

Rhynchospora y *Carex* (Cyperaceae) en los Andes de Lambayeque, Perú

Rhynchospora and *Carex* (Cyperaceae) in the Andes of Lambayeque, Peru

Maria Perez Chapoñan ¹

<https://orcid.org/0000-0002-0500-2254>
mperezcha@unprg.edu.pe

José Ayasta Varona * ¹

<https://orcid.org/0000-0003-1832-1315>
jayastav@unprg.edu.pe

Ana Juarez Chunga ¹

<https://orcid.org/0000-0002-5179-4942>
ajuarezch@unprg.edu.pe

*Corresponding author

1. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Ciudad Universitaria, Herbario PRG, Lambayeque, Perú.

Citación

Perez Chapoñan M, Ayasta Varona J, Juarez Chunga AM. 2024. *Rhynchospora* y *Carex* (Cyperaceae) en los Andes del departamento de Lambayeque-Perú. Revista peruana de biología 31(2): e27299 001- 016 (Junio 2024). doi: <https://dx.doi.org/10.15381/rpb.v31i2.27299>

Presentado: 04/02/2024

Aceptado: 22/04/2024

Publicado online: 25/06/2024

Editor: Mónica Arakaki

Resumen

Se reportan por primera vez un total de cuatro especies de Cyperaceae del género *Rhynchospora* (Rhynchosporaeae) y cinco de *Carex* (Cariceae) como integrantes de la flora del departamento de Lambayeque, al noroeste del territorio peruano, ocupando las ecorregiones andinas Bosques Pluviales Montanos del Noroeste (BPMN), Jalca y la transición Matorral desértico-Bosque Seco (MD-BS). Se discuten asimismo la distribución de las especies y su registro en herbarios.

Abstract

A total of four species of Cyperaceae in the genus *Rhynchospora* (Rhynchosporaeae) and five of *Carex* (Cariceae) are reported for the first time as members of the flora of the department of Lambayeque, in the northeast of the Peruvian territory, occupying the Andean ecoregions of Northwest Montane Rainforests (BPMN), Jalca, and Desert Shrub-Dry Forest transition (MD-BS). The distribution of the species and presence in herbaria are also discussed.

Palabras clave:

Monocotiledóneas, Norte de Perú, Cyperaceae, Flora de Lambayeque.

Keywords:

Monocotyledons, Northern Peru, Cyperaceae, Flora of Lambayeque.

Introducción

Cyperaceae es considerada una de las familias más diversas dentro de las monocotiledóneas, con 5690 especies y 95 géneros (Larri-don 2022). Según la clasificación actual (Larri-don et al. 2021), el género *Rhynchospora* (Rhynchosporaeae) incluye 399 especies (Thomas 2020), distribuidas mayormente en el Neotrópico. Por su parte, *Carex* (Cariceae), con alrededor de 2000 especies, tiene una distribución casi cosmopolita y de compleja diversidad (Roalson et al. 2021); en Sudamérica habita zonas templadas y frías, en montañas, pastizales montañosos, estepas, bosques montanos tropicales y humedales no tropicales (Jiménez-Mejías et al. 2018).

Para el Perú, Brako y Zarucchi (1993), registraron 37 especies de *Rhynchospora* y 24 de *Carex*; asimismo, León et al. (2006) consideraron como endemismos una especie de *Rhynchospora*, del bosque montano muy húmedo, y dos de *Carex* en el páramo. Estas cifras fueron superadas por reportes posteriores, principalmente dentro de *Carex* (Salvador et al. 2009, Jiménez-Mejías et al. 2020, Jiménez-Mejías et al. 2023).

En el norte del Perú, evaluaciones florísticas han reportado estos géneros en humedales y zonas altoandinas (León et al. 2010, Mostacero et al. 2013, Polk et al. 2019, Santa Cruz et al. 2019). Asimismo, recientes publicaciones consideran al Perú como un importante centro de diversidad para *Carex* neotropical, ubicando a nuevos registros en los Andes de los departamentos de Piura, Cajamarca y Ancash (Jiménez-Mejías et al. 2020, Jiménez-Mejías et al. 2023). Sin embargo, hasta el momento no se tenían registros de estos géneros para el departamento de Lambayeque, por lo que proporcionamos aquí los primeros registros, con comentarios pertinentes y citas de colectas de herbario.

Material y métodos

Área de estudio. El área de estudio comprende el ámbito de los distritos de Incahuasi ($6^{\circ}3'58''$, $6^{\circ}23'42''$ S y $79^{\circ}12'68''$, $79^{\circ}32'74''$ W) en el noreste de la provincia de Ferreñafe, sobre la cuenca alta (Laguna Tembladera y microcuenca Tungula) y media (microcuenca Moyán) del río La Leche, entre los 230 y 4060 m de altitud; y el distrito de Salas ($6^{\circ}1'22''$, $6^{\circ}24'32''$ S y $79^{\circ}24'7''$, $79^{\circ}42'28''$ W), al noreste de la provincia de Lambayeque, específicamente sobre la vertiente del río Penachí, sub cuenca Chóchope del río Motupe (ANA 2019) entre los 400 y 3500 m de altitud. La zona de estudio se encuentra incluida en la región biogeográfica Amotape-Huancabamba (Weigend 2004). De acuerdo con la clasificación por ecorregiones (Brito 2017), fitogeográficamente, el área de estudio forma parte del Bosque Pluvial Montano del

Noroeste (BPMN) y presenta vegetación perennifolia y predominio arbóreo; la Jalca, con graminetum altoandino y la transición Matorral desértico-Bosque Seco (MD-BS), mayormente con vegetación de porte bajo arbustiva, adaptada a las condiciones cálidas de las laderas rocosas.

Metodología. Se revisaron las colecciones de los géneros *Rhynchospora* y *Carex* del departamento de Lambayeque, Perú, depositadas en los herbarios Pedro Ruiz Gallo (PRG), y Truxillensis (HUT), así como ejemplares digitalizados de los herbarios F, US, B, MO, NY (acrónimos según Index Herbariorum; Thiers 2019). La determinación taxonómica se realizó con la ayuda de literatura especializada para cada taxón. La nomenclatura aceptada fue consultada en las bases de datos IPNI, POWO y WFO. El procesamiento y dibujos de estructuras se realizó en el Herbario PRG. Los puntos de colecta (Fig. 1) fueron debidamente georeferenciados y se ubicaron de acuerdo con las Ecorregiones de Brito (2017). Se presentan los resultados de acuerdo con la enumeración de tribus de Larridón (2022), citando Rhynchosporae antes de Cariceae, y dentro de cada tribu presentando a las especies en orden alfabético.

Resultados y discusión

Se registraron cuatro especies de *Rhynchospora* Vahl y cinco especies de *Carex* L. (2 en el subgénero *Vignea* y 3 en el subgénero *Carex*); si bien es cierto, las especies presentan una distribución neotropical, todas ellas se registran por primera vez para el departamento de Lam-

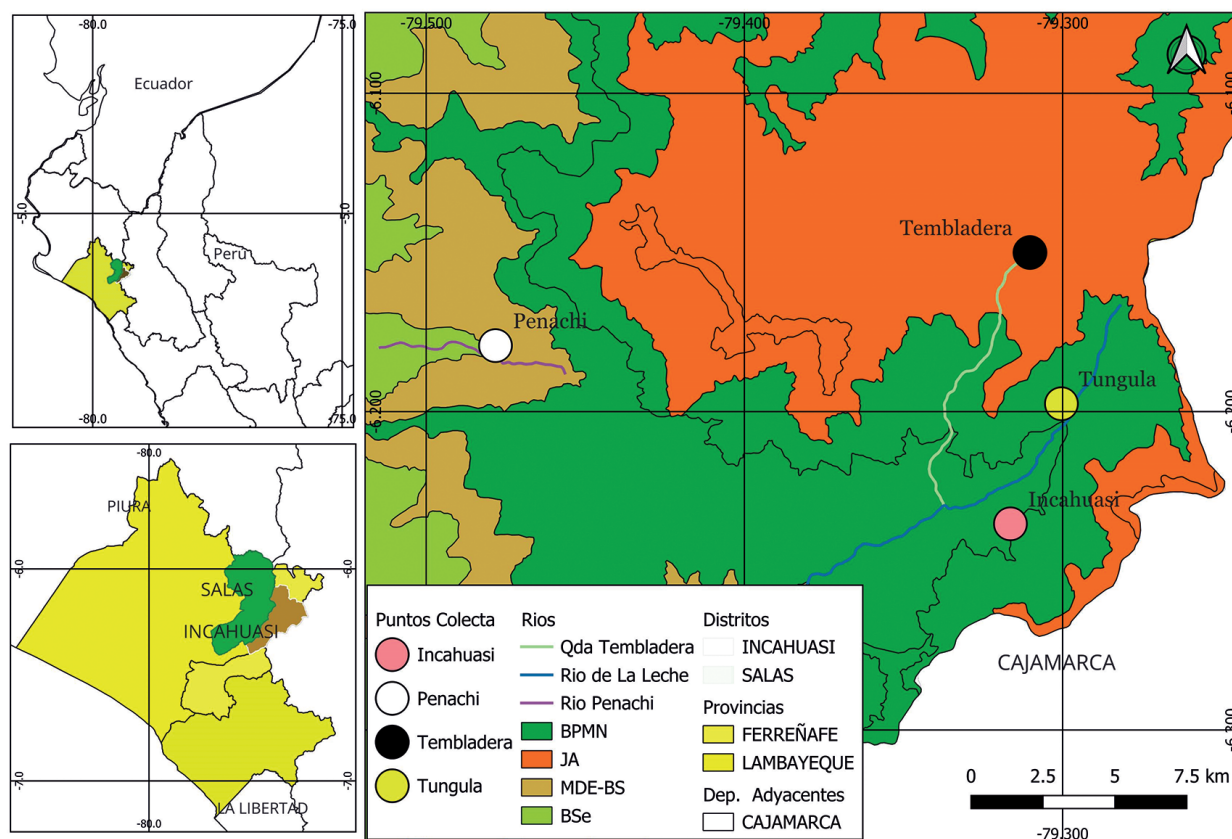


Figura 1. Mapa del área de estudio en el Departamento de Lambayeque, Perú, mostrando los sitios de colecta (círculos) con las respectivas elevaciones.

bayeque (Tabla 1). Asimismo, el registro de una especie de *Rhynchospora*, reportada por Brako y Zarucchi (1993) para Lambayeque se georeferencia en base a los datos de colección y se ubica en el departamento de Piura.

Tabla 1. Registro de *Rhynchospora* y *Carex* en el departamento de Lambayeque, Perú. Las Ecorregiones están basadas en Britto (2017): MDE-BS: Matorral desértico-Bosque Seco; BPMN: Bosque Pluvial Montano del Noroeste; Jalca. * Endemismo peruano.

Especie	Altitud (m)	Ecorregión
<i>Rhynchospora aristata</i> Boeckeler	2900	BPMN
<i>Rhynchospora locuples</i> C.B. Clarke	2900	BPMN
<i>Rhynchospora macrochaeta</i> Steud. ex Boeckeler	2900	BPMN
	3080	BPMN
<i>Rhynchospora ruiziana</i> Boeckeler	3150	JA
	2900	BPMN
<i>Carex bonariensis</i> Desf. ex Poir.	1600	MDE-BS
<i>Carex bonplandii</i> Kunth	2500	BPMN
<i>Carex chordalis</i> Liebm.	2900	BPMN
<i>Carex david-smithii</i> Reznicek *	2900	BPMN
<i>Carex pichinchensis</i> Kunth	2500	BPMN

En cuanto a la distribución altitudinal, *Carex bonariensis* es la especie que se encuentra en el punto más bajo, en la transición matorral desértico bosque seco (MDE-BS) sobre los 1600 m., formando parte de la vegetación de ambientes semiáridos de elevada temperatura; por otro lado, el rango de distribución más elevado corresponde a *Rhynchospora ruiziana*, la cual se encuentra como parte de la vegetación de Jalca, en ambientes de humedales, a los 3150 m. Todas las demás especies registradas se encuentran en bosques relictos noroccidentales (ecorregión Bosques Pluviales Montanos del Norte-BPMN) entre los 2500 y 3100 m., los cuales son poco conocidos (Llatas-Quiroz & López-Mesones 2005), particularmente en el departamento de Lambayeque, a pesar de su diversidad florística como consecuencia de la compleja topografía (Weigend et al. 2006). Los registros provienen de una o dos poblaciones de cada especie en la zona de estudio; y que se encuentran fuera de algunas de las Áreas Naturales Protegidas por el Estado (ANPES), por lo tanto, estas poblaciones están sujetas a presiones antrópicas, como el avance de la frontera agrícola en la transición Matorral Desértico-Bosque seco, la presencia de ganado ovino en la Jalca, y sobre todo, la ampliación de zonas de cultivo de *Pinus* sp. (Pinaceae) que existe alrededor de los bosques montanos. Por estos motivos, a pesar de tener una distribución en varias localidades, consideramos que las especies estudiadas son vulnerables. Por otro lado, los ecosistemas donde habitan estas especies se extienden a otros departamentos del norte del Perú (Van de Weg et al. 2014, MINAM 2015), por lo cual también se han registrado en La Libertad (Rodríguez et al. 2017), Cajamarca (Fernández 2018, Santa Cruz et al. 2019) y Amazonas (Montesinos-Tubeé 2020, Santa Cruz et al. 2020); e inclusive en el sur de Ecuador (Bussmann 2005, Cerón et al. 2022).

Taxonomía

Rhynchospora Vahl.

Enum. Pl. 2: 229. 1805.

Hierbas perennes o anuales. Culmos cespitosos, estoloníferos o rizomatosos, trígono o cilíndricos. Hojas basales, caulinares o ambas, bien desarrolladas, raramente las basales reducidas a vainas; lígulas ausentes. Brácteas foliiformes. Inflorescencias de espiguillas variablemente dispuestas, terminales, sésiles o pedunculadas; espiguillas con una a varias flores basales bisexuales y una a varias flores superiores estaminadas, las raquillas rectas, sin alas; glumas en espiral, imbricadas. Perianto de cerdas rígidas o flexibles o ausente; estambres 1 – 3; gineceo bi-tricarpelar, estilos indivisos o superficialmente bifidos, o profundamente hendidos en 2 (–3) ramas estigmáticas lineales, acrescente en la base, y persiste en el ápice del aquenio. Aquenio aplanado, lenticular (biconvexo) o casi terete, liso y lustroso o con diversas crestas, picado, alveolado (en forma de panal o en red), papilado o verrugoso.

Género de distribución amplia, especialmente en regiones cálidas. Etimológicamente hace alusión al estilopodio, que persiste en los aquenios, y tendría similitud al pico de un pájaro (*rhynchos*: pico; *spora*: semilla).

Rhynchospora aristata Boeckeler

Flora 40: 36. 1857.

Hierbas perennes, cespitosas; rizomas cortos y gruesos; culmo trígono, de 40 – 100 cm de alto. Hojas imbricadas, láminas laxas, ascendentes, 20 – 40 cm de largo y 4 – 8 mm de ancho, márgenes y nervio medio escábridos. Inflorescencias de panículas pedunculadas, triangulares, ramas de la inflorescencia excedidas por las brácteas foliáceas subyacentes, setáceas apicalmente, bractéolas setáceas; espiguillas alternadamente pinnadas, lanceolado-fusiformes, 6 – 11 mm de largo; escamas fértiles 2 ó 3, ovadas, mucronadas. Cerdas del perianto ligeramente más largas que el cuerpo del aquenio. Aquenio suborbicular, biconvexo, 1.8 – 2.5 mm de largo, finamente fenestrado, dorado oscuro a castaño o pajizo (Fig. 2).

Distribución. Especie de amplia distribución, desde las Antillas y México a Bolivia. En el Perú se ha reportado para los departamentos de Cajamarca y Cusco (Brako & Zarucchi 1993). En el área de estudio se le encuentra sobre los 2900 m, en el Bosque de Tungula, Incahuasi, que corresponde a los Bosques Pluviales Montanos Noroeste (BPMN), en suelos húmedos con abundante materia orgánica, como parte de la vegetación ribereña.

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, Bosque de Tungula, 6°11'42.37"S 79°18'10.38"W, 2943 m, 08 diciembre 2020, M. Perez & J. Ayasta 19496 (PRG) (Fig. 2).

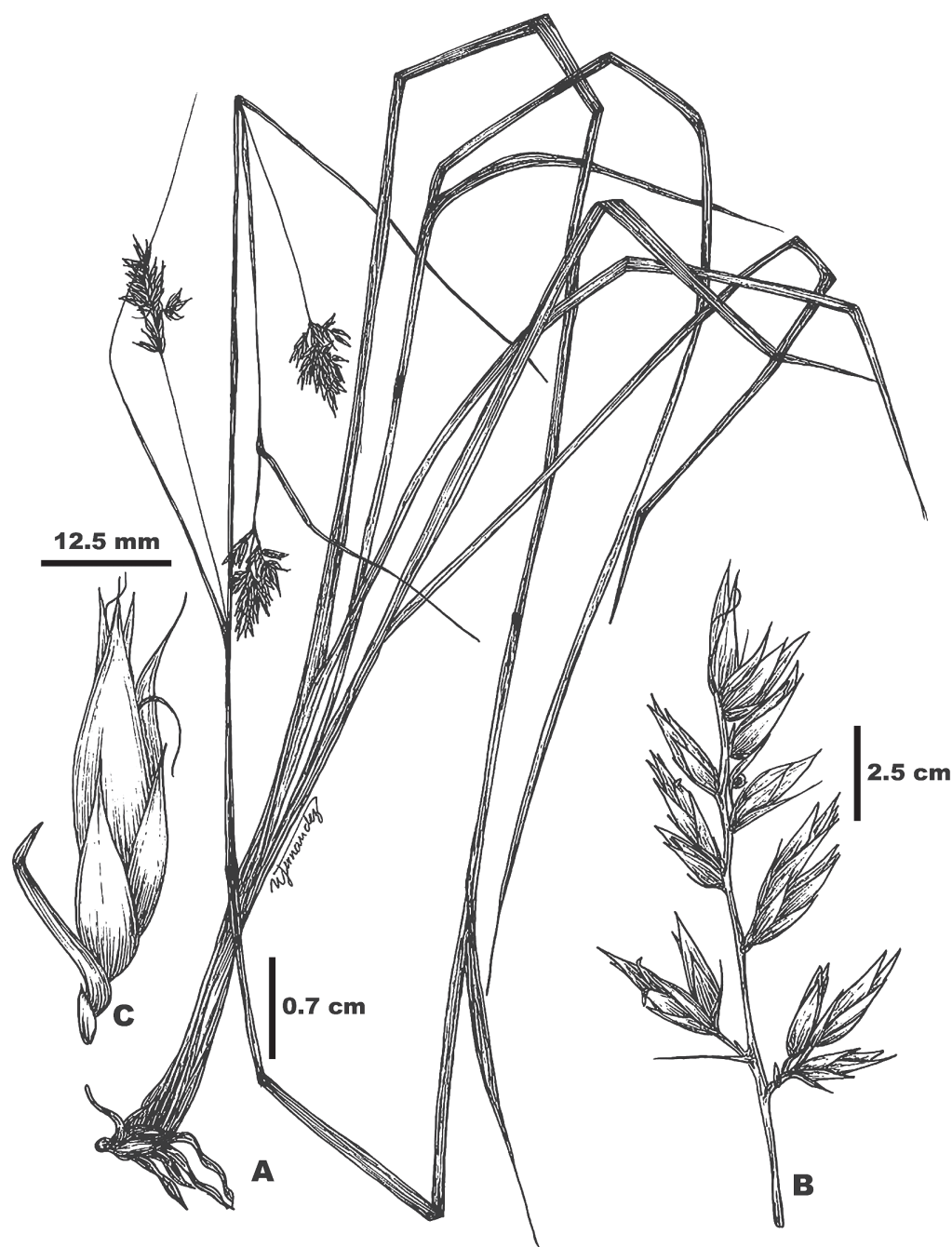


Figura 2. *Rhynchospora aristata* Boeckeler. A. Hábito. B. Rama de la inflorescencia. C. Espiguilla. D. Aquenio. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19496 (PRG).

***Rhynchospora locuples* C.B. Clarke**

Beibl. Bot. Jahrb. Syst. 78: 5 (1904).

Hierbas perennes; culmos robustos de hasta 200 cm. Hojas caulinares; las basales con vainas de color castaño; láminas más grandes 70 – 100 cm (x 1.6 – 3 cm). Inflorescencia, en serie de 9 – 11 panículas piramidales, ampliamente espaciadas; panícula terminal 2 – 10 cm (x 4 – 9 cm); pedúnculos 2 – 7 cm (x 1.5 – 2 mm), aplanados. Espiguillas 2 – 3 mm (x 1 – 1.3 mm), solitarias o 2 – 3 fasciculadas, pajizas a pardo pálido. Aquenios 1 – 1.5 mm (x 0.9 – 1.1 mm), ovados a obovados, punticulados a longitudinalmente foveolados, lustrosos, pajizos a castaños (Fig. 3).

Distribución: Propia de selvas altas perennifolias pre-montanas y bosques de neblina, desde Costa Rica a Bolivia. Reportada en el Perú para los departamentos de Amazonas, Huánuco (Brako & Zarucchi 1993), La Libertad (Rodríguez et al. 2017) y Cajamarca (F) en áreas de bosque nublado y pastizales, entre los 2500 – 3500 m. En la zona de estudio se le encuentra en el bosque de Tungula (2900 m) como parte de la vegetación ribereña permanente.

Material de referencia: Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, Bosque de Tungula, 6°11'36.15"S 79°17'58.49"W, 2943 m, 07 diciembre 2020, M. Perez & J. Ayasta 19493 (PRG) (Fig. 3).

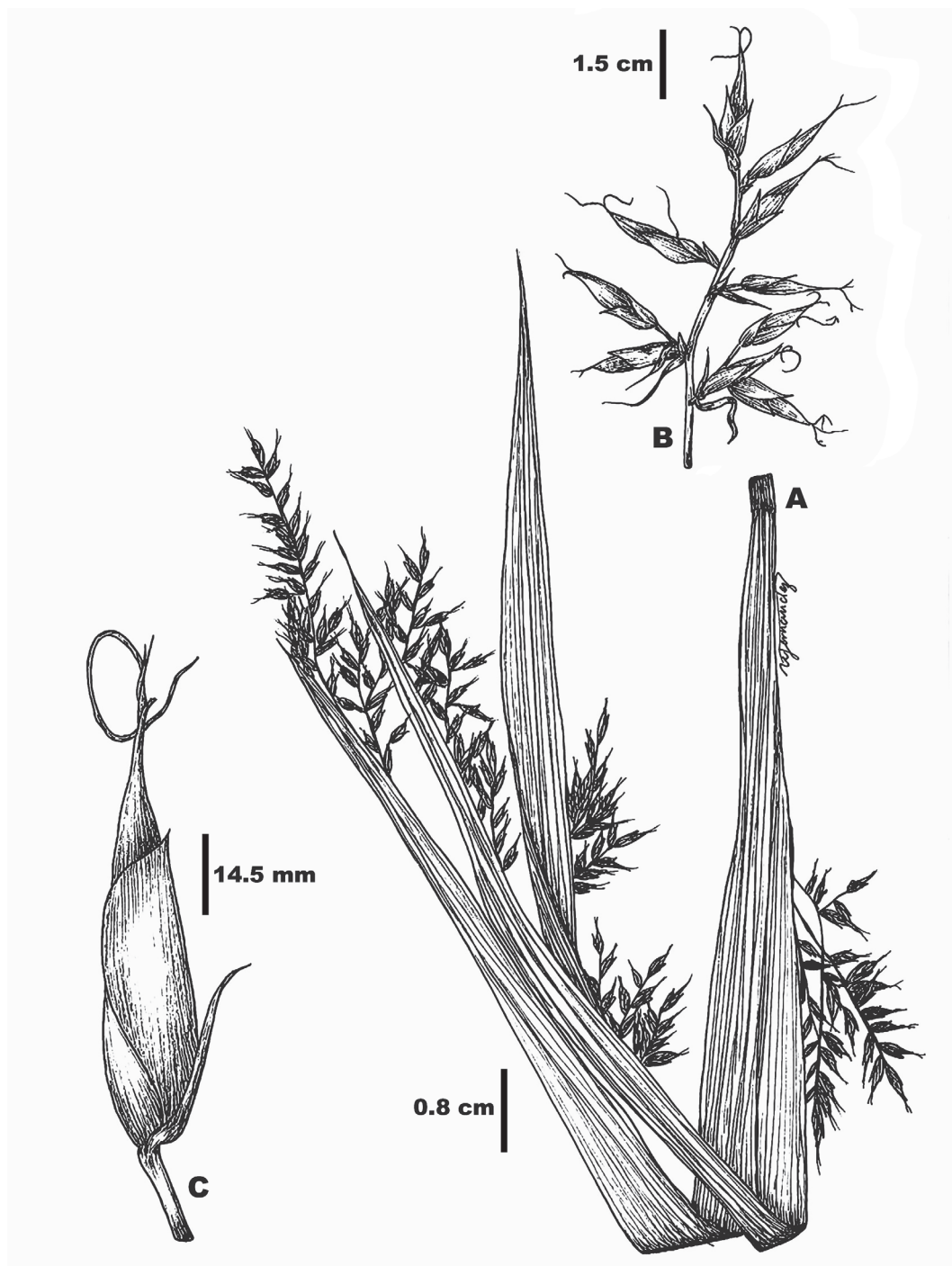


Figura 3. *Rhynchospora locuples* C.B. Clarke A. Hábito. B. Rama de la inflorescencia. C. Espiguilla. D. Aquenio. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19493 (PRG).

***Rhynchospora macrochaeta* Steud. ex Boeckeler**

Linnaea 37: 632. 1871-1873

Hierbas perennes con culmo de 30 – 100 cm. Hojas basales y caulinares; láminas más grandes 30 – 60 cm (x 7 – 11 mm). Inflorescencia en una serie de 3 – 6 panículas delgadas; panículas 4 – 6 cm de largo. Espiguillas 7 – 11 mm (x 1.4 – 2.5 mm), angostamente ovoides. Glumas pardo-ferrugíneas, lanceoladas, 5.4 – 5.5 mm de largo, membranáceas, mucronadas. Aquenios 1.4 – 2 mm (x 1.2 – 2 mm), obovados, pardos oscuros, ligeramente foveolados, generalmente brillantes (Fig. 4).

Distribución. Desde Costa Rica hasta el oeste de América del Sur. Crece principalmente en el bioma tropical húmedo (IPNI 2024). En el Perú tiene una amplia distribución en las praderas altoandinas (pajonales), entre los 2500 a 3700 m. En la zona de estudio se le encuentra formando parte de la vegetación ribereña en bosque montano, sobre los 2900 m.

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, alrededores del pueblo de Incahuasi, 6°14'6.77"S 79°18'59.10"W, 3046 m, 12 enero 1986, L. Vásquez & C. Vargas 7588 (PRG). Chilvaca, 3080 m, 08 octubre 1989, L. Vásquez, C. Estela, G. Delgado, C. Vargas, S. Llatas. &

C. Rojas 8612 (PRG). Bosque de Tungula, 6°11'31.19"S
79°17'56.07"W, 2943 m, 08 diciembre 2020, M. Perez &
J. Ayasta 19498 (PRG) (Fig. 4).

***Rhynchospora ruiziana* Boeckeler**

Linnaea 37: 641 (1873)

Hierbas perennes, robustas; culmo 85 – 150 cm. Hojas con láminas más grandes, 50 – 110 cm (x 1 – 2.2 cm). Inflorescencia de 5 – 10 panículas bien definidas, generalmente muy espaciadas; panículas 3.5 – 13 cm (x 3 – 8 cm), uniformes, piramidales, las ramas primarias divergentes o frecuentemente reflejas. Espiguillas 3 – 6.5 mm,

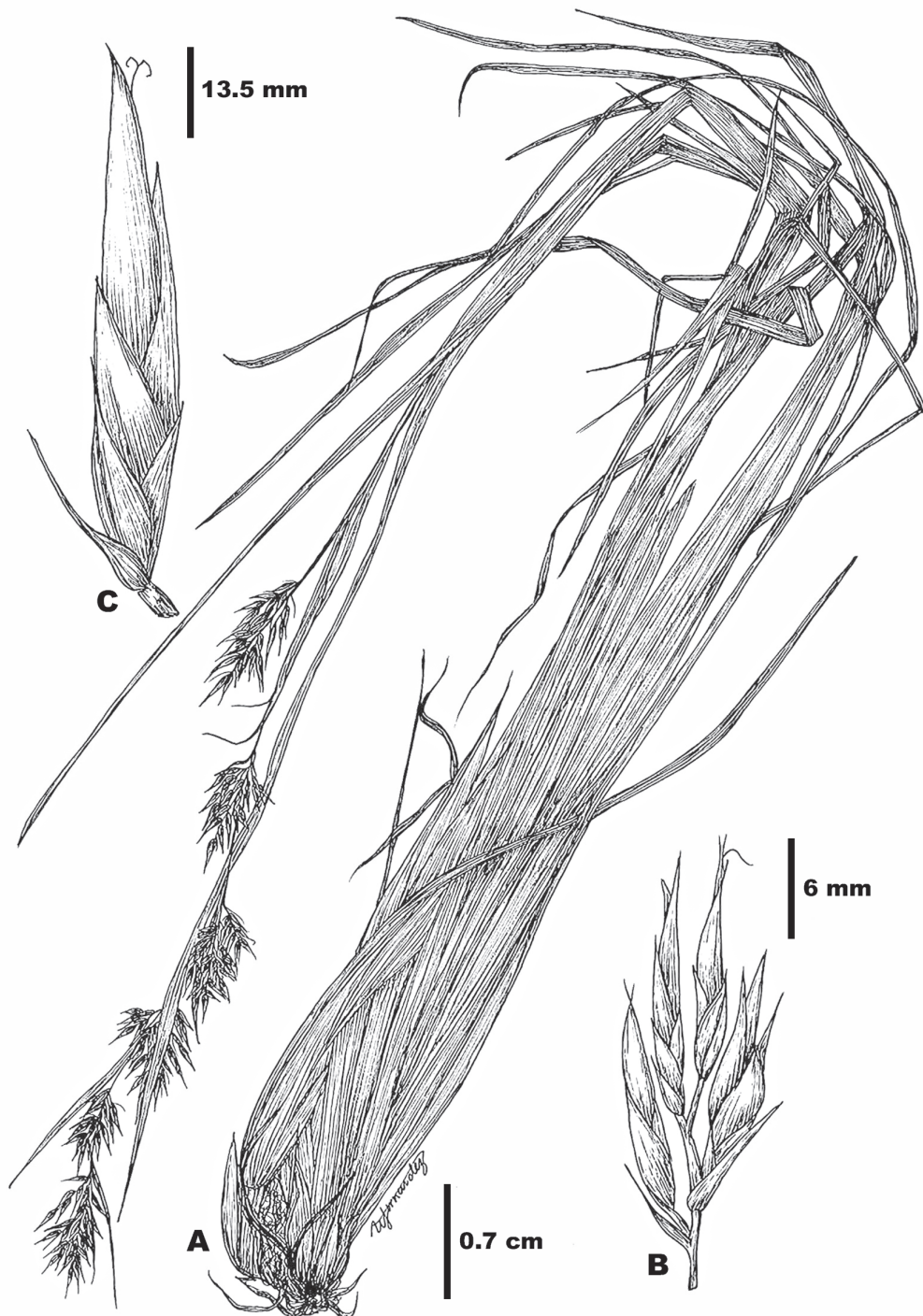


Figura 4. *Rhynchospora macrochaeta* Steud. ex Boeckeler A. Hábito. B. Rama de la inflorescencia. C. Espiguilla. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19498 (PRG).

ovoides. Aquenios 1 – 1.6 mm ($\times$ 0.9 – 1.3) mm, obovados, generalmente opacos, longitudinalmente foveolados o acostillados (Fig. 5).

Distribución. Desde el sur de México hasta el oeste de Sudamérica y Guyana. Crece principalmente en el bioma subtropical. En el Perú se le ha reportado en los departamentos de San Martín (Brako & Zarucchi 1993), Cajamarca (Fernández 2018, Santa cruz et al. 2019), Amazonas (Santa Cruz et al. 2020), Pasco y Cusco (Tropicos 2024). En la zona de estudio se le encuentra forman-

do parte de la vegetación natural húmeda de Jalca, cerca a lagunas altoandinas (3150 m) y en bosque montano como vegetación ribereña (2900 m).

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, Laguna Tembladera, Cerro Negro, 6°9'0.02"S 79°18'37.02"W, 3150 m, 12 setiembre 1985, D. Skillman, J. Mostacero & L. Ramírez 20578 (HUT). Bosque de Tungal, 6°11'35.60"S 79°17'40.22"W, 2940 m, 07 diciembre 2020, M. Perez & J. Ayasta 19492 (PRG) (Fig. 5).

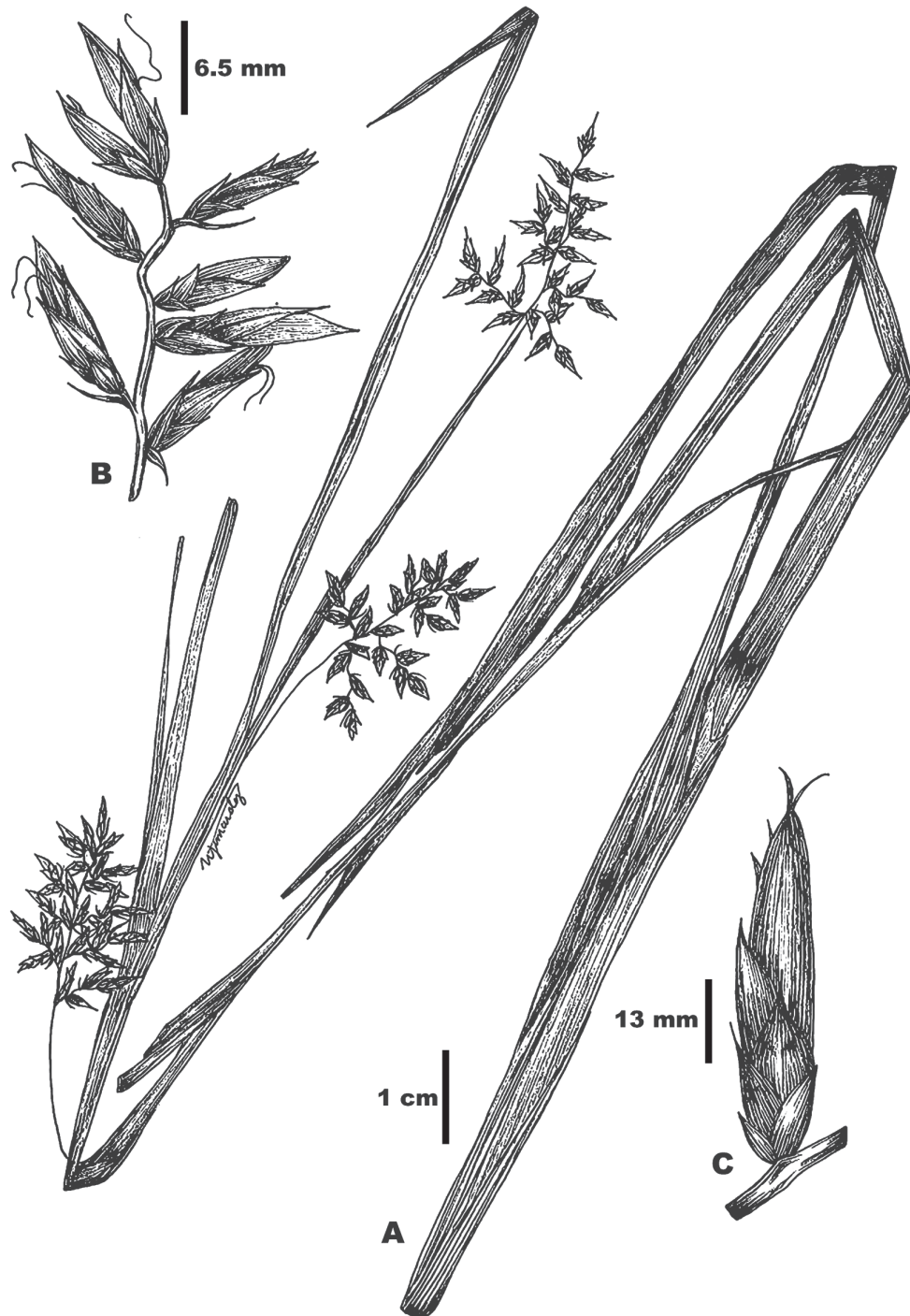


Figura 5. *Rhynchospora ruiziana* Boeckeler A. Hábito. B. Rama de la inflorescencia. C. Espiguilla. D. Aquenio. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19492 (PRG).

En el listado publicado por Brako y Zarucchi (1993) se reporta para el departamento de Lambayeque, *Rhynchospora polyphylla* (Vahl) Vahl, en base a la colección de Plowman et al. 14293 (MO) (BC: MO-2879241/A:3448084), en la cual se consigna como sitio de colecta Perú, Lambayeque, Lambayeque, Abra de Porculla, camino de Olmos a Pucará, km 45 al E de Olmos, bosque seco por quebrada rocosa actualmente seca, 1920 m. En este trabajo se excluye esta especie para Lambayeque, ya que el sitio refe-

rido y georeferenciado pertenece al distrito de Huarmaca, provincia de Huancabamba, departamento de Piura; además de no haber sido encontrado por los autores en el área de estudio. Asimismo, se confirma la presencia de esta especie para Piura en una colecta efectuada por C. Díaz 2782 (MO) (BC: MO-2508570/A:3632291) en Canchaque-Chorro Blanco-Huancabamba, Piura, Perú, a los 1600 m. En la Figura 6 se muestran los lugares de colecta mencionados para esta especie.

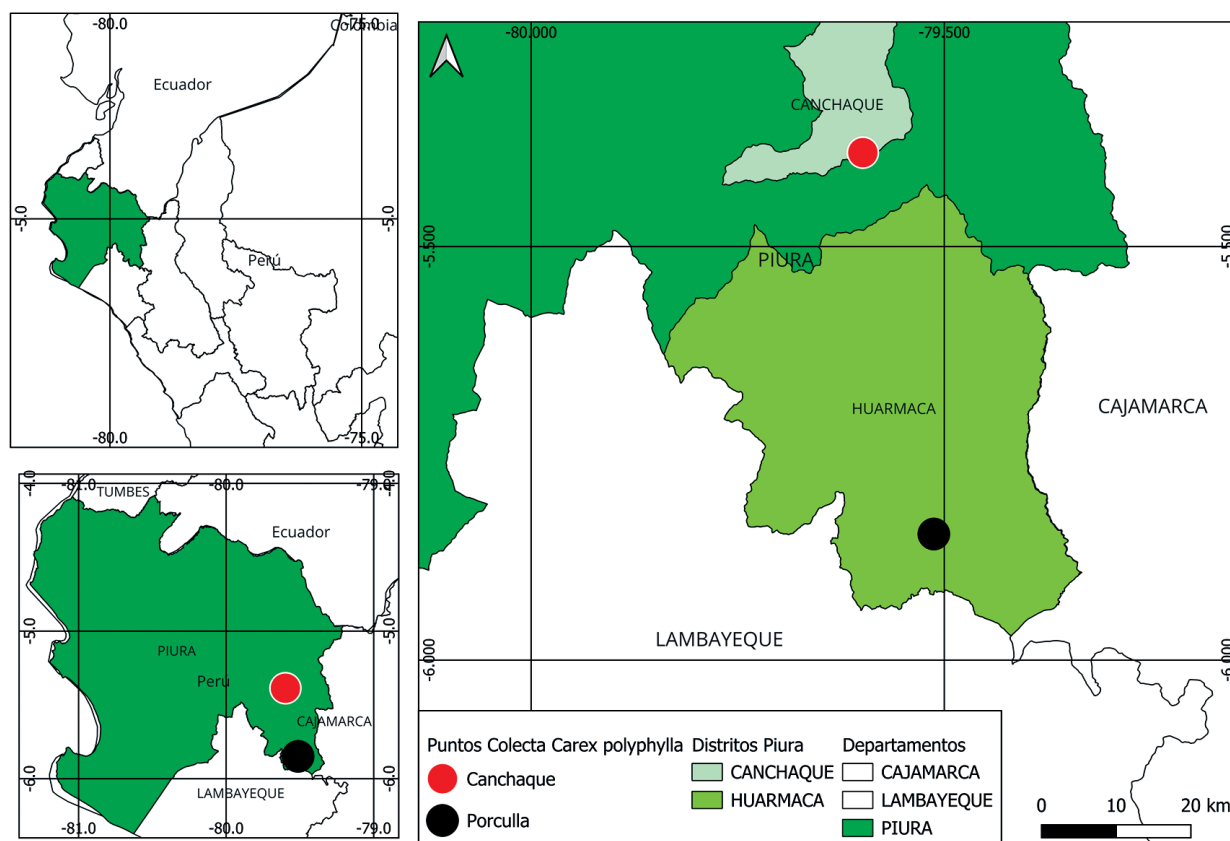


Figura 6. Mapa de distribución de *Rhynchospora polyphylla* (Vahl) Vahl, en el departamento de Piura.

Carex L.

Sp. Pl. 2: 972. 1753.

Hierbas perennes o anuales, cespitosas o rizomatosas, monoicas, rara vez dioicas, culmo erecto o ligeramente inclinado, generalmente trígono. Hojas lineares, envainantes, las basales reducidas a vainas; lígulas hialinas. Brácteas foliiformes o reducidas, envainantes o no. Inflorescencias en racimos, panículas, o espigas, a veces muy compacta y capituliforme, las flores agrupadas en espigas unisexuales o bisexuales, sésiles o pediceladas. Flores unisexuales sin perianto, las estaminadas con 2 – 3 estambres, anteras lineares, las pistiladas con el gineceo bicarpelar o tricarpelar encerrado en un periginio, con 2 – 3 estigmas, generalmente cerrado formando un utrículo; periginios trígonos o aplanados, con o sin alas, sésiles o estipitados, nervados o sin nervios, membranáceos o coriáceos, a veces con una raquilla que puede salir

por el rostro del periginio, linear o terminada en gancho. Aquenios trígonos o lenticulares.

Carex bonariensis Desf. ex Poir.

Encycl., Suppl. 3: 250. 1813.

Hierba cespitosa con rizoma corto. Culmo trígono. Hoja plana; brácteas proximales parecidas a una hoja (más larga que la inflorescencia). Inflorescencia espici-forme, ovoide, piramidal, oblonga y densa. Espigas superpuestas y a veces las proximales distantes y las laterales densas, ovadas, sésiles. Gluma femenina café rojizo con ápice agudo; estigma 2. Utrículo 3.5 – 4 mm (x 1.5 – 2.5 mm), ovalado, estrechamente biconvexo, planoconvexo, verrugoso con venas proximales y apéndice protuberante esponjoso proximal (Fig. 7).

Distribución. Especie disyunta entre el Cono Sur y el

Norte de Sudamérica. Crece principalmente en el bizma subtropical. En el Perú ha sido registrado en el departamento de Cajamarca, a los 2670 m, y en Arequipa en ecosistema de Lomas, a 800 m. En el área de estudio se encuentra en orillas de riachuelos y canales de riego, en la transición Matorral desértico-Bosque seco (MDE-BS), a los 1600 m.

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Lambayeque, distrito de Salas, Puente Hualanga – Penachí, 6°10'45.23"S 79°28'41.66"W, 1612 m, 19 abril 2021, M. Perez & J. Ayasta 19616 (PRG) (Fig. 7).

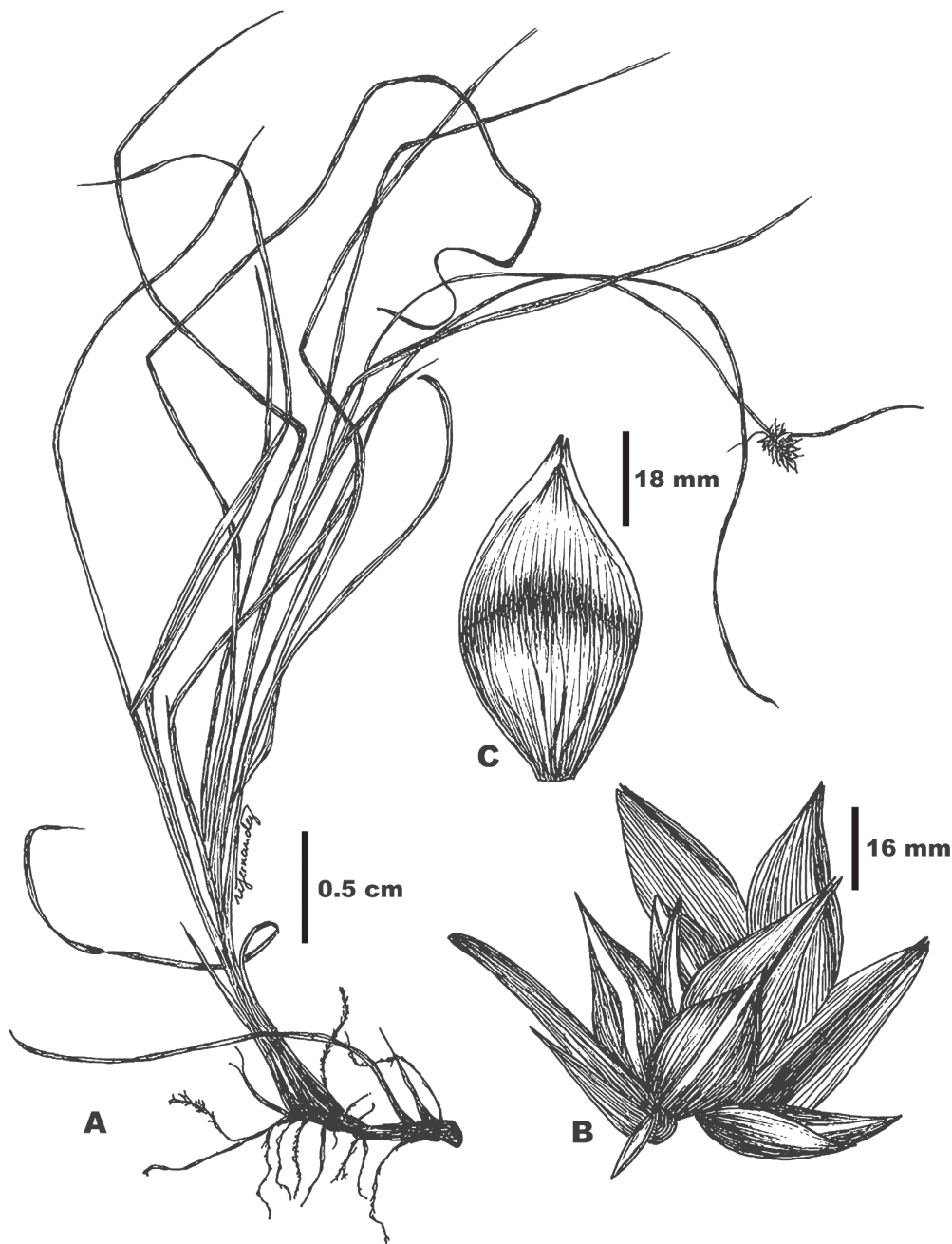


Figura 7. *Carex bonariensis* Desf. ex Poir. A. Hábito. B. Espiga C. Utrículo. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19616 (PRG).

***Carex bonplandii* Kunth.**

Enum. Pl. 2: 380–381. 1837.

Hierba cespitosa, con rizomas cortos. Culmo 15 – 60 cm, agudamente trígono, folioso solo en la base. Hojas más cortas que el culmo, 1 – 3.5 mm de ancho, aplanadas

o canaliculadas; lígula 1 – 3 mm. Inflorescencia 1 – 4.5 cm; espiguillas 3 – 12 m (x 4 – 12 mm), obovoide-elipsoides; bráctea inferior 0.5 – 7 cm, setácea a foliiforme. Glumas más cortas que los utrículos, ovadas, subagudas, pardo-rojizo pálido, la nervadura media verdoso pálido. Utrículos 2 – 4 mm, ovados, aplanados o cóncavo-convexos, verdoso pálido o parduscos, con nervaduras del-

gadas, con margen serrulado en la mitad superior. Estigmas 2 (Fig. 8).

Distribución. Desde México hasta las montañas del sur de la Sudamérica Tropical. En el Perú presenta distribución amplia, en pastizales y riberas andinas, desde 1500 a 4000 m. En el departamento de Lambayeque, se encuentra en las orillas de las quebradas que discurren

desde la parte alta de Tungula en Incahuasi en la ecorregión Bosque Pluvial Montano de Noroeste (BPMN).

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, Bosque de Tungula, 6°11'30.82"S 79°18'2.52"W, 2900 m, 07 diciembre 2020, M. Perez & J. Ayasta 19494 (PRG) (Fig. 8).

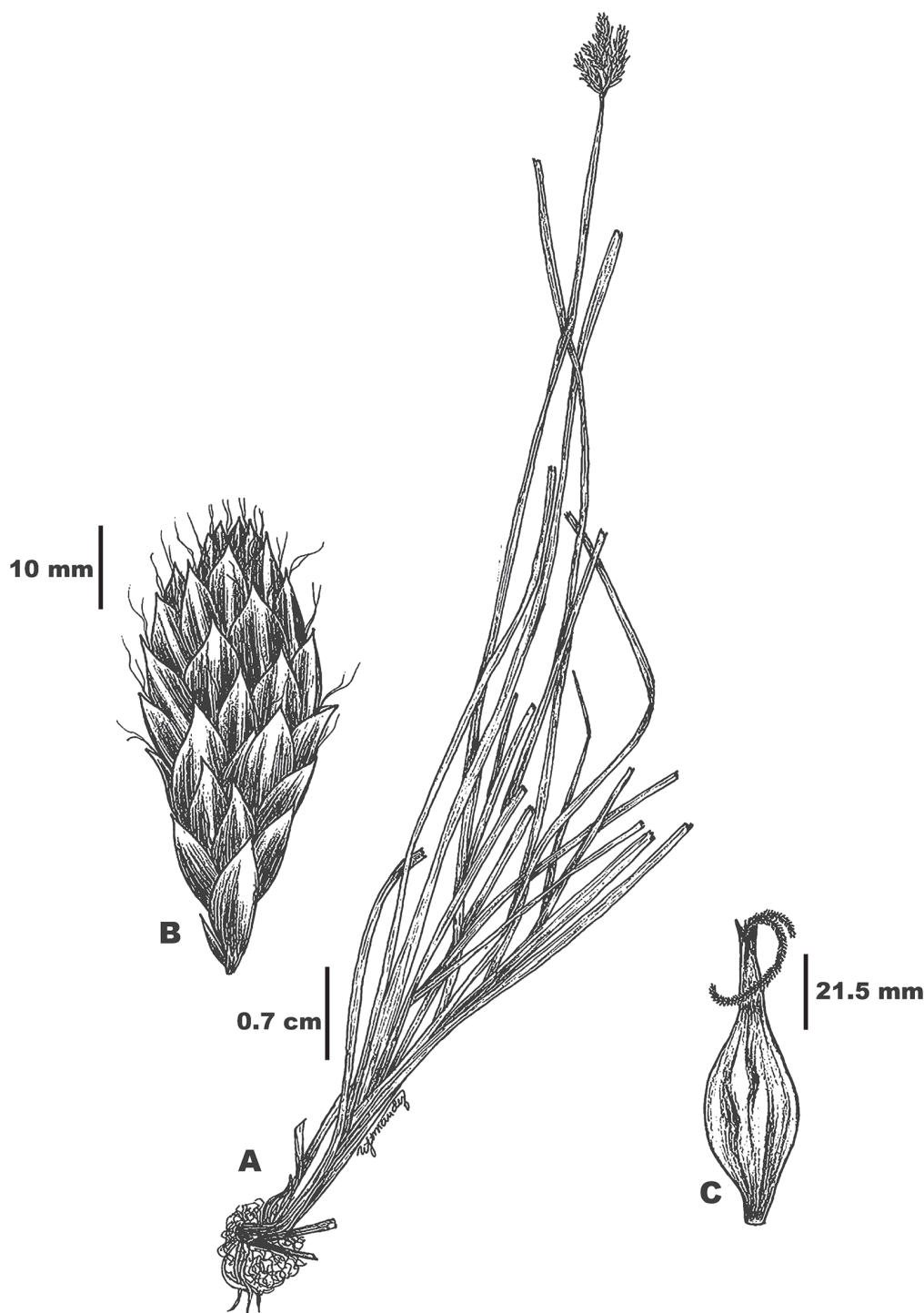


Figura 8. *Carex bonplandii* Kunth. A. Hábito. B. Espiga C. Utrículo. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19494 (PRG).

***Carex chordalis* Liebm.**

Mexic. Halvgr.: 269 (1850).

Hierbas cespitosas, tallos 60 – 120 cm, robustos, trígonos, escábridos en la parte superior. Hojas carinadas, verde-amarillentas, ligeramente glaucas. Inflorescencia 25 – 35 cm formada por 15 – 25 espigas de 50 – 100 mm (x 6 – 9 mm), erectas o péndulas en pedúnculos delgados; todas estaminadas en el ápice y pistiladas en la base de la inflorescencia. Glumas pistiladas más largas que los utrículos, linear-lanceoladas, acuminadas, con nervaduras medias pálidas verdes. Utrículos 3.5 – 4.5 mm,

elipsoides, trígonos, verde-grisáceo, glabros, nervadura marcada fuertemente. Estigmas 3 (Fig. 9).

Distribución. Desde México al noroeste de Venezuela y Bolivia. En el Perú se encuentra en áreas intervenidas de bosque de varios departamentos, desde los 1500 a 3400 m. En la zona de estudio, se le encuentra en el Bosque montano húmedo de Tungula-Incahuasi.

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, Bosque de Tungula, 6°11'6.15"S 79°17'42.23"W, 2900 m, 07 diciembre 2020, M. Perez & J. Ayasta 19495 (PRG) (Fig. 9).

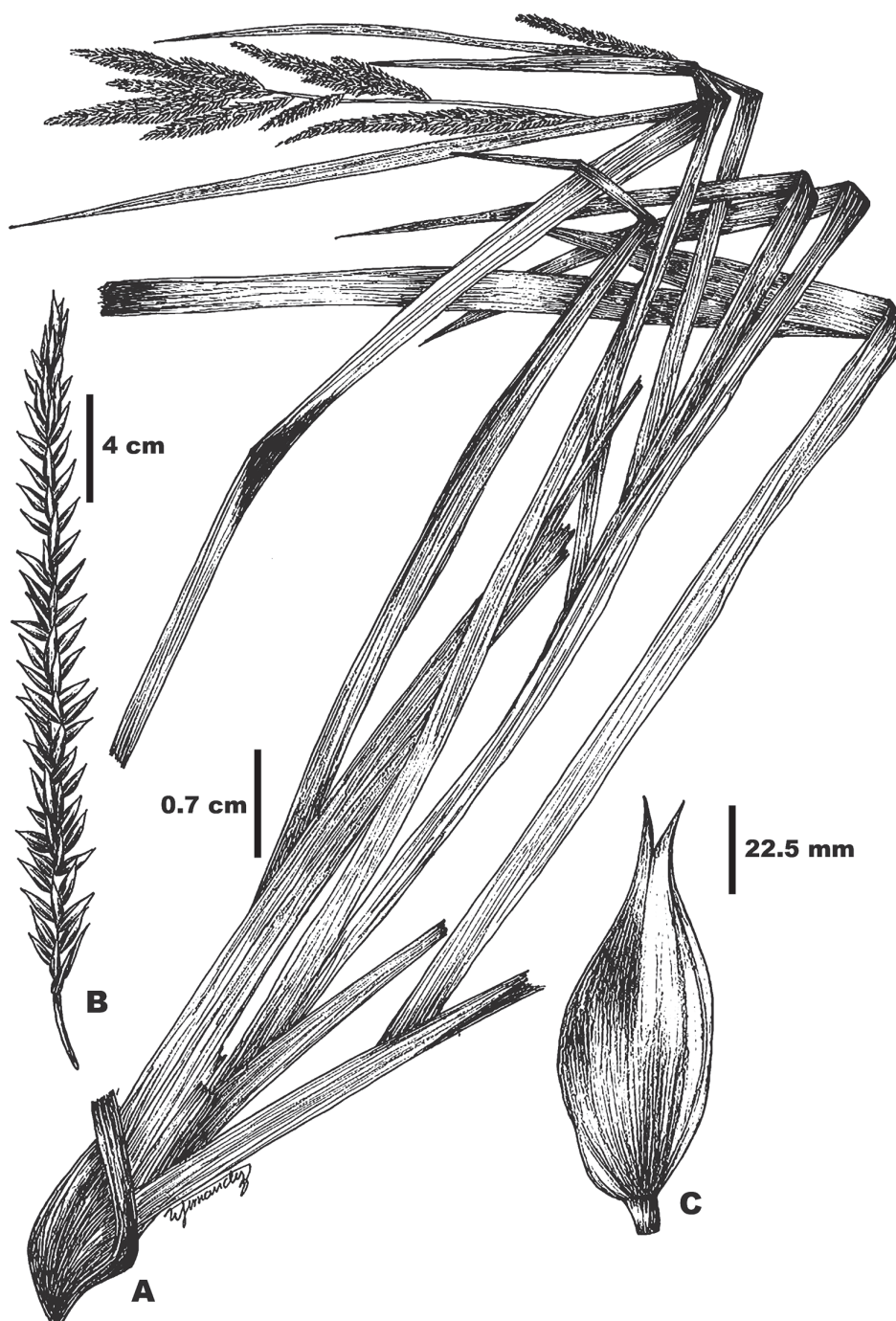


Figura 9. *Carex chordalis* Liebm. A. Hábito. B. Espiga C. Utrículo. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19495 (PRG).

***Carex david-smithii* Reznicek**

Novon 2: 433 (1992)

Hierbas con rizomas cortos; culmos 50 – 130 cm; vainas basales marrón o violeta, glabras. Hojas basales; láminas 40 – 100 cm (x 6 – 16 mm); vaina 8 – 35 cm, glabra. Inflorescencias 18 – 32 cm; ramas primarias dobles o algunas triples; espigas terminales sésiles 4.5 – 8 mm (x 5 – 7.5 mm); brácteas inferiores laminadas 29 – 60 cm (x 5.5 – 10.5 mm). Perigonio 2.8 – 4 mm (x 0.9 – 1.4 mm), abierto, muy curvado hacia afuera, glabro. Utrículo 2.5 mm. Estigmas 2 (Fig. 10).

Distribución. Endémica de Perú; se distribuye sobre

los 3700 m, en pajonales de Ancash (Smith y Reznicek 1992), Cajamarca, La Libertad, (HUT), Amazonas y San Martín (MO). En la zona de estudio se le encuentra asociado a zonas húmedas de bosque montano, entre 2900 y 3100 m, en Tungula y arroyos cerca del poblado de Incahuasi.

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, alrededores de Incahuasi, 6°14'6.77"S 79°18'59.10"W, 3100 m, 12 julio 1992, S. Llatas. 8945 (PRG). 2138400 F, 24 agosto 2001, J. Ayasta, A. Juarez & R. Aguirre 12184 (PRG). Bosque de Tungula, 6°11'50.97"S 79°18'1.41"W, 2943 m, 07 diciembre 2020, M. Perez & J. Ayasta 19490 (PRG) (Fig. 10).

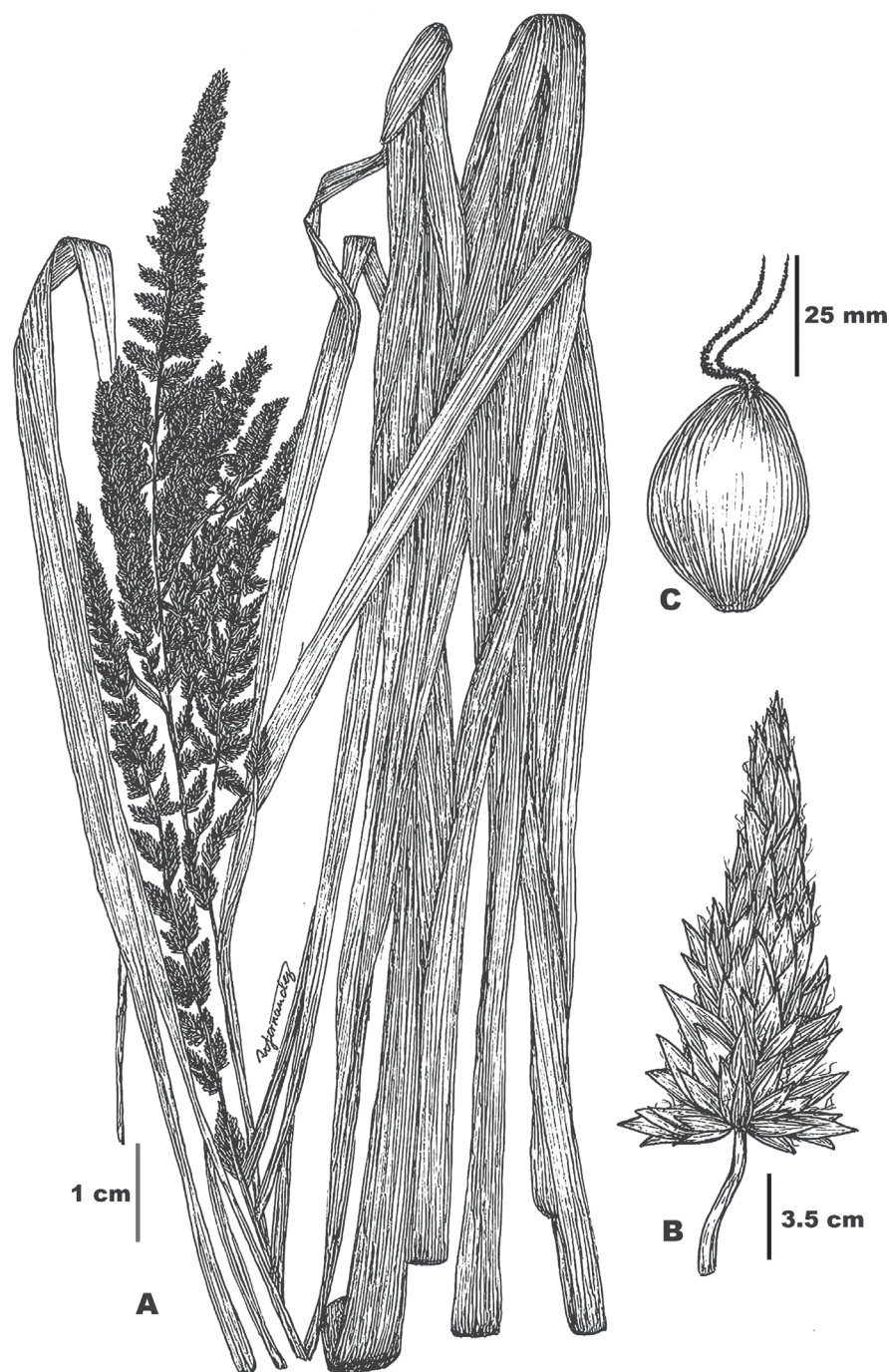


Figura 10. *Carex david-smithii* Reznicek . A. Hábito. B. Espiguilla. C. Utrículo. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19490 (PRG).

***Carex pichinchensis* Kunth.**

Nov. Gen. Sp. 1: 233 (1816)

Hierbas perennes; culmo tríqueto, angular, escabro. Hojas planas, glabras, con el nervio medio subprominente. Inflorescencia en espigas paniculadas; panículas longipedunculadas. Espigas cilíndricas, hasta de 6 cm. Glumas imbricadas, lanceoladas, acuminado-subuladas, subcarinadas, ligeramente trinervias, de negras a púrpuras, membranáceas. Utrículo globoso, cónico, 1.5 – 3 mm. Estigmas 2 (Fig. 11).

Distribución. De Colombia y Venezuela a Bolivia, en montañas tropicales. En el Perú ha sido colectada en varios departamentos, sobre los 3500 m. En la zona de estudio se le encuentra en el bosque montano de Tungula-Incahuasi.

Material de referencia. Perú, departamento de Lambayeque, provincia de Ferreñafe, distrito de Incahuasi, Bosque de Tungula 6°11'56.16"S 79°18'15.74"W, 2500 m, 07 diciembre 2020, M. Perez & J. Ayasta 19489 (PRG) (Fig. 11).

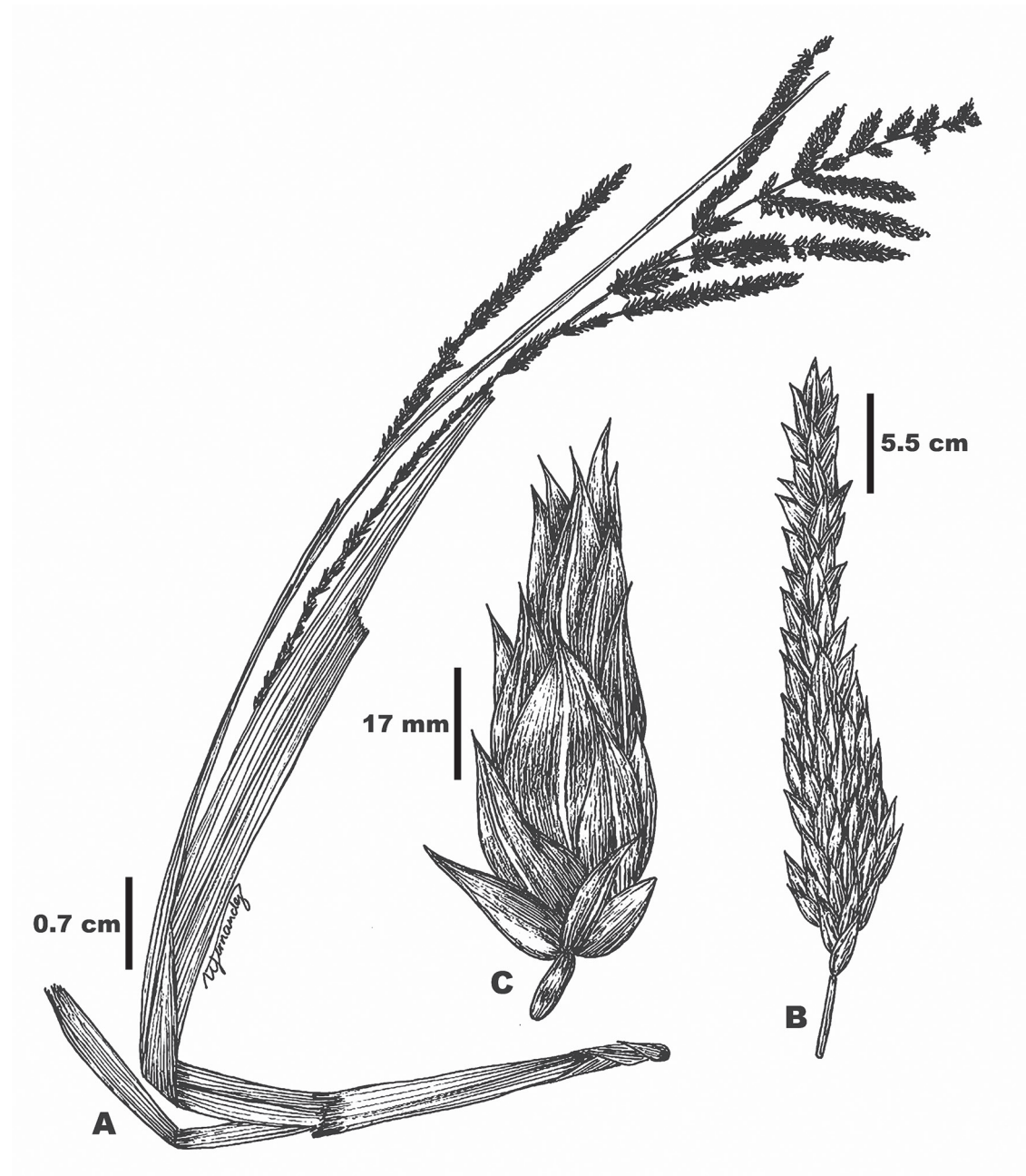


Figura 11. *Carex pichinchensis* Kunth. A. Hábito. B. Espiga. C. Espiguilla. D. Utrículo. Dibujado de M. Perez & J. Ayasta 19489 (PRG).

Literatura citada

- ANA (Autoridad Nacional del Agua). 2019. Estudio Hidrológico de la Unidad Hidrográfica Motupe La Leche. Informe. Ministerio de Agricultura y Riego, 66 pp.
- Brako L., Zarucchi J. 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Missouri Botanical Garden. U.S.A.
- Brito B. 2017. Actualización de las Ecorregiones Terrestres de Perú propuestas en el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú. *Gayana Botánica* 74(1): 15-29. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432017005000318>
- Bussmann R. 2005. Bosques andinos del sur de Ecuador, clasificación, regeneración y uso. En Weigend M., Rodríguez E. y Arana C. (Comps.), *Bosques relictos del NO de Perú y SO de Ecuador*. Revista Peruana de Biología 12(2): 203 - 216. <https://doi.org/10.15381/rpb.v12i2.2394>
- Cerón C., Reyes C., Simbaña W. 2020. Contribución al conocimiento de la diversidad biológica, florística y etnobotánica del Volcán Ilaló, Quito DM, Pichincha – Ecuador. *Cinchonia* 16 (1) 13-55.
- Fernández A. 2018. Caracterización de la vegetación herbácea y arbustiva en la Jalca del distrito de La Libertad de Pallán Celendín-Cajamarca. Tesis [Título Profesional de Ingeniero Ambiental]. Universidad Nacional de Cajamarca. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/2908>
- IPNI (International Plant Names Index). 2024. Published on the Internet <http://www.ipni.org>, The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Herbarium.
- Jiménez-Mejías P., Benítez-Benítez C., Beltrán H., Cano A., Donadio S., Escudero M., Gebauer S., Hipp A., Míguez M., Naczi R. et al. 2018. *Carex* (Cyperaceae) in South America: diversity, phylogenetics and biogeography of a Boreotemperate element in the Neotropics. *Monocots VI* (conference). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15139.30248>
- Jiménez-Mejías P., Alegría-Olivera J., Beltrán H., Cano A., Granda-Paucar A., Maldonado M., Riva-Regalado S., Ruthsatz B., Escudero M. 2020. Chorological and nomenclatural notes on Peruvian *Carex* (Cyperaceae). *Caldasia* 42(1):63-69. <https://dx.doi.org/10.15446/caldasia.v42n1.76771>
- Jiménez-Mejías P., García-Moro P., Gonzáles R., Cano A., Martín-Bravo S. 2023. New relevant chorological data on sedges (Cyperaceae) of Peru. *Kew Bulletin* 78:539-545. <https://doi.org/10.1007/s12225-023-10095>
- Larridon I., Zuntini A., Léveillé-Bourret E., Barrett R., Starr J., Muthama A., Villaverde T., Bauters K., Grace E., Brewer G. et al. 2021. A new classification of Cyperaceae (Poales) supported by phylogenomic data. *Journal of Systematics and Evolution* 59(4). 852-895. <https://doi.org/10.1111/jse.12757>
- Larridon I. 2022. A linear classification of Cyperaceae. *Kew Bulletin* 77:309-315. <https://doi.org/10.1007/s12225-022-10010-x>
- León B. 2006. Cyperaceae endémicas del Perú. *Revista Peruana de Biología* 13(2): 743-744. <https://doi.org/10.15381/rpb.v13i2.1946>
- León B., Young K., Roque J., Cano A. 2010. Nuevos registros de plantas de la zona alta del Parque Nacional Río Abiseo, Perú. *Arnaldia* 17(1): 45 - 77.
- Llatas-Quiroz S., López-Mesones M. 2005. Bosques montanos-relictos en Kañaris (Lambayeque, Perú). *Revista Peruana de Biología* 12(2): 299 - 308. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v12i2.2403>
- MINAM (Ministerio del Ambiente). 2015. Mapa nacional de cobertura vegetal: memoria descriptiva. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. Lima. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12076/10-mapa-nacional-decobertura-vegetal.pdf>
- Montesinos D. 2020. Diversidad florística en el complejo arqueológico La Bóveda, en el sur del departamento de Amazonas, Perú. *Ciencia amazónica* (Iquitos) 8 (1): 31 - 52. <http://dx.doi.org/10.22386/ca.v8i1.279>
- Mostacero J., Ramírez R., Mejía F., Zelada W. 2013. Rol de los oconales en el equilibrio biológico de los ecosistemas altoandinos del norte del Perú. *Rebiol* 33(2): 90-98.
- Polk H., Young K., Cano A., León B. 2019. Vegetation of Andean wetlands (bofedales) in Huascarán National Park, Peru. *Mires & Peat* 24(1): 1-26.
- POWO (Plants of the World Online). 2024. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet, Visitado 28 enero 2024. <http://www.plantsoftheworldonline.org/>.
- Roalson E., Jiménez-Mejías P., Hipp A., Benítez-Benítez C., Bruederle L., Chung K., Escudero M., Ford B., Ford K., Gebauer S. et al. 2021. A framework infrageneric classification of *Carex* (Cyperaceae) and its organizing principles. *Journal of Systematics and Evolution* 59(4): 726-762. <https://doi.org/10.1111/jse.12722>
- Rodríguez E., Alvítez E., Pollack L., Melgarejo N. 2017. Catálogo de Gimnospermas y Angiospermas (Monocotiledóneas) de la Región La Libertad, Perú. *Sagasteguiana* 3(1): 1-54.
- Salvador F., Ángeles F., Ríos S. 2009. Tres nuevos registros del género *Carex* (Cyperaceae) para el Perú y adiciones a la flora Andina del departamento de Huánuco. *Revista Peruana de Biología* 15(2): 83 - 92. <https://doi.org/10.15381/rpb.v15i2.1728>
- Santa Cruz L., Cano A., La Torre M., Rodríguez E., Campos J. 2019. Inventario de la flora de angiospermas del distrito de Pulán, provincia de Santa Cruz, Cajamarca-Perú. *Arnaldia* 26 (1): 139-212. <https://dx.doi.org/10.22497/arnaldia.261.26108>
- Santa Cruz L., Campos J., Gamarra O., Rodríguez E., Terán E. 2020. Plantas vasculares de las cabeceras de las cataratas Gocta, Chinata y Yumbilla, región Amazonas, Perú. *Arnaldia* 27 (2): 459-496. <https://doi.org/10.22497/arnaldia.272.27204>
- Smith D., Reznicek A. 1992. *Carex david-smithii* (Cyperaceae), a new species from high Andean Peru. *Novon* 2(4): 433. <https://doi.org/10.2307/3391506>
- Thiers B. 2019 [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>
- Thomas W. 2020. Two new species of *Rhynchospora* (Cyperaceae) from Bahia, Brazil, and new combinations in *Rhynchospora* section *Pleurostachys*. *Brittonia* 72: 273-281. <https://doi.org/10.1007/s12228-020-09621-0>
- Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. Missouri Botanical Garden. Visitado 30 enero 2024. <<https://tropicos.org>>
- Van de Weg M., Meir P., Williams M., Girardin C., Malhi Y., Silva-Espejo J., Grace J. 2014. Gross primary productivity of a high elevation tropical montane cloud forest. *Ecosys-*

tems 17(5): 751-764. <https://doi.org/10.1007/s10021-014-9758-4>

Weigend M. 2004. Observaciones adicionales sobre la biogeografía de la zona de Amotape-Huancabamba en el norte del Perú: definiendo el límite suroriental. *Revista peruana de Biología* 11(2): 127-134. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v11i2.2447>

Weigend M., Doster N., Rodríguez-Rodríguez E. 2006. Bosques relictos de los Andes peruanos. En Moraes M., Ollgaard B., Kvist L.P., Borchsenius F., Balslev H (Eds.). *Botánica Económica de los Andes Centrales*. Universidad Mayor de San Andrés, pp. 130-145.

WFO (World Flora Online). 2024. Published on the Internet. Visitado 28 enero 2024. <https://www.worldfloraonline.org/>

Agradecimientos / Acknowledgments:

Este trabajo forma parte de la revisión y actualización de especies de Monocotiledóneas del Herbario PRG y de la Flora del departamento de Lambayeque. Agradecemos a Josefa Ecurra y Alex Díaz (PRG) y Eric Rodríguez (HUT) por las facilidades brindadas para la consulta de herbario. Asimismo, a Pedro Jiménez-Mejías por las sugerencias al manuscrito y ayuda en la determinación de las especies y a Fátima Fernández por el apoyo con las ilustraciones.

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

MPCH: Investigación, Escritura, Redacción del manuscrito.

JAV: Investigación, Escritura-Preparación del borrador original, Redacción-revisión y edición.

AMJ: Investigación, Redacción-revisión y edición.

Fuentes de financiamiento / Funding:

Esta investigación no recibió ningún financiamiento específico de ninguna agencia de financiación, sector gubernamental ni comercial o sin fines de lucro.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

Los autores declaran no haber violado u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra.

Página en banco

Blank page