

Nuevas especies de *Ficus* (Moraceae) de la Región Andina

Carlos Reynel R.
Joaquina Albán C.
Rosalynn Rivera R.
José Marcelo-Peña

Editor: Robin Fernández Hilario

Marzo 2026

Nuevas especies de *Ficus* (Moraceae) de la Región Andina

Carlos Reynel R.

Joaquina Albán C.

Rosalynn Yohanna Rivera R.

José L. Marcelo-Peña

Marzo 2026

Los autores

Carlos Reynel R.¹

¹ Universidad Nacional Agraria La Molina, Laboratorio de Dendrología y Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (MOLF), Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú. *reynel@lamolina.edu.pe*

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

Joaquina Albán C.²

² Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Museo de Historia Natural, Dp. de Etnobotánica y Botánica Económica, Av. Arenales 1256, CP: 15072, Lima, Perú. *jalbanc@unmsm.edu.pe*

<https://orcid.org/0000-0003-4104-2912>

Rosalynn Yohanna Rivera R.⁴

⁴ Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas, Escuela de Posgrado, Programa Doctoral en Ciencias para el Desarrollo Sustentable, Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios, Biotecnología y Ciencia de Datos. *rosalynn.rivera@unrm.edu.pe*

<https://orcid.org/0000-0002-8552-8634>

José L. Marcelo-Peña⁵

⁵ Universidad Nacional de Jaén, Herbario ISV *jose_marcelo@unj.edu.pe*

© Ilustraciones Carlos Reynel Rodríguez

Editor: Robin Antonio Fernández Hilario, Calle Santa Rita 105 Of. 2, Huertos de San Antonio, Monterrico,

Santiago de Surco, Lima Perú

ISBN 978-612-03-2157-7

Fecha de publicación efectiva, marzo del 2026

Con el Auspicio de APRODES

Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible

Publicación disponible en

<https://www.lamolina.edu.pe/facultad/forestales/herbario>

ISBN: 978-612-03-2157-7



CONTENIDO

RESUMEN / ABSTRACT	5
I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO	7
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
III. RESULTADOS	10
III.1. Clave de identificación actualizada para las especies de <i>Ficus</i> de la Sect. Americanae en la Región Andina y Centroamérica	10
Palabras previas	10
Historia taxonómica.....	10
Clave de identificación	15
III.2. Especies nuevas.....	24
1. <i>Ficus cuscoensis</i> Reynel	25
2. <i>Ficus maynensis</i> Reynel	37
3. <i>Ficus ocolensis</i> Reynel & R.Y. Rivera	50
4. <i>Ficus pampafloridensis</i> Reynel	67
5. <i>Ficus pseudobtusifolia</i> Reynel	80
6. <i>Ficus pulanensis</i> Reynel & J. Albán C.	94
7. <i>Ficus shimabanzoana</i> Reynel & J. Marcelo-Peña.....	119
8. <i>Ficus yasuniensis</i> Reynel.....	123
 ANEXO 1 Patrones de nervación en las láminas de <i>Ficus shimabanzoana</i> Reynel & J. Marcelo-Peña (Moraceae) hallados mediante la técnica de diafanización	134

RESUMEN

Se describen ocho especies de *Ficus* de la región Andina, *Ficus cuscoensis* Reynel, *Ficus maynensis* Reynel, *Ficus ocolensis* Reynel & R.Y. Rivera, *Ficus pampafloridensis* Reynel, *Ficus pseudobtusifolia* Reynel, *Ficus pulanensis* Reynel & J. Albán C., *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña, y *Ficus yasuniensis* Reynel. Dos de ellas son de Ecuador, y el resto de Perú. De las ocho especies aquí descritas, solamente dos se distribuyen en la llanura de la Amazonía, una en bosques montanos y las cinco restantes en bosques premontanos. Todas presentan caracteres morfológicos diferenciales que son notables o únicos. Se muestran las diagnósticos, descripciones en detalle, ilustraciones y fotografías para todas las especies. Para una de ellas, *Ficus shimabenzoana*, que ostenta un patrón de nervación foliar singular, se acompaña un estudio anatómico de ésta, mediante la técnica de diafanización, que permite observar los nervios desde el nivel secundario, terciario, cuaternario y también las celdas terminales o alveolos.

Palabras Clave. Región Andina, árboles, flora, bosques tropicales, bosques montanos, bosques premontanos, diafanización, nervación foliar.

ABSTRACT

Eight species of *Ficus* from the Andean region are here described, *Ficus cuscoensis* Reynel, *Ficus maynensis* Reynel, *Ficus ocolensis* Reynel & R.Y. Rivera, *Ficus pampafloridensis* Reynel, *Ficus pseudobtusifolia* Reynel, *Ficus pulanensis* Reynel

& J. Albán C., *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña, and *Ficus yasuniensis* Reynel. Two of them are from Ecuador, *Ficus pampafloridensis*, in the central-eastern and premontane forest, and *Ficus yasuniensis*, in the northeast and Amazonian plains. The rest are from Peru. *F. cuscoensis* from the department of Cusco, on the eastern slope of the Andes, in a premontane forest; *F. maynensis* in the department of Loreto, in the Amazonian lowlands; *F. ocolensis* in the department of San Martín, in a montane cloud forest; *F. pseudobtusifolia*, in the department of Junín, in a premontane forest; *Ficus pulanensis*, in the department of Cajamarca, on the western slope of the Andes, in a premontane forest; and *F. shimabenzoana*, in the department of Junín, on the eastern slope of the Andes, in a premontane forest. In total, of the eight species described here, only two are distributed in the Amazonian lowlands, one in montane forests, and the remaining five in premontane forests. All have notable or unique morphological characteristics. Diagnoses, detailed descriptions, illustrations, and photographs are provided for all species. For one of them, *Ficus shimabenzoana*, which has a unique leaf venation pattern, an anatomical study is included, using the diaphanization technique, which allows observation of the veins from the secondary, tertiary, and quaternary levels, as well as the terminal cells or alveoli.

Key Words. Andean Region, trees, flora, tropical forests, montane forests, premontane forests, diaphanization, leaf venation.

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Un avance integrativo para la botánica del género *Ficus* L. en la Región Andina y Centroamérica ha sido publicado recientemente (Reynel, 2026). Éste facilita el estudio comparativo de colecciones acumuladas en herbarios regionales, en los cuales hay un flujo constante de ingreso de especímenes de localizaciones que no habían sido accedidas con anterioridad. Ocho especies nuevas representadas en herbarios de Ecuador y Perú son aquí descritas, elevando de 112 a 120 el número de las especies nativas de *Ficus* L. para el ámbito mencionado. Considerando el encuadre taxonómico del género, todas ellas pertenecen al Subgénero *Spherosuke* Raf., uno de los dos en los que éste se halla subdividido, y el más grande de ellos.

El grupo botánico de los *Ficus* constituye uno de los más abundantes dentro de la flora arbórea Amazónica. Sus especies, en virtud a sus frutos comestibles por los animales del bosque, son el sustento de cadenas alimenticias completas de fauna silvestre (ejm. Terborgh, 1986, Reynel et al., 2016, Reynel & Pennington, 2023); varias de sus especies son maderables, como por ejm. *Ficus schultesii* Dugand “Ojé”, *F. insipida* Willd. *subsp. insipida* “doctor ojé”, y la última es fuente de la enzima y el alcaloide Ficina, ambos con propiedades vermífugas; los pobladores locales de los bosques húmedos de la Amazonía peruana suelen consumir una dosis equivalente a una cucharada cada dos o tres meses para eliminar los parásitos intestinales, que son bastante comunes en dichos ambientes (Reynel et al., 2016).

Para las especies aquí descritas, la distribución geográfica es, en Ecuador, *Ficus pampafloridensis*, en el centro-este y bosque premontano, y *Ficus yasuniensis*, en el noreste y llanura de Amazonía. El resto son nativas de Perú. *Ficus cuscoensis* crece en el Dp. de Cusco, en la vertiente oriental de los Andes, en un bosque

premontano; *F. maynensis* en el Dp. de Loreto, en la llanura de la Amazonía; *F. ocolensis* en el Dp. de San Martín, en un bosque montano nublado; *F. pseudobtusifolia*, en el Dp. de Junín, en un bosque premontano, *Ficus pulanensis*, en el Dp. de Cajamarca, en la vertiente occidental de los Andes, en un bosque premontano, y *F. shimabanzoana*, en el Dp. de Junín, en la vertiente oriental de los Andes, en un bosque premontano. En total, solamente dos se distribuyen en la llanura de la Amazonía, una en un bosque montano y cinco en bosques premontanos.

En cuanto a la distribución altitudinal y ecológica, considerando la clasificación por Zonas de Vida de Holdridge (1978), una se distribuye en la vertiente Occidental de los Andes en Zonas de Vida de bosque Seco (*Ficus pulanensis*). El resto se localiza en la vertiente Oriental, donde dos especies corresponden a bosques Húmedos de la llanura de la Amazonía (*Ficus maynensis*, *F. yasuniensis*), dos a bosques premontanos Húmedos o Subhúmedos (*Ficus cuscoensis*, *F. pampafloridensis*) y una a un bosque Premontano Seco, (*F. shimabanzoana*, que ocurre en un Bosque Tropical Estacionalmente Seco). Finalmente, una de las especies existe en un bosque Montano Húmedo de la vertiente Oriental de los Andes (*Ficus ocolensis*).

Aunque muchas especies de *Ficus* abundan en el bosque húmedo tropical, existen otras que son raras o extremadamente raras, categoría en la que se encuentra la mayor parte de las especies nuevas presentadas en este documento, salvo *Ficus pseudobtusifolia*, con presencia frecuente en el ámbito La Merced-Satipo del Dp. de Junín.

El objetivo específico de este trabajo es facilitar la identificación de las especies nuevas mostradas, y con ello contribuir a su conservación y manejo sostenible.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes de las especies nuevas fueron detectados en herbarios locales de Ecuador (QCA, QCNE) y Perú (MOLF y USM). En dos de los casos, *Ficus pseudobtusifolia* Reynel y *Ficus shimabenzaana* Reynel & J. Marcelo-Peña, estas especies fueron detectadas en el campo y colectadas reiterativamente luego.

Material tipo ha sido seleccionado de acuerdo a su condición y completitud, designándose holotipos e isotipos, e incluyendo colecciones adicionales, que constituyen paratipos. La morfología fue examinada inicialmente a 10x, pero luego se emplearon microscopios ópticos convencionales para lograr aumentos de 20x, 40x y 140x, en el último caso para la magnificación del indumento, que en las dos especies mencionadas líneas arriba, presenta caracteres singulares.

Empleando un microscopio estereoscópico Leica SAPO y su cámara fotográfica adjunta Leica MC 190 HD, montada en un microscopio estereoscópico, fue posible producir galerías fotográficas para complementar las observaciones realizadas y verificar detalles. Para la mayor parte de los casos, fotografías a color con buena resolución fueron montadas como fotoespecímenes en el herbario MOLF de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM.

La terminología descriptiva utilizada en las Diagnosis, descripciones en detalle y Notas taxonómicas bajo cada especie, está basada en el Glosario Ilustrado de Reynel (2026), complementado por Font Quer (1982), para los términos que no figuran en el primero.

III. RESULTADOS

III. 1. Clave de identificación actualizada para las especies de *Ficus* de la Sect. Americanae en la región Andina y Centroamérica

Notas previas. En las páginas siguientes se presenta la Clave actualizada para el Subgénero Spherosuke, Sect. Americanae del género *Ficus* L., dado que en esta publicación no se incluyen especies que pertenezcan al otro Subgénero, Pharmacosycea Miq..

Historia taxonómica. Con el deseo de poner en contexto la historia taxonómica de las 120 especies contenidas en la Clave, se provee en los siguientes párrafos la historia taxonómica de éstas.

Es Linneo quien marca el inicio de la historia taxonómica del género, describiendo a *Ficus carica*, la higuera común, al igual que otras especies, en *Species Plantarum* (1753).

Luego de un tiempo de *Species Plantarum*, se inicia la significativa producción del germano-holandés Frederich Anton Miquel (1811-1871), quien estuvo afincado en Holanda, donde fue profesor universitario en las Facultades de Medicina de Rotterdam y Utrech. En esta última, desarrolló su trabajo incluyendo a las familias del Orden Urticales, dentro de ellas las Moraceae, y de manera particular los *Ficus* de todo el mundo (Miquel, 1847, 1848). Miquel recibió una gran cantidad de especímenes en el Herbario de Utrecht, U, como parte de su trabajo taxonómico y descriptivo, muy detallado y acucioso, que constituye uno de los fundamentos del conocimiento del género en el neotrópico; su contribución en la *Flora Brasiliensis* de C. von Martius (1853), completamente ilustrada, es un referente hasta la actualidad. Para

Centroamérica y la Región Andina, Miquel describió seis especies aceptadas por la taxonomía moderna, y varias decenas de sinónimos de las mismas; todas ellas pertenecen al Subgénero *Spherosuke* Raf. En las décadas siguientes, A. Engler, quien fuera Director del Herbario en Berlín, B, complementó y actualizó esos conocimientos, añadiendo gran detalle a la morfología floral y la anatomía de los *Ficus*, en referencias cuya utilidad perdura hasta el momento actual (Engler, 1889).

En 1942, el colombiano A. Dugand se destacó como un conocedor profundo del género, detectando 22 especies taxonómicamente aceptadas, cuatro de ellas correspondientes al Subgénero *Pharmacosycea*, y el resto al Subgénero *Spherosuke*. Subsecuentemente, a raíz de sus estudios de las especies de *Ficus* centroamericanas, el botánico estadounidense P. Standley describió 15 especies adicionales, una de ellas correspondiente al Subgénero *Pharmacosycea*.

A partir de mediados de los 1960s, un grupo de taxónomos basados en el *Instituut voor Systematische Plantkunde* en Utrecht, retomó el enfoque que había desarrollado Miquel en ese mismo Herbario, en el estudio de la familia Moraceae; el grupo estuvo inicialmente liderado por P.G. DeWolf, y acompañado por E.J.H. Corner desde la Universidad de Cambridge; ellos iniciaron pesquisas ininterrumpidas sobre la delimitación de las especies y sus afinidades; una figura central en este grupo es C.C. Berg, quien publica una serie de contribuciones sobre el género *Ficus*, abordando su taxonomía (Berg, 1981, 1984a, 1984b, 1989, 1993, 2001, 2003, 2007b, 2009), fitogeografía de las especies neotropicales (Berg, 2007a), y las de otros continentes (Berg, 1998; Berg & Corner, 2005), la biología reproductiva (Berg, 1990) y estudios anatómicos (Berg & Corner, 2005).

En el Perú y otros países de la Región Andina, o con influencia por la presencia de especies de esta Región en su territorio, varios estudios adicionales deben mencionarse; para México (Standley, 1917; Ibarra et al., 2012), Costa Rica (Burger, 19757), Colombia (Dugand, 1942), Ecuador (Berg, 2009), Bolivia (Cornejo &

Rebolledo, 1993) y Perú (Macbride, 1937; Soukup, 1964; Reynel, 2024, 2026; Reynel & Marcelo, 2025); en el caso de Perú, varias Floras, Flómulas, o Manuales de identificación incluyendo las especies de *Ficus*, han sido también publicados (Reynel et al., 2007, 2016; Valenzuela et al., 2007; Vásquez 2018; Vásquez et al., 1997, 2010).

A partir del 2015, se adiciona una contribución integrativa sobre la nomenclatura de las especies de la Sect. Americanae (Mitidieri et al., 2025), y también estudios de filogenia basados en información genómica más líneas de evidencia morfológicas y relacionadas al funcionamiento reproductivo de las especies (Ronsted et al., 2008).

Bibliografía citada

Berg CC. 2009. Moraceae (*Ficus*) In Harling G, Persoon C (Eds.) Flora of Ecuador 85(pt. 27C): 1-148.

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* Section Americanae (Moraceae). *Blumea*. 52:295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* from South America. *Blumea*. 52:569-594.

Berg CC. 1999. Moraceae. In: Jørgensen P, León-Yáñez S (Eds.) Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador: 604-611.

Berg CC. 1993. *Ficus* (Moraceae). Pgs. 721- 723 In Brako L, Zarucchi J. Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Missouri Botanical Garden Monographs in Systematic Botany. 45. St. Louis (MO): Missouri Botanical Garden.

Berg, CC. 1990. Reproduction and evolution in *Ficus* (Moraceae): traits connected with the adequate rearing of pollinators. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 55: 169-185.

Berg CC. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia*. 45:605-611.

Berg CC, Villavicencio X. 2004. Taxonomic studies on *Ficus* (Moraceae) in the West Indies, extra-Amazonian Brazil, and Bolivia. *Ilicifolia*. 5:115.

- Berg CC, Corner E. 2005. Moraceae: Ficeae. Flora Malesiana. 17(2):1–702.
- Burger W. 1977. Moraceae. In: Burger W, editor. Flora Costaricensis. Fieldiana Bot. 40:140–187.
- Cardona-Peña V, Fuentes A, Cayola L. 2015. Las Moráceas de la región de Madidi, Bolivia. Ecol Boliv. 40(3):227–235.
- Cornejo, J. & P. Rebolledo. 1993. Guía de Árboles de Bolivia. Editorial del Instituto de Ecología UMSA, La Paz Bolivia. 958 p.
- Dizeo de Strittmatter CG. 1973. Nueva Técnica de Diafanización. Bol Soc Argent Bot. 15(1): 126–129. Available from: <https://botanicaargentina.org.ar/wp-content/uploads/2018/09/126-129013.pdf>
- Dugand, A. 1942. Nuevas especies colombianas del género *Ficus*. Caldasia 1(4): 25-74.
- Ellis BR, McGowan ST, O'Brien DM. 2009. Manual de Arquitectura Foliar. Ithaca (NY). Cornell University Press.
- Hickey, L. 1973. Classification of the architecture of dycotiledoneous leaves. Am. J. Bot. 60(1): 17-33.
- Macbride JF. 1937. Moraceae. Flora of Peru. Field Mus Nat Hist Bot. 2:299–308.
- Mitidieri, N., Damián-Parizaca, A., Gardner, E., Plata-Castro, A., Zerega, N. & L.
- Pennington T, Reynel C, Daza A. 2004. Illustrated guide to the trees of Peru. England: D. Hunt, Publ. 848 p.
- Reynel, C. 2026. Las especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 458 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7
- Reynel C. 2024. *Ficus* del Perú. Rev. Forestal del Perú. 39(1):4–139.
- Reynel C, Pennington RT. 2023. Conceptos de Biodiversidad y Ecología del Perú mostrados en láminas (digital). 70 p. [accessed 2024 Jul 20]. Available from:

http://www.lamolina.edu.pe/facultad/forestales/herbario/libros/LIBRO_LAMINAS_TOTAL_REYNEL_PENNINGTON.pdf

Reynel C, Pennington RT, Pennington TD. 2016. Árboles del Perú. Lima: Imprenta Bellido.

Reynel C, Pennington RT, Särninen T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. Lima: Imprenta Bellido. 472 p. [accessed 2024 Jul 20]. Available from: <http://www.lamolina.edu.pe/facultad/forestales/herbario/publicaciones>

Reynel C, Pennington R, Pennington T, Flores C, Daza A. 2003. Árboles útiles de la Amazonía peruana y sus usos: un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies. Lima: Herbario UNALM, RBG Kew, RBG Edinburgh, ICRAF. 537 p.

Soukup J. 1964. Las Moráceas del Perú, sus géneros y listas de especies. *Biota*. 5:93–109.

Standley, PC. 1917. The Mexican and Central American species of *Ficus*. Contributions from the United States National Herbarium. 20(1): 1-35.

Valenzuela L, Calatayud G, Farfán J, Huamantupa I, Monteagudo A, Suclli E. 2007. Flórula de la Reserva Ecológica Inkaterre. p. 279–281.

Vásquez-Ávila M, Berg CC, Kooy F. 1984. New taxa of South American *Ficus* (Moraceae). *Acta Amaz.* 14(1):195–213.

Vásquez R. 1997. *Ficus*. Pgs. 511–518. In Rudas A, Taylor C (Eds.). Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú, Allpahuayo- Mishana, Explornapo Camp, Explorama Lodge. Monogr Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 63.

Vásquez R. 2010. *Ficus*. Vol. 2. Pgs. 1045–1049 In Vásquez R, Rojas R, Van der Werff H (Eds.). Flora del río Cenepa, Amazonas, Perú.

Vásquez R. 2018. *Ficus* (Moraceae). Pgs. 259-264 In Rojas R, Monteagudo A, Valenzuela, L & Huamantupa I. (Eds.) Catálogo de los árboles del Perú. *Queuña Rev Soc Bot Cusco* 9(1).

Wong, A., Reynel, C. 2021. Venación foliar de tres especies de *Cedrela* (Meliaceae) de los Andes del Perú. *Revista Forestal del Perú* 36(2): 227-246. DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/rfp.v36i2.1800>

Clave de identificación

Notas. A. Tamaños referenciales de las hojas. Hojas pequeñas: mayoritariamente hasta 9 cm de longitud; hojas medianas: mayoritariamente (10-)11-23 cm de longitud; hojas grandes: 24-50 cm de longitud o más. **B.** “Hojas mayoritariamente”, empleado en el sentido de “para especímenes de la especie, la mayor parte de las hojas”. **C.** Al igual que en todo el documento, los colores de las estructuras corresponden a especímenes secos, salvo que se indique lo contrario.

La terminología empleada se muestra en el *Glosario Ilustrado* de una referencia inmediata anterior (Reynel, 2026: 12-16).

1. Láminas foliares por el envés con pelos diminutos, laterales y distintos, sobre el nervio central 2
2. Indumento de pelos marrones a ferrugíneos **F. ocolensis**
- 2'. Indumento de pelos blancos a cenizos o traslúcidos (hialinos) 3 3
- . Láminas foliares de 8-14 cm de ancho **F. cervantesiana**
- 3'. Láminas foliares de 4-8 cm de ancho **F. valaria**
- 1'. Láminas foliares por el envés sin pelos laterales y distintos sobre el nervio central 4
4. Indumento presente y visible a simple vista o 10x, conformado por pelos marrones, o ferrugíneos o amarillentos (incluyendo amarillo pálido), a veces entremezclados con pelos blanquecinos, o pulverulencia de color marrón; no incluido *Ficus brevibracteata* que posee indumento de pelos submicroscópicos marrones visibles solamente a unos 160x 5
5. Estípula terminal con longitud igual o mayor que el ancho de la lámina foliar **F. huabalensis**

5'. Estípula terminal con longitud menor que el ancho de la lámina foliar	6
6. Láminas foliares con la nervación terciaria reticulada; las láminas no son densamente pubescentes por el envés	7
7. Siconos mayoritariamente en grupos en las partes basales de las ramitas sin hojas	F. dodsonii
7'. Siconos solitarios o en pares	8
8. Láminas foliares espatuladas	F. pseudobtusifolia
8'. Láminas foliares oblongas	9
9. Estípula terminal glabra	F. yasuniensis
9'. Estípula terminal pubescente	F. pampafloridensis
6'. Láminas foliares con la nervación terciaria no reticulada, y densamente pubescentes por el envés; estípulas persistentes o subpersistentes ausentes	10
10. Receptáculo del sicono de 0.6-0.9 cm de longitud.....	F. albert-smithii
10'. Receptáculo del sicono de 1-2.5 cm de longitud	11
11. Receptáculo del sicono de 2-2.5 cm de longitud	F. tequendamae
11'. Láminas foliares sin los caracteres mencionados; estípulas persistentes o subpersistentes presentes a lo largo de las ramitas; los peciolos no son transversalmente lenticelados; receptáculo del sicono de 1-1.9 cm de longitud	12
12. Láminas foliares mayoritariamente espatuladas.....	F. trapezicola
12'. Láminas foliares mayoritariamente oblongas, obovadas u oblanceoladas.....	13
13. Láminas foliares oblongas	14
14. Siconos con el receptáculo de 0.6-0.7 cm de longitud, las brácteas basales extendiéndose a 1/3 – 1/2 de la longitud del receptáculo	F. chaparensis
14'. Siconos con el receptáculo de 0.9-1 cm de longitud, las brácteas basales extendiéndose menos de 1/3 de la longitud del receptáculo.....	F. panurensis
13'. Láminas foliares oblanceoladas a obovadas.....	15
15. Los peciolos no son transversalmente lenticelados; láminas foliares con los nervios secundarios basales escasamente ascendentes.....	F. francoae
15'. Estípulas persistentes o subpersistentes ausentes en las ramitas.....	16
16. Siconos en formación envueltos por una cubierta alargada, caliptrada o globosa.....	17
17. Láminas foliares obovadas u oblanceoladas.....	F. quichuana
17'. Láminas foliares ovadas, elípticas u oblongas.....	18

18 . Láminas foliares con la base cordada o cordulada	19
19. Láminas foliares glabradas	F. aguaraguensis
19'. Láminas foliares con indumento formado por pelos diminutos de 0.1-0.3 mm de longitud, color marrón oscuro o ferrugíneo, denso en el envés	F. crocata
18'. Láminas foliares con la base aguda, obtusa o rotunda	20
20. Peciolos transversalmente lenticelados	F. oxapampense
20'. Peciolos no transversalmente lenticelados	21
21 . Láminas foliares mayoritariamente elípticas.....	F. guntheri
21'. Láminas foliares mayoritariamente oblongas.....	22
22 . Cubierta envolvente de los siconos en formación alargada, ovoide-apiculada	F. shimabenziana
22'. Cubierta envolvente de los siconos en formación globosa	23
23 . Siconos con el receptáculo de 0.8-1 cm de longitud	F. calimana
23'. Siconos con el receptáculo de 0.5-0.6 cm de longitud	F. guatiquiae
16'. Siconos en formación no envueltos por una cubierta alargada, caliptrada o globosa	24
24. Láminas foliares con la nervación intersecundaria muy regular y perpendicular a los nervios secundarios	25
25 . Láminas foliares mayoritariamente elípticas	F. trigona
25'. Láminas foliares oblongas a anchamente oblongas	F. cuatrecasiana
24'. Láminas foliares con la nervación intersecundaria recta o angulosa.....	26
26 . Receptáculo del sicono con 2-4 estrías longitudinales prominulas, conspicuas	F. tovarensis
26'. Receptáculo del sicono sin estrías longitudinales prominulas	27
27 . Receptáculo del sicono con pubescencia y pulverulencia confinada exclusivamente al ápice	F. castellviana
27'. Receptáculo del sicono glabro o completamente pubescente	28
28. Receptáculo del sicono glabro.....	29
29 . Receptáculo del sicono de 2 cm de longitud.....	F. schultesii
29'. Receptáculo del sicono de 0.4-1 cm de longitud.....	F. richteri
28'. Receptáculo del sicono completamente pubescente.....	30
30 . Receptáculo del sicono oblongoide	F. popenoei
30'. Receptáculo del sicono globoso o subgloboso	31

31 . Plantas endémicas de la Región de la Costa del Perú y Ecuador	32
32 . Plantas endémicas de la Costa central del Perú; lámina foliar con ápice agudo	F. rimacana
32' . Plantas endémicas de la Costa norte del Perú y sur de Ecuador; lámina foliar con ápice rotundo a obtuso	F. jacobii
31' . Plantas distribuidas fuera de la Costa de Perú y Ecuador.....	33
33. Láminas foliares por la haz formando elevaciones convexas entre los nervios (bullate)	F. matiziana
33' . Láminas foliares por la haz planas o casi	34
34 . Láminas foliares anchamente oblongas.....	F. gomelleira
34' . Láminas foliares oblongas o elípticas.....	35
35 . Láminas foliares mayores de 20 cm de longitud	F. romeroi
35' . Láminas foliares menores de 20 cm de longitud	36
36 . Estípula terminal de 0.4-0.8 cm de longitud.....	F. ursina
36' . Estípula terminal de 0.8-2.5 cm de longitud.....	37
37. Receptáculo del sicono de 0.4-0.8 cm de longitud.....	38
38 . Siconos sésiles.....	F. cotopaxiensis
38' . Siconos pedunculados.....	F. mariae
37' . Receptáculo del sicono de 1.4-2 cm de longitud	39
39 . Láminas foliares mayoritariamente oblongas	F. membranacea
39' . Láminas foliares mayoritariamente elípticas.....	F. velutina
4' . Plantas glabras o con indumento visible a simple vista o 10x, conformado exclusivamente por pelos blanquecinos, cenizo-pálidos, o translúcidos [dos excepciones: <i>Ficus trianae</i> con indumento de pelos marrón-rojizo a ferrugíneo-amarillento, y <i>Ficus brevibracteata</i> con presencia de pelos marrones submicroscópicos, solamente visibles a unos 160x].....	40
40 . Ramitas con cicatrices incisas conspicuas (<i>sockets</i>) dejadas por la caída de los siconos.....	F. isophlebia
40' . Ramitas sin cicatrices incisas conspicuas (<i>sockets</i>) dejadas por la caída de los siconos.....	41
41 . Peciolos de color negro.....	F. paludica
41' . Peciolos de color marrón a rojizo, amarillo o amarillento	42
42 . Láminas foliares con los nervios secundarios 50-70 pares, rectos hasta muy	

cerca del margen, paralelos y muy cercanos entre sí, los siconos fasciculados en cortos brotes laterales en las zonas basales y sin hojas de las ramitas	F. sphenophylla
42'. Láminas foliares y siconos sin la combinación de características mencionadas	43
43. Siconos prendidos en grupos de 3-7	44
44'. Siconos prendidos en las axilas de las hojas; no hay brotes laterales cortos en las ramitas	F. schippii
44'. Siconos prendidos en brotes laterales cortos a lo largo de las ramitas	F. americana subsp. guianensis
43'. Siconos solitarios o en pares	45
45. Porción apical del peciolo con sección deltoide a alargado-elíptica	F. subbapiculata
45'. Porción apical del peciolo con sección circular	46
46. Láminas foliares de tamaño pequeño a mediano, la nervación secundaria mayoritariamente subpalmeada con los nervios secundarios basales ascendiendo hasta ½ o más de la longitud de la lámina	47
47. Láminas foliares con la base rotunda a cordulada; los siconos sésiles	F. cotinifolia
47'. Láminas foliares con la base aguda a obtusa, los siconos sésiles o pedunculados	48
48. Siconos sésiles	F. colubrinae
48'. Siconos pedunculados	F. crassinervia
46'. Láminas foliares de tamaño pequeño hasta grande, con la nervación secundaria pinnada	49
49. Láminas foliares con la nervación terciaria reticulada	50
50. Receptáculo del sicono en el ápice mayoritariamente con 2-3 pequeñas excrecencias deltoides	F. trigonata
50'. Receptáculo del sicono en el ápice sin excrecencias deltoides	51
51. Láminas foliares de tamaño grande	52
52. Siconos con el receptáculo de 1.5-2.5 cm de longitud	F. obtusifolia
52'. Siconos con el receptáculo de 0.6-0.8 cm de longitud	F. caballina
51'. Láminas foliares de tamaño pequeño a mediano	53

53 . Estípula terminal y sicono con un anillo de pelos hirsutos de 1-3 mm de longitud en la base	F. cuscoensis
53'. Estípula terminal y sicono sin un anillo de pelos hirsutos de 1-3 mm de longitud en la base	54
54 . Receptáculo del sicono de 1.8-2.5 cm de longitud	F. subandina
54'. Receptáculo del sicono menor de 1.5 cm de longitud	55
55 . Ostiolo sumamente estrecho, menor a 0.4 mm de diámetro.....	F. zarzalensis
55'. Ostiolo mayor a 0.5 mm de diámetro	56
56 . Peciolos con pelos desaliñados e hirsutos	F. hartwegii
56'. Peciolos sin pelos desaliñados e hirsutos	57
57 . Siconos sésiles.....	F. davidsoniae
57'. Siconos pedunculados.....	58
58 . Pedúnculo del sicono de 1-1.5(-3) cm de longitud	F. petiolaris
58'. Pedúnculo del sicono de 0.3-0.8 cm de longitud	59
59 . Estípula terminal de 1-1.2 cm de longitud.....	F. osensis
59'. Estípula terminal menor de 0.6 cm de longitud.....	60
60 . Estípula terminal pubescente.....	F. eliadis
60'. Estípula terminal glabra	61
61 . Receptáculo del sicono pubescente.....	F. dugandii
61'. Receptáculo del sicono glabro.....	62
62 . Láminas foliares con la base mayoritariamente cordada	F. citrifolia subsp. citrifolia
62'. Láminas foliares con la base mayoritariamente aguda, obtusa o rotunda	F. citrifolia subsp. pedunculata
49'. Láminas foliares con la nervación terciaria no reticulada	63
63 . Láminas foliares mayores de 30 cm de longitud	F. longifolia
63'. Láminas foliares menores de 25 cm de longitud	64
64 . Láminas foliares cordadas.....	65
65 . Nervación intersecundaria paralela y regular, perpendicular a los nervios secundarios	F. caldasiana
65'. Nervación intersecundaria angulosa.....	66

66 . Brácteas basales del sicono extendidas hasta la mitad de la longitud del receptáculo o más	F. nymphaeifolia
66'. Brácteas basales del sicono extendidas menos de 1/3 de la longitud del receptáculo	67
67 . Láminas foliares con los lóbulos basales mayoritariamente superpuestos	F. magdalenica
67'. Láminas foliares con los lóbulos basales no superpuestos	F. ypsilophlebia
64'. Láminas foliares elípticas, oblongas, ovadas, obovadas u oblanceoladas	68
68 . Sicono con el receptáculo pubescente con indumento lanoso	69
69 . Sicono con el receptáculo completamente pubescente; brácteas basales deciduas	F. ocolensis
69'. Sicono con el receptáculo pubescente solamente hacia el ápice; brácteas basales persistentes	F. pastasana
68'. Receptáculo del sicono glabro, o con pelos, pero éstos no lanosos.....	70
70 . Láminas foliares con la base cordulada	71
71 . Estípula terminal pubescente.....	72
72 . Láminas foliares densamente pubescentes.....	F. dendrocida
72' . Láminas foliares glabras o glabradas.....	F. calyptroceras
71'. Estípula terminal glabra	73
73 . Estípula terminal de 5-8 mm de longitud	F. krukovii
73'. Estípula terminal de 2-4 mm de longitud.....	F. hebetifolia
70'. Láminas foliares con la base no cordulada; la base es aguda, obtusa o rotunda.....	74
74 . Láminas foliares ovadas, obovadas, oblanceoladas, o elípticas u oblongas.....	75
75 . Peciolos con el peridermo pelándose en pequeñas placas	F. casapiensis
75'. Peciolos con el peridermo que no se pela en pequeñas placas	F. pulanensis
74'. Láminas foliares estrechamente elípticas o estrechamente oblongas (ver ilustración de esta morfología en el Glosario ilustrado)	76
76 . Sicono prendido oblicuamente en el pedúnculo	F. maroma
76'. Sicono prendido verticalmente en el pedúnculo	77

77 . Brácteas basales del sicono retroflexas	F. ceronii
77'. Brácteas basales del sicono orientadas hacia arriba o los lados, no retroflexas	78
78 . Receptáculo del sicono con la superficie cubierta de numerosas lenticelas prominulas, y el ostiolo protruido 1-3 mm	F. schumacheri
78'. Receptáculo del sicono con la superficie lisa o con lenticelas muy escasas y poco protuberantes, y el ostiolo hundido o protruido 0-2 mm	79
79 . Receptáculo del sicono truncado en el ápice, el ostiolo grande en relación al del receptáculo, y notoriamente hundido en éste	F. lauretana
79'. Receptáculo del sicono y ostiolo sin las características mencionadas.....	80
80 . Receptáculo del sicono con la siguiente combinación de características: marcas o líneas longitudinales de color diferenciado y el ostiolo sobresaliente 2-4 mm del ápice del receptáculo; o ápice del receptáculo proyectado 1-4 mm (protruido) y el ostiolo conspicuamente hundido en él	81
81. Receptáculo del sicono con líneas o marcas longitudinales de color diferenciado	82
82. Plantas endémicas de la Costa del Perú, en ambientes secos o subsecos; estípula terminal de 2-3.5 cm de longitud, típicamente en forma de "J" invertida	F. vittata
82'. Plantas distribuidas fuera de la Costa del Perú; estípula terminal de 1.5-2.5 cm de longitud, recta o levemente incurvada	F. paraensis
81'. Receptáculo del sicono sin líneas o marcas longitudinales; ápice del receptáculo proyectado 1-4 mm con el ostiolo conspicuamente hundido en él (una especie morfológicamente variable; pueden verse las <i>Notas taxonómicas</i> correspondientes)	F. pertusa
80'. Receptáculo del sicono y ostiolo sin la combinación de características mencionadas	83
83 . Estípulas persistentes o subpersistentes presentes en las zonas apicales de las ramitas o a lo largo de éstas	84
84. Brácteas basales del sicono extendiéndose $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ de la longitud del receptáculo	F. aurea
84'. Brácteas basales del sicono no alcanzando $\frac{1}{3}$ de la longitud del receptáculo	85

85 . Láminas foliares obovadas	F. quistocochensis	
85'. Láminas foliares oblanceoladas o espatuladas		86
86 . Ramitas no provistas de cortos brotes laterales	F. cahuitensis	
86 . Ramitas provistas de cortos brotes laterales	F. trianae	
83'. Estípulas persistentes o subpersistentes ausentes en las zonas apicales de las ramitas o a lo largo de éstas		87
87 . Láminas foliares obovadas	F. vaupesana	
87'. Láminas foliares oblanceoladas, elípticas u oblongas		88
88 . Estípula terminal de 2.5-4 cm de longitud	F. peroblunga	
88'. Estípula terminal menor a 1.8 cm de longitud		89
89 . Siconos con el pedúnculo de 1-1.4 cm de longitud	F. aripuanensis	
89'. Siconos sésiles o con el pedúnculo menor a 0.8 cm de longitud		90
90 . Receptáculo del sicono con tres lóbulos membranosos conspicuos en el ápice.....	F. boliviana	
90'. Receptáculo del sicono sin lóbulos membranosos conspicuos en el ápice		91
91 . Láminas foliares no acuminadas, el ápice rotundo	F. pallida	
91'. Láminas foliares acuminadas, con el ápice agudo a obtuso		92
92 . Láminas foliares con el nervio central por el envés con una glándula cerosa (característica de la Sect. <i>Americanae</i>) muy oscura, circular a subelíptica, muy nítida y bien definida, de 1-2 mm de longitud	F. coerulescens	
92'. Láminas foliares con el nervio central por el envés con la glándula cerosa vaga y no bien definida		93
93. Peciolos de 4-6 cm de longitud	F. brevibracteata	
93'. Peciolos de 0.5-3 cm de longitud		94
94. Plantas del bosque tropical húmedo de llanura; ramitas y peciolos gráciles	F. americana subsp. greiffiana	
94'. Plantas del bosque tropical húmedo premontano y montano; ramitas y peciolos robustos	F. americana subsp. andicola	

III.2. Especies nuevas

1. *Ficus cuscoensis* Reynel, sp. nov.

Carlos Reynel R.¹

¹. Universidad Nacional Agraria La Molina

Laboratorio de Dendrología y Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (MOLF)

Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Ficus* L., *Ficus cuscoensis* Reynel. Es conocida del Departamento de Cusco, en el flanco oriental de los Andes, en una Zona de Vida de bosque Húmedo Premontano Tropical. Ella presenta una característica única entre las especies de la Región Andina y Centroamérica, la presencia de un anillo de pelos hirsutos blanquecinos alrededor de la base de la estípula terminal y la de los siconos. Adicionalmente, las láminas foliares tienen la nervación terciaria reticulada. Se muestran caracteres diagnósticos adicionales, tanto vegetativos como reproductivos, y se discuten las similitudes y diferencias con especies morfológicamente afines.

Palabras Clave. Región Andina, Cusco, bosques, bosque premontano, árboles, flora.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L., *Ficus cuscoensis* Reynel, is here described. It is known from the Department of Cuzco, in a Life Zone of Humid premontane forest. It shows a unique character among species of the Andean Region, the presence of a ring of hirsute, whitish hairs surrounding the terminal stipule and base of syconia. Additionally, the leaf blades have the tertiary venation reticulate. Other diagnostic characters, both vegetative and reproductive, are also indicated, and similarities and differences with species that have a related morphology are discussed.

Key Words. Andean Region, Cuzco, forests, premontane forests, trees, flora.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Algunas especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica presentan un indumento característico de pelos de color marrón a ferrugíneo o amarillento, hirsutos, de 1-4 mm de longitud, los cuales en algunos casos pueden formar un anillo alrededor de la estípula terminal o la base de los siconos si estos son sésiles, como sucede en *Ficus cuatrecasiana* Dugand, *F. dendrocida* Kunth, *F. eliadis* Standley, *F. jacobii* Vásquez-Ávila, *F. matiziana* Dugand, *F. ocolensis* Reynel y R.Y. Rivera [en este volumen] *F. popenoei* Standley, *F. rimacana* C.C. Berg, *F. tequendamae* Dugand, *F. velutina* Humb. et Bonpl. ex Willd. (Reynel, 2024, 2026). La condición que es única es la presencia de un anillo de pelos de color blanquecino, hirsutos, alrededor de la base de la estípula terminal y los siconos; esto sucede con la especie aquí mostrada, *Ficus cuscoensis* Reynel.

Existen varias referencias descriptivas previas relacionadas a los caracteres mencionados (Berg, 1981, 1984, 1989, 2003, 2007a, 2007b, 2009; Berg & Simmonis, 2000; Reynel, 2024, 2026; Reynel et al., 2007, 2016; Reynel & Marcelo, 2025); varios caracteres adicionales, tanto vegetativos como reproductivos, la diferencian de otras especies afines. Ellos se muestran en la *Diagnosis* de la especie y las *Notas taxonómicas* correspondientes.

Adicionalmente, las Zonas de Vida de los bosques Húmedos y Subhúmedos de la vertiente Oriental de los Andes (Holdridge, 1978) son reconocidas como un territorio de endemismos de plantas, foco de una alta diversidad de especies (Gentry, 1982, 1988; Reynel et al., 2013, 2023; van der Werff & Consiglio, 2004), y también un área en la cual hay un elevado porcentaje de especies no descritas, posiblemente equivalente a 30% o más del total de especies conocidas (Joppa et al., 2010).

MATERIALES Y MÉTODOS

La detección y descripción de *Ficus cuscoensis* Reynel ha tenido como material de trabajo las colecciones del Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM (MOLF). La colección tipo ha sido estudiada con microscopía convencional, empleando 10x, y también un microscopio estereoscópico óptico con hasta 40x. La terminología empleada para la descripción de la especie sigue a la propuesta en el Glosario Ilustrado de Reynel (2026: 12-16); términos no indicados en dicho Glosario han sido tomados de Font Quer (1982). El espécimen tipo fue montado y depositado en el mismo Herbario; en carencia de duplicados, no se han designado isotipos.

RESULTADOS

Tratamiento Sistemático

Ficus cuscoensis Reynel, **sp. nov.** Tipo. Perú. Cusco. La Convención. Ocobamba, carretera a San Lorenzo, en cultivos, 12°41'40" S, 72°23'20" W, 1120 m, 22 Jun 2006, L. Valenzuela 7040 (holotipo MOLF barcode 000221; isotipo MO).

Diagnosis. Similar to *Ficus obtusifolia* Kunth, but having the following differences (*Ficus cuscoensis* vs. *F. obtusifolia*): apical branchlets and petioles with the periderm peeling off vs. smooth, not peeling off; leaf blades 10-12 cm long vs. 14-22 cm long; terminal stipule 0.8-1 cm long, with a basal ring of hirsute hairs 2-3.5 mm long vs. 1-1.4 cm long, glabrous; syconia with receptacle 0.6-0.8 cm long vs. 1.5-2.5 cm long, the bracts and receptacle also with a basal ring of hirsute hairs 2-3.5 mm long vs glabrous.

Árbol de 20 m de alto, con indumento de pelos blanquecinos de 2-3.5 mm de longitud, densos en la base de la estípula terminal, y diminutos de 0.5-1.5 mm de longitud blanquecinos, ralos en las ramitas terminales y hojas; también pelos diminutos de 0.5-1.5 mm de longitud de color marrón rojizo a ferrugíneo sobre las ramitas terminales, peciolo y siconos, en todos ellos mayormente hacia la porción apical; ramitas terminales de 3-5 mm de espesor, con el peridermo pelándose en pequeñas placas; hojas con los peciolo de 0.8-1 cm de longitud, con el peridermo pelándose en pequeñas placas; láminas foliares espatuladas, de 10-12 x 4-5.5 cm, los nervios secundarios 8-9 pares, la nervación intersecundaria recta por 1/3 de su recorrido, luego inconspicua, la nervación terciaria reticulada, las láminas cartáceas, de color marrón grisáceo por la haz, castaño por el envés, la **estípula terminal** de 0.8-1.2 cm de longitud, de color castaño, con un anillo de pelos hirsutos

de 2-3.5 mm long en la base; estípulas subpersistentes presentes acompañando a la estípula terminal. Siconos axilares, solitarios o en pares, sésiles; brácteas basales anchamente ovadas a subrotundas, de 4-8 mm de longitud, el receptáculo globoso, de 0.6-0.8 cm de longitud, con un anillo de pelos hirsutos de 2-3.5 mm long en la base, el ápice del receptáculo plano o levemente hundido; ostiolo sobresaliendo del ápice del receptáculo 1.5-2.5 mm.

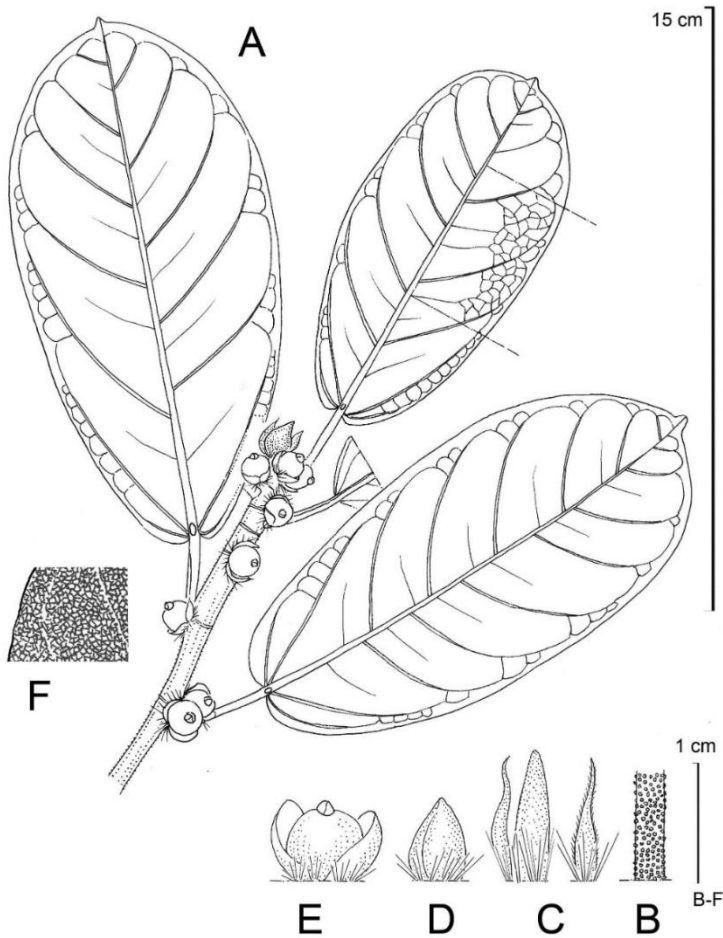
Distribución. Perú. Cusco. Provincia de La Convención, conocida solamente por el tipo, cuya Zona de Vida, de acuerdo a Holdridge (1978) corresponde a un bosque Húmedo Subtropical, en la vertiente Oriental de los Andes.

Caracteres de campo. Los siconos maduros son de color verde.

Fenología. Colectada con siconos en Junio (2006).

Etimología. Especie nombrada en razón al Departamento en el que se le ha colectado en el Perú.

Notas taxonómicas. (1) *Ficus cuscoensis* es reconocible por la presencia de indumento de pelos marrones y también blanquecinos, por sus hojas espatuladas de tamaño pequeño a mediano, y sus siconos pequeños, con el receptáculo de 0.6-0.8 longitud. (2) Se trata de una especie muy singular en sus caracteres, con presencia de un anillo de pelos hirsutos blanquecinos de 2-3.5 mm long en la base de la estípula terminal y siconos. Es vegetativamente parecida a *Ficus obtusifolia* Kunth, pero con las estructuras vegetativas y reproductivas más pequeñas, y diferenciada también por la presencia de indumento marrón, en tanto que *Ficus obtusifolia* es una planta glabra o glabrada, con presencia de pelos ocasionales blanquecinos; el receptáculo de los siconos de *Ficus cuscoensis* es pequeño comparado con el de *F. obtusifolia* (0.6-0.8 cm de longitud vs. 2.4-2.6 cm de longitud; Reynel, 2024, 2026).



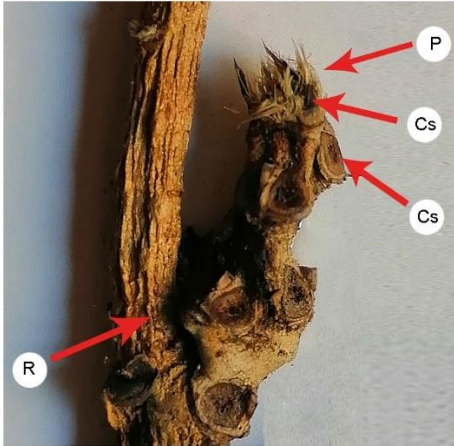
Carlos Reynel

Figura 1. *Ficus cuscoensis*. A. Ramita con hojas y siconos; entre las líneas discontinúas se muestra el detalle de la nervación foliar. B. Porción del peciolo, mostrando el peridermo que se desprende en pequeñas placas. C. Estípulas subpersistentes. D. Estípula terminal. E. Sicono y brácteas en vista lateral. F. Detalle de la nervación terciaria reticulada (A-F, *L. Valenzuela 7040*, MOLF [tipo, *Ficus cuscoensis*]).

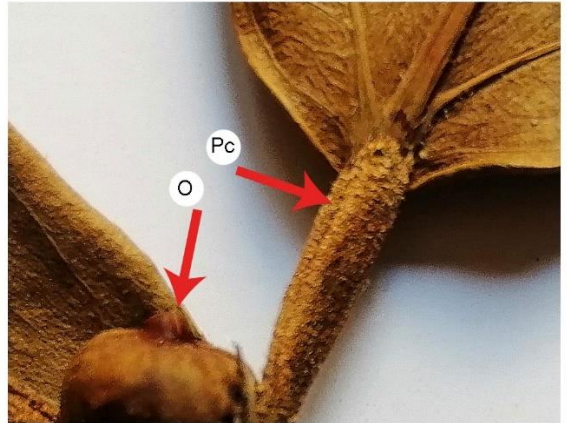
Nuevas especies de *Ficus* (Moraceae) de la Región Andina



Figura 2. *Ficus cuscoensis*. Foto del holotipo (L. Valenzuela 7040, MOLF)



P= Pelos hirsutos en la base del sicono (caído);
Cs= Cicatriz de sicono caído; R= Peridermo que se desprende en pequeñas placas en la Ramita Terminal



Pc= Pecíolo con el peridermo que se desprende en pequeñas placas; O= Ostiolo conspicuamente protruido

Figura 3. *Ficus cuscoensis*. Foto, detalles del holotipo.

Bibliografía citada

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). Flora of Ecuador 27C.1-146.

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.

Berg, C.C. 2003. New species of *Ficus* from Brasil. *Brittonia* 54(4): 236-250.

Berg CC. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.
<https://doi.org/10.1007/BF01975677>

Berg CC. 1984. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213.
<https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>

Font Quer, P. 1982. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, S.A. 1244 pp.

Gentry, A. & Ortiz, R. 1993. Patrones de composición florística en la Amazonia peruana. Pp. 155-166 In Kalliola, R., Puhakka, M. & Danjoy, W. (Eds.): *Amazonia peruana, vegetación húmeda Tropical en el llano subandino*. PAUT y ONERN, Lima.

Gentry, A. 1988. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75(1): 1-34.

Gentry, A. 1982. Neotropical floristic diversity: phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations or an accident in the Andean orogeny? *Annals of the Missouri Botanical Garden* 69: 557-593.

Holdridge, L. 1978. *Ecología basada en las zonas de vida*. Centro Científico Tropical, Costa Rica. 216 pp.

Joppa, L., Roberts, L., Myers, N. & Pimme, S. 2010. Biodiversity hotspots house most undiscovered plant species. *Proceedings of the National Academy of Science of the U.S.A.* 32 (108): 13171-13176

Reynel, C. 2026. *Las especies de Ficus de la Región Andina y Centroamérica*. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 458 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. 2024. *Flora Ilustrada Peruana (Ficus, Moraceae)*. *Revista Forestal del Perú* 39(3, número especial): 5-138 (2024).

<https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/2189/2992>

Reynel, C. & Marcelo, J. 2025. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de los Bosques Montanos Nublados del Norte del Perú. *Revista Peruana de Biología* 32(1): e28980 (julio 2025).

Reynel, C. y Pennington, R.T. 2023. *Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas*. 70 pp. (Digital). Con Auspicio de APRODES, *Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA*, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Exeter. ISBN 978-612-00-9112-8.

Reynel, C. Pennington, T.D. y Pennington, R.T. 2016. *Árboles del Perú*. 1047 pp. Lima, Imprenta Bellido. ISBN 987-612-00-2232-0

Reynel, C., Pennington, R. T. y Särniken, T. 2013. *Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú*. 472 pp. Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, CED FDA y Royal Botanic Garden Edinburgh. Lima, Imprenta Bellido.

Reynel, C., Pennington, R., Pennington, J. Marcelo y Daza, A. 2007. *Arboles útiles del Ande peruano y sus usos: un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies de la Sierra y los Bosques Montanos en el Perú*. 463 pp. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina, Royal Botanic Gardens Kew, Royal Botanic Gardens Edinburgh y APRODES. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima. ISBN 975-9972-333-59-0

Conflicto de intereses / Competing interests; Aspectos éticos / legales; Ethics / legals

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses; asimismo, no haber trasgredido u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra.

2. ***Ficus maynensis* Reynel, sp. nov.**

Carlos Reynel R.¹

¹. Universidad Nacional Agraria La Molina

Laboratorio de Dendrología y Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (MOLF)

Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Ficus* L., *Ficus maynensis* Reynel. Es conocida del departamento de Loreto, en la Provincia de Maynas, en una Zona de Vida de bosque Muy húmedo Tropical. Es muy distinta, entre otros caracteres, por sus láminas foliares con el ápice rotundo, abruptamente acuminado, con un largo acumen de 1.5-1.8 cm long, su estípula terminal muy larga, de 2.5-2.8 cm long, y sus siconos con pedúnculos robustos.

Palabras Clave. Perú, Loreto, bosques, llanura de la Amazonía, árboles, flora, estípula terminal, acumen.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L. is here described, *Ficus maynensis* Reynel. It is known from the Dp. of Loreto, Province of Maynas. In the lowland rainforests of the peruvian Amazon, and is very distinct by its leaf blades with a rounded, abruptly acuminate apex with an acumen 1.5-1.8 cm long, its long terminal stipule with a lenght 2.5-2.8 cm, and stout syconium peduncles.

Key Words. Peru, Loreto, forests, lowland Amazon, trees, flora, terminal stipule, acumen.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Son pocas las especies del Subgénero *Spherosuke* de la Región Andina, que poseen una estípula terminal notablemente larga, igual o mayor a 2.5 cm de longitud, lo cual puede verificarse en la referencia reciente de Reynel (2026). En el contexto de los caracteres morfológicos distintivos de la especie aquí descrita, varios autores han contribuido con publicaciones que son relevantes (Berg, 1981, 1984, 1989, 2007a, 2007b, 2009; Berg & Simmonis, 2000; Reynel, 2024, 2026; Reynel & Marcelo, 2025; Reynel et al., 2003, 2016).

Los herbarios locales de la Región Andina reciben un flujo continuo de especímenes, y dentro de éstos se hallan muchas veces representadas especies no descritas; esta situación es congruente con el hecho de que la riqueza de especies de plantas en la llanura de la Amazonía supera a la de otros continentes, y un porcentaje alto de éstas no está descrito, cercano al 30% para el caso de especies arbóreas (Clinebell et al., 1995; Gentry, 1988a, 1988b, 1989; Joppa et al., 2010; Reynel et al., 2013, 2023; Ter Steege et al., 2003).

Las especies morfológicamente afines a *Ficus maynensis*, tal como entendida por sus caracteres diagnósticos, se mencionan a continuación, con sus caracteres diferenciales: *Ficus huabalensis* (el cual destaca pues la longitud de la estípula terminal es mayor que el ancho de la lámina foliar, carácter único entre las especies de la Región Andina); *Ficus ocolensis*, descrito en esta misma publicación, único en este grupo por tener láminas foliares con pelos laterales sobre el nervio central por el envés [láminas foliares anchamente ovadas], al igual que *F. valaria* [láminas foliares oblongas]); *Ficus peroblunga* (único en este grupo por tener las láminas

foliares con el largo tres veces o más que el ancho). Adicionalmente, *Ficus aurea* (planta glabra, con estípulas subpersistentes presentes, siconos solitarios o en pares, las brácteas basales del sicono extendidas a 2/3 o más de la longitud del sicono); *Ficus dodsonii* (indumento de pelos marrones, láminas foliares oblongas, estípulas subpersistentes ausentes, siconos en grupos de 3 o más, las brácteas basales del sicono extendidas a 1/3 o menos de la longitud del sicono); *Ficus trapezicola* (indumento de pelos marrones, láminas foliares espatuladas, estípulas subpersistentes presentes, las brácteas basales del sicono extendidas a 1/3 o menos de la longitud del sicono); y *Ficus vittata* (planta glabra, estípulas subpersistentes ausentes, siconos solitarios o en pares, las brácteas basales del sicono extendidas menos de 1/3 de la longitud del sicono).

Adicionalmente a las características mencionadas, en la *Diagnosis* de la especie, su descripción y *Notas taxonómicas* se presentan caracteres diferenciales adicionales de *Ficus maynensis* Reynel, la especie aquí descrita.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio está basado en la examinación de la colección de herbario de la nueva especie presentada. La terminología descriptiva empleada es la mostrada en Glosario Ilustrado de Reynel (2026: 12-16); términos empleados de manera no especificada en dicho Glosario son tomados de Font Quer (1982). Los caracteres morfológicos diminutos y submicroscópicos de los especímenes se examinaron con un microscopio estereoscópico Leica SAPO, y se tomó fotos con una cámara Leica MC 190 HD montada en el microscopio estereoscópico, produciendo una galería fotográfica para complementar las observaciones realizadas. Se designó el

holotipo, que ha sido depositado en el herbario USM del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima. Una fotografía en color con buena resolución del holotipo, fue también montada como un fotoespecimen e incorporada en el herbario MOLF de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM.

RESULTADOS

Tratamiento sistemático.

Ficus maynensis Reynel, **sp. nov.** Tipo. Perú. Dp. Loreto. Provincia Maynas. Distrito de Medio Putumayo, Campamento Medio Campuya, 01°31'08'' S, 73°49'00'' W, 150-190 m, 28 Oct 2012, *M. Ríos, N. Dávila, I. Huamantupa, W. Trujillo & C. Vriesendorp 2865* (USM acceso 288065).

Diagnosis. Similar to *Ficus citrifolia* Miller subsp. *citrifolia*, but having the following differences (*Ficus maynensis* vs. *Ficus citrifolia* subsp. *citrifolia*): leaf blades with the apex rounded, with an acumen 1.5-1.8 cm long vs. apex acute, with acumen 0.8-1 cm long; terminal stipule 2.5-2.8 cm long vs. 1.5-2 cm long.

Árbol pequeño, de 7 m de alto, glabro. **Ramitas terminales** con sección circular, de 3-4 mm de ancho. **Hojas** esparcidas en la ramita, los peciolos de 1.5-2.5 cm de longitud, de color amarillento, las láminas foliares oblongas, de 10-15 x 5-7.5 cm, la base cordulada, el ápice agudo y acuminado, con un acumen de 0.8-1 cm de longitud, la base de la lámina por el envés con una glándula cerosa conspicua, elíptica, de 1-2 mm de longitud; nervios secundarios 8-14 pares, rectos a tenuemente curvados, los nervios secundarios basales sinuados, ascendiendo hasta 30% de la longitud de la lámina, los intersecundarios rectos por ½ de su recorrido, luego angulosos, la nervación terciaria reticulada, las láminas cartáceas, la **estípula terminal** de 2.5-2.8 cm de longitud, color marrón oscuro. **Siconos** axilares, pedunculados; pedúnculo del sicono de 4-5 x 4-5 mm; brácteas basales persistentes, anchamente ovadas, de

2-3 mm de longitud, extendiéndose perpendicularmente al pedúnculo; receptáculo globoso o subgloboso, de 0.8-1 cm de longitud, liso; ostiolo de 2-3 mm de diámetro, sobresalido 2-3 mm del ápice del receptáculo.

Distribución. Conocido solamente de la localidad tipo, en el Dp. de Loreto, Provincia de Maynas, Distrito de medio Putumayo. El ambiente es de un bosque de terrazas en tierra firme, con abundancia de la palmera *Attalea microcarpa* "shapajilla" en el sotobosque, suelo arcilloso en las partes altas y franco-arcillo-arenoso en las partes bajas, el dosel dominado por *Tachigali* sp. (Fabaceae). Dicha localización corresponde, de acuerdo a Holdridge (1978), a una Zona de Vida de bosque Húmedo Tropical en la llanura de la Amazonía.

Etimología. El nombre de la especie hace alusión a la localidad tipo, en el Dp. de Loreto, Provincia de Maynas.

Caracteres de campo. Las hojas en fresco son moradas; éste es un carácter inédito para los *Ficus* de la Región Andina.

Fenología. Con siconos en octubre (2012).

Notas taxonómicas. (1) *Ficus maynensis* es reconocible por ser una planta glabra, por sus láminas foliares abruptamente acuminadas, con un acumen relativamente largo, por su estípula terminal de tamaño notable, 2.5-2.8 cm de longitud, y sus siconos con los pedúnculos robustos. La longitud de la estípula terminal y el ápice abruptamente acuminado de un modo notorio son caracteres singulares entre las especies neotropicales del género. (2) Un carácter que confirma la posición de *Ficus maynensis* dentro de *Ficus* Subgen. Spherosuke es la presencia, en la base de la lámina por el envés, de una glándula cerosa conspicua, elíptica, de 1-2 mm de longitud.

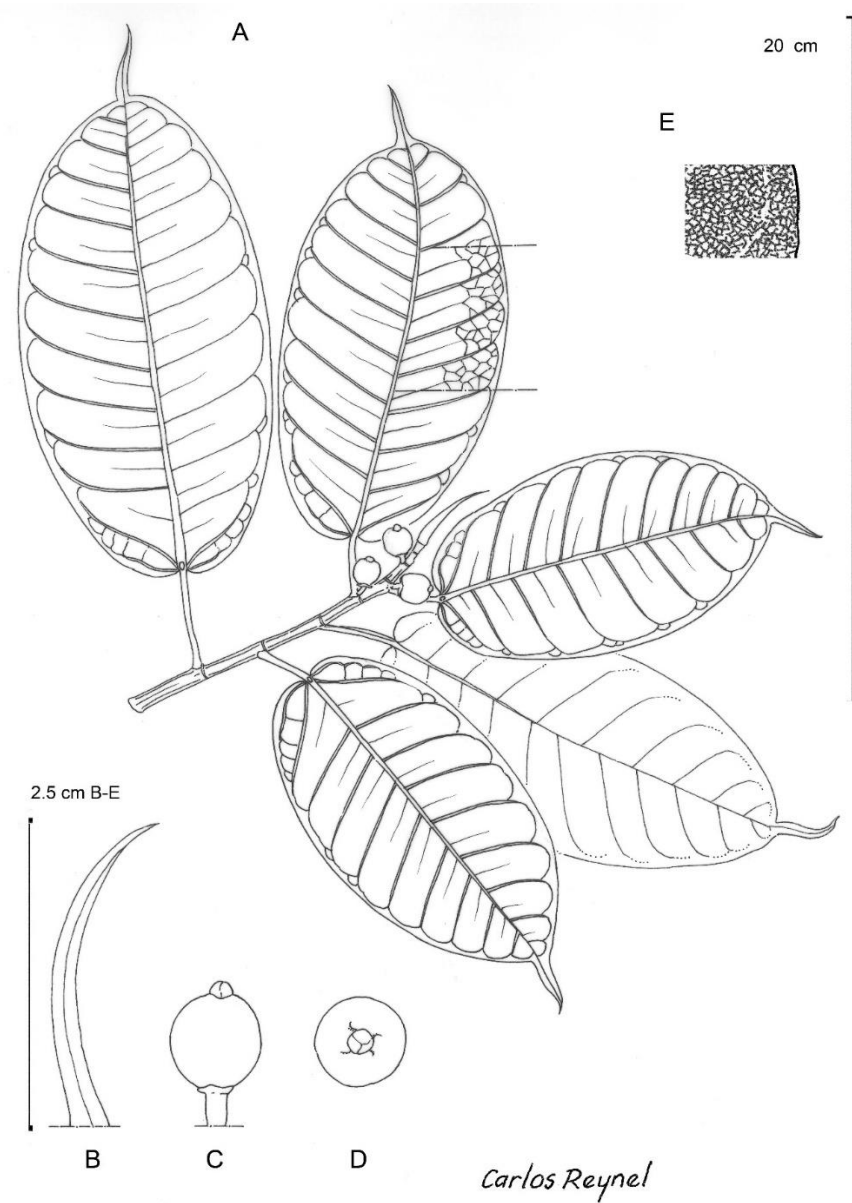


Figura 1. *Ficus maynensis*. A. Ramita con hojas y siconos; entre las líneas discontinuas se muestra el detalle de la nervación foliar. B. Estípula terminal. C. Sicono, vista lateral. D. Sicono visto de arriba. E. Detalle de la nervación terciaria reticulada (A-E, *M. Ríos et al. 2865*, USM acceso 288065 [tipo, *Ficus maynensis*]).



Figura 2. *Ficus maynensis*. Foto del holotipo.

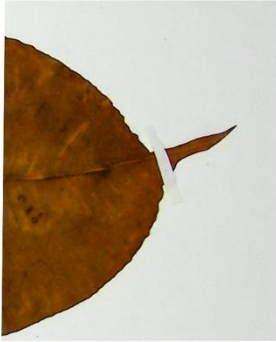
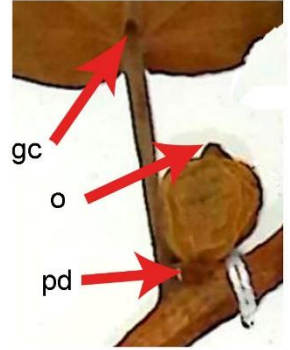


Lámina foliar abruptamente acuminada



Estípula terminal muy larga



o= ostiolo, protruido
pd= pedúnculo del sicono es robusto
gc= glándula cerosa

Figura 2. *Ficus maynensis*. Detalles del holotipo

Bibliografía citada

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). Flora of Ecuador 27C.1-146.

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. & Simonis, 2000. Moraceae y Cecropiaceae de Venezuela. In R. Rina (Ed.) *Flora de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 269 pp.

Berg CC. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.
<https://doi.org/10.1007/BF01975677>

Berg CC. 1984b. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213.
<https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>

Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.

Clinebell, R., Phillips, O., Gentry, A., Stark, N. & Zuuring, H. 1995. Prediction of Neotropical tree and liana species richness from soil and climatic data. *Biodiversity and conservation* 4: 56-90.

Font Quer, P. 1982. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, S.A. 1244 pp.

Gentry, A. & Ortiz, R. 1993. Patrones de composición florística en la Amazonia peruana.

Pp. 155-166 In Kalliola, R., Puhakka, M. & Danjoy, W. (Eds.): Amazonia peruana, vegetación húmeda Tropical en el llano subandino. PAUT y ONERN, Lima.

Gentry, A. 1989. Diversidad florística y fitogeográfica de la Amazonía. Pp. 65-70 In Memorias del Simposio Internacional sobre Investigación y Manejo de la Amazonia. Instituto Nacional de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura, Colombia.

Gentry, A. 1988a. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75(1): 1-34.

Gentry, A. 1988b. Tree species richness of upper Amazonian forests. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 85:156-159.

Joppa, L., Roberts, L., Myers, N. & Pimme, S. 2010. Biodiversity hotspots house most undiscovered plant species. *Proceedings of the National Academy of Science of the U.S.A.* 32 (108): 13171-13176

Holdridge, L. 1978. *Ecología basada en las zonas de vida*. Centro Científico Tropical, Costa Rica. 216 pp.

Reynel, C. 2026. *Las especies de Ficus de la Región Andina y Centroamérica*. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 459 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. & Pennington, R.T. 2023. Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas. 70 pp. (Digital). Con Auspicio de APRODES, Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Exeter. ISBN 978-612-00-9112-8.

Reynel, C., Pennington, R. T. & Särkinen, T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. 472 pp. Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, CED FDA y Royal Botanic Garden Edinburgh, Lima, Imprenta Bellido.

Ter Steege, H., Pitman, N., Sabatier, D., Castellanos, H., van der Hout, P., Daly, D., Silveira, M., Phillips, O., Vasquez, R., van Andel, T., Duivenvoorden, J., De Oliveira, A., Ek, R., Lilwah, R., Thomas, R., van Essen, J., Baider, C., Maas, P., Mori, S., Terborgh, J., Núñez, P., Mogollón, H. & W. Morawetz. 2003. A spatial model of tree α diversity and tree density for the Amazon. *Biodiversity and Conservation* 12: 2255-2277.

Conflicto de intereses / Competing interests; Aspectos éticos / legales; Ethics / legals

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses; asimismo, no haber trasgredido u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra.

4. *Ficus ocolensis* Reynel & R.Y. Rivera, **sp. nov.**

Carlos Reynel R.¹

¹. Universidad Nacional Agraria La Molina

Laboratorio de Dendrología y Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (MOLF)

Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

Rosalynn Yohanna Rivera R.²

²Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas

Escuela de Posgrado, Programa Doctoral en Ciencias para el Desarrollo Sustentable,
Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios, Biotecnología y Ciencia de Datos.

Chachapoyas 01001, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-8552-8634>

rosalynn.rivera@untrm.edu.pe

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Ficus* L. de los Bosques Montanos Nublados Orientales del Norte del Perú, *Ficus ocolensis* Reynel & R.Y. Rivera. Ésta se encuentra distribuida en el Área de Conservación Privada Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulía Molinopampa, Anexo Ocol, un ambiente singular, de bosque montano Húmedo con predominio de palmeras del género *Ceroxylon*, y presenta características morfológicas diferenciales ante otros *Ficus* de la Región Andina, notablemente, y entre otros caracteres, la presencia de una cubierta caliptrada, ovoide-apiculada, envolvente de los siconos en formación, y persistente hasta la madurez. Se presenta información de campo y herbario sobre la especie, así como un contexto taxonómico e información sobre el área de distribución.

Palabras Clave. Bosque de Ocol, *Ceroxylon*, cubierta envolvente de siconos en formación, Amazonía Andina.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L. from the Eastern Montane Cloud Forests of Northern Peru, *Ficus ocolensis* Reynel & R.Y. Rivera, is here described. It is distributed in the Área de Conservación Privada Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulía Molinopampa, Anexo Ocol, a unique environment of montane Humid forests dominated by palms of the genus *Ceroxylon*, and has morphological characteristics that differentiate it from other *Ficus* species in the Andean region, notably, among other features, the presence of a calyptrated, ovoid-apiculate cover that envelops the developing syconia and persists until maturity. Field and herbarium information on the species is presented, as well as a taxonomic context and information on its distribution area.

Key words. Ocol Forest, *Ceroxylon*, cover enveloping the developing syconia, Andean Amazon.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El vasto género botánico *Ficus* L., que posee distribución pantropical, posee más de 150 especies en el neotrópico; solamente en el Perú se han reportado 65 especies nativas, varias de ellas con subespecies, y la publicación de nuevos taxones de este género continúa en avance (Reynel & Albán, 2024; Reynel & Marcelo, 2025; Reynel, 2026).

El género *Ficus* fue establecido por Linneo en *Species Plantarum* (1753), y seguido por la descripción de numerosas especies a lo largo de momentos siguientes. Dentro de los botánicos que han contribuido significativamente al estudio de este grupo debe mencionarse a F.A. Miquel (1811-1871), quien se afincó en Holanda, y luego de la segunda mitad de los 1900s, al grupo de estudiosos de este género, E.J. Corner, G.P. de Wolf y C.C. Berg, quienes estuvieron basados en el Instituto de Sistemática de Plantas en el Herbario de Utrecht. De manera particular, las contribuciones de C.C. Berg al conocimiento botánico de *Ficus* constituyen un hito en el estudio moderno del género, incluyendo investigaciones en aspectos como su biología reproductiva (Berg, 1990), la taxonomía de especies en su rango de distribución completo (Berg 1998, 1989, 2007a, Berg & Corner, 2005), la fitogeografía y taxonomía del género para el neotrópico (Berg 1981, 1984a, 1984b, 1989, 1999, 2001, 2003, 2006, 2007a, 2007b; Berg y Dewolf 1975; Berg y Simonis 2000, 2008; Berg y Franco-Rosselli 1996), y particularmente su tratamiento de *Ficus* para Ecuador (2009), complementado por varias publicaciones posteriores (Berg 1989, 1999, 2006, 2007). En momentos más recientes, se han publicado aportes sobre el Subgénero *Pharmacosycea* (Pederneiras et al. 2017, 2019,

Mitidieri et al. 2020); también referencias enfocadas en la nomenclatura y tipificación de las especies de *Ficus* neotropicales (Pederneiras et al. 2015a, 2018, 2019, 2023a, 2023b, Mitidieri et al. 2025).

En relación a los *Ficus* del Perú, debe mencionarse el tratamiento de las Moráceas en *Flora of Peru* (Macbride, 1936), seguido por Soukup (1964), ambos de los cuales se encuentran ya desactualizados por la acumulación de muchas colecciones posteriores; en momentos más recientes, con el impulso del Missouri Botanical Garden, se han publicado Flóruas regionales y Catálogos que contribuyen a documentar la botánica de los *Ficus* del Perú (Berg, 1993; Valenzuela et al., 2007, 2018; Vásquez, 1997, 2010, 2018) y el tratamiento de los *Ficus* del Perú y Moráceas del Perú para la Flora ilustrada peruana (Reynel, 2024, 2025), con el complemento de especies adicionales descritas (Reynel & Albán, 2024; Reynel & Marcelo, 2025), así como *Las especies de Ficus de la región Andina y Centroamérica* (Reynel, 2026).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio está basado en la observación en campo de la nueva especie presentada, que ha sido colectada al interior de una Parcela Permanente (PP) de investigación levantada como parte de las pesquisas de la segunda autora con apoyo de CONCYTEC, PROCIENCIA, y al programa doctoral CIPDES de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza en Chachapoyas, lo cual ha permitido registrar las características en fresco de la especie, que se señalan en el

acápite correspondiente. También, los correspondientes especímenes de herbario, que son aquí citados.

La terminología descriptiva empleada es la mostrada en Glosario Ilustrado de Reynel (2026); los términos no especificados en dicho Glosario han sido tomados de Font Quer (1982). Los caracteres morfológicos diminutos y submicroscópicos de los especímenes se examinaron con un microscopio estereoscópico Leica SAPO, y se tomó fotos con una cámara Leica MC 190 HD montada en el microscopio estereoscópico, produciendo una galería fotográfica para complementar las observaciones realizadas. Se designó el holotipo e isotipos tomando en cuenta la completitud y estado de los especímenes; tanto éstos como colecciones adicionales de la misma especie, que constituyen paratipos, fueron depositados en los Herbarios KUELAP y MOLF. Las descripciones de la especie están preparadas sobre la base de especímenes de Herbario.

RESULTADOS

Tratamiento sistemático.

Ficus ocolensis Reynel & R.Y. Rivera, **sp. nov.** Tipo. Departamento de Amazonas. Provincia de Rodríguez de Mendoza. Distrito de Molinopampa. Área de Conservación Privada (ACP) Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulía Molinopampa, Anexo Ocol, 2373 m de altitud, 06°15'6.49" S 77°33'15.53", 01 julio 2025, *R.Y. Rivera 6750* (holotipo MOLF 000224).

Diagnosis. *Ficus ocolensis* is morphologically similar to *Ficus cuatrecasiana* Dugand, but there are the following differences between the two species (*Ficus ocolensis* vs. *F. cuatrecasiana*): leaf blades with an acute to obtuse base vs. mostly cordate; leaf blades with the midrib on the underside with laterally oriented hairs and tufts of these hairs present only up to the middle of the blade vs. without these hairs, or with hairs present along the entire length of the midrib on the underside and without forming tufts; enveloping calyprate cover of the syconia in formation present vs. absent.

Árbol independiente de 16 m de altura total, con la ramificación en el segundo tercio. Indumento (10x) de pelos simples blanquecinos entremezclados con pelos de color ferrugíneo hasta marrón oscuro, presentándose de la siguiente manera: (1) diminutos, ralos a semidensos sobre las ramitas terminales, hojas y receptáculo del sicono; (2) pelos de 08.-1.5 mm de longitud densos sobre las estípulas y brácteas basales; (3) pelos de 08.-1.5 mm de longitud densos, lateralmente orientados y también formando mechones a lo largo del nervio central de las láminas foliares por el envés, hasta la mitad de éstas. **Ramitas terminales** de color ferrugíneo, de 4-5 mm de espesor, con sección circular, el

peridermo en partes transversalmente lenticelado. **Hojas** esparcidas en las ramitas, los peciolos de 2-4 cm de longitud, de color marrón claro, las láminas foliares de 15-18 x 8.5-12 cm, oblongas, con el ápice rotundo a obtuso, abruptamente acuminado, el acumen de 0.7-1 x 0.4-0.8 cm, la base rotunda a obtusa, el nervio central prominente por la haz y prominente por el envés, los nervios secundarios 12-14 pares, prominulos por ambas caras, los nervios intersecundarios perpendiculares a los secundarios y paralelos entre sí, la nervación terciaria reticulada, las láminas foliares cartáceas y rígidas, de color marrón oscuro por la haz y marrón rojizo por el envés, la **estípula terminal** de 3.5-3.8 cm de longitud. **Siconos** axilares en las hojas, con una cubierta caliptrada persistente, papirácea, de 1.7 cm de longitud, basalmente globosa, con un acumen agudo e incurvado, los siconos 1-2 en su interior, con las brácteas basales persistente, ovadas, de 1-1.5 mm de longitud, el receptáculo oblongoide, de 0.6-0.8 cm de longitud, el ostiolo sobresalido ca. 0.8 mm del ápice del receptáculo.

Distribución y hábitat. Perú, Departamento de Amazonas, Provincia de Rodríguez de Mendoza, Distrito de Molinopampa, ACP Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulía Molinopampa, del Anexo Ocol, en un bosque montano Húmedo. La localización corresponde a una Zona de Vida de bosque Húmedo Montano Tropical en la vertiente Oriental de los Andes.

Especímenes adicionales Departamento de Amazonas. Provincia de Rodríguez de Mendoza. Distrito de Molinopampa. Área de Conservación Privada (ACP) Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulía Molinopampa, Anexo Ocol, 06°15'6.49" S 77°33'15.53" O, 01 julio 2025, colectado de una planta juvenil, *R.Y. Rivera 6758* (KUELAP).

Caracteres de campo. Corteza externa entre rosada a rojiza, con madera rosada, la corteza interna con presencia de látex blanco

Fenología. Siconos maduros en Julio (2025).

Nombre común. Renaque, Renaque colorado

Etimología. El nombre de la especie alude a la localidad tipo, el Bosque Montano Nublado del Anexo de Ocol, en el Distrito de Molinopampa, Departamento de Amazonas. Se trata de un ámbito escasamente explorado desde el punto de vista de su flora y fauna, y por razones biogeográficas (ej. Davis & Heywood, 1997; Marcelo-Peña et al., 2010; Reynel et al., 2013; Reynel & Pennington, 2023) se trata de una localización que podría contener más especies no descritas. El nombre de la especie desea enfatizar la prioridad de este ambiente como enclave de organismos que deben ser protegidos.

Notas taxonómicas. (1) Varios caracteres indican que esta especie pertenece al Subgénero *Spherosuke* Raf.; su hábito adulto como árbol independiente, sus láminas foliares con una glándula cerosa sobre el nervio central en la base, y los siconos en pares. (2) *Ficus ocolensis* pertenece a un grupo de especies caracterizadas por la presencia de indumento marrón y por tener los siconos en formación envueltos por una cubierta, sea ésta globosa, caliptrada, o alargada y apiculada: *Ficus aguaraguensis* Vásquez-Ávila, *F. calimana* Dugand, *F. crocata* (Miq.) Miq., *F. guatiquiae* Dugand, *F. guntheri* J.H. Torres, *F. huabalensis* Reynel & J.L. Marcelo, y *F. quichuana* C.C. Berg. En la publicación de *Ficus del Perú* (Reynel, 2024), en la Clave para las especies, numerales 13-20, se aprecian diferencias entre las especies mencionadas. *Ficus ocolensis* es muy diferenciable por tener las láminas foliares con el nervio central por el envés con pelos lateralmente orientados y mechones de dichos pelos presentes hasta la mitad de la lámina; también por la cubierta envolvente de los siconos en formación, bastante grande, de 1.5. cm de longitud, ovoide-apiculada, glabra, papirácea y persistente.

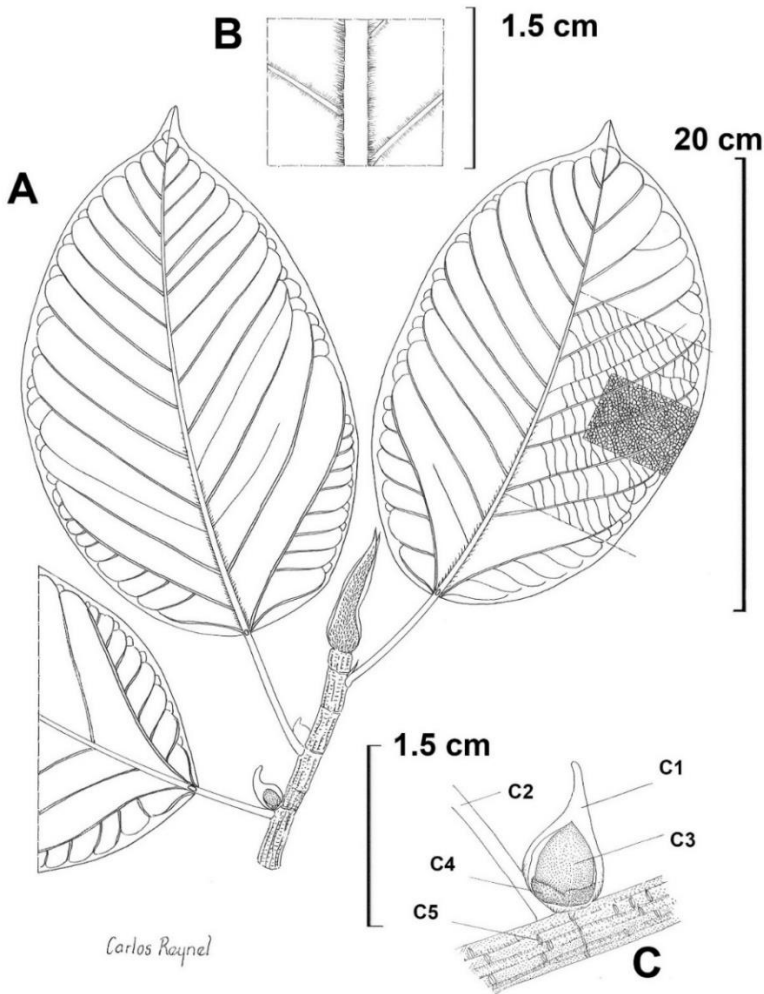


Figura 1. *Ficus ocolensis*. A. Ramita apical con hojas, estípula terminal y siconos. B. Porción de una lámina foliar por el envés mostrando el nervio central con pelos lateralmente orientados y formando mechones. C. Sicono en formación, mostrando la cubierta caliptrada envolvente (C1), Sicono (C3), brácteas basales de éste (C4), peciolo de la hoja (C2) y Ramita apical con lenticelas transversales (C5). (*R.Y. Rivera 6750*, MOLF [tipo, *Ficus ocolensis*]).



Figura 1. *Ficus ocolensis*. Foto del holotipo.



Figura 2. *Ficus ocolensis*. Detalles del holotipo mostrados en fotos.

Bibliografía citada

- Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.
- Berg CC. 1984a. *Ficus* species of Brazilian Amazonia and the Guianas. *Acta Amazonica*. 14(1/2): 159-194. <https://doi.org/10.1590/1809-43921984145194>
- Berg CC. 1984b. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213. <https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>
- Berg CC. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611. <https://doi.org/10.1007/BF01975677>
- Berg, CC. 1990. Reproduction and evolution in *Ficus* (Moraceae): traits connected with the adequate rearing of pollinators. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 55: 169-185.
- Berg, C.C. 1998. Phytogeography, Systematics and diversification of African Moraceae compared with those of other tropical areas. *In*: Huxley, C.R.; Lock, J.M.; Cutler, D.F. (Eds). *Chorology, taxonomy and ecology of the Floras of Africa and Madagascar*. Oxford: Linnean Society of London.
- Berg CC. 1999. A new species of *Ficus* from Bolivia and Peru. *Brittonia* 51(4): 395-397. <https://doi.org/10.2307/2666521>
- Berg, CC. 2001. Moreae, Artocarpae and *Dorstenia* (Moraceae) with introductions to the family and *Ficus*, and with additions and corrections to *Flora Neotropica* Monograph 7. *Flora Neotropica* Monograph 83.

Berg, C.C. 2003. New species of *Ficus* from Brasil. *Brittonia* 54(4): 236-250.

Berg CC. 2006. The subdivision of *Ficus* subgenus *Pharmacosycea* section *Pharmacosycea* (Moraceae). *Blumea* 51: 147-151.

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). *Flora of Ecuador* 27C. 1-146.

Berg, CC; Franco-Rosselli, P. 1996. New taxa and combinations in Moraceae and Cecropiaceae from Central and South America. *Novon* 6(3): 230-252.

Berg, C.C., de Wolf, G. y Rooij, M. 1975. Moraceae, Urticaceae. *In* Lanjouw, J. & Soffers, A. *Flora of Suriname*. v.5. Part. 1: 1-318.

Berg, C.C. & Corner, E. 2005. Moraceae (*Ficus*) pp. 1-730 *in* Noteboom, H. (Ed.) *Flora Malesiana* vol. 17. Nat. Herbarium Leiden, Netherland.

Berg, C.C. & Simonis, 2000. Moraceae y Cecropiaceae de Venezuela. *In* R. Rina (Ed.) *Flora de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 269 pp.

Berg, C. & J. Simonis. 2008. Moraceae. *In* Hocke, O., Berry, P. & Huber, O. (Eds.) *Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela. Caracas, Venezuela. 859 pp.

Davis, S., Heywood, V., Herrera-MacBryde, O., Villa-Lobos, J. & Hamilton, A.C. (Eds): Centres of plant diversity, a guide and strategy for their conservation. IUCN Publications Unit, Cambridge.

Font Quer, P. 1982. Diccionario de Botánica. Editorial Labor, S.A. 1244 pp.

Linnaeus, C. 1753. Species Plantarum. Impensis L. Salvii, Holmiae.

Pederneiras, L., Romaniuc, S. & de Freitas Mansano, V. 2015a. An overview of the infrageneric nomenclature of *Ficus* (Moraceae). Taxon June 2015. DOI: 10.12705/643.12

Marcelo-Peña, J., Pennington, R.T., Reynel, C. & P. Zevallos 2010. Guía ilustrada de la flora leñosa de los bosques de Jaén. 208 pp. Royal Botanic Garden Edinburgh y Universidad Nacional Agraria La Molina. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima.

Pederneiras, L; Romaniuc-Neto, S; de Freitas-Mansano, V. 2018. Nomenclatural revision of *Ficus* Sect. *Americanae* (Moraceae): *Ficus americana* and allied species. Phytotaxa 361(2): 244-250.

Pederneiras, L; Zamego, B; Zapata, D., Mitidieri, N., Romaniuc-Neto, S. & V. Mansano. 2023a. *Ficus* subgen. Spherosuke sect. *Americanae* ser. *Dugandii* (Moraceae): A Curved Ostiolar Margin Group of Neotropical Fig Trees. Systematic Botany 48(2): 263-282.

Pederneiras, L; Zamego, B; Plata-Castro, A; Romaniuc-Neto, S; Mansano, V. 2023b. *Ficus* sect. *Americanae* ser. *Kinuppuii*: a ramiflorous group of neotropical fig trees. Brittonia 75: 249-268.

Reynel, C. 2026. Las especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 459 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. 2025. Moráceas del Perú. Revista Forestal del Perú 39 (3, número especial): 5-138.

Reynel, C. & Marcelo, J. 2025. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de los Bosques Montanos Nublados del Norte del Perú. *Revista Peruana de Biología* 32(1): e28980 (julio 2025).

Reynel, C. 2024. Flora Ilustrada Peruana (*Ficus*, Moraceae). *Revista Forestal del Perú* 39(3, número especial): 5-138 (2024).

<https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/2189/2992>

Reynel, C. & J. Albán. 2024. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de la llanura de la Amazonía peruana. *Revista Peruana de Biología* 31(4): e28980 (diciembre 2024).
<https://dx.doi.org/10.1381/rpb.v31i4.28980>

Reynel, C. y Pennington, R.T. 2023. Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas. 70 pp. (Digital). Con Auspicio de APRODES, Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Exeter. ISBN 978-612-00-9112-8.

Reynel, C. Pennington, T.D. y Pennington, R.T. 2016. Árboles del Perú. 1047 pp. Lima, Imprenta Bellido. ISBN 987-612-00-2232-0

Reynel, C., Pennington, R. T. y Särniken, T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. 472 pp. Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, CED FDA y Royal Botanic Garden Edinburgh. Lima, Imprenta Bellido.

Reynel, C., Pennington, R., Pennington, J. Marcelo y Daza, A. 2007. Árboles útiles del Ande peruano y sus usos: un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies de la Sierra y los Bosques Montanos en el Perú. 463 pp. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina, Royal Botanic Gardens Kew, Royal Botanic Gardens Edinburgh y APRODES. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima. ISBN 975-9972-333-59-0

Soukup, J. (1964) Las Moráceas del Perú, sus géneros y listas de especies. *Biota* 5: 93–109.

Valenzuela, L., Calatayud, G., Farfán, J., Huamantupa, I., Monteagudo, A. & Suclli, E. 2007. Flórula de la Reserva Ecológica Inkaterra; 279-281 (*Ficus*, Moraceae).

Vásquez, R. 2018. Catálogo de las especies de árboles del Perú. Q'euña, Rev. de la Soc. Botánica del Cuzco 9(1): 259-264.

Vásquez, R. In Vásquez, R., Rojas, R. & van der Werff, H. Eds. 2010. Flora del río Cenepa, Amazonas, Perú 2: 1045-1049 (*Ficus*, Moraceae).

Vásquez, R. In Rudas, A. & Taylor, Ch., Eds. 1997. Flora de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú, Allpahuayo-Mishana, Explornapo Camp, Explorama Lodge: 511-518 (*Ficus*, Moraceae).

Fuentes de financiamiento / Funding. Este trabajo fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) y el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA) en el marco del Concurso E077-2023-01-BM “Becas en Programas de Doctorado en Alianzas Interinstitucionales”, bajo el número de subvención (PE501089381-2024) y del Concurso E033-2023-01-BM “Alianzas Interinstitucionales para Programas de Doctorado”, bajo el número de subvención (PE501084305-2023).

Agradecimientos / Acknowledgments. Agradecimiento sincero a CONCYTEC, PROCIENCIA, al programa doctoral CIPDES de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, y al Área de Conservación Privada Bosque de Palmeras de la Comunidad Campesina Taulía Molinopampa por el apoyo brindado.

Conflicto de intereses / Competing interests. Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles. CR: Conceptualización, Investigación, Escritura-Preparación del borrador original, Redacción: revisión y edición. RYRL: Escritura-Preparación del borrador original, Redacción: revisión y edición.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals. Los autores declaran no haber trasgredido u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra. Se contó con la autorización de investigación científica otorgada por SERFOR en la Resolución Directoral N° D000109-2025 MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF.

4. *Ficus pampafloridensis* Reynel, sp. nov.

Carlos Reynel R.¹

¹. Universidad Nacional Agraria La Molina

Laboratorio de Dendrología y Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (MOLF)

Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

RESUMEN

Una nueva especie de *Ficus* L. es aquí descrita, *Ficus pampafloridensis* Reynel. Ella se conoce de los bosques Húmedos Premontanos en la vertiente oriental Andina de Ecuador, a casi 1600 msnm. Esta especie muestra características morfológicas diferenciales ante otros *Ficus* de la Región Andina, como la presencia de una cubierta ovoide-apiculada envolvente de los siconos en formación, entre otros caracteres, tanto vegetativos como reproductivos. Se discuten afinidades y diferencias con otras especies morfológicamente afines, y se provee de información de campo sobre la especie.

Palabras clave. Amazonía Andina, bosques, árboles, cubierta envolvente de siconos en formación.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L. in here described, *Ficus pampafloridensis* Reynel. It is known from Premontane Humid forests from the oriental flank of the Andes in Ecuador, at nearly 1600 mosl. This species shows differential characters against other *Ficus* from the Andean Region, such as the presence of an ovoid-apiculate cover which encloses the developing syconia, among other characters, both vegetative and reproductive. The affinities and differences against other morphologically similar species are discussed, and field information on the species is presented.

Key words. Andean Amazon, forests, trees, cover enveloping developing syconia.

INTRODUCCIÓN Y ALCANCES

En la Región Andina, muchos herbarios locales albergan colecciones indeterminadas que, al ser estudiadas en profundidad, pueden representar especies no descritas. Dado que éstos muchas veces se hallan emplazados en áreas conectadas a localizaciones muy poco exploradas, contribuyen significativamente a la prospección de flora que en muchos casos es poco conocida.

La especie aquí descrita, *Ficus pampafloridensis* Reynel, es conocida solamente por un espécimen colectado en Ecuador, en la vertiente Oriental de los Andes, en un ambiente de bosque Húmedo premontano Tropical de acuerdo a la clasificación por Zonas de Vida (Holdridge, 1978). Los bosques premontanos emplazados a lo largo de la Amazonía Andina han florecido a lo largo de procesos biogeográficos relacionados con la formación del relieve y su característico escenario reticulado (Gentry, 1982, 1988, 1992; Gentry & Ortiz, 1993; Reynel, 2024, 2026; Reynel et al., 2013, 2023; Tejedor et al., 2014; van der Werff & Consiglio, 2004); es indudable que albergan un porcentaje de especies no descritas excepcionalmente alto (Joppa et al, 2010).

Varios caracteres morfológicos diferenciales se observan en la especie aquí descrita, y son evidentes al contrastarla con la literatura descriptiva existente para el ámbito (Berg, 1981, 1984, 1989, 2007a, 2007b, 2009; Berg & Simmonis, 2000; Reynel, 2024, 2026, Reynel et al., 2007, 2016).

La singularidad morfológica de esta nueva especie, y el hecho de que es conocida solamente de la localización tipo, respaldan la priorización de más estudios sobre ese contexto, y marcan una alerta para su conservación y manejo sostenible.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la detección de la especie aquí descrita, el material primario estuvo constituido por las colecciones del herbario QCA de Ecuador, cuyo ámbito de influencia se expande a varias localizaciones no exploradas en la vertiente oriental de los Andes ecuatorianos. Los caracteres morfológicos de la colección tipo fueron examinados a 10x, y también con un estereoscópico óptico convencional con hasta 40x. Empleando una cámara fotográfica digital Lumix Panasonic DMC-ZS60 con opción de zoom avanzada, se elaboró una galería de imágenes para consulta y verificación de detalles del tipo. La terminología descriptiva sigue la propuesta en el Glosario Ilustrado de Reynel (2026: 12-16); términos no incluidos en dicha referencia han sido tomados de Font Quer (1982). La colección tipo no tiene duplicados; posee un barcode y ha quedado depositada en QCA.

RESULTADOS

Tratamiento sistemático

Ficus pampafloridensis Reynel, **sp. nov.** Tipo. Ecuador. Cotopaxi, carretera Toachi-Las Pampas, localidad La Florida, 00°23'31.7'' S, 78°56'28'' W, 1573 msnm, 8 Ago 2007, J. Jaramillo 26007 (holotipo QCA barcode 194552).

Diagnosis. Similar to *Ficus aguaraguensis* V. Ávila in the presence of a cover enclosing the developing syconia, but showing the following differences (*Ficus pampafloridensis* vs. *Ficus aguaraguensis*): leaves puberulous vs. glabrate; leaf blades with tertiary venation reticulate vs. not reticulate; terminal stipule 0.5 cm long vs. 1-2 cm long.

Árbol de 20 m de alto, con indumento de pelos marrones diminutos, 0.5-1 mm de longitud, densos a semidensos en los peciolo, láminas foliares por el envés, estípula terminal, cubierta envolvente de los siconos en formación y siconos desarrollados; pelos de color blanquecino a cenizo también presentes, de similar dimensión y densidad, entremezclados con los pelos marrones previamente descritos, salvo en la estípula terminal que posee pelos blanquecinos a cenizos exclusivamente. **Ramitas terminales** de 5-8 mm de espesor, de color marrón claro a grisáceo. **Hojas** con peciolo de 1-2 cm de longitud, las láminas foliares elípticas a oblongas o anchamente oblongas, de 8-12 x 5-8 cm, con la base cordulada, el ápice rotundo, abruptamente acuminado, el acumen de 3-5 mm de longitud, los nervios secundarios 10-12 pares, los nervios basales sinuados, escasamente

ascendentes, la nervación intersecundaria recta por $\frac{1}{2}$ de su recorrido, luego angulosa, la nervación terciaria reticulada, las láminas cartáceas, de color marrón grisáceo por la haz, marrón rojizo por el envés, **la estípula terminal** de 0.8-1.2 cm de longitud, robusta y recta. **Siconos** en las axilas de las hojas o cicatrices de éstas ya caídas, solitarios o en pares, sésiles; cuando se hallan en formación envueltos por una cubierta ovado-apiculada de 1.2-1.6 cm de longitud; los siconos desarrollados de 0.8-1.2 cm de longitud, las brácteas basales persistentes, ovadas, de 1-3 mm de longitud, el receptáculo globoso, de 0.8-1 cm de longitud, el ostiolo de 1-2 mm de longitud, no sobresalido del ápice del receptáculo.

Distribución. Solamente conocida por el espécimen tipo, colectado en Ecuador. Cotopaxi, carretera Toachi-Las Pampas, localidad La Florida; esta localización corresponde a una Zona de Vida (Holdridge, 1978) de bosque Húmedo Premontano en la vertiente Oriental de los Andes; el ámbito tiene presencia bastante constante de niebla.

Etimología. Especie nombrada en razón a la localidad en que ha sido colectada, en Ecuador: Las Pampas, localidad La Florida.

Fenología. Colectado con siconos en Agosto (2007).

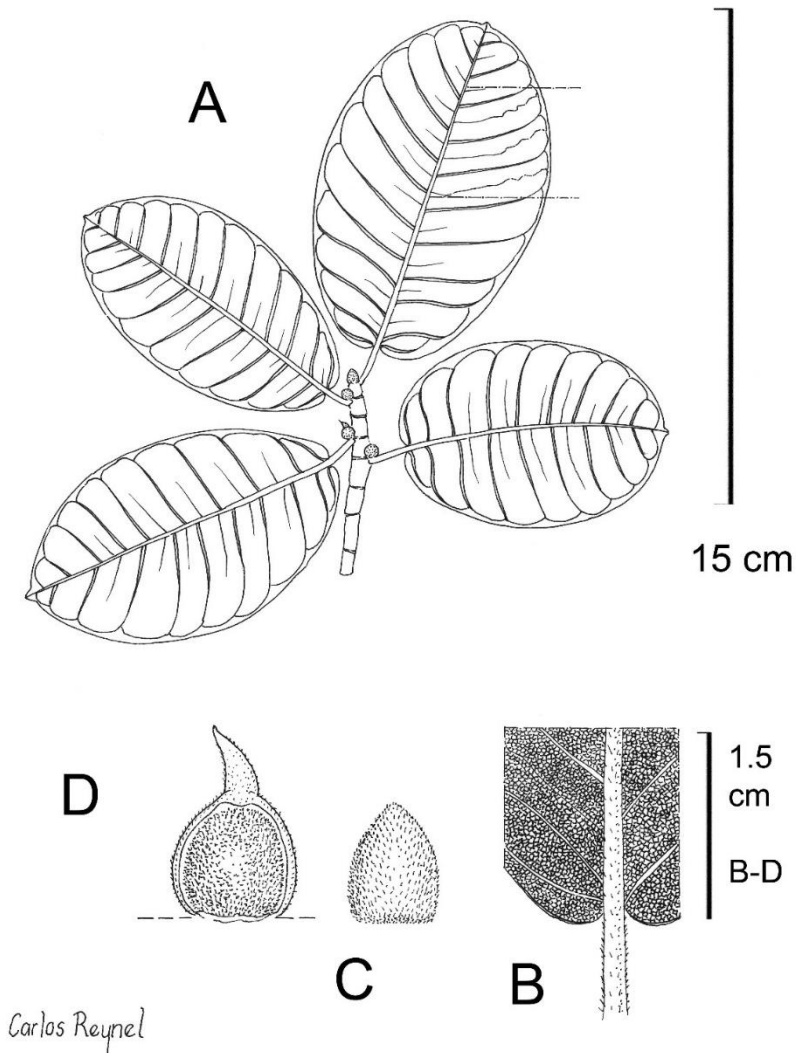


Figura 2. *Ficus pampafloridensis*. A. Ramita con hojas y siconos; entre las líneas discontinuas se muestra el detalle de la nervación. B. Base de la lámina foliar mostrando la nervación terciaria reticulada. C. Estípula terminal. D. Cubierta envolvente de los siconos en formación, con la mitad más próxima seccionada mostrando el sicono en su interior (A-D, J. Jaramillo 26007, QCA [tipo de *Ficus pampafloridensis*]).

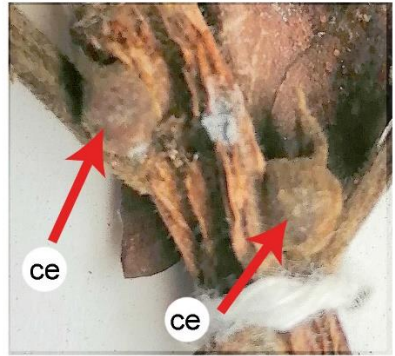
Nuevas especies de *Ficus* (Moraceae) de la Región Andina



Figura 2. *Ficus pampafloridensis*. Foto del holotipo.



Nervación terciaria
reticulada



ce: cubierta envolvente de los
siconos en formación, globoso-
apiculada

Figura 3. *Ficus pampafloridensis*. Detalles del holotipo.

Bibliografía citada

Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.

Berg CC. 1984b. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213.
<https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>

Berg CC. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.
<https://doi.org/10.1007/BF01975677>

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). *Flora of Ecuador* 27C.1-146.

Berg, C.C. & Simonis, 2000. Moraceae y Cecropiaceae de Venezuela. In R. Rina (Ed.) *Flora de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 269 pp.

Font Quer, P. 1982. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, S.A. 1244 pp.

Gentry, A. & Ortiz, R. 1993. Patrones de composición florística en la Amazonia peruana. Pp. 155-166 In Kalliola, R., Puhakka, M. & Danjoy, W. (Eds.): *Amazonia peruana, vegetación húmeda Tropical en el llano subandino*. PAUT y ONERN, Lima.

Gentry, A. 1992 Tropical forests biodiversity: Distributional patterns and their conservational significance. *Oikos* 63: 19-28.

Gentry, A. 1988a. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75(1): 1-34.

Gentry, A. 1982. Neotropical floristic diversity: phytogeographical connections between Central and South America, Pleistocene climatic fluctuations or an accident in the Andean orogeny? *Annals of the Missouri Botanical Garden* 69: 557-593.

Holdridge, L. 1978. *Ecología basada en las zonas de vida*. Centro Científico Tropical, Costa Rica. 216 pp.

Joppa, L., Roberts, L., Myers, N. & Pimme, S. 2010. Biodiversity hotspots house most undiscovered plant species. *Proceedings of the National Academy of Science of the U.S.A.* 32 (108): 13171-13176

Reynel, C. 2026. *Las especies de Ficus de la Región Andina y Centroamérica*. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 459 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. 2024. *Flora Ilustrada Peruana (Ficus, Moraceae)*. *Revista Forestal del Perú* 39(3, número especial): 5-138 (2024).

<https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/2189/2992>

Reynel, C. y Pennington, R.T. 2023. *Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas*. 70 pp. (Digital). Con Auspicio de APRODES, Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Exeter. ISBN 978-612-00-9112-8.

Reynel, C. Pennington, T.D. y Pennington. R.T. 2016. Árboles del Perú. 1047 pp. Lima, Imprenta Bellido. ISBN 987-612-00-2232-0

Reynel, C., Pennington, R. T. y Särkinen, T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. 472 pp. Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, CED FDA y Royal Botanic Garden Edinburgh. Lima, Imprenta Bellido.

Reynel, C., Pennington, R., Pennington, J. Marcelo y Daza, A. 2007. Árboles útiles del Ande peruano y sus usos: un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies de la Sierra y los Bosques Montanos en el Perú. 463 pp. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina, Royal Botanic Gardens Kew, Royal Botanic Gardens Edinburgh y APRODES. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima. ISBN 975-9972-333-59-0

Tejedor, N., Álvarez, E., Arango, S., Araujo, A., Baldeón, S., Beltrán, H., Blundo, C., Boza, T., Fuentes, A., Gaviria, J., Gutiérrez, N., Khela, S., León, B., La Torre, M., López, R., Malizia, L., Millán, B., Moraes M., Newton, A., Pacheco, S., Reynel, C., Ulloa, C. y Vacas Cruz, O. 2014. A regional Red List of montane tree species of the tropical Andes: trees at the top of the world. 56 pp. Royal Botanic Gardens Kew / Conservation International, Richmond, UK. ISBN 978 1 905164 60 8

van der Werff, H. & Consiglio, T. 2004. Distribution and conservation significance of endemic species of flowering plants in Peru. *Biodiversity & Conservation* 13: 1699-1713.

Agradecimientos / Acknowledgments

El autor agradece a la Dra. Priscilla Muriel, Curadora del Herbario QCA de Ecuador por las facilidades brindadas durante su estadía en éste, y al Dr. Carlos Cerón por su orientación sobre las colecciones botánicas y ecología de Ecuador.

Conflicto de intereses / Competing interests; Aspectos éticos / legales; Ethics / legals

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses; asimismo, no haber trasgredido u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra.

5. *Ficus pseudobtusifolia* Reynel, **sp. nov.**

Carlos Reynel R.¹

¹. Universidad Nacional Agraria La Molina

Laboratorio de Dendrología y Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales (MOLF)

Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Ficus* L. de la Amazonía Andina, distribuida en los bosques Húmedos Premontanos de la Selva central de Perú, *Ficus pseudobtusifolia* Reynel. Esta especie es singular en su indumento de pelos marrones diminutos; de manera saltante por su estípula de color rojo intenso cuando fresca, y también la presencia de una cubierta envolvente de los siconos en formación, ovoide-apiculada.

Palabras clave. Selva Central del Perú, cubierta envolvente de siconos en formación, Amazonía Andina.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L. from the Andean Amazonia, distributed in the Humid Premontane forests of the Selva Central of Peru, *Ficus pseudobtusifolia* Reynel. It is distinct in its indumento of minute brown hairs, but strikingly by its terminal stipule, which is crimson color when fresh, as well as for the presence of an ovoid-apiculate covering that envelops the developing syconia. Field and herbarium information on the species is presented, as well as a taxonomic context and information on its distribution area.

Key words. Selva Central del Perú, cover enveloping the developing syconia, Andean Amazonia.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La especie aquí descrita presenta varias características morfológicas distintivas; las más notorias son la estípula terminal de color rojo cuando fresca y rojiza al secar, así como la presencia de indumento de pelos marrones, y de una envoltura que cubre los siconos en formación, ovoide-apiculada. Existen publicaciones que referencian caracteres cercanos en otras especies de *Ficus*, aunque la primera característica mencionada es única (Berg, 1981, 1984, 2007a, 2007b, 2009; Berg & Simmonis, 2000; Reynel, 2016, 2024, 2026; Reynel & Marcelo-Peña, 2025).

Asimismo, es claro que los bosques húmedos de la llanura de la Amazonía, y los bosques premontanos de la Región Andina en su flanco Oriental, albergan una elevada riqueza de especies, muchas de las cuales no han sido catalogadas hasta la actualidad, y esperan ser descritas (Clinebell et al., 1995; Gentry, 1988a, 1988b, 1989, Gentry & Ortiz, 1993; Reynel et al, 2013, 2023; Ter Steege et al., 2003).

Es pertinente enfatizar la abundancia y valor ecológico de los *Ficus*, que cumplen un rol fundamental como sustento de la fauna silvestre (ejm. Terborgh, 1986), y adicionalmente incluyen especies con valor económico maderable También, constituyen un recurso medicinal local para la población humana de la Amazonía peruana y países colindantes por el valor del látex de algunas especies como vermífugo, eficaz para eliminar los parásitos intestinales comunes en este ambiente (Reynel, 2016).

MATERIALES Y MÉTODOS

La especie nueva aquí mostrada fue detectada por el autor en los bosques del Instituto Regional de Desarrollo IRD Fundo Santa Teresa UNALM en Satipo, Departamento de Junín. Es conspicua por su estípula terminal de color rojo en fresco, y la envoltura ovoide-apiculada que cubre los siconos en formación. Se le colectó de manera reiterativa entre noviembre del 2025 y enero del 2026 para conseguir los siconos desarrollados, pero éstos aún no estaban formados. La especie fue también localizada en el Anexo Kimiri cercano a La Merced, en el mismo Departamento. Se prepararon los correspondientes especímenes botánicos, que han sido depositados en el herbario MOLF de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM. Se seleccionaron holotipo e isotipos tomando en cuenta su completitud y condición; algunos especímenes adicionales de la misma especie constituyen paratipos. Empleando una cámara digital convencional, se tomaron fotografías con diferentes niveles de cercanía para mostrar los detalles en esta publicación.

La descripción de la especie está basada la terminología propuesta en el Glosario Ilustrado de Reynel (2026:12-16), y términos no especificados en dicho Glosario han sido tomados de Font Quer (1982).

RESULTADOS

Tratamiento sistemático.

Ficus pseudobtusifolia Reynel, sp. nov.

Tipo. Departamento de Junín. Provincia de Satipo. Distrito de Río Negro, Instituto Regional de Desarrollo IRD Fundo Santa Teresa UNALM, K 110 de la carretera La Merced-Satipo, 11°15' S, 74°60' W, 600 msnm, 30 Nov 2025. Entrada del bosque maduro, camino lateral a la izquierda, *C. Reynel 2025-12* (holotipo MOLF barcode 000222).

Diagnosis. *Ficus pseudobtusifolia* is morphologically similar to *Ficus obtusifolia* Kunth in H.B.K, but the following differences exist between the two species (*Ficus pseudobtusifolia* vs. *F. obtusifolia*): indument of hairs with color brown and whitish vs. plants glabrous with occasional whitish hairs; terminal stipule red when fresh vs. light green when fresh; enveloping cover of the syconia in formation present vs. absent.

Árbol de 5-12 m de alto, 30-35 cm de DAP; indumento de pelos diminutos, de 0.3-1 mm de longitud, marrones y también blanquecinos, ralos a densos sobre los peciolos, densos sobre la estípula terminal y cubiertas envolventes de los siconos en formación; sobre los dos últimos el indumento marrón distribuido sobre todo

hacia la mitad apical. **Ramitas terminales** con sección circular, de 4-5 mm de ancho, color marrón claro. **Hojas** agrupadas al extremo de las ramitas, los peciolo de 3-5 cm de longitud, color negruzco, con una glándula cerosa nítidamente visible en la base de la lámina foliar por el envés, transversalmente elíptica, de 1.5-2.5 mm de ancho; láminas foliares obovadas a espatuladas, de 15-22 x 6-9 cm de ancho, la base aguda, el ápice rotundo con un vago acumen, los nervios secundarios 8-10 pares, rectos o casi hasta la mitad de su recorrido, el par basal ascendente hasta 15-25% de la longitud de la lámina, los nervios intersecundarios rectos por $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ de su recorrido, luego angulosos, la nervación terciaria conspicua, diminutamente reticulada, la **estípula terminal** de 1-1.4 cm de longitud, incurvada muy levemente en el ápice. **Siconos** axilares en las hojas, sésiles; siconos en formación con una envoltura ovoide-apiculada de 1.4-1.6 cm de longitud; brácteas basales persistentes, deltoides a subrotundas, de 0.6-1.5 mm de longitud; siconos desarrollados no conocidos.

Distribución. Perú, Departamento de Junín, Provincias de Chanchamayo y Satipo, en bosques premontanos Húmedos, 600-890 msnm, en una Zona de Vida de bosque Húmedo Tropical, en el límite entre la llanura de Amazonía y el bosque premontano, en la vertiente Oriental de los Andes.

Especímenes adicionales Departamento de Junín. Provincia de Chanchamayo, carretera a Alto Kimiri, entrando, a la altura del Puente Herrería, 18L 8775033N, 464414 E, 884 msnm, 4 Jul 2025, *A. Daza & C. Reynel 8250* (MOLF)

Caracteres de campo. Corteza externa de color marrón claro, lenticelada, la corteza interna con abundante látex blanco; estípula terminal de color rojo vivo; cubierta envolvente de los siconos en formación de color marrón rojizo.

Nombre común. Ojé

Fenología. Con siconos en Diciembre-Enero (2025-2026)

Etimología. El nombre de la especie alude a su gran parecido a nivel foliar con la especie *Ficus obtusifolia* Kunth.

Notas taxonómicas. (1) *Ficus pseudobtusifolia* es reconocible por su indumento de pelos diminutos de color marrón, sus hojas espatuladas con la nervación terciaria reticulada, y la presencia de una cubierta envolvente de los siconos en formación, ésta ovoide-apiculada. (2) Esta especie tiene similitud morfológica con *Ficus obtusifolia* Kunth, pero también diferencias claras con esta especie, *Ficus pseudobtusifolia* vs. *F. obtusifolia*: indumento diminuto de pelos de color marrón entremezclados con algunos pelos blanquecinos vs. planta glabra o con pelos ocasionales blanquecinos; estípula terminal de color marrón rojizo a rojo vs. verde claro; cubierta envolvente de los siconos en formación [CEN] presente vs. ausente. (3) En relación a esto último, el término empleado en la literatura (ejm. Berg, 2009, 1984; Reynel, 2025) es el mencionado, pero es evidente que las CEN pueden ser de naturaleza variada. En el caso de *Ficus pseudobtusifolia*, la CEN muestra en su interior una estípula en formación, que a su vez envuelve dos siconos. Se precisa de estudios anatómicos para elucidar la homología de las CEN en las diferentes especies de *Ficus* que las poseen.

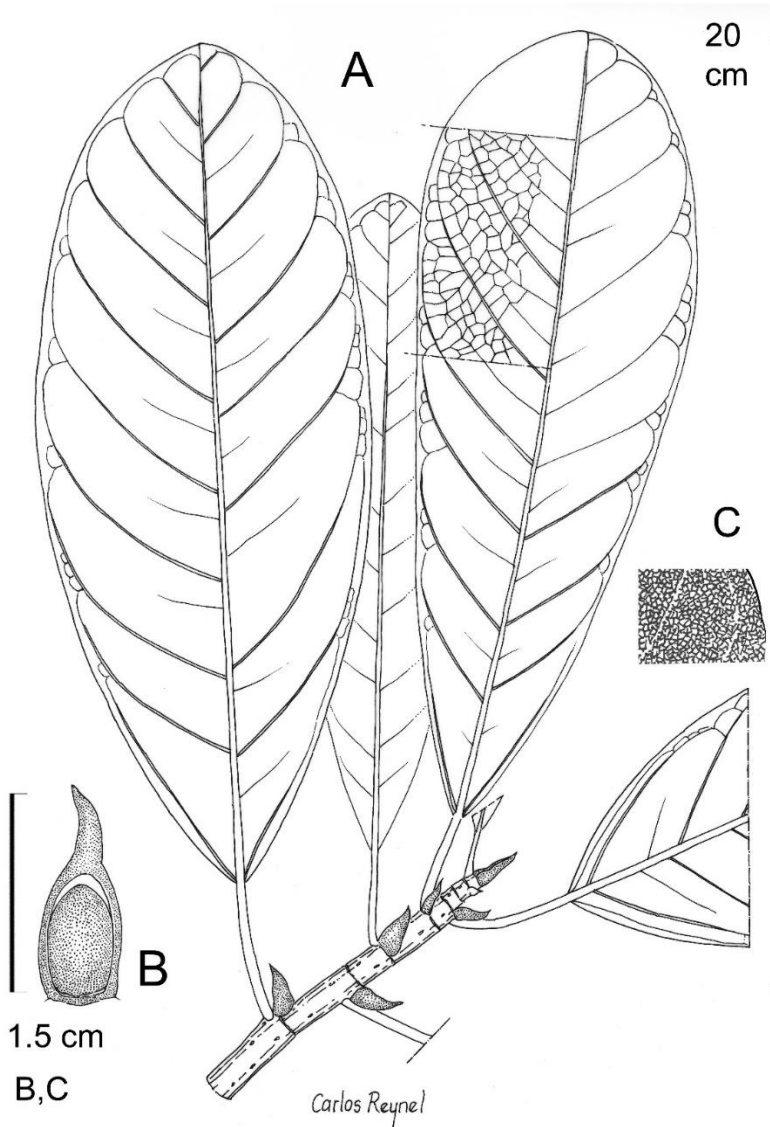


Figura 1. *Ficus pseudobtusifolia*. A. Ramita apical con hojas, estípula terminal y siconos en formación; entre líneas discontinuas se muestra el detalle de la nervación foliar. B. Cubierta envolvente del sicono en formación, con la mitad más próxima seccionada mostrando el sicono en su interior C. Detalle de la nervación terciaria reticulada. (A-C, *C. Reynel 2025-12, MOLF* [tipo, *Ficus pseudobtusifolia*]).



Figura 2. *Ficus pseudobtusifolia*. Foto del holotipo.

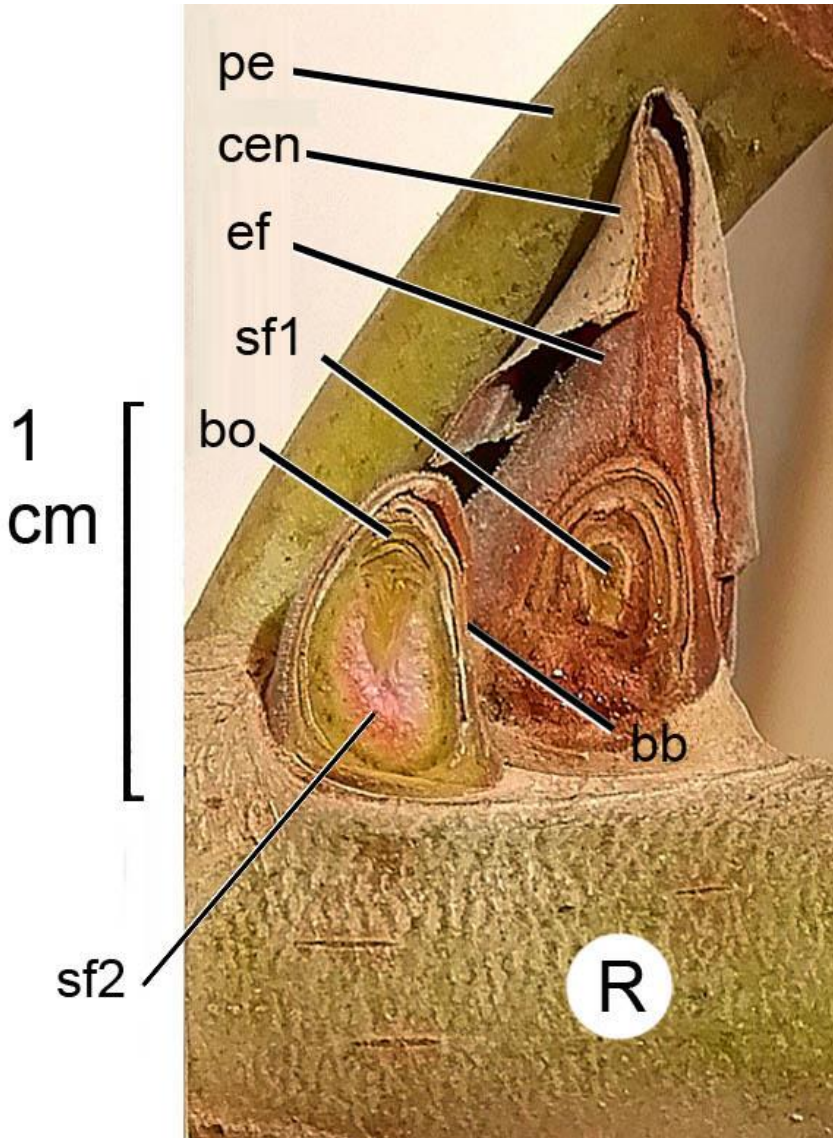


Figura 3. *Ficus pseudobtusifolia*. Detalle de la cubierta envolvente de siconos en formación. Pe= peciolo; cen= cubierta envolvente; ef= estípula en formación; sf1= sicono 1 en formación; bo= brácteas ostiolares del sicono; sf2= sicono 2 en formación; bb= bráctea basal del sicono. (Reynel 2025-12, MOLF [foto en fresco]).

Bibliografía citada

Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.

Berg CC. 1984. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213.
<https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). *Flora of Ecuador* 27C.1-146.

Berg, C.C. & Simonis, 2000. Moraceae y Cecropiaceae de Venezuela. In R. Rina (Ed.) *Flora de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 269 pp.

Clinebell, R., Phillips, O., Gentry, A., Stark, N. & Zuuring, H. 1995. Prediction of Neotropical tree and liana species richness from soil and climatic data. *Biodiversity and conservation* 4: 56-90.

Font Quer, P. 1982. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, S.A. 1244 pp.

Gentry, A. & Ortiz, R. 1993. Patrones de composición florística en la Amazonia peruana. Pp. 155-166 In Kalliola, R., Puhakka, M. & Danjoy, W. (Eds.): *Amazonia peruana, vegetación húmeda Tropical en el llano subandino*. PAUT y ONERN, Lima.

Gentry, A. 1989. Diversidad florística y fitogeográfica de la Amazonía. Pp. 65-70 In Memorias del Simposio Internacional sobre Investigación y Manejo de la Amazonia. Instituto Nacional de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, Ministerio de Agricultura, Colombia.

Gentry, A. 1988a. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 75(1): 1-34.

Gentry, A. 1988b. Tree species richness of upper Amazonian forests. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 85:156-159.

Holdridge, L. 1978. *Ecología basada en las zonas de vida*. Centro Científico Tropical, Costa Rica. 216 pp.

Reynel, C. 2026. Las especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 459 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. 2024. Flora Ilustrada Peruana (*Ficus*, Moraceae). *Revista Forestal del Perú* 39(3, número especial): 5-138 (2024).
<https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/2189/2992>

Reynel, C. & Marcelo, J. 2025. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de los Bosques Montanos Nublados del Norte del Perú. *Revista Peruana de Biología* 32(1): e28980 (julio 2025).

Reynel, C. & Pennington, R.T. 2023. Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas. 70 pp. (Digital). Con Auspicio de APRODES, Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Exeter. ISBN 978-612-00-9112-8.

Reynel, C., Pennington, R. T. & Särkinen, T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. 472 pp. Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, CED FDA y Royal Botanic Garden Edinburgh, Lima, Imprenta Bellido.

Ter Steege, H., Pitman, N., Sabatier, D., Castellanos, H., van der Hout, P., Daly, D., Silveira, M., Phillips, O., Vasquez, R., van Andel, T., Duivenvoorden, J., De Oliveira, A., Ek, R., Lilwah, R., Thomas, R., van Essen, J., Baider, C., Maas, P., Mori, S., Terborgh, J., Núñez, P., Mogollón, H. & W. Morawetz. 2003. A spatial model of tree α diversity and tree density for the Amazon. *Biodiversity and Conservation* 12: 2255-2277.

Fuentes de financiamiento / Funding

Se agradece al Proyecto UNALM/ITTO/CIFOR por el auspicio a las actividades de campo.

Agradecimientos / Acknowledgments

Agradecimiento sincero al Ing. Jorge Chuquichayco, Administrador de la Estación de Investigación Fundo Santa Teresa UNALM, por las facilidades brindadas y su amabilidad para acogernos en dicha sede.

Conflicto de intereses / Competing interests; Aspectos éticos / legales; Ethics / legals

El autor declara haber incurrido en ningún conflicto de intereses; asimismo, no haber trasgredido u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra.

6. *Ficus pulanensis* Reynel & J. Albán C., **sp. nov.**

Carlos Reynel R.¹

¹ Universidad Nacional Agraria La Molina, Facultad de Ciencias Forestales, Herbario MOLF, Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

Joaquina Albán C.*²

² Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Museo de Historia Natural, Departamento de Etnobotánica y Botánica Económica, Av. Arenales 1256, CP: 15072, Lima, Perú.

<https://orcid.org/0000-0003-4104-2912>

jalbanc@unmsm.edu.pe

*autora de correspondencia

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Ficus* L. (Moraceae) de Perú, *Ficus pulanensis* Reynel & Albán. Ésta se distribuye en las zonas ribereñas del Bosque Montano Nublado de Santa Cruz, en el Departamento de Cajamarca, Perú, y se distingue por varios caracteres, tanto vegetativos como reproductivos, dentro de los cuales son notorios el indumento de pelos diminutos blanquecinos, ramitas terminales con zonas abultadas, hojas congestionadas al extremo de las ramitas, estípulas numerosas, subpersistentes, y los siconos longitudinalmente comprimidos, con el ostiolo claramente protruido.

Palabras clave. Región Andina, Cajamarca, Santa Cruz, árboles, flora, bosque ribereño, Bosque Montano Nublado, ramitas terminales abultadas, estípulas subpersistentes.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L. (Moraceae) from Peru is here described, *Ficus pulanensis* Reynel & Albán. This species is distributed in riparian areas of the Cloud Mountain Forest at Santa Cruz, Department of Cajamarca, Peru, and is distinct in several characters, both vegetative and reproductive, among them notably the indument of minute, whitish hairs, apical branchlets with swollen zones, leaves congested at the apex of branchlets, presence of numerous subpersistent stipules, and syconia longitudinally compressed, with the ostiole clearly protruded.

Key words. Andean Region, Cajamarca, Santa Cruz, trees, riparian forest, trees, Cloud Mountain Forest, swollen apical branchlets, subpersistent stipules.

INTRODUCCIÓN Y ALCANCES

Desde el inicio de la historia aceptada del género *Ficus* (Linneo, 1753), la cantidad de especies descritas para este género pantropical ha ido en aumento; las especies neotropicales presumiblemente bordean las 200. Luego de las publicaciones seminales de F.A. Miquel, (1811-1871, Holanda), quien reconoció los dos grandes subgrupos (Subgéneros) al interior de *Ficus*, *Pharmacosycea* y *Urostigma*, el último, para fines del presente artículo, representado por su sect. *Americanae*, el estudio moderno del género ha estado dominado por las contribuciones de C.C. Berg y los autores asociados con él, basados en el Instituto de Sistemática de Plantas en Utrecht; las más importantes en el contexto aquí presentado se encuentran relacionadas a la fitogeografía y taxonomía (Berg et al, 1975; Berg, 1993, 1999, 2001, 2007a, 2007b; Berg & Simmonis, 200, 2008), y de manera especial el tratamiento de *Ficus* para la Flora de Ecuador (Berg, 2009). Para Perú, el tratamiento inicial del género en la Flora of Peru de Macbride (1936) y subsecuentemente Soukup (1964), se hallan actualmente desactualizados por la gran cantidad de colecciones acumuladas en décadas más recientes. Bajo el empuje del Proyecto *Flora del Perú* relanzado por el Jardín Botánico de Missouri con el liderazgo del Dr. Alwyn Gentry, a partir de la década de los 1980s en adelante se ha publicado una serie de Catálogos y Flórulas cubriendo la botánica del género en diferentes regiones del país, se ha acumulado valiosa y útil información para la identificación de sus especies (Berg, 1993; Valenzuela et al., 2007; Vásquez, 1997, 2010, 2018).

El estudio reciente de los *Ficus* del Perú (Reynel, 2024), y de la familia Moráceas en su totalidad, para la *Flora Ilustrada Peruana* (Reynel, 2025), ha motivado la examinación más detenida de los caracteres morfológicos diferenciales de las

especies de *Ficus* peruanas y de los países adyacentes (Reynel, 2026), complementada por un estudio de los patrones de nervación observables no sólo en los nervios primarios, secundarios e intersecundarios, sino también los correspondientes al nivel terciario, cuaternario y alvéolos, mediante la técnica de diafanización (Reynel et al., 2026). Los avances realizados evidencian que los patrones de nervación foliar son distintivos de las diferentes especies. Estructuras visibles en las ramitas, como brotes laterales portando a los siconos, cicatrices incisas de la caída de éstos, y abultamientos en las ramitas, son también característicos en ese nivel, al igual que la existencia de estípulas subpersistentes, que en algunas especies pueden ser numerosas. A lo largo de 2024 y 2025, se han publicado varias especies nuevas de *Ficus* (Reynel & Albán, 2024; Reynel & Marcelo, 2025; Reynel, 2026) en las cuales se hallan visibles caracteres como los mencionados.

Los ambientes premontanos en la vertiente Occidental de los Andes, que caen dentro de Zonas de Vida de bosque Seco Tropical y bosque Subhúmedo Tropical (Holdridge, 1978), han tenido una historia biogeográfica propia, en la cual la influencia del relieve quebrado y reticulado ha jugado un papel significativo en procesos macroevolutivos de especiación; del mismo modo, el emplazamiento de estas zonas en un bioclima que se acerca al límite de distribución de las especies de *Ficus* por su escasa precipitación pluvial total anual, menor a 100 mm, ocasiona que la cantidad de especies sea baja, pero no así la cantidad de endemismos (Tejedor et al., 2014; van der Werff & Consiglio, 2010, Reynel et al, 2013, 2023)

La singularidad morfológica de la especie descrita y su entorno ecológico, alertan sobre la importancia de priorizar la conservación y manejo sostenible de este patrimonio de la diversidad biológica del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio está basado en la examinación de especímenes de herbario de la nueva especie presentada, los cuales son aquí citados. La terminología descriptiva empleada es la mostrada en Glosario Ilustrado de Reynel (2026: 12-16); para términos no especificados en dicha fuente la referencia es Font Quer (1982). La descripción de la especie fue preparada sobre la base de especímenes de herbario. Los caracteres morfológicos diminutos y submicroscópicos de los especímenes se examinaron con un microscopio estereoscópico Leica SAPO, y se tomó fotos con una cámara Leica MC 190 HD montada en el microscopio estereoscópico, produciendo una galería fotográfica para complementar las observaciones realizadas. Se designó el holotipo tomando en cuenta la completitud y estado de los especímenes; tanto el holotipo como el isotipo han sido depositados en el herbario USM del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima; una foto a color con alta resolución del holotipo fue depositada en el herbario MOLF.

RESULTADOS

Tratamiento sistemático

Ficus pulanensis Reynel & Albán, **sp. nov.** Tipo. Perú. Departamento de Cajamarca. Provincia de Santa Cruz. Distrito de Pulán, Succhapampa, bosque ribereño, 2000 m, 31 Jul 2008, *L. Santa Cruz 2207* (holotipo USM acceso 241101 A; isotipo USM acceso 241101 B).

Diagnosis. Glabrate tree with occasional, minute whitish hairs (10x) sparse to very sparse on apical branchlets, dorsum of basal bracts, and receptacle of the syconium, the apical branchlets with interspaced swollen zones, in the apical portion notoriously swollen, the leaves congested at the apex of branchlets, the leaf blades oblanceolate, 5-11 x 4-6 cm, with the base acute to subrounded, the developing syconia enclosed by a globose cover, the developed syconia with the receptacle subglobose, conspicuously compressed longitudinally, 0.4-0.5 x 0.8-1 cm.

Árbol glabrado, con indumento ocasional y diminuto, color blanquecino, ralo a muy ralo en las ramitas apicales, dorso de las brácteas basales del sicono, y receptáculo. **Ramitas terminales** con sección circular, de 0.8-2 cm de ancho, color marrón claro, con zonas abultadas e interespaciadas, y un abultamiento o engrosamiento notorio en la zona apical. **Hojas** agrupadas al extremo de las ramitas, los peciolos de 1-3 cm de longitud, las láminas foliares oblanceoladas, de 5-12 x 4-6 cm, la base aguda a subrotunda, el ápice obtuso a rotundo y corta o vagamente acuminado, con el

acumen de hasta 2 mm de longitud, los nervios secundarios 14-16 pares, rectos hasta más de la mitad de su recorrido, el par basal no ascendente, los nervios intersecundarios rectos cuando presentes, extendidos hasta 1/3-1/2 del ancho de la lámina, luego angulosos, las láminas cartáceas y rígidas, de color marrón amarillento por ambas caras; **estípulas** subpersistentes presentes, agolpadas y medianamente numerosas en el ápice de las ramitas, lanceoladas, de 0.3-0.8 x 0.3-0.5 cm. **Siconos** axilares en las hojas, ocasionalmente en las porciones sin hojas de las ramitas, sésiles; siconos en formación con una cubierta envolvente globosa; en los siconos desarrollados, las brácteas basales persistentes, ovadas hasta anchamente ovadas, de 3-4 mm de longitud, el receptáculo subgloboso, conspicuamente comprimido longitudinalmente, de 0.4-0.5 x 0.8-1 cm, con el ostiolo de 1-1.5 mm de diámetro, sobresalido 1-2.5 mm del ápice del receptáculo.

Distribución. Conocida solamente por dos colecciones en la localidad tipo, Departamento de Cajamarca, Provincia de Santa Cruz, Distrito de Pulán. Dicha localización corresponde a una Zona de Vida, de bosque Seco Tropical de acuerdo a Holdridge (1978); el ámbito, situado en la vertiente Occidental de los Andes, a 2000 msnm, posee niebla constante.

Etimología. El nombre de la especie hace alusión a la localidad tipo, en el Dp. de Cajamarca, Distrito de Pulán.

Nombre común: Higuerón

Fenología. Siconos maduros en el mes de Julio (2008).

Notas taxonómicas. (1) *Ficus pulanensis* es característico por sus ramitas terminales con zonas abultadas e interespaciadas, y un abultamiento notorio en la zona apical, sus hojas congestionadas al extremo de las ramitas, con láminas foliares oblanceoladas, la presencia de estípulas subpersistentes, una cubierta

globosa que envuelve a los siconos en formación, y el receptáculo del sicono conspicuamente comprimido longitudinalmente. (2) *Ficus pulanensis* es morfológicamente afín a *Ficus trianae* Dugand, pero entre ambas especies existen las siguientes diferencias (*Ficus pulanensis* vs. *F. trianae*): planta glabrada, con indumento de pelos ocasionales de color blaquesino vs. indumento de pelos de color marrón o marrón rojizo, semidenso o denso en algunas partes de la planta; láminas foliares de 4-6 cm de ancho vs. 6-9 cm de ancho; nervios secundarios 14-16 pares vs. 6-10 pares; siconos en formación con una cubierta envolvente globosa vs. carentes de dicha cubierta; receptáculo del sicono conspicuamente comprimido longitudinalmente vs. no comprimido longitudinalmente. (3) *Ficus pulanensis* pertenece a un reducido grupo de especies neotropicales caracterizadas por tener los siconos en formación envueltos por una cubierta, sea ésta globosa, caliptrada, o alargada y apiculada: *Ficus aguaraguensis* Vásquez-Ávila, *F. calimana* Dugand, *F. crocata* (Miq.) Miq., *F. guatiquiae* Dugand, *F. guntheri* J.H. Torres, *F. huabalensis* Reynel & J.L. Marcelo, y *F. quichuana* C.C. Berg. En la publicación de *Ficus del Perú* (Reynel, 2024), en la Clave para las especies se aprecian diferencias entre las especies mencionadas.

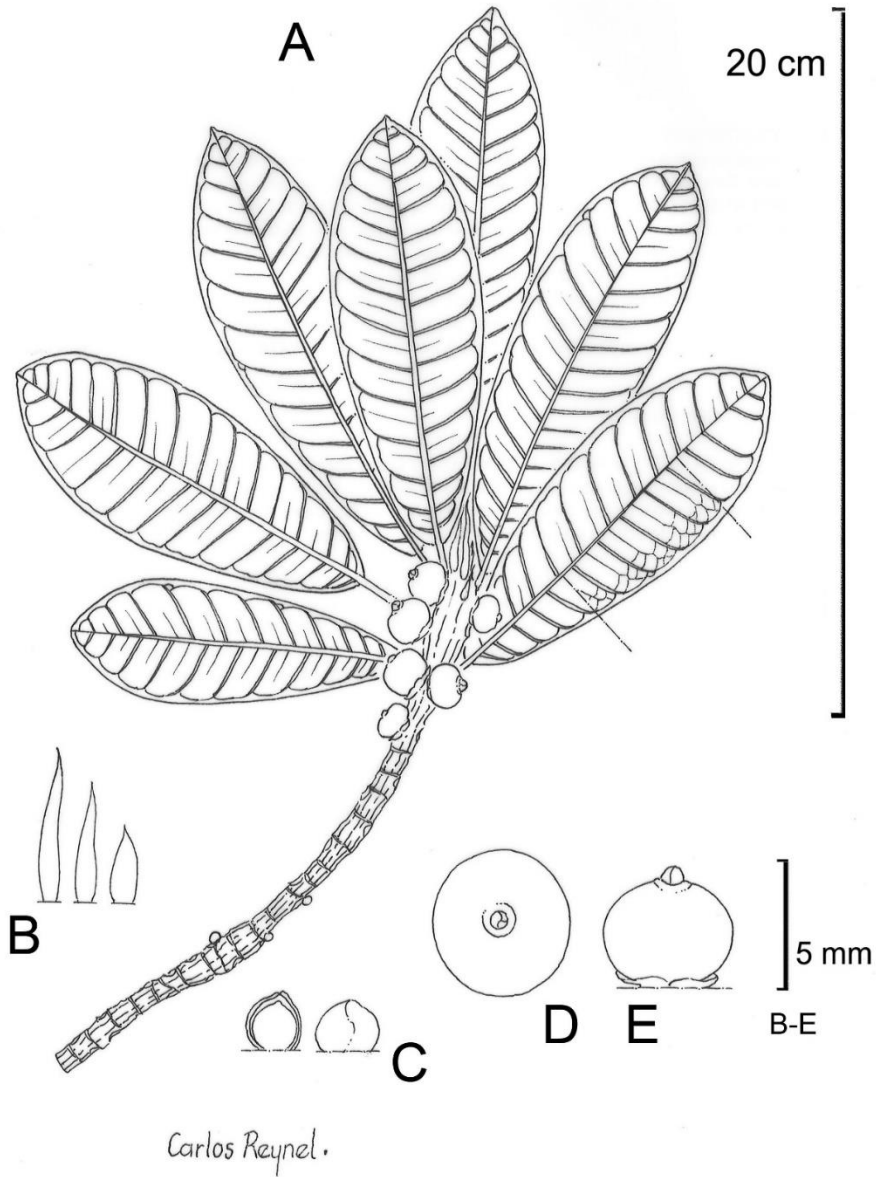


Figura 1. *Ficus pulanensis*. A. Ramita con hojas y siconos. B. Estípulas subpersistentes. C. Sicono en formación con su cubierta envolvente. D. Sicono, visto de arriba. E. El mismo en vista lateral (*L. Santa Cruz 2207* [holotipo USM]).

Nuevas especies de *Ficus* (Moraceae) de la Región Andina

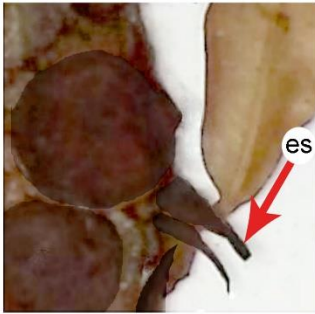


MUSEO HISTORIA NATURAL
HERBARIO
SAN MARCOS
15531
N° 241101
LIMA PERU
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

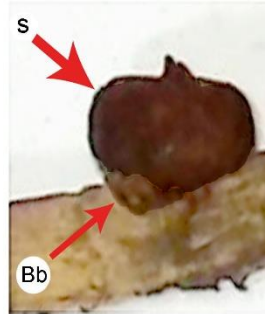
241101

UNIV. NAC. MAYOR DE SAN MARCOS
MUSEO DE HISTORIA NATURAL
PLANTAS DEL PERÚ
Dpto. CAJAMARCA
Prov.: SANTA CRUZ Dist.: PULAN
Colector: L. Santa Cruz 2207
Ficus trianae Dugand
Nombre: MORACEAE
Localidad: Suchapampa
Habitat: Bosque ribereño
Árbol
Árbol, arbusto, hierba
Flores:
Frutos:
Altitud: 2000 msnm
Nombre vulgar: Higuieron
Fecha: 31 Julio 2008
Otros datos:

Figura 2. *Ficus pulanensis*. Foto del holotipo.



es= estípula subpersistente; se observa varias de ellas



s= sicono, longitudinalmente comprimido
Bb= brácteas basales

Figura 3. *Ficus pulanensis*. Detalles del holotipo.

Bibliografía citada

Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.

Berg CC. 1984b. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213.
<https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>

Berg CC. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.
<https://doi.org/10.1007/BF01975677>

Berg, CC. 1993. Moraceae in Brako & Zarucchi, (Eds.) Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Missouri Botanical Garden Monographs in Systematic Botany 25. 1286 pp.

Berg CC. 1999. A new species of *Ficus* from Bolivia and Peru. *Brittonia* 51(4): 395-397.
<https://doi.org/10.2307/2666521>

Berg, CC. 2001. Moreae, Artocarpaceae and Dorstenia (Moraceae) with introductions to the family and *Ficus*, and with additions and corrections to Flora Neotropica Monograph 7. *Flora Neotropica Monograph* 83.

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). *Flora of Ecuador* 27C.1-146.

Berg, C.C., de Wolf, G. y Rooij, M. 1975. Moraceae, Urticaceae. *In* Lanjouw, J. & Soffers, A. *Flora of Suriname*. v.5. Part. 1: 1-318.

Berg, C.C. & Simonis, 2000. Moraceae y Cecropiaceae de Venezuela. In R. Rina (Ed.) Flora de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 269 pp.

Berg, C. & J. Simonis. 2008. Moraceae. In Hocke, O., Berry, P. & Huber, O. (Eds.) Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela. Caracas, Venezuela. 859 pp.

Font Quer, P. 1982. Diccionario de Botánica. Editorial Labor, S.A. 1244 pp.

Holdridge, L. 1978. Ecología basada en las zonas de vida. Centro Científico Tropical, Costa Rica. 216 pp.

Linnaeus, C. 1753. Species Plantarum 2: 1059.

Macbride, J.F. 1936. Moraceae. In Flora of Peru. Field Museum of Natural History, Botanical Series 13(2.2): 274-331.

Reynel, C. 2026. Las especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 459 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. 2025. Moráceas del Perú. Revista Forestal del Perú 39 (3, número especial): 5-138.

Reynel, C. 2024. Flora Ilustrada Peruana (*Ficus*, Moraceae). Revista Forestal del Perú 39(3, número especial):5-138 (2024).

<https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/2189/2992>

Reynel, C. & J. Albán. 2024. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de la llanura de la Amazonía peruana. *Revista Peruana de Biología* 31(4): e28980 (diciembre 2024). <https://dx.doi.org/10.1381/rpb.v31i4.28980>

Reynel, C. & Marcelo, J. 2025. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de los Bosques Montanos Nublados del Norte del Perú. *Revista Peruana de Biología* 32(1): e28980 (julio 2025).

Soukup, J. (1964) Las Moráceas del Perú, sus géneros y listas de especies. *Biota* 5: 93–109.
Valenzuela, L., Calatayud, G., Farfán, J., Huamantupa, I., Monteagudo, A. & Suclli, E. 2007. Flórlula de la Reserva Ecológica Inkaterra; 279-281 (*Ficus*, Moraceae).

Tejedor, N., Álvarez, E., Arango, S., Araujo, A., Baldeón, S., Beltrán, H., Blundo, C., Boza, T., Fuentes, A., Gaviria, J., Gutiérrez, N., Khela, S., León, B., La Torre, M., López, R., Malizia, L., Millán, B., Moraes M., Newton, A., Pacheco, S., Reynel, C., Ulloa, C. y Vacas Cruz, O. 2014. A regional Red List of montane tree species of the tropical Andes: trees at the top of the world. 56 pp. Royal Botanic Gardens Kew / Conservation International, Richmond, UK. ISBN 978 1 905164 60 8

van der Werff, H. & Consiglio, T. 2004. Distribution and conservation significance of endemic species of flowering plants in Peru. *Biodiversity & Conservation* 13: 1699-1713.

Vásquez, R. 2018. Catálogo de las especies de árboles del Perú. Q'euña, Rev. de la Soc. Botánica del Cuzco 9(1): 259-264.

Vásquez, R. In Vásquez, R., Rojas, R. & van der Werff, H. Eds. 2010. Flora del río Cenepa, Amazonas, Perú 2: 1045-1049 (*Ficus*, Moraceae).

Vásquez, R. In Rudas, A. & Taylor, Ch., Eds. 1997. Flora de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú, Allpahuayo-Mishana, Explornapo Camp, Explorama Lodge: 511-518 (*Ficus*, Moraceae).

Agradecimientos / Acknowledgments:

Agradecemos a los colegas de apoyo en el Herbario USM por facilitarnos la ubicación y acceso a los especímenes de la especie.

Rol de los autores / Authors Roles:

CR: Conceptualización, Investigación, Escritura-Preparación del borrador original, Redacción: revisión y edición. JAC: Escritura-Preparación del borrador original, Redacción: revisión y edición.

Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

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

7. *Ficus shimabanzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña, **sp. nov.**

*Carlos Reynel R.*¹

¹. Universidad Nacional Agraria La Molina, Facultad de Ciencias Forestales,
Herbario MOLF, Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

²*José Marcelo-Peña**

Universidad Nacional de Cajamarca en Jaén, Herbario ISV

jose_marcelo@unj.edu.pe

*autor de correspondencia

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Ficus* L. (Moraceae) de Perú, *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña, conocida solamente del Departamento de Junín, Provincia de Satipo, en el ámbito ocupado por Bosques Tropicales Estacionalmente Secos, en el sector Shimabenzo. Esta especie es notoria por presentar un patrón de nervación foliar singular, con la nervación terciaria con celdas grandes, mayoritariamente de 4-6 mm de lado, y una cubierta envolvente sobre los siconos en formación. Se incluye un estudio anatómico, empleando la técnica de diafanización, que permite la observación del patrón de nervación secundaria, terciaria y cuaternaria, así como la de las celdas terminales o alveolos (Anexo 1).

Palabras Clave. Región Andina, árboles, flora, Bosques Tropicales Estacionalmente Secos diafanización, patrones de nervación foliar.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L. (Moraceae) from Peru is here described, *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña; it is known only from the Department of Junín, Satipo Province, in an environment of Seasonally Dry Tropical Forests, in the Shimabenzo sector. This species is noteworthy in having a unique leaf venation pattern, with the tertiary venation forming mostly large cells 4-6 mm side, and a cover enclosing the developing syconia. An anatomical study is included, using the diaphanization technique, which allows observation of the veins from the secondary, tertiary, and quaternary levels, as well as the terminal cells or alveoli (Annex 1).

Key Words. Andean Region, trees, flora, Seasonally Dry Tropical Forests, diaphanization, leaf venation patterns

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Los patrones de nervación en especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica fueron tipificados por Reynel (2024: 8-9) y expandidos por el mismo autor (2026: 12-16) con adición de un estudio basado en la técnica de diafanización de la nervación foliar, que permite revelar la nervación secundaria, terciaria, cuaternaria y hasta el nivel de los alveolos. Los estudios mencionados evidencian que los patrones de nervación foliar son distintivos de las diferentes especies (Hickey, 1979; Wong & Reynel, 2021; Reynel et al. 2026: 427-444). *Ficus shimabanzoana* Reynel, la especie aquí descrita, muestra varios caracteres singulares; dentro de ellos un patrón de nervación foliar que no había sido observado en las especies de la Región Andina y Centroamérica. También la presencia de una envoltura oblongoide-apiculada que cubre los siconos en formación. El indumento tiene presencia de pelos marrones diminutos, y también subglandulares y monmiliformes (10x), carácter conocido de muy pocas especies de *Ficus* neotropicales. Varias referencias contribuyen al estudio comparativo de esta especie frente a otras de la Región (Berg, 1981, 1984, 1989, 2007a, 2007b, 2009; Berg & Simmonis, 2000; Reynel, 2024, 2026).

La Zona de Vida en la cual crece esta especie es un bosque Seco Tropical (Holdridge, 1978) en la vertiente Oriental de los Andes, y ha sido tipificada de manera más precisa como un Bosque Tropical Estacionalmente Seco (Palacios & Reynel, 2011). Su historia biogeográfica es también singular, con una combinación de influencias del progreso del relieve en el tiempo, y también el bioclima (Reynel et al., 2013, 2023; Tejedor, 2014; van der Werff & Consiglio, 2010).

La composición florística de este entorno es escasamente conocida y sin duda otras especies nuevas serán allí detectadas en la medida que avance su exploración. El hallazgo de esta especie es indicador de la necesidad de conservar y manejar el patrimonio biológico del país, de manera específica el emplazado en este ambiente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante los trabajos de JM-P de establecimiento de Parcelas Permanentes PP en el ámbito de los BTES de Puerto Ocopa en el Dp. Junín, varios árboles fueron marcados y colectados en los caminos que conducen a las PP. Los especímenes fueron canalizados al Herbario MOLF. El trabajo de revisión y análisis comparativo de éstos ha permitido el hallazgo, de la especie aquí descrita.

Se designaron holotipo e isotipos tomando en cuenta el estado de los especímenes. Ellos han sido depositados en el Herbario MOLF. Empleando una cámara fotográfica digital Lumix Panasonic DMC-ZS60 con opción de zoom avanzada, se elaboró una galería de imágenes para consulta y verificación de detalles del tipo. Para las *Diagnosis*, descripción de la especie y Notas taxonómicas, se ha empleado la terminología propuesta por Reynel (2026); en el caso de términos no incluidos en esa fuente, la referencia empleada ha sido Font Quer (1982). Para la examinación de la morfología de la especie se empleó 10x, y también un microscopio estereoscópico óptico LEICA SAPO (40x, hasta 140x).

RESULTADOS

Tratamiento Sistemático.

Ficus shimabenzoana Reynel & J. Marcelo-Peña, **sp. nov.** Tipo. Perú. Departamento de Junín. Provincia de Satipo. Distrito de Río Tambo. Sector Shimabenzo, 900-1000 msnm, en Bosque Estacionalmente Seco, Mar 2010. *José L. Marcelo-Peña 4064 C* (MOLF barcode 000223).

Diagnosis. Indument of brown hairs present, simple, as well as subcapitate (10x); brown moniliform trichomes present (140x); leaf blades with tertiary venation forming cells of large size for the neotropical genus, 4-6 mm wide. Developing syconia enclosed in an ovoid-apiculate cover.

Árbol independiente, de 25 m de altura total, con la ramificación en el segundo tercio. Indumento (10x) de pelos blanquecinos diminutos, densos a semidensos en las zonas apicales de las ramitas, peciolo, base de las láminas foliares por el envés, base de la estípula terminal, cubierta envolvente de los siconos en formación y siconos en proceso de desarrollo; dichos pelos se presentan entremezclados con pelos marrones subglandulares densos a semidensos en la base de las láminas

foliares, cubierta envolvente de los siconos, y siconos en formación; también existe indumento submicroscópico (visible a 140x o más) de pelos blanquecinos simples y subglandulares ralos a semidensos en los peciolos; adicionalmente hay tricomas marrones subglandulares y moniliformes, ralos a densos en la base de las láminas foliares y cubierta envolvente de los siconos. **Ramitas terminales** de color marrón negruzco, de 3-4 mm de espesor, con sección circular, el peridermo liso y regular. **Hojas** esparcidas en las ramitas, los peciolos de (1-)2-4 cm de longitud, de color negro, las láminas foliares de 10-16 x 3-4 cm, oblongas, mayoritariamente falcadas, con el ápice rotundo a obtuso, raramente agudo, la base rotunda a obtusa, el nervio central levemente inciso por la haz y prominulo por el envés, los nervios secundarios 9-12 pares, irregularmente espaciados, planos por la haz y prominulos por el envés, la nervación intersecundaria angulosa, visible en los tercios medio y marginal de la lámina al igual que la nervación terciaria, la última formando celdas amplias, de 4-6 mm de lado, las láminas foliares membranáceas a papiráceas, de color marrón rojizo oscuro, la **estípula terminal** levemente incurvada, de 0.8-1.2 cm de longitud. **Siconos** axilares en las hojas; cuando se encuentran en formación, envueltos en una cubierta con forma de lanza recurvada de 2-5 x 1.5-2.5 mm, negruzca, los siconos en formación subglobosos.

Distribución. Conocida solamente por el espécimen tipo, colectado en Perú, Departamento de Junín, Provincia de Satipo, Distrito de Río Tambo, Sector Shimabanzo, a 900-1000 msnm, en un Bosque Tropical Estacionalmente Seco, en la Zona de Vida de bosque Seco Tropical, en la vertiente Oriental de los Andes.

Etimología. El nombre de la especie alude a la localidad tipo, en el Distrito de Río Tambo, Sector Shimabanzo.

Fenología. Siconos en formación en Marzo-Abril (2010).

Especímenes adicionales (paratipos). Perú. Departamento de Junín. Provincia de Satipo. Distrito de Río Tambo. Sector Shimabenco, en Bosque Estacionalmente Seco, Abril 2010, *José Marcelo-Peña 4064 A* (MOLF).

Notas taxonómicas. (1) *Ficus shimabencoana* es reconocible por sus hojas oblongas, alargadas, con la nervación terciaria formando celdas grandes, mayoritariamente de 4-6 mm de lado, y por la presencia de una envoltura con forma de lanza recurvada de 2-5 x 1.5-2.5 mm, negruzca, que cubre a los siconos en formación. En el Anexo 1 de este documento se presenta un estudio de los patrones de nervación de esta especie, hallados mediante la técnica de diafanización foliar. (2) Esta especie presenta un tipo de indumento singular, conformado por pelos marrones subglandulares densos a semidensos en la cubierta envolvente de los siconos y base de las láminas foliares; dicho tipo de indumento es solamente observable en *Ficus oxapampense* Reynel. Adicionalmente, hay indumento submicroscópico (visible a 140x o más) de tricomas marrones subglandulares y moniliformes, ralos a densos en la base de las láminas foliares y cubierta envolvente de los siconos. (3) Pese a que los siconos en formación del material tipo son de tamaño muy pequeño, se observan frutos en el interior de éstos, condición que ha también sido reportada en otras especies neotropicales del género (Delgado et al., 2020).

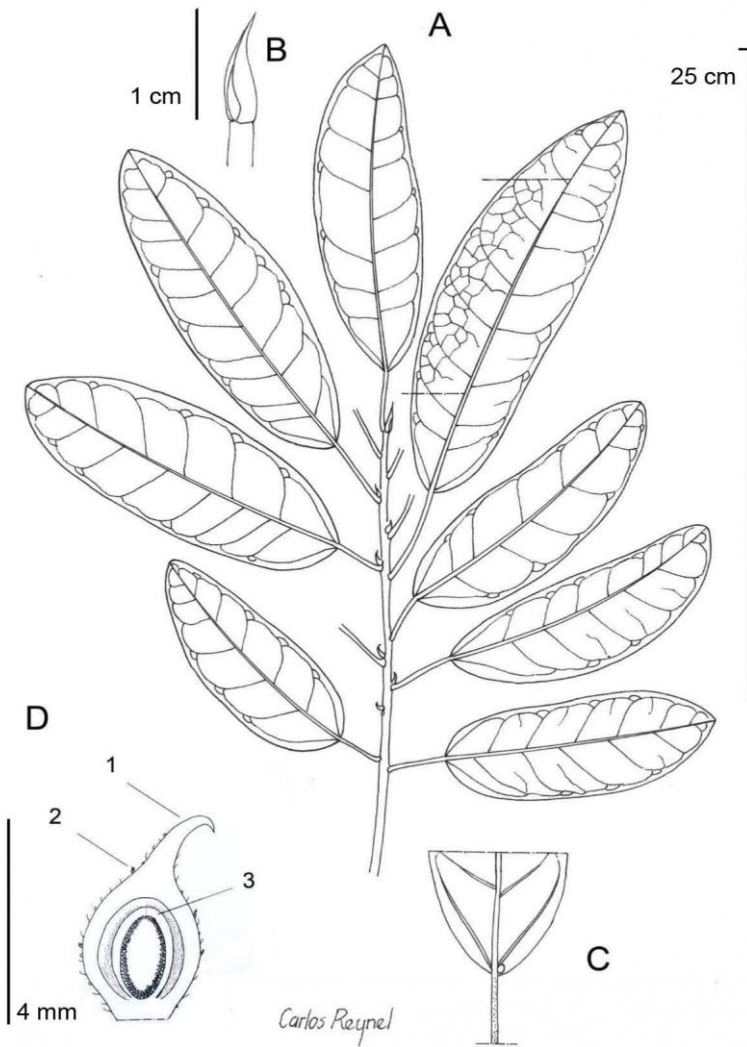


Figura 1. *Ficus shimabenzoana*. A. Ramita con hojas y siconos; entre las líneas discontinuas se muestra el detalle de la nervación foliar. B. Estípula terminal. C. Base de la hoja por el envés, mostrando la glándula cerosa a un lado de la lámina. D. Sicono en formación; D1 cubierta envolvente, D2 pelo moniliforme marrón, D3 sicono en formación (*J. Marcelo-Peña 4064 C* [holotipo MOLF barcode]).

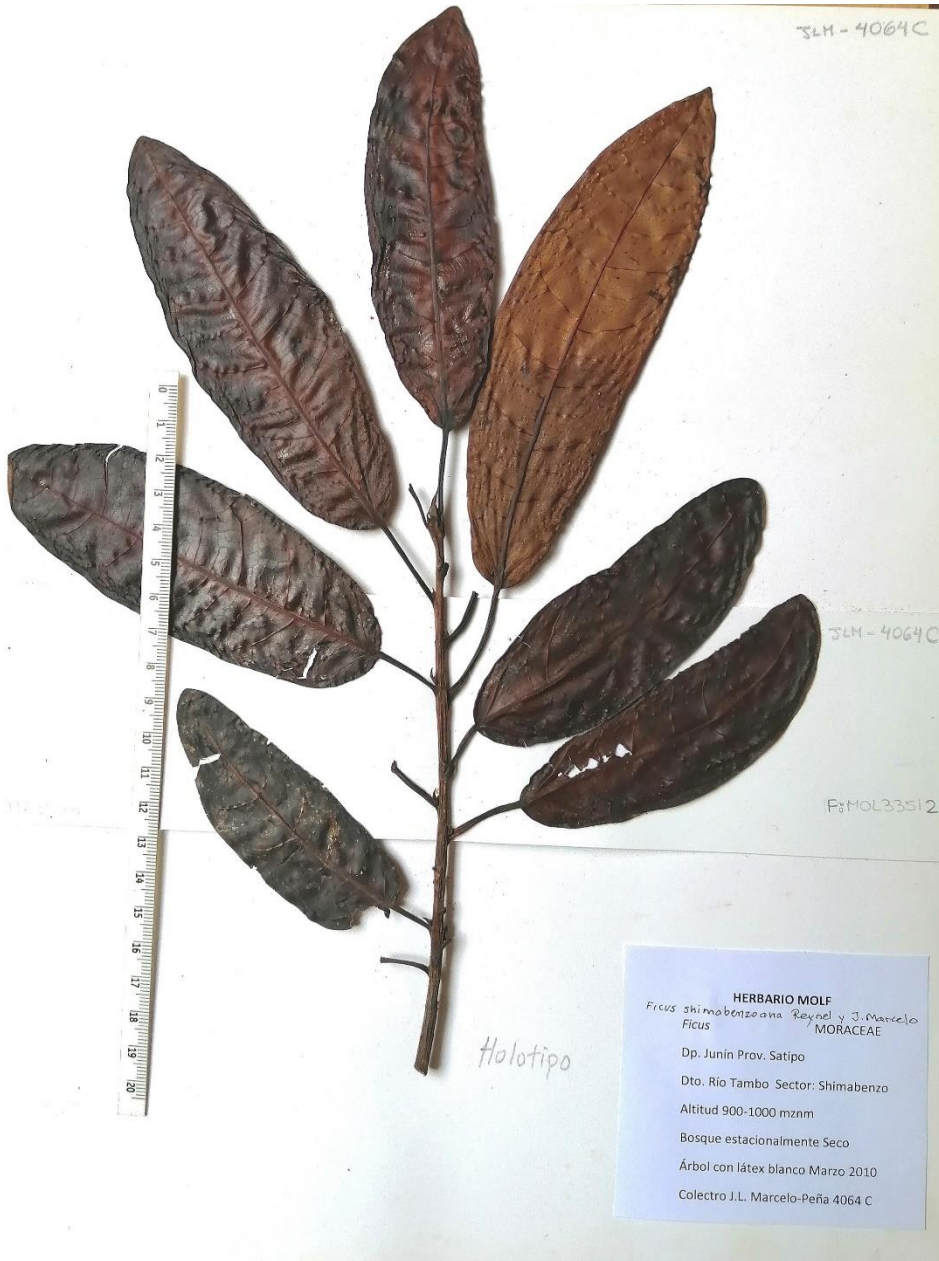


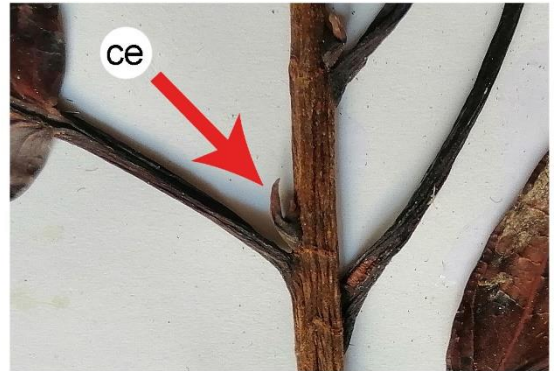
Figura 2. *Ficus shimabanzoana*. Foto del holotipo.



Estípula terminal



Cicatrices
estipulares
en la ramita



ce= cubierta envolvente de
siconos en formación

Figura 3. *Ficus shimabenziana*. Detalles del holotipo.

Bibliografía citada

Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.

Berg CC. 1984b. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213.
<https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>

Berg CC. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.
<https://doi.org/10.1007/BF01975677>

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). *Flora of Ecuador* 27C.1-146.

Berg, C.C. & Simonis, 2000. Moraceae y Cecropiaceae de Venezuela. In R. Rina (Ed.) *Flora de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 269 pp.

Delgado, G., Vásquez, S., Cornejo, G. & G. Ibarra-Manríquez. 2020. Morfoanatomía de las fases de desarrollo del sicono de *Ficus tuerckheimii* (Subgen. *Spherosuke*, Sect. *Americanae*, Moraceae)

Font Quer, P. 1982. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, S.A. 1244 pp.

Hickey, L.J. 1979. A revised classification of the architecture of dicotyledonous leaves. In Metcalfe, C. & Chalk L, Editors. Anatomy of the dicotyledons. Oxford, Clarendon Press.

Holdridge, L. 1978. Ecología basada en las zonas de vida. Centro Científico Tropical, Costa Rica. 216 pp.

Joppa, L., Roberts, L., Myers, N. & Pimme, S. 2010. Biodiversity hotspots house most undiscovered plant species. Proceedings of the National Academy of Science of the U.S.A. 32 (108): 13171-13176

Palacios, S. y C. Reynel 2011. Una formación vegetal subxerófila en el valle de Chanchamayo, Dp. de Junín. 72 pp. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina, Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA y APRODES, febrero 2012. Lima, Imprenta Bellido. ISBN 978-9972-973-35-2

Reynel, C. 2026. Las especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 459 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. y Pennington, R.T. 2023. Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas. 70 pp. (Digital). Con Auspicio de APRODES, Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Exeter. ISBN 978-612-00-9112-8.

Reynel, C., Pennington, R. T. y Särkinen, T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. 472 pp. Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, CED FDA y Royal Botanic Garden Edinburgh. Lima, Imprenta Bellido.

Tejedor, N., Álvarez, E., Arango, S., Araujo, A., Baldeón, S., Beltrán, H., Blundo, C., Boza, T., Fuentes, A., Gaviria, J., Gutiérrez, N., Khela, S., León, B., La Torre, M., López, R., Malizia, L., Millán, B., Moraes M., Newton, A., Pacheco, S., Reynel, C., Ulloa, C. y Vacas Cruz, O. 2014. A regional Red List of montane tree species of the tropical Andes: trees at the top of the world. 56 pp. Royal Botanic Gardens Kew / Conservation International, Richmond, UK. ISBN 978 1 905164 60 8

van der Werff, H. & Consiglio, T. 2004. Distribution and conservation significance of endemic species of flowering plants in Peru. *Biodiversity & Conservation* 13: 1699-1713.

Conflicto de intereses / Competing interests; Aspectos éticos / legales; Ethics / legals

Los autores declaran no incurrir en ningún conflicto de intereses; asimismo, no haber trasgredido u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra.

8. *Ficus yasuniensis* Reynel, **sp. nov.**

*Carlos Reynel R.*¹

¹. Universidad Nacional Agraria La Molina, Facultad de Ciencias Forestales,
Herbario MOLF, Av. La Molina s.n., Lima 12, Perú.

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023>

reynel@lamolina.edu.pe

RESUMEN

Una nueva especie de *Ficus* L. (Moraceae) es aquí descrita sobre la base de sus caracteres morfológicos, *Ficus yasuniensis* Reynel. Su área de ocurrencia corresponde a Ecuador, Provincia de Napo, en el Parque Nacional Yasuní, en una Zona de Vida de bosque Pluvial Tropical de llanura. Es muy distinta en la presencia de indumento de pelos diminutos marrones a ferrugíneos, y sus siconos turbinados con el ostiolo de color negro, notoriamente sobresalido del ápice del receptáculo.

Palabras Clave. Región Andina, bosques, Napo, Parque Nacional Yasuní, árboles, flora, siconos turbinados, ostiolo sobresalido.

ABSTRACT

A new species of *Ficus* L. (Moraceae) is here described based upon its morphological characters, *Ficus yasuniensis* Reynel. It occurs in Ecuador, Napo Province, in a Life Zone of Pluvial Lowland forest. It is quite distinct in the presence of minute, brown to ferruginous indument, and its turbinate syconia with the ostiole notoriously bulge.

Key Words. Andean Region, forests, trees, flora, turbinate syconia, bulge ostiole.

INTRODUCCIÓN Y ALCANCES

Para las especies de *Ficus* L. de la Región Andina, existe actualmente un conjunto de referencias útiles que permiten intercomparar la morfología de las especies (Berg, 1981, 1984, 2007a, 2007b, 2009; Berg & Simmonis, 2000; Reynel, 2024; Reynel et al., 2003; Reynel et al., 2016; Reynel & Marcelo-Peña, 2025; Reynel & Rivera, 2026). *Ficus yasuniensis* es notable por la presencia de indumento de pelos diminutos marrones a ferrugíneos, y sus siconos turbinados con el ostiolo de color negro, notoriamente sobresalido del ápice del receptáculo.

A lo largo de las últimas décadas, varias publicaciones han documentado de manera cada vez más sólida que el bosque Húmedo Tropical de la llanura de la Amazonía alberga una riqueza de especies que es un récord mundial, y el porcentaje de especies arbóreas aun no descritas bordea posiblemente el 30 % del total existente, (Gentry, 1988; Gentry & Ortiz, 1993; Ter Steege et al., 2003; Joppa et al., 2010; Reynel et al., 2013, 2023).

Dada la importancia económica y ecológica del género en los bosques neotropicales, enfatizada en varias publicaciones citadas en el primer párrafo líneas arriba, la descripción de nuevas especies abre una línea para la conservación y manejo sostenible de este valioso recurso.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la detección de la especie aquí descrita, el material primario estuvo constituido por las colecciones del herbario QCA de Ecuador, cuyo ámbito de influencia se expande a varias localizaciones no exploradas en la llanura de la Amazonía ecuatoriana. Los caracteres morfológicos de la colección tipo fueron examinados a 10x, 20x, y también con un MicroBrite Plus 60x-120x LED Lighted Pocket Microscope. Empleando una cámara fotográfica digital Lumix Panasonic DMC-ZS60 con opción de zoom avanzada, se elaboró una galería de imágenes para consulta y verificación de detalles del tipo. La terminología descriptiva sigue la propuesta en el Glosario Ilustrado de Reynel (2026: 12-16); términos no incluidos en dicha referencia han sido tomados de Font Quer (1982). La colección tipo no tiene duplicados; posee un barcode y ha quedado depositada en el herbario QCA.

RESULTADOS

Tratamiento Sistemático

Ficus yasuniensis Reynel, **sp. nov.** Tipo. Ecuador. Napo. Carretera Pompeya Sur-Iro-Parque Nacional Yasuní, K 38.4, Transecto 1 en dirección E-O, frente a la Estación Científica de Monitoreo de Fauna ONKONE GARE, Ecuambiente S.A.; bosque tropical lluvioso, primario, área intercolinada, 230-250 msnm, 2 Nov 1994, *J. Jaramillo et al. 17537* (holotipo QCA barcode 195932).

Diagnosis. Similar to *Ficus rimacana* C.C. Berg, but with the following differences (*Ficus yasuniensis* vs. *F. rimacana*): indument sparse to semidense vs. dense; intersecondary venation straight for ½ of its path and then angulate vs. straight; tertiary venation reticulate vs. nor reticulate; syconia turbinate vs. globose; ostiole protruded 2-3 mm from the apex of receptacle vs. slightly protruded.

Árbol con indumento de pelos marrones a ferrugíneos entremezclados con pelos blanquecinos, ambos diminutos, de 0.5-1.2 mm de longitud, ralos en las ramitas, peciolas, base de las láminas foliares sobre los nervios y estípula terminal, la última

con pelos mayoritariamente blanquecinos, los siconos glabros. Ramitas terminales de 3-4 mm de espesor, de color marrón rojizo. **Hojas** oblongas, los peciolos de 1-1.5 cm de longitud, las láminas foliares de 8-12 x 3-4.5 cm, con la base aguda y el ápice rotundo, abruptamente acuminado, el acumen de 3-6 mm de longitud, los nervios secundarios 10-12 pares, rectos, nervación intersecundaria recta por $\frac{1}{2}$ de su recorrido y luego angulosa, la nervación terciaria reticulada, las láminas cartáceas, de color marrón oscuro por la haz, rojizo por el envés; **estípula terminal** de 1-1.5 cm de longitud, recta. **Siconos** axilares, solitarios o en pares, sésiles, las brácteas basales persistentes, anchamente ovadas, de 1.5-2.5 mm de longitud, el receptáculo turbinado, relativamente pequeño, de 4-5 x 2.5-3 mm, de color marrón claro, con el ápice truncado, el ostiolo negro, protruido 2-2.5 mm del ápice de receptáculo, muy grande en relación al tamaño del receptáculo, casi el doble de su tamaño.

Distribución. Conocida solamente por el espécimen tipo, colectado en Ecuador, Napo, en el ámbito del Parque Nacional Yasuní, en una Zona de Vida, de acuerdo a Holdridge (1978) correspondiente a un bosque Muy Húmedo Tropical en la llanura de la Amazonía.

Etimología. El nombre de la especie alude a la localidad tipo, en el Parque Nacional Yasuní, Ecuador.

Caracteres de campo. Los siconos son verdes cuando están desarrollados.

Fenología. Siconos en Noviembre (1994).

Notas taxonómicas. (1) *Ficus yasuniensis* es reconocible por su indumento de pelos diminutos, marrones a ferrugíneos y también blanquecinos, sus hojas oblongas, con un patrón de nervación poco frecuente: nervación secundaria recta, los nervios intersecundarios rectos por $\frac{1}{2}$ de su recorrido, luego angulosos, y la nervación

terciaria reticulada. La morfología de los siconos es singular; éstos son sésiles, con el receptáculo turbinado, relativamente pequeño, de 4-5 x 2.5-3 mm, de color marrón claro, con el ápice truncado, el ostiolo negro, protruido 2-2.5 mm del ápice de receptáculo, muy grande en relación al tamaño del receptáculo, casi el doble de su tamaño. (2) Entre las especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica (Reynel, 2026), la única especie con cierta similitud morfológica a *Ficus yasuniensis* es *F. rimacana* C.C. Berg, que comparte la presencia de indumento de color marrón, las láminas foliares oblongas (también ovadas en *F. rimacana*), y los siconos con tamaño algo compatible, de 0.7-1 cm de longitud.

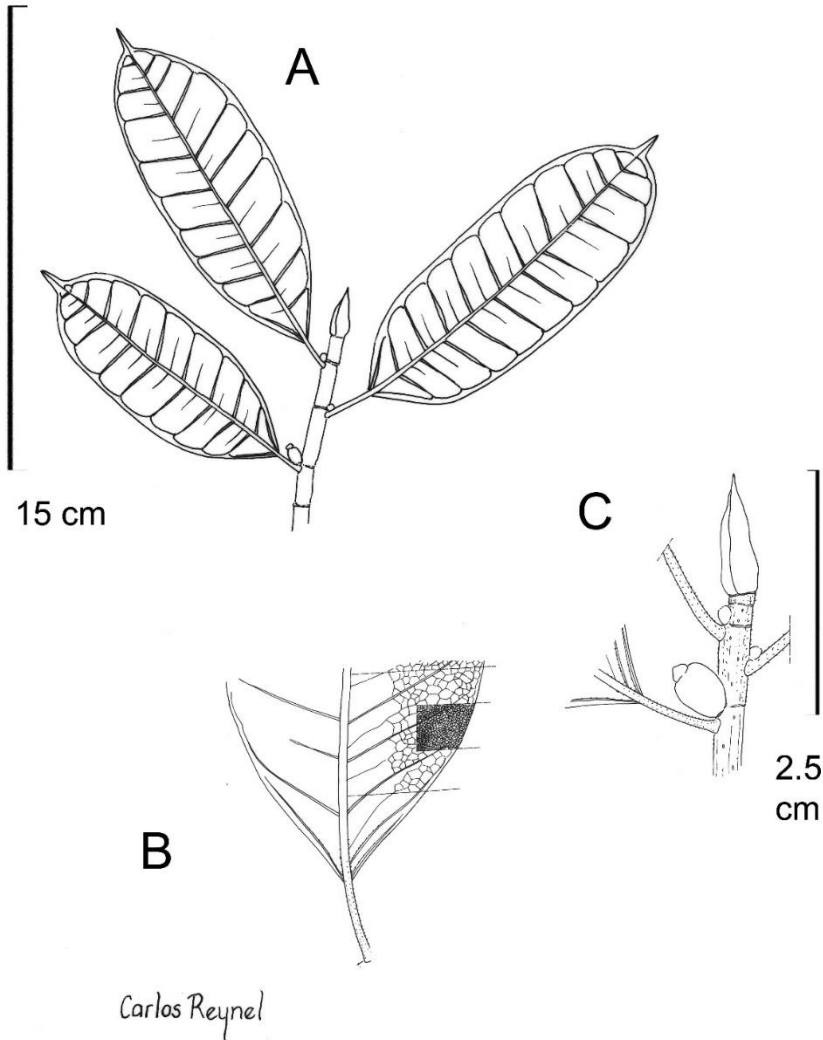


Figura 1. *Ficus yasuniensis*. A. Ramita con hojas y siconos. B. Parte de la hoja mostrando el detalle de la nervación. C. ápice de la ramita mostrando la estípula terminal y siconos (A-C, *J. Jaramillo 17537*, QCA [tipo, *Ficus yasuniensis*]).

Nuevas especies de *Ficus* (Moraceae) de la Región Andina



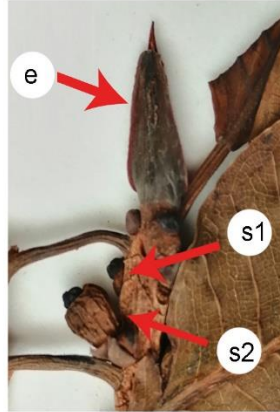
Figura 2. *Ficus yasuniensis*. Foto del holotipo (QCA barcode 195932).



Ramita terminal
con peridermo
que se pela en
pequeñas
placas



Nervación
terciaria
reticulada



e= estípula terminal
s1, s2= siconos



Sicono
turbanado,
con el
ostiole
claramente
protruido

Figura 3. *Ficus yasuniensis*, detalles del holotipo.

Bibliografía citada

Berg, C. C. 1981. The *Ficus* flora of Venezuela: five species complexes discussed and two new species described. *Ernstia* 6:1-12.

Berg CC. 1984b. New taxa of South American *Ficus*. *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213. <https://doi.org/10.1590/1809-43921984145213>

Berg CC. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* section *Americanae* (Moraceae). *Blumea* 52: 295-312.

Berg CC. 2007b. New species of *Ficus* (Moraceae) from South America. *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*). *Flora of Ecuador* 27C.1-146.

Berg, C.C. & Simonis, 2000. Moraceae y Cecropiaceae de Venezuela. In R. Rina (Ed.) *Flora de Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela, Caracas. 269 pp.

Holdridge, L. 1978. *Ecología basada en las zonas de vida*. Centro Científico Tropical, Costa Rica. 216 pp.

Reynel, C. 2026. Las especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica. Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES, Lima. 459 pp. (digital) ISBN 978-612-03-1998-7

Reynel, C. & Marcelo, J. 2025. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de los Bosques Montanos Nublados del Norte del Perú. *Revista Peruana de Biología* 32(1): e28980 (julio 2025).

Reynel, C. y Pennington, R.T. 2023. Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas. 70 pp. (Digital). Con Auspicio de APRODES, Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario CED FDA, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Exeter. ISBN 978-612-00-9112-8.

Reynel, C. Pennington, T.D. y Pennington. R.T. 2016. Árboles del Perú. 1047 pp. Lima, Imprenta Bellido. ISBN 987-612-00-2232-0

Reynel, C., Pennington, R. T. y Särniken, T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. 472 pp. Centro de Estudios en Dendrología de la Fundación para el Desarrollo Agrario, CED FDA y Royal Botanic Garden Edinburgh. Lima, Imprenta Bellido.

Reynel, C., Pennington, R., Pennington, T., Flores, C. y Daza, A. 2003. Árboles útiles de la Amazonía peruana y sus usos, un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies. 537 pp. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina, Royal Botanic Gardens Kew, Royal Botanic Gardens Edinburgh e ICRAF. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima. ISBN 9972-973-31-X

Agradecimientos / Acknowledgments. Se agradece a la Dra. Priscilla Muriel, Curadora del Herbario QCA de Ecuador por las facilidades brindadas durante la estadía del autor en éste, y al Dr. Carlos Cerón por su orientación sobre las colecciones botánicas y ecología de Ecuador.

Conflicto de intereses / Competing interests; Aspectos éticos / legales; Ethics / legals. El autor declara no tener ningún conflicto de intereses; asimismo, no haber trasgredido u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación y esta obra.

ANEXO 1

Patrones de nervación en las láminas de *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña (Moraceae) hallados mediante la técnica de diafanización

Leaf venation patterns in *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña (Moraceae) found with the diaphanization technique

Manuel Chavesta C. 1/

<https://orcid.org/0000-0002-5774-6159> mchavesta@lamolina.edu.pe

Carlos Reynel R. 2/

<https://orcid.org/0000-0002-6173-9023> reynel@lamolina.edu.pe

Valeria Quispe F. 3/

<https://orcid.org/0009-0005-1847-9034> valequifa@gmail.com

Brenda B. Avalos H. 3/

<https://orcid.org/0009-0006-4447-3485> brenda.b.avalos.h@gmail.com

Eduardo S. Quispe H. 3/

<https://orcid.org/0009-0000-0790-4983> stiwar.qh@gmail.com

1/ Laboratorio de Anatomía de la Madera de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM

2/ Laboratorio de Dendrología y Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM (MOLF)

3/ Alumnos investigadores de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM

Resumen

Empleando la técnica de diafanización de láminas foliares, se estudió la especie *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña, descrita en el texto de este volumen, la cual presenta, en un nivel microscópico y hasta 3x, una diferencia significativa en su patrón de nervación al ser comparado con las otras tipologías existentes en especies de *Ficus* de la Región Andina y Centroamérica. Dicho patrón se caracteriza por una nervación terciaria con celdas amplias, que poseen 4-5 mm de lado.

La técnica mencionada permitió la examinación de las características de la nervación secundaria, intersecundaria, terciaria y la innervación en celdas terminales (alvéolos) a diferentes aumentos. Los resultados obtenidos subrayan lo valioso de la observación de patrones de nervación como una herramienta para la identificación de las especies, y para posibles estudios taxonómicos más avanzados, como aquellos enfocados en las afinidades entre especies.

Palabras Clave: árboles, hojas, anatomía, diafanización, Región Andina.

Abstract

Using the technique of leaf lamina diaphanization, the species *Ficus shimabenzoana* Reynel & J. Marcelo-Peña, described in the text of this volume, was studied. At a microscopic level and up to 3x magnification, this species shows a significant difference in its venation pattern when compared to other types of *Ficus* species in the Andean Region. This pattern is characterized by tertiary venation with large cells, which are 4-5 mm wide.

The aforementioned technique allowed for the examination of the characteristics of secondary, intersecondary, and tertiary venation and innervation in terminal cells (alveoli) at different magnifications. The results obtained highlight the value of observing venation patterns as a tool for species identification, and for possible more advanced taxonomic studies, such as those focused on affinities between species.

Key Words: trees, leaves, anatomy, diaphanization, Andean Region.

Introducción

La diversidad e importancia de las especies de *Ficus* de la Región Andina y la Amazonía adyacente ha sido reconocida por varios autores modernos, enfatizando o evidenciando su abundancia como grupo arbóreo (Berg, 1989, 1993, 1999, 2007a, 2007b, 2009, Berg & Villavicencio, 2004; Cornejo & Rebolledo, 1993; Dugand, 1942; Jorgensen et al., 2014, Pennington et al., 2004; Reynel, 2016, 2024, 2025, 2026; Valenzuela et al., 2007; Vásquez et al., 1997, 2020, 2018)

El género arbóreo *Ficus* L., es uno de los grupos arbóreos más importantes en la Región Andina y la Amazonía adyacente, por su abundancia y riqueza de especies, que lo sitúan como un proveedor de servicios ambientales en la conservación del suelo, agua, la diversidad biológica y el sustento de la fauna silvestre (INIA-OIMT, 1996; Reynel et al., 2003, 2007, 2026, 2023); asimismo, varias de sus especies tienen usos económicos maderables o medicinales.

Se conoce actualmente que existen 120 especies del género presentes en el ámbito, existiendo un tratamiento integrativo (Reynel, 2026) y varios enfocados en la taxonomía de sus especies para la región (Berg, 1993; Reynel et al. 2003, 2007, 2013, 2016, 2023; Pennington et al. 2004; Valenzuela et al. 2007; Vásquez 1997, 2010).

Dada su abundancia, la identificación de los *Ficus* en campo es prioritaria, por lo que es necesario contar con caracteres de uso práctico para reconocer las especies. Entre ellos, las características de la nervación foliar son especialmente útiles y consistentes (Hickey, 1973; Reynel 2024; Reynel et al., 2026). Esta investigación se centra en determinar el patrón de nervación foliar existente en la especie ***Ficus shimabenzooana*** Reynel & j. Marcelo-Peña, en la cual a simple vista y 10x se observa una tipología que no coincide con los patrones de nervación hallados en otras especies del género de la Región. Para su caracterización y análisis se empleó la

técnica de diafanización de láminas foliares, la cual permite eliminar el tejido de la hoja, conservando únicamente las nervaduras. Esta metodología facilita la observación detallada de los nervios primarios, secundarios, terciarios, cuaternarios e incluso las celdas terminales con innervación, también conocidas como alvéolos.

Antecedentes

La anatomía foliar de *Ficus* ha sido abordada por Berg & Corner (2005), quienes examinaron los patrones de nervación foliar en especies distribuidas en los cinco continentes (Figura 1). Investigaciones posteriores han avanzado en esta caracterización para especies de la Amazonía y otras regiones tropicales de América (Vásquez-Ávila et al. 1984; Berg 2007b, 2009).

En 2017, Pariente utilizó la técnica de diafanización para estudiar la taxonomía de las especies del género *Dipteryx* (Fabaceae) en el Perú, con resultados útiles para la identificación de dichas especies; asimismo, Wong (2021) empleó dicha técnica con resultados exitosos para la identificación de especies peruanas de *Cedrela* (Meliaceae).

Metodología

1. Revisión de antecedentes sobre la tipología de la nervación en especies de *Ficus*.

Se revisó, de manera específica, la bibliografía existente sobre este tópico, dentro de la cual destacan estudios que referencian la morfología de la nervación en láminas foliares de *Ficus* (Burger, 1977; Berg, 2009, 2007b; Reynel, 2024, 2026); mediante ésta se corroboró la naturaleza diferenciada de la nervación foliar existente en ***Ficus shimabenzoana***.

2. Selección de especímenes de estudio. Se seleccionaron dos láminas foliares del

isotipo de la especie, para el presente estudio; el espécimen correspondiente se halla depositado en el Herbario de la Facultad de ciencias Forestales de la UNALM (MOLF); se trata del espécimen *J. Marcelo-Peña 464-A* (MOLF)

3. Diafanización de especímenes.

Las hojas empleadas fueron procesadas en el Laboratorio de Anatomía de la Madera de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Para el proceso de diafanización, se utilizó como referencia la metodología adaptada por Pariente (2018). Las muestras de hojas secas se procesaron para su diafanización, correcta observación y clasificación de la arquitectura foliar como la En primer lugar, las muestras fueron sometidas a una limpieza ligera, y luego rehidratadas para restaurar su flexibilidad y facilitar la acción de los reactivos en las etapas siguientes.

Las muestras fueron sumergidas en alcohol 96° por un periodo de 10 a 25 minutos. Posteriormente, se aplicó una solución alcalina de NaOH al 3%, que permite ablandar las estructuras. Luego cada muestra fue entibiada en baño maría y sometida a varios lavados en agua destilada para eliminar el remanente de la solución alcalina. Luego las muestras fueron sumergidas en hipoclorito de sodio al 7.5%, facilitando la limpieza del tejido y homogeneización de su transparencia. A continuación, se agregó hidrato de cloral al 5% que permite dar claridad de los tejidos, y así visualizar los patrones de nervación.

Como último paso, las hojas diafanizadas fueron deshidratadas secuencialmente en alcohol (30°, 60° y 90°), para eliminar el exceso de agua y preservar la integridad de las estructuras celulares, lo que favoreció la visualización clara de las nervaduras. Este proceso permitió la mejorar la observación microscópica de los patrones de nervación, asegurando una documentación precisa sobre la arquitectura foliar de la especie. Las muestras fueron preservadas en una solución

de alcohol al 96º y almacenadas en recipientes plásticos herméticos para su conservación a largo plazo. Posteriormente, fueron sometidas a una observación detallada y caracterización mediante un estéreo microscopio Leica EZ4-W, el cual también se utilizó para el registro fotográfico. Las fotografías correspondientes se muestran en las **Figuras 1 y 2**.

Resultados y discusión

Clasificación del Patrón de Nervación foliar

La descripción de la arquitectura foliar se realizó analizando y comparando lo hallado con la clasificación desarrollada por Reynel et al. (2026). Tomando en cuenta la disposición y características de las nervaduras primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria, así como la presencia de la innervación en celdas terminales (alvéolos) a diferentes aumentos, se pudo concluir que **Ficus shimabenzona** presenta un Patrón de Nervación angulosa, conformando celdas de tamaño grande, 4-5 mm de lado. Este Patrón no había sido reportado en la literatura.

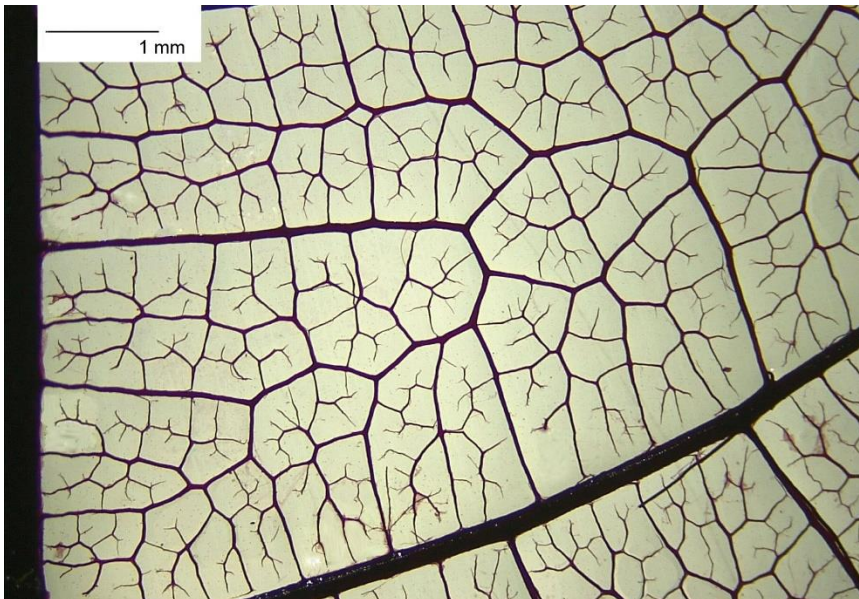


Figura 1. *Ficus shimabenzoana*, diafanizado de nervación foliar 0.8x

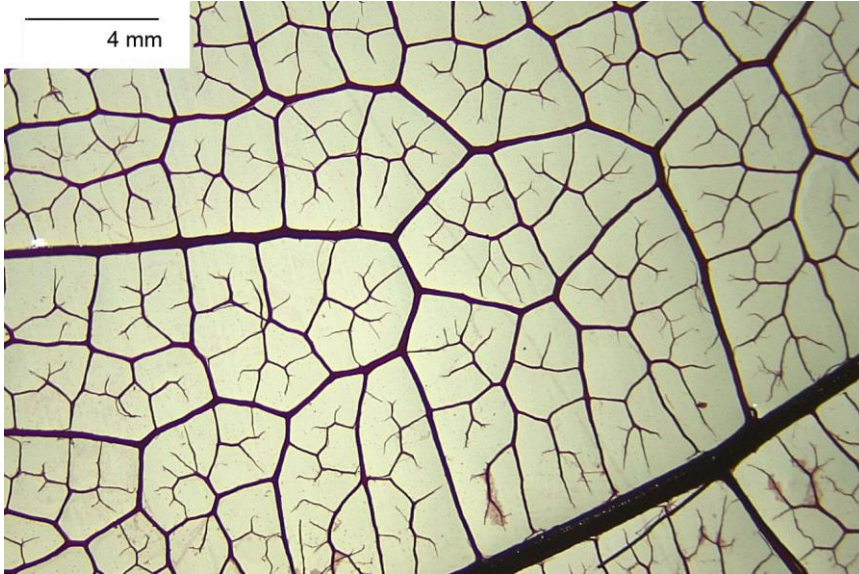


Figura 2. *Ficus shimabenzoana*, diafanizado de nervación foliar 3x

Conclusiones

La especie ***Ficus shimabenzoana*** presenta una nervación foliar claramente estructurada a nivel anatómico en la nervación secundaria, intersecundaria, terciaria y alveolar, correspondiendo a un Patrón de Nervación angulosa, conformando celdas de tamaño grande, de 4-5 mm de lado, el cual es inédito.

Los resultados obtenidos amplían el conocimiento sobre la diversidad morfológica de *Ficus*, y subrayan la importancia de la nervación foliar como criterio taxonómico fiable. Adicionalmente, estos hallazgos pueden servir como base para

investigaciones futuras enfocadas en la relación entre la estructura foliar y aspectos evolutivos del género, y también los vinculados a la adaptabilidad de estas especies en los diferentes ambientes que habitan.

Bibliografía citada

Berg, C.C. 2009. Moraceae (*Ficus*) In Harling G; Persoon, C (eds.). Flora of Ecuador 85(pt. 27C):1-148.

Berg, C.C. 2007a. Proposals for treating four species complexes in *Ficus* subgenus *Urostigma* Section *Americanae* (Moraceae), *Blumea* 52: 295-312.

Berg, C.C. 2007b. New species of *Ficus* from S. America, *Blumea* 52: 569-594.

Berg, C.C. 1999. Moraceae. In P. Jorgensen & León-Yáñez, S (eds.). Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador: p. 604-611.

Berg, C.C. 1993. Moraceae In Brako, L & J. Zarucchi, J. (Eds.) Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Missouri Botanical Garden Monographs in Systematic Botany 45. St. Louis, Missouri, U.S.A.

Berg, C.C. 1989. Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia* 45: 605-611.

Berg, C.C; Villavicencio, X. 2004. Taxonomic studies on *Ficus* (Moraceae) of the West Indies, Amazonian Brazil, and Bolivia. *Illicifolia* 5: 1-132.

Burger, W. 1977. Moraceae. In Burger, W (ed.). Flora Costaricensis. Fieldiana, Botany 40: 140-187.

Cornejo J. & Rebolledo, P. 1993. Guía de Árboles de Bolivia. Editorial del Instituto de Ecología UMSA, La Paz Bolivia. 958 p.

Dugand, A. 1942. Nuevas especies colombianas del género *Ficus*. *Caldasia* 1(4): 25-74.

Hickey, L. 1973. Classification of the architecture of dycotiledoneous leaves. *Am. J. Bot.* 60(1): 17-33.

INIA-OIMT 1996. Manual de identificación de especies forestales de la subregión Andina. Instituto Nacional de Investigación Agraria-Perú y Organización Internacional de las Maderas Tropicales, Proyecto PD 150/91. Lima, Perú. 489 pp.

Jorgensen, P, Nee, M. & Beck, S. 2014. Catálogo de las Plantas Vasculares de Bolivia. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 127: 1-1744.

Macbride, JF. 1937. Moraceae. Flora of Peru. Field Museum of Natural History, Botany (2): 299-308.

Mitidieri, N., Damián-Parizaca, A., Gardner, E., Plata-Castro, A., Zerega, N. & L. Pederneiras. 2025a. A Nomenclator of *Ficus* Sect. Americanae (Moraceae). Part. 1: South America.

Pennington, T., Reynel, C. y Daza, A. 2004. Illustrated guide to the trees of Peru. 848 pp. D. Hunt, Publ., England. ISBN 0 95381 34 3 6

Reynel, C., Pennington, R., Pennington, T., Flores, C. y Daza, A. 2003. Árboles útiles de la amazonía peruana y sus usos, un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies. 537 pp. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina, Royal Botanic Gardens Kew, Royal Botanic Gardens Edinburgh e ICRAF. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima. ISBN 9972-9733-1-X

Reynel, C., Pennington, R., Pennington, J. Marcelo y Daza, A. 2007. Árboles útiles del Ande peruano y sus usos: un manual con apuntes de identificación, ecología y propagación de las especies de la Sierra y los Bosques Montanos en el Perú. 463 pp. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria-La Molina, Royal Botanic Gardens Kew, Royal Botanic Gardens Edinburgh y APRODES. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima. ISBN 975 9972 33 359 0

Reynel, C; Pennington, RT; Särkinen, T. 2013. Cómo se formó la diversidad ecológica del Perú. Lima, Imprenta Bellido. 472 p.

Reynel, C. Pennington, T.D. y Pennington. R.T. 2016. Árboles del Perú. Febrero 2016. 1047 pp. Lima, Imprenta Bellido, ISBN 987- 612-00-2232-0

Reynel, C; Pennington, RT. 2023. Conceptos de biodiversidad y ecología del Perú mostrados en láminas (en línea). 70 p. ISBN 978-612-00-9112-8. Disponible en <http://www.lamolina.edu.pe/facultad/forestales/herbario/libros>

Reynel, C. 2024. *Ficus* del Perú. Revista Forestal del Perú 39(3, número especial): 5-138. DOI <https://doi.org/10.21704/rfp.v39i3.2189>; DOI:

<https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rfp/article/view/2189/2992>

Reynel, C. & Marcelo, J. 2025. Una nueva especie de *Ficus* (Moraceae) de los Bosques Montanos Nublados del Norte del Perú. *Revista Peruana de Biología* 32(1): e28980 (julio 2025).

Reynel, C. 2025. Moráceas del Perú. *Revista Forestal del Perú*, 40 (3, Número especial), 4-156. DOI <https://doi.org/10.21704/rfp.v4.0i3.2316>

Ronsted, N; Weiblen, GD; Clement, W; Zerega, N; Savolainen, V; 2008. Reconstructing the phylogeny of figs (*Ficus*, Moraceae) to unravel the origin of fig-wasp mutualisms. *Symbiosis* 45: 45-56.

Valenzuela, L., Calatayud, G., Farfán, J., Huamantupa, I., Monteagudo, A. & E. Suclli 2007. Moráceas. p. 279-281. *In* Flórlula de la Reserva Ecológica Inkaterra.

Vásquez-Ávila, M., Berg, C.C. & F. Kooy. 1984. New Taxa of South American *Ficus* (Moraceae). *Acta Amazonica* 14(1/2): 195-213.

Vásquez, R., Rojas, R., Monteagudo, A., Gamarra, L. & I. Huamantupa, 2018. Moráceas. *In* Qeuña, *Revista Sociedad Botánica del Cusco* 9(1): 259-264. Catálogo de los árboles del Perú.

Vásquez, R. 2010. Moraceae. v.2, p. 1045-1049. *In* Vásquez, R., Rojas, R. & H. van der Werff (Eds.). *Flora del río Cenepa, Amazonas, Perú*.

Vásquez, R. 1997. Moráceas. *In* Rudas, A. & Ch. Taylor (Eds.). *Flórlula de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú, Allpahuayo- Mishana, Explornapo Camp, Explorama Lodge. Monographs in systematic botany from the Missouri Botanical Garden* 63: 511-518.