

Puya pereae (Bromeliaceae), una nueva especie del sur del Perú

Antonio GALÁN DE MERA

<https://orcid.org/0000-0002-1652-5931>

Laboratorio de Botánica, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, 28660, Boadilla del Monte, Madrid, España

Eliana LINARES PEREA

<https://orcid.org/0000-0002-4366-9260>

Fundación Estudios Fitogeográficos del Perú, Arequipa, Perú

Juan MONTOYA QUINO

<https://orcid.org/0000-0001-6616-2449>

Herbario CPUN, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú

José Alfredo VICENTE ORELLANA

<https://orcid.org/0000-0003-3049-9335>

Laboratorio de Botánica, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, 28660, Boadilla del Monte, Madrid, España

Correspondence: agalmer@ceu.es

Resumen. El género *Puya* (Bromeliaceae) muestra una alta endemismos en el Perú. Al comparar los caracteres morfológicos de varias poblaciones localizadas en el sur del Perú, damos a conocer una nueva especie aportando datos sobre su ecología, distribución y estado de conservación. *Puya pereae* sp. nov. se caracteriza por las espinas retrorsas hacia la base de las hojas, la inflorescencia paniculada con ramas de hasta 26 flores, el margen de las brácteas primarias de entero a irregularmente denticulado, las brácteas florales menores que la longitud de los sépalos y el indumento tomentoso de los sépalos. Las poblaciones estudiadas fueron anteriormente confundidas con *P. densiflora*, especie andina oriental con espinas antrorsas hacia la base de las hojas e inflorescencia cilíndrica. Además, discutimos los caracteres de *P. pereae* en relación con los de otras especies próximas, y se cartografiaron las localidades del material estudiado.

Palabras clave. Biogeografía, conservación, *Puya*, taxonomía, Perú.

Abstract. The genus *Puya* (Bromeliaceae) is highly endemic in Peru. By comparing the morphological characters of several populations located in southern Peru, we report a new species providing data on their ecology, distribution and conservation status. *Puya pereae* sp. nov. is characterised by retrorse spines towards the base of the leaves, paniculate inflorescence with branches of up to 26 flowers, primary bract margins entire to irregularly denticulate, floral bracts smaller than the length of the sepals, and sepals with tomentose indumentum. The populations studied were previously confused with *P. densiflora*, an eastern Andean species with antrorse spines towards the base of the leaves and cylindrical inflorescence. In addition, the characters of *P. pereae* are discussed in relation to those of other related species, and the localities of the material studied are mapped.

Keywords. Biogeography, conservation, *Puya*, taxonomy, Peru.

Como citar este artículo: *Puya pereae* (Bromeliaceae), una nueva especie del sur del Perú. 2025. Galán de Mera A., Linares Perea E., Montoya Quino J., Vicente Orellana J.A. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 82: e156. <https://doi.org/10.3989/ajbm.655>

Título en inglés: *Puya pereae* (Bromeliaceae), a new species from southern Peru.

Editora asociada: Inés Álvarez. Recibido: 8 febrero 2025; aceptado: 21 abril 2025; publicado online: 19 marzo 2026.

INTRODUCCIÓN

Puya Molina es un género neotropical que comprende unas 228 especies xeromorfas, con hojas escamosas que presentan un esclerénquima hipodérmico, pétalos girados y semillas aladas en todo su contorno (Gouda & al. 2023; Stevens 2024). Según el catálogo de Ulloa Ulloa & al. (2017) en el Perú existen 82 especies de las que 71 son endémicas, cuatro de las cuales han sido recientemente descritas en el sur del país: *P. cahuachensis* A.Galán, J.Montoya, Vicente Orell. & E.Linares (Galán de Mera & al. 2016), *P. hoxeyi* Janeba (Janeba 2017), *P. colcaensis* Treviño, Quip. & Gouda (Treviño-Zevallos & al. 2019) y *P. vallis-colcaensis* Treviño, Gouda, Quip. & C.Bravo (Treviño-Zevallos & al. 2025). Además, *P. cochabambensis* R.Vásquez & Ibisch, considerada anteriormente un endemismo boliviano, ha sido recientemente documentada en el sur de Perú (Hinojosa-Talavera & Ochoa-Estrada 2022).

Sin embargo, a pesar de estos últimos estudios, encontramos poblaciones en los Andes del departamento de Arequipa que, habiendo sido consideradas como *P. densiflora* (Smith & Downs 1974; Galán de Mera & al. 2009; Hinojosa & Mariño 2021; Quipuscoa & al. 2023) muestran caracteres y hábitats muy diferentes a ésta, lo que nos ha llevado a describir una nueva especie para la ciencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las observaciones realizadas por uno de nosotros (E.L.P.) desde 1995 en poblaciones del norte de la ciudad de Arequipa (Yura), y las comparaciones posteriores con el material de *Puya* de los herbarios AQP, B, CPUN, F, GH, HAL, HSP, HUSA, K, MA, MO, NL, NY, UC, US, USM, USP y WU (abreviaturas de Thiers 2024), las fotografías de los portales ofrecidos por Gouda & al. (2023) y GBIF (2024), y nuestro banco de imágenes sobre plantas del Perú, nos han permitido llegar a la conclusión de describir esta nueva especie. Hemos estudiado unos 60 pliegos (Apéndice 1) correspondientes a especies citadas en el sur del Perú (*Puya araneosa* L.B.Sm., *P. densiflora* Harms, *P. cahuachensis*, *P. colcaensis*, *P. vallis-colcaensis* y *P. weberbaueri* Mez), considerando además los materiales tipo. La nomenclatura morfológica de la descripción está basada en Font Quer (2000) y Scharf & Gouda (2008). El mapa ha sido confeccionado con el programa QGIS (2023).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tratamiento taxonómico

***Puya pereae* A.Galán, E.Linares, J.Montoya & Vicente Orell., sp. nov.**

Tipo: Perú, Arequipa, Distrito de Yura, Quiscos, 16°12'22.49"S, 71°38'35.40"O, 3034 m, 9 ago. 2024, E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán 5575 (holotipo: CPUN 24906!; isotipos: HUSA!, MA!, MO!, USP 3708!). Figs. 1, 2.

Diagnosis.—*Puya pereae* is distinguished by its retrorse spines towards the base of the leaves, paniculate inflorescences with a tomentose indumentum, elongated branches towards the inflorescence apex, with 12–17 flowers, entire to serrulate margin of the primary bracts, and ecarinate sepals 2,8–3,6 cm long covered with a white tomentose indumentum that sometimes reveals its green colour.



Fig. 1. *Puya pereae* sp. nov.: **a**, planta en su hábitat; **b**, inflorescencia al comienzo de la floración; **c**, ramas con flores [E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán 5575 (CPUN 24906); fotografías: E. Linares; escalas: a = 30 cm; b = 10 cm; c = 3 cm].

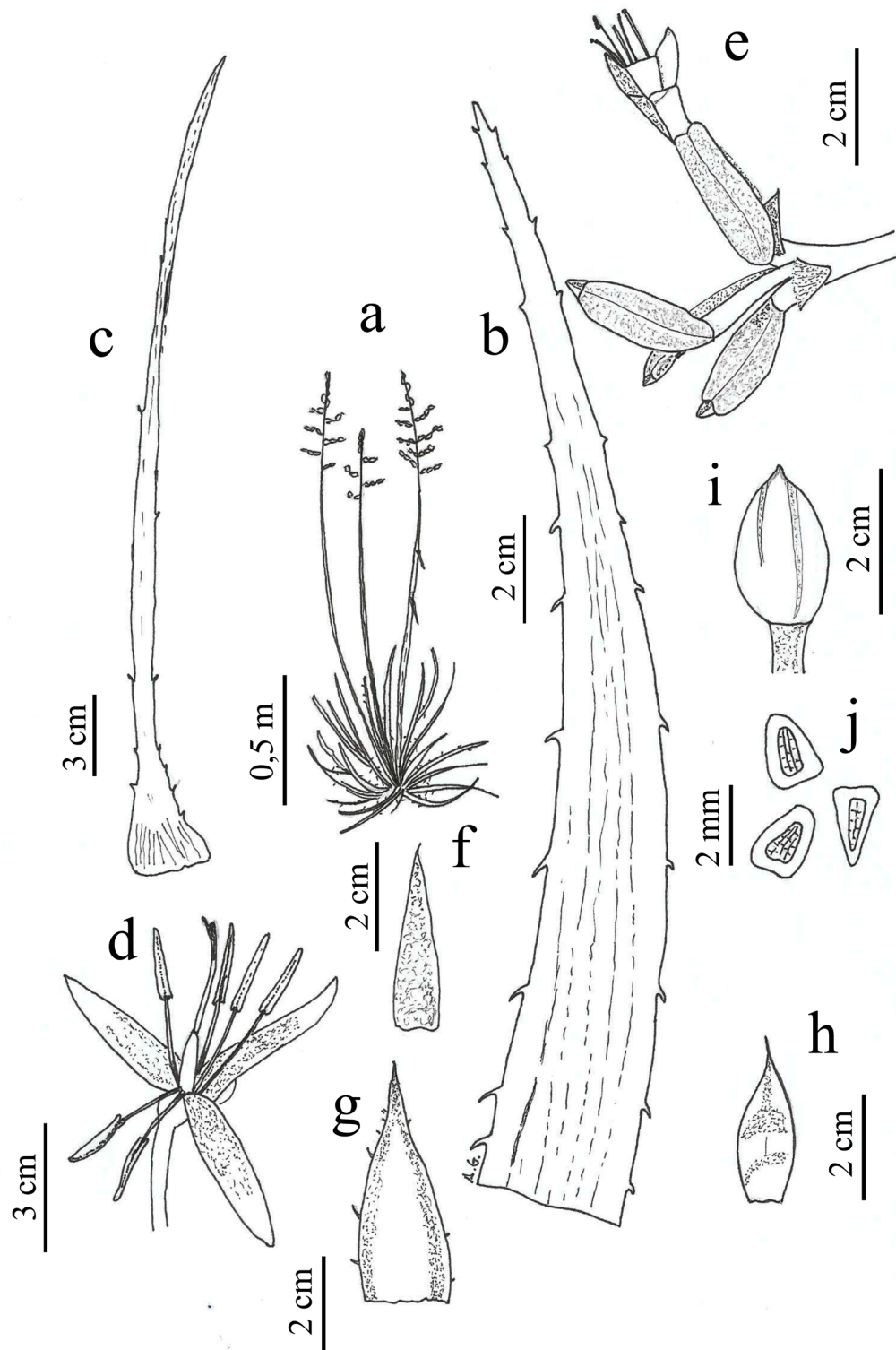


Fig. 2. *Puya pereae* sp. nov: **a**, hábito; **b**, hoja de la base; **c**, bráctea inferior del escapo; **d**, flor desprovista de los sépalos, con estambres y pistilo antes de la polinización; **e**, flor en una rama tras la polinización; **f**, sépalo visto por el haz; **g**, bráctea primaria vista por el haz; **h**, bráctea floral vista por el haz; **i**, cápsula desprovista de los sépalos; **j**, semillas [a, b, d-h de E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán 5575 (CPUN 24906); c, i, j de E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán 5632 (USP 3709)]. Dibujos de A. Galán.

Descripción.—Planta perenne de 1,6–2,3 m de altura en la floración. Hojas rosuladas, arqueado-recurvadas, estrechamente triangulares, 32–74 cm de longitud y 0,2–0,7 (ápice) a 2,5–4,5 cm (base) de anchura, de esparcidamente lepidotas a glabras y lustrosas por la parte adaxial, densamente lepidotas con pequeñas escamas blancas adpresas por la parte abaxial, con márgenes rígidos con espinas de 0,7–5 mm, recurvadas, antrorsas hacia el ápice y retrorsas hacia la base, blanquecinas cuando las hojas son jóvenes y más tarde de color castaño, disminuyendo de tamaño hacia el ápice y aumentando hacia la base; vainas ovadas, de unos $10 \times 5,5$ cm, glabras excepto en la parte distal que son lepidotas por el lado abaxial. Inflorescencia en panícula, 53–88 cm, con la parte fértil laxa, de subpiramidal a oblonga, con ramas subpatentes, blanco-grisácea con indumento muy denso de pelos estrellados. Pedúnculo recto, robusto, 85–160 cm de longitud y 2–2,5 cm de diámetro, de grisáceo a marrón, al principio con indumento denso estrellado, lampiño al madurar; brácteas pedunculares no imbricadas, de $5\text{--}22 \times 2,5\text{--}4$ cm; las inferiores ovado-deltoides con márgenes espinuloso-serrulados y un largo acumen con espínulas remotas de 1–2 mm, las superiores ovado-deltoides con un largo acumen y márgenes con alguna espínula de c. 1 mm; brácteas primarias que cubren la base de las ramas, $3,9\text{--}5,9 \times 1,3\text{--}2,4$ cm, de ovadas a oblongas, de enteras a irregularmente denticuladas sobre todo hacia el ápice que es redondeado o de cuspidado a acuminado, marrones, con indumento denso estrellado por ambos lados aunque lampiñas al madurar; ramas de 12–23 cm de longitud y 4–13 cm de diámetro, las más largas hacia la parte superior de la inflorescencia, dispuestas helicoidalmente a una distancia de 1,8–4 cm, con 12–26 flores, estipe de las ramas 1,1–2,5 cm de longitud y 2,7–4,8 mm de diámetro. Brácteas florales $1\text{--}2,8 \times 0,5\text{--}1,4$ cm, que disminuyen de tamaño hacia el extremo de las ramas excediendo a los pedicelos, menores que la longitud de los sépalos, de ovadas a oblongas, enteras, a veces algo denticuladas irregularmente sobre todo hacia el ápice que es de cuspidado a acuminado, marrones, con indumento deciduo estrellado por ambos lados, más denso en la parte abaxial. Flores dispuestas helicoidalmente sobre las ramas, separadas por una distancia de 0,3–1,8 cm que disminuye hacia el extremo de las ramas, con pedicelo de 3–12,2 mm de longitud y 2,3–3,4 mm de diámetro, disminuyendo su longitud hacia el extremo de las ramas; sépalos $2,8\text{--}3,6 \times 0,3\text{--}0,9$ cm en las flores medias de las ramas, oblongos, coriáceos, ecarinados, enteros, con el ápice agudo y mucronulado, imbricados, de color verde enmascarado por un indumento blanco muy denso de pelos estrellados por el lado abaxial, glabros por el adaxial; pétalos $4,2\text{--}5,9 \times 0,5\text{--}0,9$ cm, estrechamente oblongos, verde-azulados, enteros, lampiños, con el ápice agudo u obtuso, girados en sentido contrario a las agujas del reloj. Estambres que emergen por la garganta de la corola llegando a ser más largos que los pétalos e igualando al pistilo; filamentos 2,7–5,2 cm de longitud y 1–1,6 mm de diámetro, de blancos a ligeramente azulados, azules en la base; anteras $11\text{--}11,9 \times 1,8\text{--}2,1$ mm antes de la polinización, quedando reducidas a $4,1\text{--}5,9 \times 1,9\text{--}2,7$ mm tras la polinización al comenzar a marchitarse, dorsifijas, introrsas, amarillas, con el conectivo verdoso; polen amarillo. Pistilo 4–5 cm de longitud; ovario $7,1\text{--}11,9 \times 3,7\text{--}6,4$ mm, cónico, súpero, verde-amarillento, lampiño; estilo 2,7–2,9 cm de longitud y 1,4–1,6 mm de diámetro, delgado, blanquecino, aunque gradualmente azulado hacia la parte superior; estigma 4,4–4,8 mm de longitud y 1,5–3,3 mm de anchura, con tres ramificaciones papilosas, azul oscuro. Cápsula $1,8\text{--}2,2 \times 1,4\text{--}1,8$ cm, oblonga, con más de 600 semillas. Semillas triangulares, con la parte interna germinativa de $0,9\text{--}2,1 \times 0,5\text{--}1,1$ mm, de color pardo, alveolada, rodeada por una vesícula-flotador con forma de ala de 0,5–1,9 mm de anchura, blanquecina.

Distribución y ecología.—Esta especie solo la conocemos del entorno del distrito de Yura, en el departamento de Arequipa (Perú), en la base SO del volcán Chachani, a unos 3000 m. Crece en grietas anchas de roquedos de origen volcánico, junto a otras especies fisurícolas como *Hemionitis pruinata* (Kaulf.) Christenh. y *H. ternifolia* (Cav.) Christenh. La vegetación zonal corresponde a un matorral de *Balbisia verticillata* Cav., *Corryocactus brevistylus* (K.Schum. ex Vaupel) Britton & Rose, *Diplostephium meyenii* Wedd. y *Trichocereus uyupampensis* Backeb., en un ambiente semiárido con 100–300 mm anuales de precipitación.

Fenología.—Los ejemplares observados estaban iniciando la floración en el mes de agosto, y probablemente ésta se extiende durante al menos septiembre.

Etimología.—El epíteto específico se refiere al apellido de Pedro Perea Salas y Julio Pinto Perea, a quienes dedicamos esta especie, en gratitud a su apoyo logístico, paciencia e interés por la naturaleza durante nuestros viajes botánicos por el Perú.

Estado de conservación.—Solo conocemos a *Puya pereae* de la localidad de Quiscos (Yura, Arequipa, Perú). Se trata de un área afectada por la carretera entre la ciudad de Arequipa y Bolivia, con elevada afluencia de tráfico, acúmulo de basura, y presencia de diversas construcciones que favorecen la extracción de rocas y deterioro del hábitat, haciendo que las poblaciones estudiadas, de unos 15 individuos, se encuentren bajo un cierto grado de amenaza. Por todos estos

motivos, y de acuerdo con las categorías y criterios de la IUCN (2024), le asignamos de manera provisional a esta especie la categoría (VU) Vulnerable, bajo el criterio B2(iii). Además, por la originalidad del territorio, en la base del volcán Chachani, al menos unos 10 km² deberían tener alguna figura legal de protección.

Observaciones.—En la Tabla 1 indicamos los caracteres que diferencian a *Puya pereae* de las especies más próximas. El material tipo de *P. densiflora* (Apéndice 1) procede del departamento de Cuzco, en los Andes orientales, y en él podemos observar con claridad sus hojas con espinas antrorsas hacia la base, inflorescencias muy densas y cilíndricas junto a las brácteas primarias espinoso-serruladas, frente a las hojas con espinas retrorsas hacia la base e inflorescencias con brácteas primarias de enteras a irregularmente denticuladas en el pliego determinado como *P. densiflora* procedente de una localidad de Arequipa (GH 02015448) muy próxima a las nuestras de *P. pereae* (Fig. 3). Sin duda hubo un error de identificación de *P. densiflora* incluido por Smith & Downs (1974) en Flora Neotropica, y continuado por otros autores (Galán de Mera & al. 2009; Hinojosa & Mariño 2021; Quipuscoa & al. 2023).

Igualmente, *Puya weberbaueri* es una especie oriental que se distingue bien del resto por sus inflorescencias con ramas estrobiliformes, sentadas o subsentadas y las brácteas florales imbricadas de igual o mayor longitud que los sépalos (Hinojosa-Talavera & Ochoa-Estrada 2022).

Tabla 1. Comparación de caracteres diagnósticos morfológicos de *Puya pereae* y especies próximas.

	<i>P. pereae</i> sp. nov.	<i>P. araneosa</i>	<i>P. cahuachensis</i>	<i>P. colcaensis</i>
Dirección de las espinas hacia la base de las hojas	Retrorsas	Retrorsas	Retrorsas	Retrorsas
Inflorescencia	Paniculada	Paniculada	Paniculada	Paniculada
Distancia entre las ramas (cm)	1,8–4	> 3	1–2	4,3–6
Ramas	Estipitadas	Estipitadas	Sentadas	Estipitadas
Tamaño ramas (L/A) (cm)	12–17 x 4–6,5	13 x 1,5–2	4,2–8,2 x 1,7–2,7	12–24 x c. 2
Número de flores por rama	12–26	10–11	5–8	5–10
Margen de las brácteas primarias	De entero a irregularmente denticulado	Entero	Entero	Entero o denticulado hacia el ápice
Relación entre las brácteas florales y la flor	No imbricadas, menores que la longitud de los sépalos	No imbricadas, igualando la longitud de los sépalos	No imbricadas, menores que la longitud de los sépalos	No imbricadas, mucho menores que la longitud de los sépalos
Longitud de los sépalos (cm)	2,8–3,6	1,5–3	2,3–3,5	4,1–4,3
Indumento de los sépalos	Tomentoso, blanco, a veces dejando ver sépalos verdes	Lanoso, blanco, dejando ver sépalos de color verde	Tomentoso, blanco, dejando ver sépalos de color verde	Tomentoso, de blanco a color crema, dejando ver sépalos de color verde

Puya vallis-colcaensis es más robusta que *P. pereae* con estructuras de mayores dimensiones (Treviño-Zevallos & al. 2025), puesto que presenta hojas de hasta 8,5 cm de anchura en la base (vs. 4,5 cm en *P. pereae*), pedúnculo de hasta 10 cm de diámetro (vs. 2,5 cm en *P. pereae*), brácteas primarias 5,5–8 × 4–5 cm (vs. 3,9–5,9 × 1,3–2,4 cm en *P. pereae*), brácteas florales 2–4,6 × 1,2–2,6 cm (vs. 1–2,8 × 0,5–1,4 cm en *P. pereae*) y los sépalos 3,7–4,8 × 1,7–2 cm (vs. 2,8–3,6 × 0,3–0,9 cm en *P. pereae*).

Puya pereae se asemeja también a *P. araneosa* L.B.Sm., aunque en ésta la distancia entre las ramas es siempre de más de 3 cm, y las brácteas florales casi cubren los sépalos. Además, se localiza muy lejos de Arequipa, en los departamentos de Lima y Huancavelica (Fig. 3).

Puya cahuachensis y *P. colcaensis* se encuentran también ambas en el departamento de Arequipa (Fig. 3), pero sus diferencias respecto a *P. pereae* y *P. vallis-colcaensis* son obvias (Tabla 1). La inflorescencia de *P. cahuachensis* tiene las ramas sentadas y ofrece una coloración más verdosa porque su indumento es menos persistente (Galán de Mera & al. 2016), y *P. colcaensis* presenta las ramas con un estipe de 3,4–7,9 cm de longitud y el indumento es de blanco a color crema (Treviño-Zevallos & al. 2019).

Tabla 1. Continuación.

	<i>P. densiflora</i>	<i>P. weberbaueri</i>	<i>P. vallis-colcaensis</i>
Dirección de las espinas hacia la base de las hojas	Antrorsas	Antrorsas	Retrorsas
Inflorescencia	Cilíndrica	Paniculada	Paniculada
Distancia entre las ramas (cm)	0,5–1	1–2	2–5
Ramas	Sentadas	Sentadas o subsentadas	Estipitadas
Tamaño ramas (L/A) (cm)	4–10 x 1–1,5	5,5–8 x 3,3	8–23 x 7–16
Número de flores por rama	c. 10	5–8	7–12
Margen de las brácteas primarias	Espinuloso-serrulado	Entero	De enteras a remotamente denticuladas
Relación entre las brácteas florales y la flor	Imbricadas, mayores que la longitud de los sépalos	Imbricadas, mayores o igualando la longitud de los sépalos	No imbricadas, menores que la longitud de los sépalos
Longitud de los sépalos (cm)	2,5–3	1,8–2,5	3,7–4,8
Indumento de los sépalos	Tomentoso, blanco, dejando ver sépalos de rosados a verdes en la base	Lanoso, blanco, dejando ver sépalos de color marrón	Lanoso, blanco, enmascarando totalmente el color de los sépalos

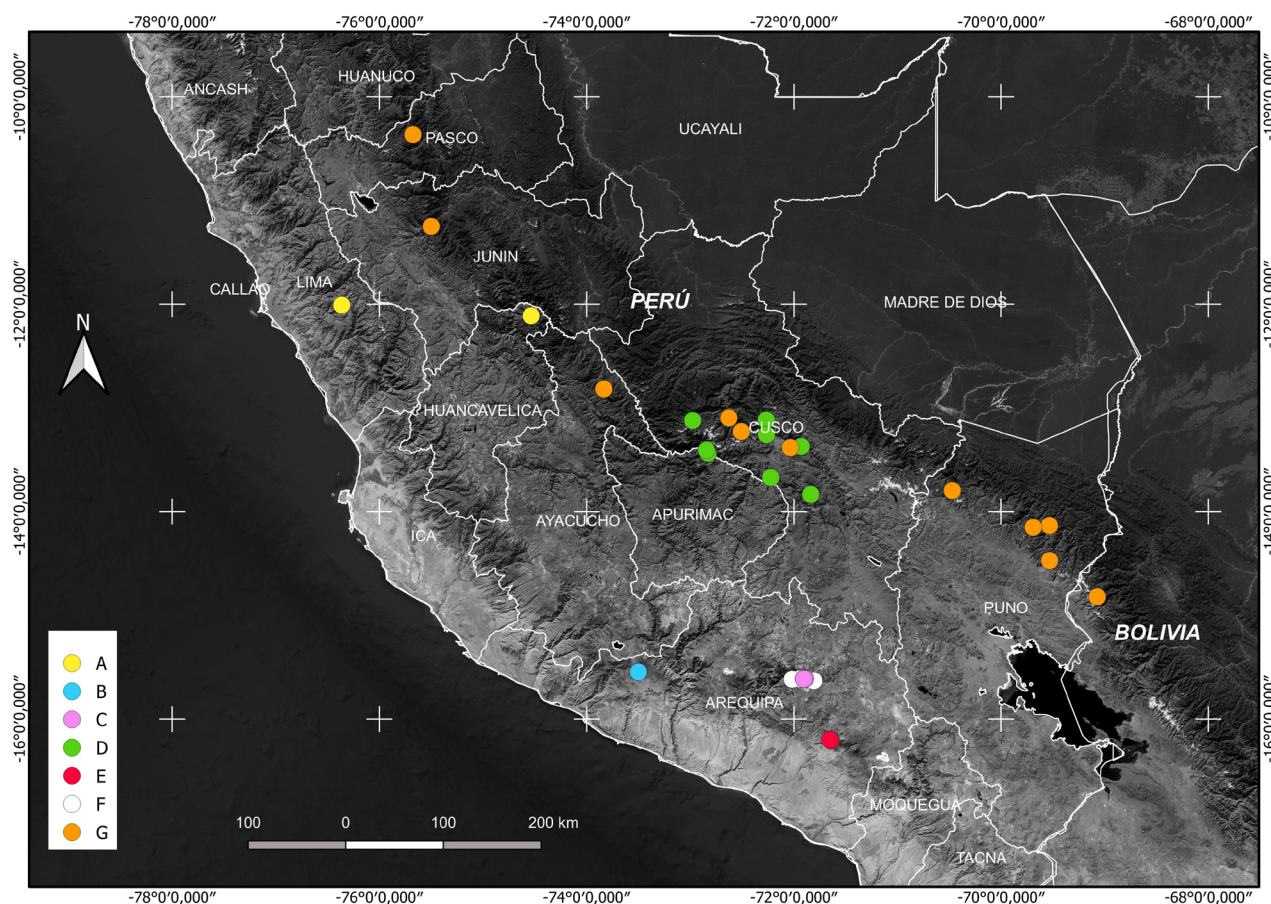


Fig. 3. Mapa con la distribución de las especies tratadas en la Tabla 1, basada en fotografías y el material de herbario estudiado: **a**, *Puya araneosa*; **b**, *P. cahuachensis*; **c**, *P. colcaensis*; **d**, *P. densiflora*; **e**, *P. pereae* sp. nov.; **f**, *P. vallis-colcaensis*; **g**, *P. weberbaueri*.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado gracias al proyecto “Diversidad de comunidades vegetales del Perú” (incluido en la Resolución N.º D000050-2023-MIDAGRI-SERFORDGGSPFFS-DGSPF [código de autorización N.º AUT-IFL-2023-017] del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) del Perú] y a la ayuda MNOGIR24 de la Universidad San Pablo-CEU. Los autores agradecen a los herbarios citados la disposición de su material, así como a los revisores y al editor, que mejoraron el manuscrito inicial.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

A. GALÁN DE MERA: Conceptualización, recursos, metodología, adquisición de fondos, investigación, escritura del borrador original, revisión y edición. E. LINARES PEREA: Recursos, metodología, investigación, revisión y edición. J. MONTOTOYA QUINO: Recursos, conservación de datos, revisión y edición. J.A VICENTE ORELLANA: Recursos, conservación de datos, revisión y edición.

REFERENCIAS

Font Quer P. 2000. *Diccionario de Botánica*. Península, Barcelona.

Galán de Mera A., Linares Perea E., Campos de la Cruz J. & Vicente Orellana J.A. 2009. Nuevas observaciones sobre la vegetación del sur del Perú. Del desierto pacífico al altiplano. *Acta Botanica Malacitana* 34: 107–144.

Galán de Mera A., Montoya J., Vicente Orellana J.A. & Linares Perea E. 2016. *Puya cahuachensis* (Bromeliaceae, Puyopsis), a new species from Southern Peru. *Phytotaxa* 283: 286–290.

GBIF. 2024. *The Global Biodiversity Information Facility*. Página web: <https://www.gbif.org/species/2696178> [consultada: 2 nov. 2024].

Gouda E.J., Butcher D. & Dijkgraaf L. 2023. *Encyclopaedia of Bromeliads Version 5*. Página web: <https://bromeliad.nl/encyclopedia/> [consultada: 2 nov. 2024].

- Hinojosa M. & Mariño L. 2021. Distribución y estudio poblacional de *Puya cylindrica* Mez en el Perú. *Quepo* 35: 73–85.
- Hinojosa-Talavera M.A. & Ochoa-Estrada J.G. 2022. Sinopsis del género *Puya* Molina (Bromeliaceae: Puyoideae) en la región de Cusco. *Gentryana* 1: e214.
- IUCN. 2024. *RedList. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, Version 16*. Página web: <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines> (consultada: 8 dic. 2024).
- Janeba Z. 2017. A new species of *Puya* (Bromeliaceae) from coastal Peru. *Cactus and Succulent Journal* 89: 176–184.
- QGIS. 2023. *Geographic Information System, version 3.34.10* Prizren. Página web: <https://www.qgis.org> (consultada: 3 ene. 2025).
- Quipuscoa V., Balvin M., Treviño I., Sinca F., Bedoya M., Rosado G. & Huamani S. 2023. *Plantas vasculares endémicas de Arequipa-Perú*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa.
- Scharf U. & Gouda E.J. 2008. Bringing Bromeliaceae Back to Homeland Botany. *Journal of the Bromeliad Society* 58: 123–129.
- Smith L.B. & Downs R.J. 1974. *Flora Neotropica. Monograph No. 14. Pitcairnioideae, Bromeliaceae*. Hafner Press, New York.
- Stevens P.F. 2024. *Angiosperm Phylogeny Website, version 14, July 2017 (and more or less continuously updated since)*. Página web: <https://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/> (consultada: 18 sep. 2024).
- Thiers B. 2024. Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Página web: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (consultada: 18 sep. 2024).
- Treviño-Zevallos I.F., Quipuscoa Silvestre V. & Gouda E.J. 2019. *Puya colcaensis* (Bromeliaceae) a new species from southern Peru. *Phytotaxa* 406: 237–242.
- Treviño-Zevallos I.F., Gouda E.J., Quipuscoa V. & Bravo C. 2025. *Puya vallis-colcaensis* (Bromeliaceae) a new species from the Peruvian Andes. *Phytotaxa* 683: 72–78.
- Ulloa Ulloa C., Acevedo-Rodríguez P., Beck S., Belgrano M.J., Bernal R., Berry P.E., Brako L., Celis M., Davidse G., Forzza R.C., Gradstein S.R., Hokche O., León B., León-Yáñez S., Magill R.E., Neill D.A., Nee M., Raven P.H., Stimmel H., Strong M.T., Villaseñor J.L., Zarucchi J.L., Zuloaga F.O. & Jørgensen P.M. 2017. An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. *Science* 358: 1614–1617.

Apéndice 1. Material adicional estudiado de *Puya perea* sp. nov. y de sus especies próximas.

***Puya araneosa* L.B.Sm.**

PERÚ. **Huancavelica:** Provincia de Tayacaja, arriba de Marcavalle, entre Huachocolpa y Tintay, 12°6'42.29"S, 74°32'11.43"O, 3400 m, 21 abr. 1964, O. Tovar 4783 (US 2568625). **Lima:** Provincia de Huarochirí, cerca de Ahuacha, arriba de Huarochirí, 12°0'32.34"S, 76°21'50.44"O, 4000 m, 6 jun. 1953, E. Cerrate 2049 (US 2104368, holotipo; USM 159945, isotipo).

***Puya cahuachensis* A.Galán, J.Montoya, Vicente Orell. & E.Linares;**

PERÚ. **Arequipa:** Caravelí, Cahuacho, 15°32'47.57"S, 73°29'59.89"O, 3227 m, 11 ago. 2009, E. Linares, J. Montoya & A. Galán 4306 (CPUN, holotipo; USP 3710, isotipo). Caravelí, Cahuacho, 3224 m, 31 dic. 2015, E. Linares & A. Galán 4307 (AQP, USM, USP 3711). Caravelí, Cahuacho, 3227 m, 31 dic. 2015, E. Linares & A. Galán 4308 (AQP, USM, USP 3712). Caravelí, Cahuacho, 3226 m, 31 dic. 2015, E. Linares & A. Galán 4309 (AQP, B, CPUN, F 2322710, HUSA, MA 910962, MO 6873636, USM, USP 3713, WU).

***Puya colcaensis* Treviño, Quip. & Gouda**

PERÚ. **Arequipa:** Provincia de Caylloma, Pinchollo, 15 nov. 1995, E. Linares (USP fotografía 5633). Provincia de Caylloma, Cabanaconde, alrededores del mirador del Cura, camino al mirador del Cóndor, 15°36'34.62"S, 71°53'26.22"O, 3729 m, 30 may. 2017, V. Quipuscoa S., I. Treviño Z., M. Balbin A., S. Huamani Q., M. Bedoya C. & G. Rosado A. 5817 VQS (HSP 012000, holotipo; HSP 012001, isotipo).

***Puya densiflora* Harms**

PERÚ. **Apurímac:** Abancay, Cachora, bosque seco de Cachora, entre Cachora y el río Apurímac, 13°26'9.26"S, 72°49'41.66"O, 1500 m, 3 ago. 2019, Paúl Gonzáles & al. 4939 (MO 7058978, USM). Anta, Huancancalla, 13°40'16.35"S, 72°13'23.97"O, 2500 m, 7 jun. 1928, F.L. Herrera 1954 (B 10 0247084, lectotipo designado por W. Till, F fotografía F0BN011395; B 10 0247085, B 10 0247086, isotipos). **Cuzco:** Valle de San Miguel, Media Naranja, 13°7'15.53"S, 72°58'34.22"O, 2000 m, 20 jul. 1928, F.L. Herrera 2019 (F 580279). Below Machu Picchu, steep granite slopes, 13°07'S, 72°16'O, 2300 m, 24 jun. 1936, J. West 6469 (UC 564750). Paruro, Laderas de la Hacienda Arcupallpa, 13°50'4.04"S, 71°50'13.03"O, 3200 m, jul. 1937, C. Vargas C. 455 (F 909252). Urubamba-Tal, zwischen Urubamba und Pisac, 13°22'20.91"S, 71°55'46.47"O, 2700 m, 22 ago. 1971, W. Rauh 26145 (WU 11314). Machu Picchu, 13°07'S, 72°16'O, 22 jun. 1974, J. Cramer 30 (NL 335479). Vicinity of Ollantaytambo, dry cactus and bromeliad hillside, 13°15'29.39"S, 72°15'53.28"O, 2800 m, 28 abr. 1977, A. Gentry & al. 19896 (MO 5734819). La Convención, Santa Teresa, Choq'ekiraw, bosque primario húmedo, 13°24'26"S, 72°50'33"O, 3314–3329 m, 23 may. 2004, L. Valenzuela & al. 3698 (MO 5965850). Urubamba, Machu Picchu, Pampacahua, bosque secundario, 13°07'S, 72°16'O, 2465 m, 24 ene. 2005, L. Valenzuela & al. 4735 (MO 6114336).

***Puya perea* A.Galán, E.Linares, J.Montoya & Vicente Orell., sp. nov.**

PERÚ. **Arequipa:** Cer[r]illo Savandia (Lavancha?), near Laspinas, 14 km north of Arequipa; in rocky gulch among rocks, sheltered, very dry, 16°11'44.72"S, 71°39'3.60"O, 2400 m, 15 sep. 1938, W.J. Eyerdam & A.A. Beetle s.n. (GH 02015448). Distrito de Yura, Quiscos, 16°11'56.10"S, 71°39'6.79"O, 3037 m, 29 dic. 2024, E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán 5632 (USP 3709, fotografías 5630, 5631).

Puya vallis-colcaensis Treviño, Gouda, Quip. & C.Bravo

PERÚ. **Arequipa:** Distrito de Cabanaconde, Cruz del Cóndor, 15°36'42.56"S, 71°54'23.29"O, 3771 m, 15 nov. 2008, E. Linares, J.A. Vicente & A. Galán (USP fotografía 5634). Provincia de Caylloma, entre Pinchollo y la Cruz del Cóndor, 15°36'24.85"S, 71°52'50.82"O, 3743 m, 26 dic. 2024, E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán 5586 (CPUN 24905). Distrito de Cabanaconde, cerca de la Cruz del Cóndor, 15°36'25.24"S, 71°52'56.76"O, 3704 m, 27 dic. 2024, E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán (USP fotografía 926A931). Distrito de Cabanaconde, frente a San Juan de Chuccho, 15°36'43.10"S, 71°56'53.24"O, 3681 m, 27 dic. 2024, E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán 5587 (CPUN). Distrito de Cabanaconde, túnel de Pinchollo, 15°37'49.89"S, 71°48'24.31"O, 3420 m, 27 dic. 2024, E. Linares, J. Montoya, J.A. Vicente & A. Galán (USP fotografía 979A991). Distrito de Cabanaconde, bajada a Soro, 15°36'58.11"S, 72°0'55.82"O, 3135 m, 27 dic. 2024, E. Linares, J. Montoya & A. Galán (USP fotografía 122A126).

Puya weberbaueri Mez

BOLIVIA. **La Paz:** Caupolicán, Pelechuco, 14°49'19.00"S, 69°4'17.58"O, 3600 m, may. 1960, M. Cárdenas 5534 (US 2324664). PERÚ. **Ayacucho:** La Mar, Cusimachay, ca. 25 Km NE of Tambo, 12°49'S, 73°50'O, c. 3587 m, 27 jul. 1970, M.T. Madison 10359 (US 2622930). **Cuzco:** Urubamba, Chincheros, 13°23'S, 72°2'O, 3500-3600 m, 20 ene. 1982, E.W. Davis & al. 1647 (K 2274821). Urubamba, Machu Picchu, 1 Km from the Inca Trail in the upper Paca[y]may. River drainage south of the trail, 13°5'47.66"S, 72°37'39.63"O, 3810 m, 20 ago. 1982, B. Peyton & S. T. Peyton 1568 (MO 3007668). Urubamba, Machu Picchu, Wiñay Wayna, bosque primario, 13°13'40"S, 72°30'23"O, 2700-3923 m, 21 feb. 2003, L. Valenzuela & al. 1474 (F 2285955, MO 4795611). **Junín:** dry inter-Andean Valley on Tarma-San Ramón road, above cement plant, 11°15'S, 75°30'O, ca. 2500 m, 29 jun. 1982, Al Gentry & R. Tredwell 37288 (MO 3036840). **Pasco:** Oxapampa, Huancabamba, sector Santa Bárbara, Parches de bosque en el cerro Takra Wachashi, dirección oeste del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, bosque montano muy húmedo, 10°21'55"S, 75°40'35"O, 3460 m, 27 nov. 2006, L. Cárdenas & R. Francis 942 (MO 6052869). **Puno:** Sandia, Cuyo-Cuyo, 14°28'19.45"S, 69°31'54.06"O, c. 3100 m, 29 abr. 1902, A. Weberbauer 847 (B 10 0247115, lectotipo designado por W. Till, F fotografía F0BN011424; B 10 0247116, B 10 0247117, HAL 0103681, isotipos). Sandia, near Limbani, 14°9'3.50"S, 69°41'25.32"O, 3200-3450 m, 14-16 may. 1942, R.D. Metcalf 30528 (US 1834530). Carabaya, Ollachea, 2725 m, 13°47'48.51"S, 70°28'19.70"O, 2725 m, 14 ago. 1980, J.D. Boeke & S. Boeke 3010 (US 2982675). Sandia, SW corner of junction of Rio Cuyo-Cuyo and Rio Awi-Awi, disturbed vegetation, 14°08'S, 69°32'O, 3300 m, 22 feb. 1986, B. Bennett 2239 (NY 1159239).