

## Una nueva especie de *Chrysochlamys* (Clusiaceae, Clusioideae, Clusieae) del Parque Nacional Cordillera Azul, Loreto, Perú

### A new species of *Chrysochlamys* (Clusiaceae, Clusioideae, Clusieae) from the Cordillera Azul National Park, Loreto, Peru

**Rocío del Pilar Rojas Gonzáles \***

<https://orcid.org/0000-0001-9494-1036>  
gesneria@yahoo.com

**Rodolfo Vásquez Martínez**

<https://orcid.org/0000-0002-2282-5009>  
neotaxon@yahoo.com

**\*Corresponding author**

Herbario Selva Central Oxapampa - HOXA, Pasco-Perú;  
Jardín Botánico de Missouri, Prolongación Bolognesi  
Mz. E-6, Oxapampa, Pasco, Perú.

**Citación**

Rojas Gonzáles R del P, Vásquez Martínez R. 2023.

Una nueva especie de *Chrysochlamys* (Clusiaceae, Clusioideae, Clusieae) del Parque Nacional Cordillera Azul, Loreto, Perú.

Revista peruana de biología 30(2): e25163  
001- 006 (Junio 2023). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v30i2.25163>

**Presentado:** 19/04/2023

**Aceptado:** 17/06/2023

**Publicado online:** 28/06/2023

**Editor:** Banca León

**Resumen**

Se describe e ilustra *Chrysochlamys montieliae*, nueva especie de la familia Clusiaceae, subfamilia Clusioideae, tribu Clusieae, procedente del Parque Nacional Cordillera Azul, del Departamento de Loreto. Siguiendo los criterios de la UICN, proponemos categorizarla como Datos Insuficientes (DD), debido a que solo es conocida de la localidad tipo. Igualmente, se discute sus relaciones con las especies afines.

**Abstract**

*Chrysochlamys montieliae*, a new species of the Clusiaceae family, Clusioideae subfamily, Clusieae tribe, from the Cordillera Azul National Park, Department of Loreto, is described and illustrated. Following the IUCN criteria, we propose to categorize it as Data Deficient (DD), since it is only known from the type locality. In addition, their relationships with related species are discussed.

**Palabras clave:**

Amazonia peruana, endemismo, taxonomía, neotrópico, área natural protegida.

**Keywords:**

Peruvian Amazon, endemism, taxonomy, neotropics, protected natural areal.

## Introducción

El género *Chrysochlamys* Poepp., fue descrito por Poeppig (1842), está circunscrito en la tribu Clusieae de la familia Clusiaceae *sensu stricto* junto con los géneros *Arawakia* L.Marinho, *Clusia* L., *Distovomita* (Engl.) D'Arcy, *Tovomita* Aubl. y *Tovomitopsis* Planch. & Triana (Marinho et al. 2015, 2019, Caro-Sánchez et al. 2022). *Chrysochlamys* pertenece al "grupo *Tovomita*" (Hammel 1999), es un género neotropical, comprende principalmente arbolitos, arbustos no epífitos y cápsulas suculentas con 1(2) semillas ariladas por lóculo (Hammel 1999); tiene un aproximado de 35-55 especies, que representan el 7-11% de la diversidad de la tribu Clusieae, se distribuye desde México y las islas del Caribe hasta Bolivia y el Norte de Brasil, principalmente en zonas húmedas y bosques de bajas elevaciones, alcanzando ca. 2300 msnm (Hammel 1999, Stevens 2007, Marinho et al. 2015, 2019, Caro-Sánchez et al. 2022).

Los géneros *Chrysochlamys* y *Tovomitopsis* a menudo han sido tratados como sinónimos debido a su gran similitud morfológica (D'Arcy 1980, Hammel 1999, Marinho et al. 2019); aunque, también como géneros separados en las publicaciones más recientes sobre la familia (Stevens 2007, Zappi et al. 2015, Marinho et al. 2019). Pero, estudios filogenéticos moleculares han confirmado la relación distante entre estos géneros (Ruhfel et al. 2011, Marinho et al. 2019). Sin embargo, a pesar del muestreo mejorado de taxones y caracteres, la resolución filogenética ha sido insuficiente para llegar a conclusiones firmes para la mayoría de los límites genéricos y las relaciones intergenéricas en Clusiaceae (Marinho et al. 2019).

Para el Perú, de acuerdo con Brako y Zarucchi (1993), se han registrado 9 especies, de las cuales 3 especies son endémicas: *Chrysochlamys multiflora* Poepp., *C. pachypoda* Planch. & Triana, y *C. pavonii* Planch. & Triana (Vásquez & Rojas 2009, Tropicos 2023); sin embargo, no fueron incluidas en el libro rojo de las plantas endémicas del Perú (León 2006); adicionalmente, se describió en el 2009 una nueva especie de *Chrysochlamys* para el Perú, conocido como *C. chrisharonii* Vásquez & R. Rojas, (Vásquez & R. Rojas 2009). Recientemente durante una exploración botánica dentro del Parque Nacional Cordillera Azul, en el sector Shanshuico se descubrió una nueva especie de *Chrysochlamys* a la que estamos denominando *Chrysochlamys montieliae* R. Rojas & Vásquez sp. nov., con este nuevo descubrimiento el Perú pasó a tener 11 especies de *Chrysochlamys*, de las cuales 5 de ellas son endémicas. *Chrysochlamys chrisharonii* es endémica del Parque Nacional Yanachaga Chemillén y su zona de amortiguamiento, del departamento de Pasco, ocupando el bosque primario preferentemente ripario sobre los 1700 m de altitud, mientras que *C. montieliae* es endémica del Parque Nacional Cordillera Azul, de la región Loreto, descubierta en un bosque primario muy cerca de una quebrada sobre los 479 m de altitud.

El género *Chrysochlamys* es uno de los géneros de Clusiaceae que necesita ser revisado por lo menos para las especies peruanas, debido a que el material de referencia en los herbarios es abundante para especies como: *C. membranacea* Planch. & Triana y *C. weberbaueri* Engl., pero prácticamente inexistente para especies como: *Chrysochlamys multiflora* Poepp. y *C. pavonii* Planch. & Triana; por otro lado, es probable que *C. pachypoda* Planch. & Triana, sea una variedad de *C. multiflora* var. *pachypoda* (Planch. & Triana) Vesque (Tropicos 2023).

## Material y métodos

Este estudio incluyó estudios morfológicos (utilizando un estereomicroscopio de disección), observaciones de campo, revisión de literatura especializada, estudio de los ejemplares de la colección del Herbario Selva Central Oxapampa (HOXA). Se determinó que la especie es un nuevo representante del género *Chrysochlamys* porque carece de rasgos comunes a las especies descritas hasta la fecha. La terminología descriptiva sigue a Hammel (1999) y Beentje (2010). La descripción y medición de las flores se basa en material fijado en etanol al 50–70

%. Las descripciones sobre los colores de las partes vegetativas y florales se deriva de nuestras propias observaciones de campo y fotografías.

Los ejemplares duplicados están depositados en los herbarios MO y USM (acrónimos de acuerdo con Thiers 2023). Para establecer las categorías de amenaza se siguieron los criterios de la UICN (IUCN 2012, IUCN Standards and Petitions Committee, 2019). Los mapas de distribución se realizaron en el software QGIS versión 3.18.1 (QGIS Development Team 2022).

## Taxonomía

***Chrysochlamys montieliae*** R. Rojas & Vásquez sp. nov.

Figuras 1–3

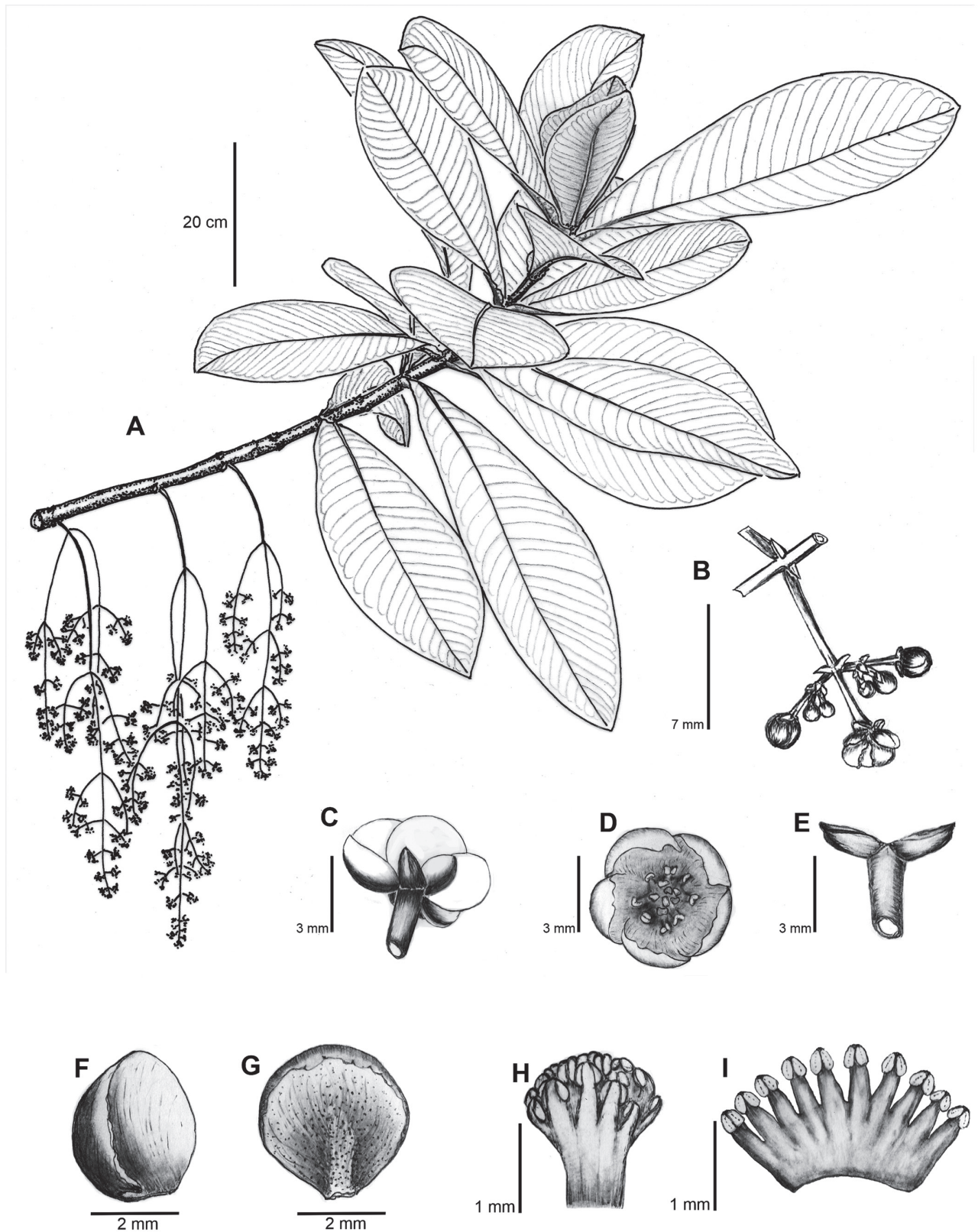
**Tipo.** Perú, Loreto, Provincia Ucayali, Distrito Pampa Hermosa, sector quebrada Shanshuico, Parque Nacional Cordillera Azul - PNCAZ, 479 m, 07°20'32"S, 75°57'51"W, 07 julio 2022 (fl.), R. Vásquez, R. Rojas, J. Flores, M. Pardo & J. Vargas 47214 (holotipo: HOXA - 081987!; isotipos: MO!, USM!). Figuras 1–2.

**Diagnosis.** *A congeneris foliis magnis, sessilibus, semiamplexicaulibus, inflorescentias masculinas ramifloras differ.*

**Descripción morfológica.** **Arbustos** dioicos, hasta 4.5 m de alto y 9 – 12 cm de diámetro, glabros; creciendo entre las rocas, con algunas raíces adventicias; escaso látex blanco viscoso; ramitas subteretes. **Hojas** ligeramente agrupadas hacia el ápice, opuestas, decusadas, las juveniles ligeramente rojizas, ampliamente oblanceoladas, (30)40–65 × (15)20–26 cm, glabras en ambas caras, ápice subobtusado o acuminado, el acumen pequeño ca. 6 mm de largo, base atenuada decurrente ligeramente abrazando al tallito dando la apariencia de ser semi-amplexicaules, venas secundarias 25 – 27 pares, arqueado-paralelas, anastomosadas antes de tocar el borde y separadas entre sí 14 – 20 mm, margen entero; pecíolo ausente. **Inflorescencias** estaminadas, laxas, ramifloras, en las axilas de las hojas caídas, hasta 68 cm de largo, en panículas, con la última división cimosa, brácteas 2, cóncavas, ovado-trianguulares ca. 1.3 × 1.2 mm. **Flores** amarillo-crema, perianto imbricado, ca. 6 – 7 mm diámetro, desarrollándose primero la flor central de la cima, pedicelo subterete, ca. 4 mm de largo, bractéolas 2, cóncavas, ovado-oblongas 1.2 – 1.4 (1.5) × 1.0 mm, subcarinadas hacia el ápice. Sépalos 4, amarillos, excepto la parte central de color verde, ampliamente ovados, 2 (3.0 – 3.5 × 2.2 – 3.0 mm), 1 (2.0 – 2.5 × 2.0 – 2.5 mm) y 1 aparentemente vestigial (1.3 × 1.3 mm), glabros, margen entero membranoso-translucido en la sección imbricada. Pétalos 5, ampliamente obovados a suborbiculares, cóncavos, ca. 3.5 × 3.5 mm, diminutamente granular-inconspicuo en ambas caras. **Androceo** con filamentos unidos más de la mitad de su largo, formando un solo cuerpo, 1.5 – 2.0 mm de alto, glabros. Estambres 15 – 16, en dos verticilos, el verticilo externo formando un semicírculo con 5 – 6 estambres, a un solo lado del androceo, filamentos muy pequeños, an-

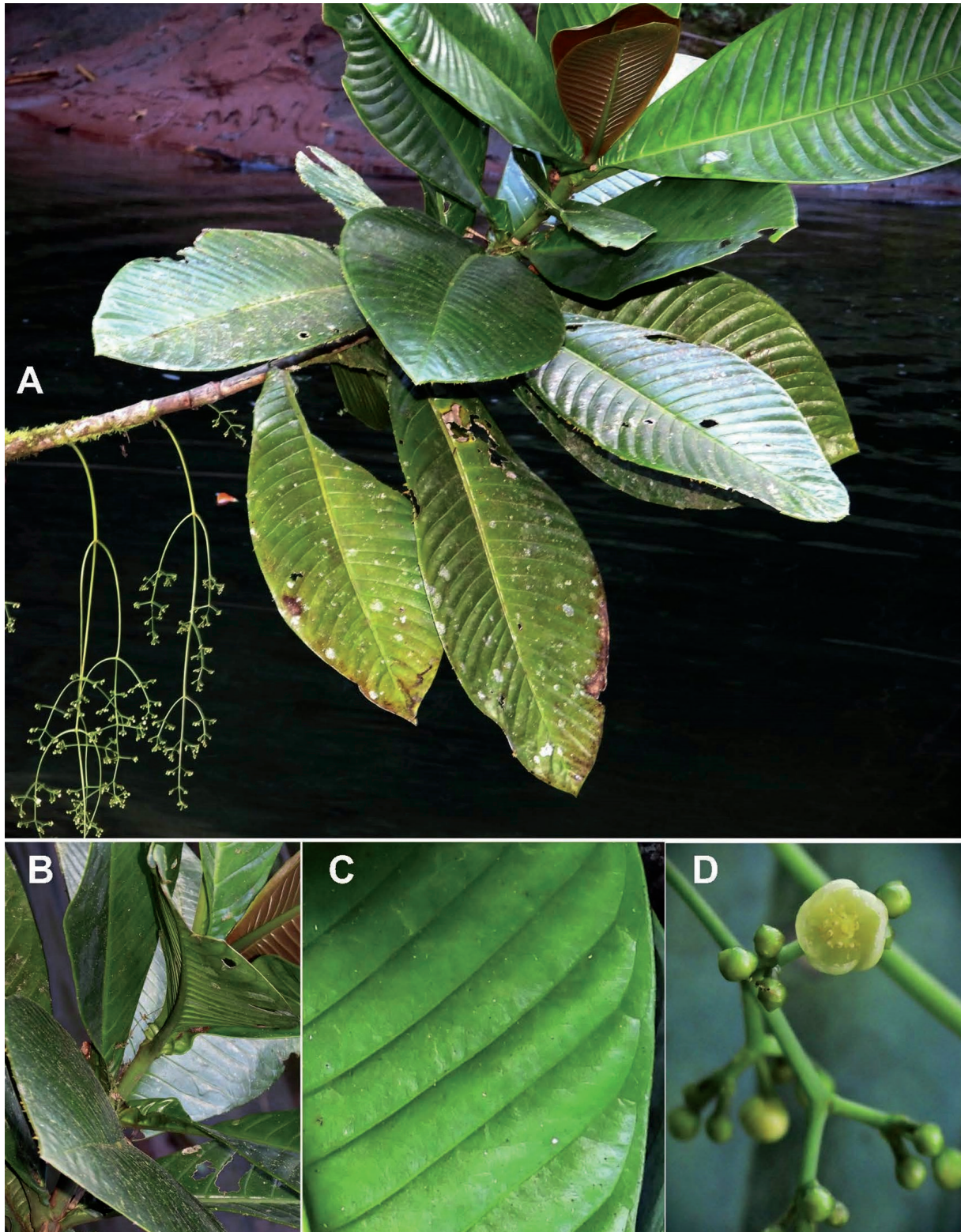
teras subsésiles y frecuentemente vestigiales, el verticilo interno con filamentos diferenciados, anteras desarrolladas, filamentos unidos hasta la mitad del largo; tecas

subovoides, dehiscentes longitudinalmente, ca.  $0.4 \times 0.3$  mm. Inflorescencias y flores pistiladas no vistas. **Frutos** no vistos.



**Figura 1.** *Chrysochlamys montieliae*. A. Ramita mostrando las inflorescencias estaminadas. B. Inflorescencias, mostrando la última división. C. Detalle de la flor estaminada. D. Vista frontal de la flor madura. E. Bractéolas. F. Sépalos ampliamente ovados, vista lateral. G. Pétalos ampliamente obovados a suborbiculares, vista frontal. H. Androceo con los filamentos unidos, formando un solo cuerpo. I. Filamentos del androceo, vista frontal. A-I: Dibujo de Rodolfo Vásquez, basado en R. Vásquez, R. Rojas, J. Flores, M. Pardo & J. Vargas 47214.





**Figura 2.** *Chrysochlamys montieliae* A. Ramita mostrando las hojas agrupadas hacia el ápice. B. Detalle de la base foliar. C. Lámina mostrando las venas secundarias arqueado-paralelas, anastomosadas antes de tocar el borde y separadas entre sí. D. Detalle de la flor estaminada. A-D: R. Vásquez, R. Rojas, J. Flores, M. Pardo & J. Vargas 47214. Fotos de Rocío Rojas y Rodolfo Vásquez.

**Distribución y ecología.** *Chrysochlamys montieliae* es endémico del Perú, se conoce únicamente de la localidad tipo, del Parque Nacional Cordillera Azul, sector Shanshuico (Fig. 3). Esta especie fue recolectada en el bosque amazónico a una altitud de 479 m de altitud, creciendo entre las rocas al borde de la quebrada Shanshuico. Según el mapa nacional de ecosistemas del Perú

(MINAM 2019), el ámbito donde ocurre *C. montieliae* clasifica en la categoría del bosque basimontano de yunga. La composición florística de este tipo de bosque se caracteriza por contar con especies tanto de la Amazonia baja y especies de la yunga, por lo que este bosque constituiría un complejo de formaciones vegetales transicionales.



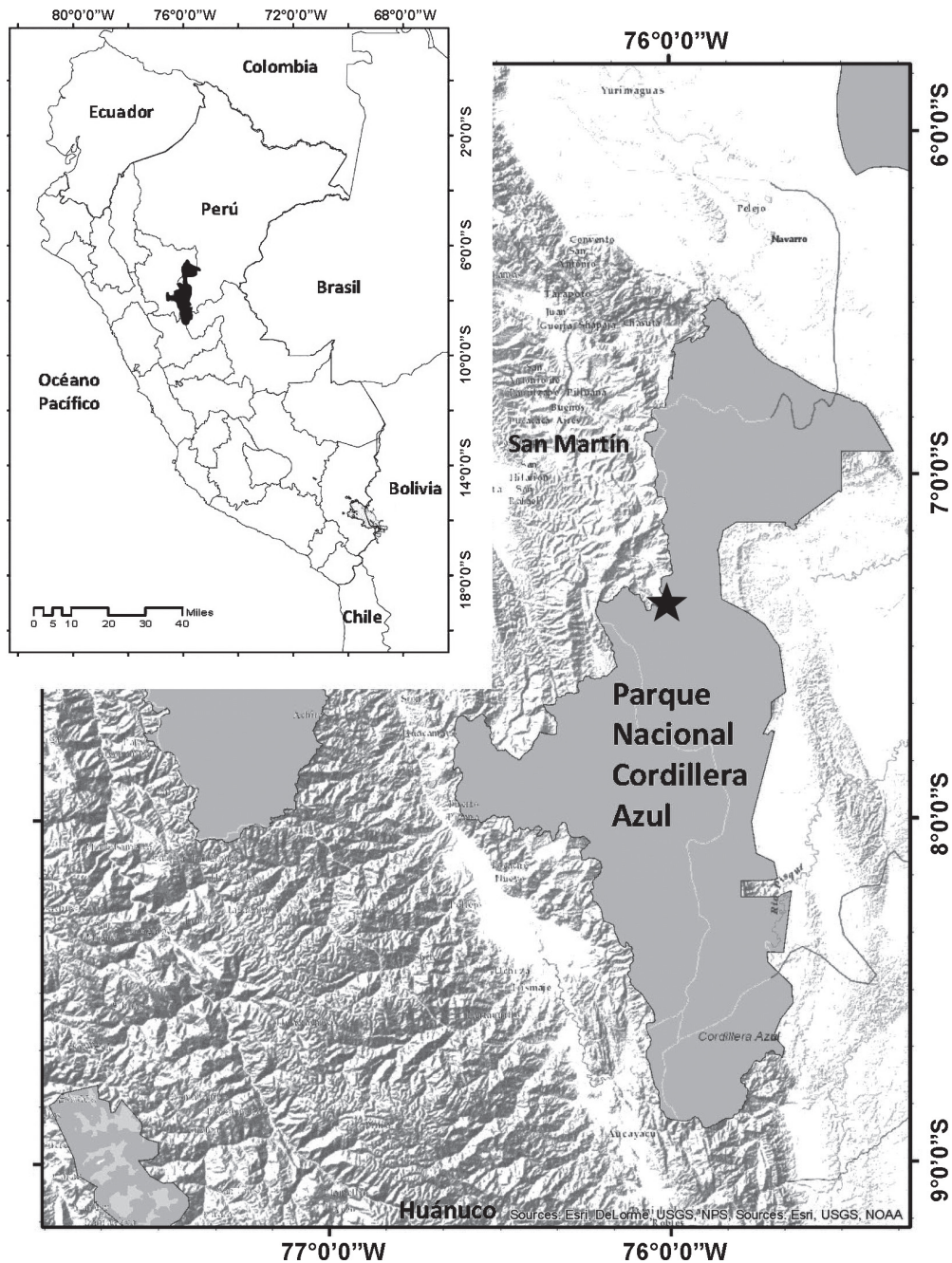


Figura 3. Mapa de distribución de *Chrysochlamys montieliae*.

**Etimología.** El epíteto específico “montieliae” hace referencia a nuestra entrañable Olga Martha Montiel que por varios años dirigió el Centro de Conservación y Desarrollo Sostenible del Missouri Botanical Garden, fortaleciendo los programas que se dedican a capacitar a la próxima generación de biólogos y conservacionistas en Latinoamérica.

**Fenología.** La floración estaminada ha sido registrada en julio.

**Estado de conservación.** *Chrysochlamys montieliae*, es conocido de la localidad tipo en un área protegida, se encontró un solo individuo en un kilómetro cuadrado, pero no se encontró ningún dato referente a la reducción de su población y el grado de ocurrencia (EOO). Estima-

mos que su área de ocupación (AOO) es menor a 10 km<sup>2</sup>, motivo por el cual, la especie podría clasificarse como En Peligro Crítico (CR); sin embargo, hasta que no se realice mayor trabajo de campo y se encuentren otros individuos de *C. montieliae*, en otras localidades del Parque Nacional Cordillera Azul u otras áreas del territorio nacional, proponemos categorizarla como Datos Insuficientes (DD), según las directrices de la IUCN (IUCN 2012, IUCN Standards and Petitions Committee 2019).

**Comentarios.** *Chrysochlamys montieliae* se distingue de otros congéneres por la combinación de caracteres enumerados en el diagnóstico. *Chrysochlamys montieliae* parece estar estrechamente relacionado con *C. croatii* (Maguire) L. Marinho & Hammel (Panamá) y *C. chrisarionii* Vásquez & R. Rojas (Perú). Sin embargo, *Chrysochla-*

*mys montieliae* se diferencia de *C. croatii* por las inflorescencias ramifloras, flores amarillo-crema, ca. 6 – 7 mm de diámetro vs. inflorescencias terminales, flores blancas, ca. 22 mm de diámetro; mientras que, *C. chrisharonii* presenta inflorescencias terminales y laterales, flores blancas, 30 – 40 mm de diámetro. Asimismo, las hojas sésiles de *C. montieliae* están ligeramente abrazando al tallito dando la apariencia de ser semi-amplexicaules, mientras que *C. chrisharonii* presenta pecíolos ca. 0.5 – 1.5 cm de largo, canaliculados, frecuentemente alados.

## Literatura citada

- Beentje HJ. 2010. The Kew plant glossary, an illustrated dictionary of plant terms. London: Royal Botanic Gardens Kew. 160 pp.
- Brako L, Zarucchi J. 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 45: 1–1286.
- Caro-Sánchez AV, Idárraga-Piedrahíta Á, Alzate-Guarín F. 2022. Novelty in *Chrysochlamys membranacea* (Clusiaceae: Clusiaceae), an Update on the Nomenclatural and Morphological Knowledge of this Species Described from Biogeographic Chocó, Colombia. *Asian Plant Research Journal* 10(2):11–20. <https://doi.org/10.9734/aprj/2022/v10i2186>
- D'Arcy WG. 1980. Family Guttiferae. In: Woodson RE Jr, Schery RW and Collaborators, editors. *Flora of Panama*. *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 67: 10–1026.
- Hammel BE. 1999. Synopsis of *Chrysochlamys* (Clusiaceae: Clusioideae: Clusiaceae). In: *Mesoamerica*. *Novon* 9: 360–374.
- Hammel BE. 2001. *Chrysochlamys* Poepp.; *Tovomitopsis* Planch. & Triana. In: Stevens WD, Ulloa C, Pool A, Montiel OM, editors. *Flora de Nicaragua*. Introducción, Gimnospermas y Angiospermas (Acanthaceae–Euphorbiaceae). Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 85(I):619–620
- IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2012. *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la IUCN*. Versión 3.1. Segunda edición. Gland & Cambridge: IUCN. Publicado en línea en <https://www.iucnredlist.org/resources/categories-and-criteria>.
- IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2019: *Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria: Versión 14*. Gland: Standards and Petitions Committee, IUCN. Publicado en línea en <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines>.
- Kearns DM. 1998. *Chrysochlamys* Poepp. In: Berry PE, Holst BK, Yatskievych K, (Eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. 4:258–259. *Caesalpiniaceae–Ericaceae*. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, USA.
- León B. 2006. Clusiaceae endémicas del Perú. In: León B et al., editores. *El Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú*. *Revista Peruana de Biología*. Número especial 13(2): 261–264s. <https://doi.org/10.15381/rpb.v13i2.1843>
- Marinho LC, Cai L, Duan X, et al. 2019. Plastomes resolve generic limits within tribe Clusiaceae (Clusiaceae) and reveal the new genus *Arawakia*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 134:142–151. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2019.02.005>
- Marinho LC, Fiaschi P, Amorim AM, et al. 2015. The taxonomic significance of pollen morphology in *Tovomitopsis* (Clusiaceae: Clusiaceae) and related genera. *Plant Systematics and Evolution* 301:1759–1766. <https://doi.org/10.1007/s00606-014-1193-7>
- MINAM (Ministerio del Ambiente). 2019. Mapa nacional de ecosistemas del Perú: memoria descriptiva. Lima: Ministerio del Ambiente. <http://repositoriodigital.minam.gob.pe/xmlui/handle/123456789/925>
- Poeppig EF. 1842. *Nova Genera ac Species Plantarum*. Sumptibus Friderici Hofmeister. Leipzig. 3:13
- QGIS (Sistema de Información Geográfica). 2022. version 9.18.1. – Open-Source Geospatial Foundation Project. – Available at <http://www.qgis.org/>
- Ruhfel BR, Bittrich V, Bove CP, Gustafsson MHG, Philbrick CT, Rutishauser R, Xi Z, Davis CC. 2011. Phylogeny of the clusoid clade (Malpighiales): Evidence from the plastid and mitochondrial genomes. *American Journal of Botany*. 98(2):306–325. <https://doi.org/10.3732/ajb.1000354>
- Stevens PF. 2007. Clusiaceae-Guttiferae. In: Kubitzki K, editor. *Flowering Plants · Eudicots. The Families and Genera of Vascular Plants*, 9: 48–66. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-32219-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-540-32219-1_10)
- Vásquez R, Rojas R. 2009. Una nueva especie de *Chrysochlamys* (Clusiaceae: Clusioideae: Clusiaceae) del Perú. *Arnaldoa* 16(2): 23–29
- Thiers B. 2023+ [continuously updated]: *Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's virtual herbarium. Published at <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acceso 20/04/2023.
- Tropicos. 2023. Database of Missouri Botanical Garden. Missouri Botanical Garden, St. Louis. – Published at <http://www.tropicos.org> Acceso 2/04/2023.
- Zappi DC, Filardi FLR, Leitman P, et al. 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4):1085–1113. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201566411>

### Agradecimientos / Acknowledgments:

Expresamos nuestro agradecimiento al Dr. Henk van der Werff, por ser el promotor para desarrollar las exploraciones botánicas dentro del Parque Nacional Cordillera Azul – PNCAZ, igualmente por apoyarnos en la traducción de la diagnosis al latín, a nuestros compañeros de expedición: Blgo. Luis Valenzuela, Jaime Flores, Michel Pardo y José Vargas; al Missouri Botanical Garden Herbarium (MO) y al Herbario Selva Central Oxapampa (HOXA), por el acceso a las colecciones; igualmente nuestro agradecimiento a la jefatura del PNCAZ por las facilidades brindadas.

### Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores no incurren en conflictos e intereses.

### Rol de los autores / Authors Roles:

Rdel PRG, RVM: Conceptualización, Investigación, Escritura-Preparación del borrador original, Redacción-revisión y edición.

### Fuentes de financiamiento / Funding:

Programa de investigación del Missouri Botanical Garden en el Perú.

### Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:

Autorización de investigación RJ Parque Nacional Cordillera Azul N° 001-2021-SERNANP-JPNCAZ. Los autores declaran no haber violado u omitido normas éticas o legales al realizar la investigación.