D. Bveitimill, H. Salas & P. Wampash. 1460-MO. Cantón Palanda, región de la cordillera del Cóndor, sector sur, Parroquia San Francisco de Vergel, playones, cuenca alta del río Vergel, en el bosque húmedo montano bajo, 04°43'01''S, 078°57'47''W, 1900 m, 10 de marzo de 2005 (flores rojas, estambres blancos). W. Quizhpe, B. Medina, C. Aguirre & M. Prado. 907-MO. Det. J. Manzanares (QCNE), 2008. Cantón Zamora, región de la cordillera del Cóndor, parroquia San Carlos de Las Minas, Nambija, sendero al cerro Colorado, en el bosque húmedo montano bajo, 04°03'50''S, 078°47'26''W, 1880-1960 m, 28 de enero 2005 (brácteas rojas, estambres amarillos). W. Quizhpe, D. Pardo, V. Granda & S. Cobos. 795-MO. Det. J.M. Manzanares (QCNE), 2006. Provincia Napo. Cantón Archidona, reserva de Biósfera Sumaco, vertiente sur de la Cordillera de Galeras, en el bosque protector de la comunidad Mushullacta, bosque pluvial premontano, bosque primario, 00°49'50''S, 077°33'28''W, 1180 m, 4 de marzo de 2003 (flores rojas). X. Haro. 92-QCNE-MO. Provincia Tungurahua. Cantón Baños, Parroquia Río Negro, en el bosque húmedo premontano, 01°24'5''S, 078°10'W, 1500 m, 16-17 de junio de 1987 (flores en espigas alargadas). C. E. Cerón. 1562-MO. Det. H. E. Luther (SEL), 22-VII-1989. Provincia Pastaza. A lo largo de la carretera entre Puyo y Diez de Agosto y Araju'o' 18 km al noreste de la carretera principal Puyo-Macas (comenzando a 3.7 km del centro de Puyo en el Hot'l 'Europa)', 2 km al noreste de Diez de Agosto, en el bosque primario disturbado, 01°27'S, 077°51'W, 970 m, 4 de mayo de 1984 (flores rojas). T. B. Croat. 59010-MO.

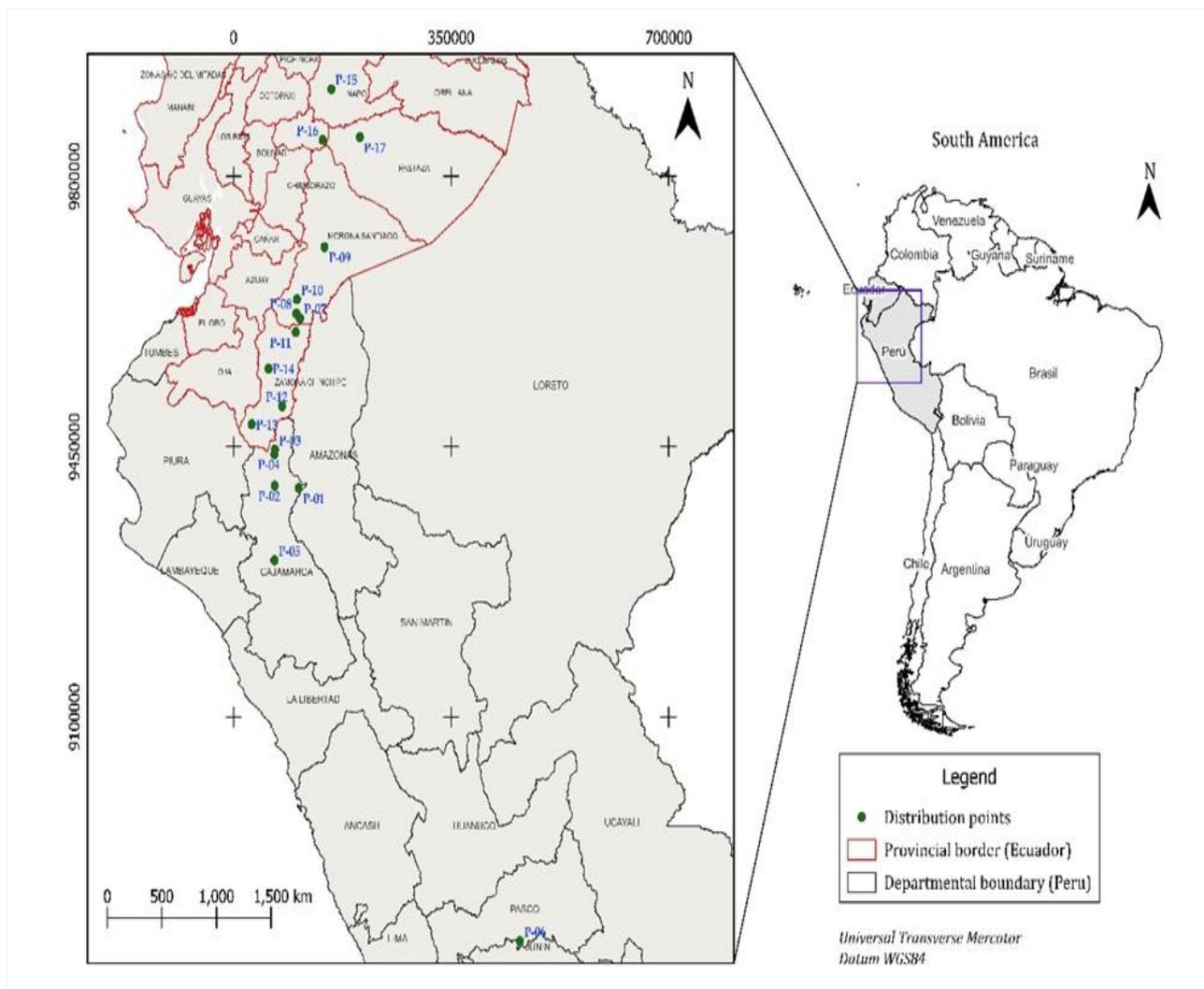


Figura 1. Mapa de distribución de *Pitcairnia riparia* en las diferentes localidades de Perú y Ecuador.

4. Discusión

Los ejemplares analizados en este estudio difieren de la descripción original de *P. riparia* por Smith & Downs (1974) en algunas características morfológicas. Una de las características más notables son las hojas cinereosas-lepidotas, lo que difiere de la descripción original, que reporta hojas glabras. Esta característica podría estar relacionada con mecanismos de protección contra la radiación solar intensa y la pérdida de agua, particularmente en hábitats montañosos con condiciones de humedad altamente variables (Benzing et al., 2000; Givnish et al., 2014).

Los nuevos individuos presentan diferencias en las brácteas del pedúnculo: las inferiores cinereosas-lepidotas, y las superiores levemente cinerosas-lepidotas a glabras, en contraste con la descripción original, en la que se indican como predominantemente glabras. Además, las brácteas florales en las muestras recientes son verdes con una variegación rojiza hacia el ápice, alcanzando de hasta 15 mm de largo y hasta 10 mm de ancho, detalles que no estaban presentes en la descripción inicial.

En las flores, la longitud de los sépalos puede alcanzar hasta 24 mm de largo, y la de los pétalos hasta 60 mm de largo, de color fucsia. En la descripción original, los sépalos son de 23 mm de largo, y los pétalos de 58 mm de largo, de color rojo. Las variaciones observadas en tamaño y coloración podrían responder a presiones selectivas diferenciadas por parte de los polinizadores, como ha sido reportado en otras especies de Bromeliaceae (Alexandersson & Johnson, 2002; Grant, 1994).

Además, se detectó una coloración bicolor en los filamentos, con base blanca y ápice fucsia blanquecino, un rasgo no reportado anteriormente en la literatura. Además, se incorporó la descripción del fruto, una cápsula tricarpelar de 20 a 30 mm de largo, de color verde grisáceo en estado inmaduro, dato que no aparece en la descripción original, por lo que constituye una contribución novedosa a la morfología reproductiva de la especie.

Estas diferencias morfológicas podrían estar influenciadas por gradientes ecológicos significativos, como el amplio rango altitudinal (970–2926 m), la heterogeneidad del sustrato (suelos amarillentos, arenisca, roca madre) y la diversidad en la cobertura vegetal (bosque primario, bosque ribereño, bosque perturbado). Esta variabilidad ambiental puede provocar respuestas fenotípicas adaptativas en las plantas, como se ha observado en diversas especies. Por ejemplo, González (2020) documentó que en varias Solanaceae del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén (Perú), las características florales como la longitud del tubo de la corola y el estilo varían significativamente con la altitud, lo cual sugiere adaptaciones morfológicas al gradiente altitudinal.

Por otro lado, se amplía la distribución geográfica conocida de *P. riparia* en el norte del Perú, con nuevos registros en la localidad El Diamante, distrito de Santa Rosa, provincia de Jaén, región Cajamarca. Los ejemplares fueron colectados en bosque montano húmedo entre los 1980 y 2500 m de altitud, un intervalo ecológico no registrado previamente para la especie. Esta nueva localidad no solo extiende su rango de distribución dentro del país, sino que también respalda su capacidad para colonizar distintos tipos de hábitats montañosos.

Las diferencias morfológicas observadas, junto con la ampliación del rango geográfico, contribuyen significativamente al conocimiento sobre *P. riparia*. Aunque estas variaciones podrían ser simplemente respuestas adaptativas a las condiciones ecológicas locales, no podemos descartar que reflejen procesos de diferenciación dentro de la especie, lo cual tendría importantes implicancias taxonómicas.

Por ello, es recomendable realizar estudios adicionales incluyendo análisis genéticos y comparaciones morfológicas más detalladas con otras poblaciones a lo largo de su distribución. Esto nos permitirá entender con mayor claridad el estado taxonómico de las poblaciones del norte del Perú y aportar a su conservación y estudio.

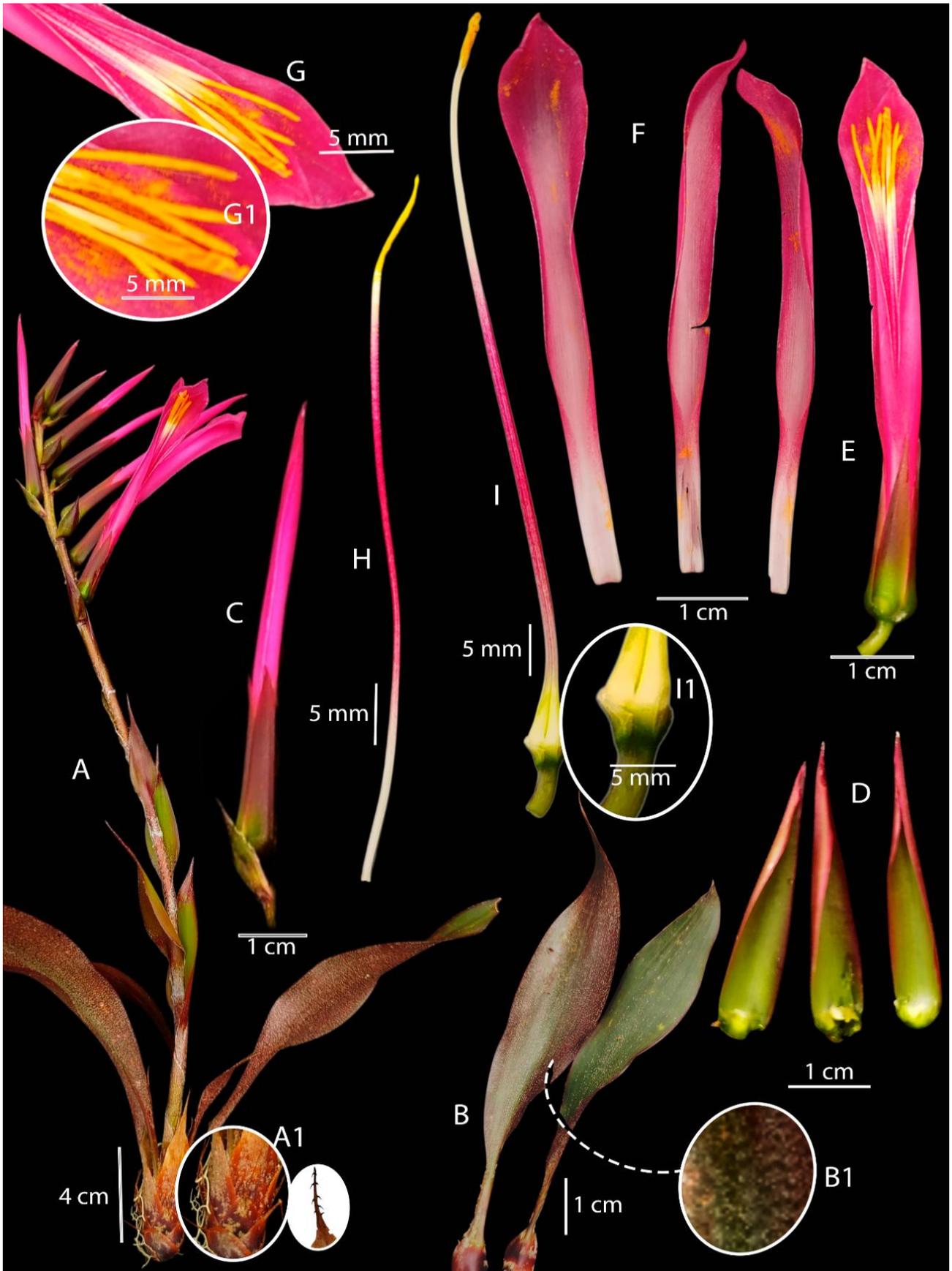


Figura 2. *Pitcairnia riparia* Mez. A) hábito de crecimiento (A1, tallo mostrando las hojas externas; A2, hojas proximales), B) hojas (B1, detalle de la pubescencia en hojas), C) botón floral, D) sépalos, E) flor, F) pétalos, G) pétalos libres en anthesis, dispuestos uno sobre el otro (G1, detalles del estambre y pistilo), H) estambre, I) pistilo (I1, ovario casi enteramente súpero).



Figura 3. Muestra botánica de *Pitcairnia riparia* (M.A. Rojas-Fernandez, N.J. Collantes-Chuque, D.J. Santacruz-Díaz, Y. Peña-Guerrero & J.L. Marcelo-Peña 190 HISV).

Agradecimientos

Agradecemos a Milagros Orihuela, Nilson Collantes, Dany Santacruz y Yoel Peña por su valiosa colaboración en la recolección de datos y muestras. A Juan Carlos Chasquero, por apoyarnos en la elaboración del mapa de distribución. Extendemos nuestro reconocimiento a la comunidad El Diamante por permitirnos el acceso a la zona de estudio y compartir su conocimiento sobre la flora local.

Financiamiento

El presente trabajo no tuvo financiamiento alguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de autores

R-F, M. A. & M-P, J. L.: Participó en la recopilación de información, su análisis y redacción del manuscrito.

Referencias bibliográficas

- Alexandersson, R., & Johnson, S. D. (2002). Pollinator-mediated selection on flower-tube length in a hawkmoth-pollinated *Gladiolus* (Iridaceae). *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 269(1491), 631-636. <https://doi.org/10.1098/rspb.2001.1928>
- Benzing, D. H., Bennett, B., Brown, G., Dimmitt, M., Luther, H., Ramirez, I., Terry, R., & Till, W. (2000). Bromeliaceae. *Bromeliaceae, May*. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511565175>
- Brako, L., & Zarucchi, J. L. (1993). *Catálogo de las angiospermas y gimnospermas del Perú* (Vol. 45). St. Louis, Mo. : Missouri Botanical Garden.
- Flores-Argüelles, A., López-Ferrari, A. R., González-Rocha, E., & Espejo-Serna, A. (2022). *Pitcairnia abscondita* (Pitcairnioideae, Bromeliaceae), a hidden novelty from north-western Jalisco, Mexico. *PhytoKeys*, 189, 129-139. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.189.76464>
- Font Quer, P. (1993). *Diccionario de botánica* (1.ª ed.). Barcelona: Labor.
- Givnish, T. J., Barfuss, M. H. J., Ee, B. Van, Riina, R., Schulte, K., Horres, R., Gonsiska, P. A., Jabaily, R. S., Crayn, D. M., Smith, J. A. C., Winter, K., Brown, G. K., Evans, T. M., Holst, B. K., Luther, H., Till, W., Zizka, G., Berry, P. E., & Sytsma, K. J. (2014). Adaptive radiation, correlated and contingent evolution, and net species diversification in Bromeliaceae. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 71, 55-78. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2013.10.010>
- González, P. (2020). Variación morfológica de estructuras reproductivas de las Solanaceae en el Parque Nacional Yanachaga-Chemillén (Perú). *Arnaldoa*, 27(2), 427-458. <https://journal.upao.edu.pe/Arnaldoa/article/view/1556>
- Gouda, E. J., Butcher, D., & Dijkgraaf, L. (2023). *Encyclopaedia of Bromeliads* (5.ª ed.). University Botanic Gardens.
- Grant, V. (1994). Modes and origins of mechanical and ethological isolation in angiosperms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 91(1), 3-10. <https://doi.org/10.1073/pnas.91.1.3>
- Marcelo, J., Reynel, C., & Zevallos, P. (2011). *Manual de Dendrología* (5.ª ed.). Editorial CONCYTEC.
- Mejía- Marín, M. I., González-Rocha, E., & Espejo-Serna, A. (2020). *Pitcairnia anarosae* (Bromeliaceae; Pitcairnioideae) a new species from the state of Oaxaca, México. *Phytotaxa*, 429(2), 85-90. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.429.2.1>
- Rodríguez R., E. F., & Rojas G., R. P. (2006). *El Herbario: Administracion y Manejo de Colecciones Botánicas* (R. Vásquez Martínez (ed.); 2.ª ed.). Missouri Botanical Garden, Perú.
- Smith, L. B., & Downs, R. J. (1974). Pitcairnioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica*, 14(1), 1-658. <https://www.jstor.org/stable/4393694>
- Thiers, B. (2016). *Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.
- Ulloa Ulloa, C., Zarucchi, J. L., & León, B. (2004). *Diez años de adiciones a la Flora del Perú: 1993-2003* (1.ª ed.). Arnaldoa.