

Nuevos reportes de subpoblaciones de *Cedrela kuelapensis* (Meliaceae) en el valle del río Marañón, Perú

New reports on subpopulations of *Cedrela kuelapensis* (Meliaceae) in the Marañón river valley, Peru

Elvis E. Allauja-Salazar^{1,*}, Luis Dávila-Estela² y Emilio L. Huamán-Delgado³

Recibido: 23 junio 2020 | **Aceptado:** 07 noviembre 2020 | **Publicado en línea:** 28 diciembre 2020

Citación: Allauja-Salazar, EE; Dávila-Estela, L; Huamán-Delgado, EL 2020. Nuevos reportes de subpoblaciones de *Cedrela kuelapensis* (Meliaceae) en el valle del río Marañón, Perú. Revista Forestal del Perú 35(2): 122-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/rfp.v35i2.1580>

Resumen

El valle del río Marañón se caracteriza por albergar una alta riqueza de especies endémicas de flora leñosa. Sin embargo, la información que documenta la distribución de estas especies dentro del valle, es escasa. Se reporta nuevos registros de la especie endémica *Cedrela kuelapensis* T.D. Penn. & Daza y sus amenazas en cinco localidades ubicadas en el valle del río Marañón en el norte del Perú, en alturas que oscilan entre 1558 y 2445 m. Los registros fueron realizados en áreas agrícolas, parches de bosques y bosques primarios, dentro de los ecosistemas de matorral andino y bosque estacionalmente seco interandino. La especie es utilizada para ebanistería y en menor escala para combustible, demostrando que tiene un valor económico importante por la calidad de su madera. Estos registros demuestran que sus poblaciones se encuentran aisladas y en constante amenaza por la ampliación de la frontera agrícola y vías de acceso.

Palabras clave: Cedro, endémica, flora leñosa, norte del Perú, valle del río Marañón

¹ Naturaleza y Cultura Internacional, Cajamarca, Perú.

² Herbario de Dendrología, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Cajamarca, Av. Atahualpa Km. 3, Ciudad universitaria UNC, Cajamarca 06003, Cajamarca, Perú.

³ Diversidad y Gestión de Bosques E.I.R.L. Piura, Perú.

* Autor de Correspondencia: elvisallaujas@gmail.com

Abstract

The Marañón river valley is characterized by a high richness of endemic species of woody flora. However, information documenting the distribution of these species within the valley is scarce. New records of the endemic species *Cedrela kuelapensis* T.D. Penn are reported. & Daza and its threats in five locations located in the Marañón river valley in northern Peru, at altitudes ranging from 1558 to 2445 m. The records were made in agricultural areas, forest patches and primary forests, within the Andean scrub and seasonally dry inter-Andean forest ecosystems. The species is used for woodwork and on a smaller scale for fuel, demonstrating that it has an important economic value due to the quality of its wood. These records show that its populations are isolated and constantly threatened by the expansion of the agricultural frontier and access roads.

Palabras clave: Cedar, endemic, woody flora, northern Peru, Marañón river valle

Introducción

En el Neotrópico, el género botánico *Cedrela* P. Browne está conformado por 19 especies descritas (Pennington y Muellner 2010, Köcke *et al.* 2015, Palacios *et al.* 2019). En el Perú se ha registrado 10 especies del género *Cedrela*, donde *Cedrela weberbaueri* Harms, *Cedrela kuelapensis* T.D. Penn. & Daza, *Cedrela molinensis* T.D. Penn. & Reynel y *Cedrela longipetiolulata* Harms, son especies con rangos de distribución restringida al territorio peruano (Pennington y Muellner 2010).

Cedrela kuelapensis es un árbol caducifolio que puede alcanzar hasta 10 m de altura y 40 cm de diámetro, se caracteriza por presentar corteza externa lisa o agrietada levemente, de color grisáceo; las ramitas terminales, frutos y corteza interna tienen un olor a ajo (MINAM 2017). Se distribuye geográficamente en los valles del Marañón y Utcubamba, en los departamentos de Amazonas, Cajamarca y La Libertad, y altitudinalmente entre 900 y 2200 m (Pennington y Muellner 2010). Por tanto puede ser registrada en bosques premontanos a montanos y bosques húmedos a semi-deciduos (MINAM 2017).

Esta especie ha sido registrada en 10 localidades (San Carlos carretera a la cascada Chinita Balsas a Leymebamba, El Tingo a Pedro Ruiz, río Utcubamba El Tingo a Pedro Ruiz-Chachapoyas, Pedro Ruiz a Bagua, Pedro Ruiz a El Tingo, Pedro Ruiz a Chachapoyas, Llangat y Celendín, Chagual y Buldibuyo, y Chagual a Pallar) ubicadas entre los 5-7°S

y 77-78°W (Navarrete 2019, Pennington y Muellner 2010). Reflejando que existen vacíos de prospección y colección botánica para entender su distribución dentro del valle del Marañón y Utcubamba.

Por otro lado, el 80 % de su población se ha visto afectada principalmente por la ampliación de la frontera agrícola, al punto que se encuentran aisladas en remanentes de bosque prístino (MINAM 2017, Marcelo-Peña *et al.* 2016, Pennington y Muellner 2010); razón por lo que se encuentra en Peligro Crítico de extinción (Pennington y Muellner 2010). Pese a ello, en la legislación peruana, no se encuentra dentro de la lista vigente de categorización de especies amenazadas de flora silvestre (D.S. 043-2006-AG); no obstante, en la lista preliminar del año 2016, se encuentra en la categoría de Datos Insuficientes – DD (R.M. 0505-2016-MINAGRI). Por esta razón es pertinente realzar su importancia para realizar estudios en términos de su ecología, distribución y amenazas para lograr su conservación.

El presente trabajo reporta nuevas localidades con presencia de *C. kuelapensis* en los departamentos de Cajamarca y La Libertad, con el objetivo de cerrar algunos vacíos de información sobre su distribución y amenazas a nivel local.

Materiales y métodos

El área de estudio es el valle del río Marañón ubicado en el sureste del departamento de Cajamarca y noreste del departamento de La Libertad.

Los registros de la especie se obtuvieron como parte de diferentes viajes a campo y evaluaciones de flora leñosa en el valle del río del Marañón (entre los 1000 hasta los 2500 msnm.) por los autores durante los años 2019 y 2020.

Todas las localidades con presencia de *C. kuelapensis* fueron georreferenciadas por medio de un GPS marca Garmin GPSmap 78s. Así mismo, se realizó una breve descripción de la zona y de la especie acompañantes. Para identificar el tipo de ecosistema donde ocurrió la especie de interés se utilizó la base gráfica y memoria descriptiva del mapa nacional de ecosistemas del Perú (MINAM 2019). Se realizaron entrevistas a pobladores locales con la finalidad de conocer los usos de la especie y sus amenazas. Las preguntas de interés fueron: nombre local y usos de la especie.

La identificación de *C. kuelapensis* y de las especies acompañantes se realizó por medio de guías de identificación, claves taxonómicas (Marcelo-Peña *et al.* 2011, MINAM 2017) y conocimientos previos sobre plantas leñosas del valle del río Marañón, asimismo a manera de trazabilidad se colectaron muestras botánicas (ramitas terminales) de todos los individuos registrados de *C. kuelapensis*, las mismas que se encuentran depositados en el Herbario CPUN y en el Herbario de Dendrología de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal (sede Cajamarca) de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Resultados

Se reporta *Cedrela kuelapensis* en cinco nuevas localidades ubicadas en el valle del río Marañón, en los departamentos de Cajamarca y La Libertad (Cuadro 1).

Los registros de *C. kuelapensis* dentro de estas localidades varían en alturas desde 1558 y 2425 m. Ocupa los ecosistemas de bosque estacionalmente seco interandino y matorral andino (Figura 2); donde se encuentra asociada con *Bursera graveolens* (Kunth) Triana & Planch, *Celtis loxensis* C.C. Berg, *Eriotheca discolor* (Kunth) A. Robyns, *Espostoa lanata* (Kunth) Britton & Rose, *Jacaranda acutifolia* Bonpl, *Lourtelia resinosa* S.A. Graham, Baas & Tobe, *Pseudobombax cajamarcanus* Fern. Alonso y *Vachellia macracantha* (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) Seigler & Ebinger. Localmente es conocida como “cedro” y su madera es utilizada para ebanistería (elaboración de muebles, puertas, ventanas) y combustible (leña).

Su principal amenaza proviene por la ampliación de la frontera agrícola, donde estas áreas son cultivadas con *Erythroxylum coca* Lam (“coca”), *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (“naranja”), *Spondias purpurea* L. (“ciruela”), *Zea mays* L. (“maíz”) y *Solanum tuberosum* L. (“papa”); y por el mantenimiento de las vías de acceso.

A continuación, se detalla los registros *C. kuelapensis* en las nuevas localidades:

Localidades	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)	Departamento
El Limón	06°51'16"S	78°04'09"W	1600	Cajamarca
El Cangrejo	7°14'37.84"S	77°54'40.94"W	1780	
Villa Rica El Limón	7°18'24.37"S	77°54'1.42"O	1960	
Huacra	7°26'3.48"S	77°57'52.33"O	2190	
Chibulyacu	7° 0'39.13"S	77°55'45.20"O	1550	La Libertad

Cuadro 1. Nuevas localidades con presencia de *C. kuelapensis*.

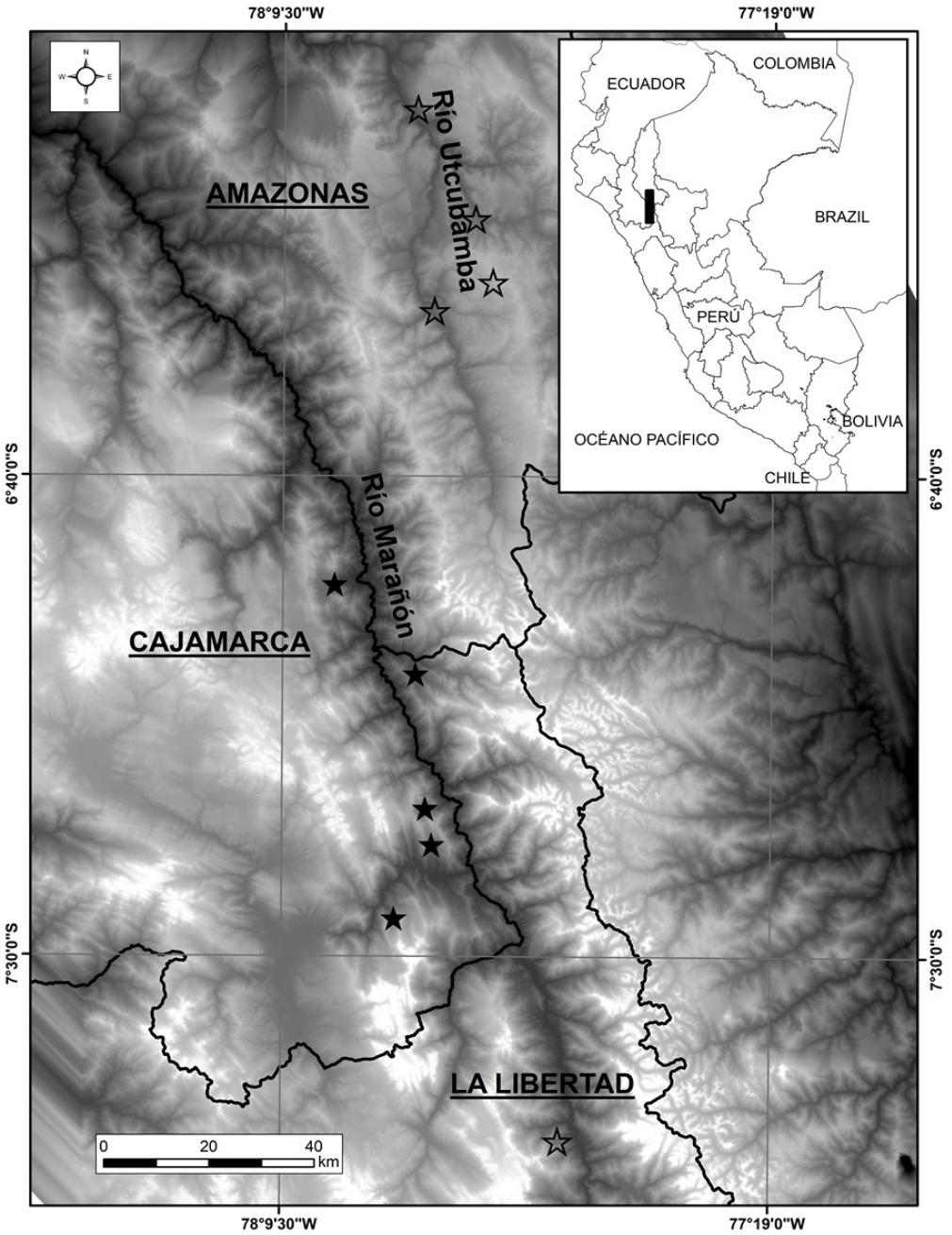


Figura 1. Registros de *C. kuelpensis* en el valle del río Marañón y Utcubamba. ★ Nuevos registros. ☆ Registros según Pennington y Mueller (2010).

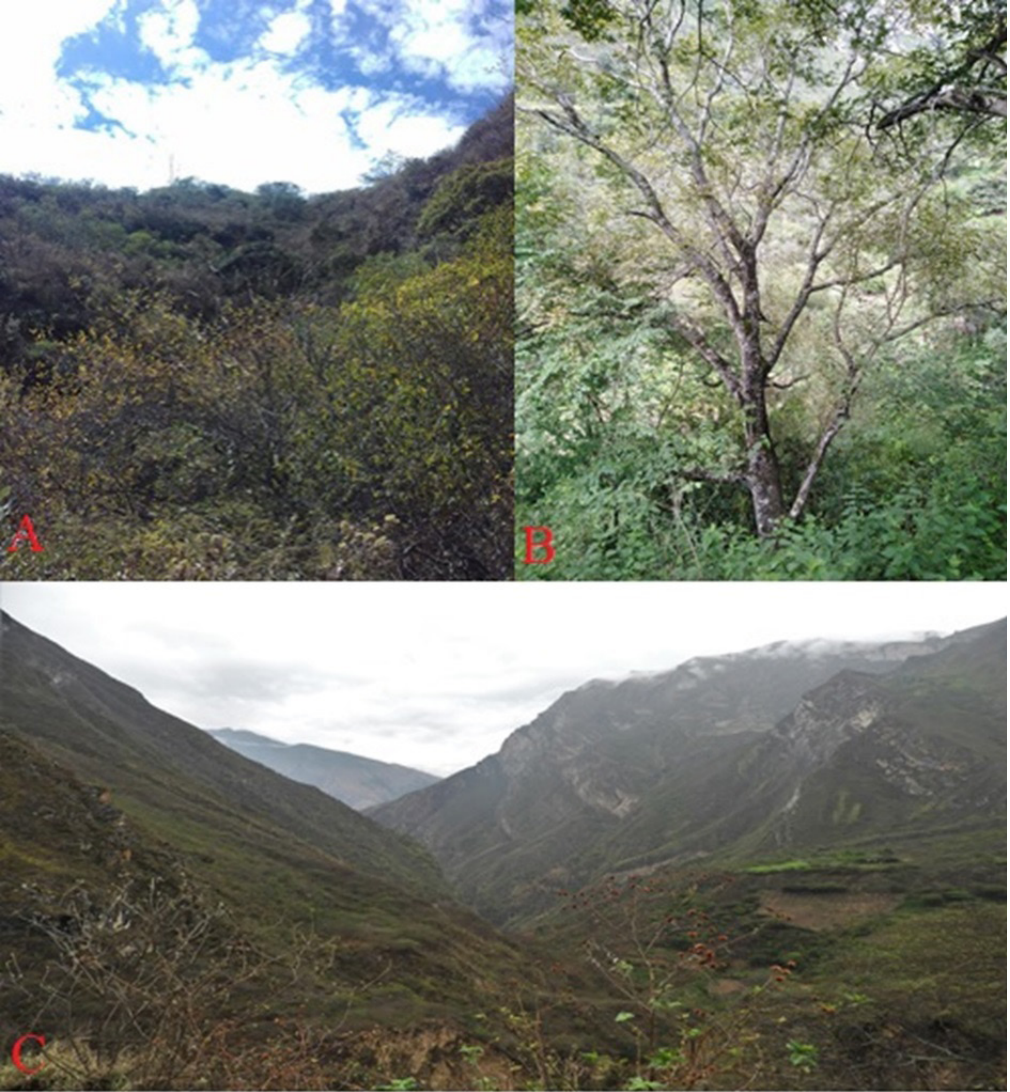


Figura 2. Localidades con presencia de *C. kuelapensis* en el valle del río Marañón. A: Huacra. B: Villa Rica El Limón. C: El Cangrejo.

1. El Limón (Provincia de Celendín, distrito de Utco)

En esta localidad se registró un árbol a una altura de 1600 m, ubicado al borde de la carretera Celendín-Balsas. En base al análisis de ecosistemas este registro se encuentra en la zona intervenida denominada zona agrícola (Cuadro 2).

Punto	Coordenadas		
	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
1	06°51'16"S	78°04'09"W	1600

Cuadro 2. Registro de *Cedrela kuelapensis* en El Limón.

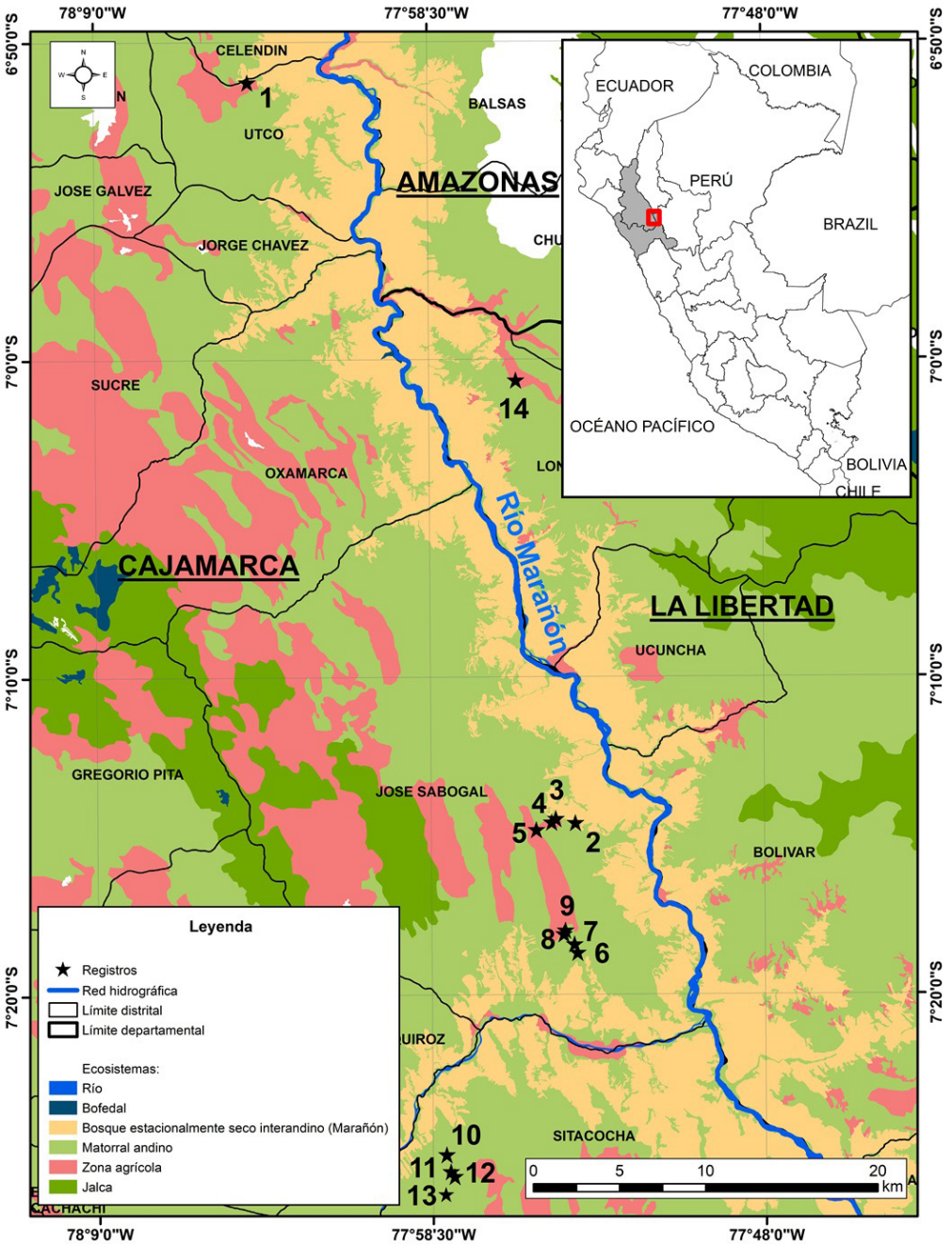


Figura 3. Mapa de ubicación de los registros de *C. kuelapensis*. Los registros se numeran en el orden de redacción del reporte.

2. El Cangrejo (Provincia de San Marcos, distrito de José Sabogal)

Se registró *C. kuelapensis* en cuatro puntos, los cuales varían en una altura de 1558 y 2031 m. En el punto dos, se ha observado una subpoblación de 25-30 árboles establecidos en un área con pendiente pronunciada, posiblemente este sea la razón por la que aún no ha sido intervenida; este registro se encuentra en el ecosistema bosque estacionalmente seco interandino. En el punto tres y cuatro se ha observado una subpoblación de 3 y 4 árboles respectivamente, los cuales se encuentran rodeados de áreas agrícolas; en el punto cinco se ha observado un individuo, el cual se encuentra cerca de un camino de herradura y áreas agrícolas; estos registros se encuentran en zona agrícola (Cuadro 3).

3. Villa Rica El Limón (Provincia de San Marcos, distrito de José Sabogal)

En esta localidad se registró *C. kuelapensis* en 4 puntos en una altura que varía desde

Punto	Coordenadas		
	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
2	7°14'36"S	77°53'57"W	1558
3	7°14'28"S	77°54'34"W	1791
4	7°14'35"S	77°54'42"W	1804
5	7°14'49"S	77°55'11"W	2031

Cuadro 3. Registro de *C. kuelapensis* en El Cangrejo.

Punto	Coordenadas		
	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
6	7°18'41"S	77°53'54"W	1900
7	7°18'25"S	77°54'00"W	1959
8	7°18'06"S	77°54'20"W	2155
9	7°17'59"S	77°54'17"W	2196

Cuadro 4. Registro de *C. kuelapensis* en Villa Rica El Limón.

1900 hasta 2196 m. En el punto seis y siete, se observó una subpoblación de 4 y 2 árboles respectivamente, y en el punto ocho y nueve una subpoblación de 8 y 12 árboles (parches de bosques). Estos registros se encuentran rodeados de áreas agrícolas y vías de acceso (trocha carrozable y caminos de herradura) y dentro del ecosistema matorral andino (Cuadro 4).

4. Huacra (Provincia de Cajabamba, distrito de Sitacocha)

Se registró *C. kuelapensis* en 4 puntos, los mismos que varían altitudinalmente entre 1936 y 2425 m. En el punto diez se observó una subpoblación de 4 árboles, rodeada de áreas agrícolas; en el punto once y doce se registró una subpoblación de 25 y 30 árboles respectivamente, y en el punto trece un solo individuo entre áreas agrícolas y un camino de herradura. Los registros de *C. kuelapensis* en esta localidad se encuentran dentro del ecosistema matorral andino (Cuadro 5).

5. Chibulyacu (Provincia de Bolívar, distrito de Longotea)

En esta localidad se observó una subpoblación de 30 árboles en una altura de 1570 m; y dentro de zona agrícola (Cuadro 6).

Punto	Coordenadas		
	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
10	7°25'02"S	77°58'04"W	1936
11	7°25'34"S	77°57'56"W	2113
12	7°25'43"S	77°57'49"W	2115
13	7°26'17"S	77°58'06"W	2425

Cuadro 5. Registro de *C. kuelapensis* en Huacra.

Punto	Coordenadas		
	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
14	7°00'40"S	77°55'45"W	1570

Cuadro 6. Registro de *C. kuelapensis* en Chibulyacu.

Discusión

Nuestros registros demuestran que, en las localidades de El Limón, El Cangrejo, Villa Rica El Limón y Chibulyacu, *C. kuelapensis* se distribuye en una altura de 1558 y 2196 m; encontrándose dentro del rango altitudinal mencionado por Pennington y Muellner (2010). Por otro lado, en la localidad de Huacra se registró en una altura de 2425 m. Por la falta de exploración botánica se ha subestimado su rango de distribución en la gradiente altitudinal y es necesario aumentar la prospección en otras localidades del valle y en otros afluentes del Marañón con las mismas características.

En las localidades de El Cangrejo, Huacra y Chibulyacu (registro: dos, once, doce y catorce) se observó subpoblaciones entre 25 – 30 árboles, en bosques escasamente intervenidos. En los demás registros (El Limón, El Cangrejo, Villa Rica El Limón, Huacra y Chibulyacu) se observó desde un individuo hasta 12 árboles rodeados por áreas agrícolas y vías de acceso. Evidenciando que, la fragmentación del bosque se debe principalmente por las actividades agrícolas y vías de acceso, conllevando a que sus subpoblaciones se encuentran aisladas en ciertos sectores del valle del río Marañón y en constante amenaza (Marcelo-Peña *et al.* 2016; MINAM 2017). Su madera es utilizada para ebanistería (fabricación de muebles, puertas, ventanas) y combustible (leña) reflejando que tiene un alto valor económico por la excelente calidad de su madera tal como mencionan Pennington y Muellner (2010) y Marcelo-Peña *et al.* (2016).

Los ecosistemas que actualmente ocupa *C. kuelapensis* es matorral andino, ocho registros y bosque estacionalmente seco interandino, un registro; indicando que tiene preferencia a condiciones generalmente de climas húmedos (Koecke *et al.* 2013); no obstante, presenta tolerancias ecológicas a condiciones de climas secos.

C. kuelapensis es una especie endémica de distribución restringida al valle del Marañón y Utcubamba, y es considerada en Peligro Crítico de Extinción (Pennington y Muellner 2010). Con nuestros registros se amplía su rango de distribución dentro del valle del Marañón; a

pesar de ello, se respalda dicha categoría; puesto que, se ha evidenciado que estas subpoblaciones se encuentran amenazadas. A la fecha, solo ha sido reportada en el Área de Conservación Privada Milpuj-La Heredad, ubicada en el valle del Utcubamba; sin embargo, se debe indicar que, en la localidad El Cangrejo (registro 2) se viene gestionando el establecimiento de un Área de Conservación Regional denominada “Bosques Secos del Marañón” y de llegar a concretarse se estaría protegiendo una subpoblación en el valle del río Marañón.

Consideraciones finales

Se necesitan hacer estudios sobre la diversidad, composición y estructura en los registros dos, once, doce y catorce en las localidades de El Cangrejo, Huacra y Chibulyacu respectivamente, ya que estos bosques se encuentran escasamente intervenidos. Los resultados podrían ayudar a entender y caracterizar estas subpoblaciones de *C. kuelapensis* en diferentes pisos altitudinales. Igualmente permitirá contar con fuentes semilleras para proyectos de reforestación en los valles secos interandinos. Finalmente es necesario incrementar estudios sobre *C. kuelapensis* a fin de entender su ecología, distribución y amenazas en los departamentos donde se ha registrado.

Agradecimientos

Nuestro eterno agradecimiento a los actores locales de El Limón, Huacra, El Cangrejo, Villa Rica El Limón y Chibulyacu. Asimismo, al Herbario de dendrología de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal (sede Cajamarca) de la Universidad Nacional de Cajamarca por el apoyo técnico. De igual manera a la ONG Naturaleza y Cultura Internacional por facilitar las salidas de campo en marco del proyecto de establecimiento del Área de Conservación Regional Bosques Secos del Marañón, Cajamarca.

Bibliografía

D.S. 043-2006-AG (Ministerio de Agricultura). 2006. Aprueban categorización de especies de

- especies amenazadas de flora silvestre. 13 jul. 2016. El Peruano Normas Legales 323527-323539. Consultado 20 feb. 2020. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/download/full/BJXBDenO4rMAc11ekLYMS->.
- Koecke, A; Muellner, A; Pennington, T; Schorr, G; Schnitzler, J. 2013. Niche evolution through time and across continents: The story of Neotropical *Cedrela* (Meliaceae). American Journal of Botany, 100(9): 1800-1810. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.1300059>.
- Köcke, A; Muellner-Riehl, A; Cáceres, O; Pennington, T. 2015. *Cedrela ngobe* (Meliaceae), A new species from Panama and Costa Rica. Edinburg Journal Botany (2): 225–233. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0960428615000098>.
- Marcelo-Peña, J; Reynel, C; Zevallos, P. 2011. Manual de dendrología. Consejo nacional de ciencia, tecnología e innovación Tecnológica del Perú-CONCYTEC, Lima. 140 p.
- Marcelo-Peña, J; Huamantupa, I; Särkinen, T; Tomazello, M. 2016. Identifying conservation priority areas in the Marañón valley (Peru) based on floristic inventories. Edinburgh Journal of Botany, 73(1): 95-123. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0960428615000281>.
- MINAM (Ministerio del Ambiente). 2017. Evaluación dendrológica y anatómica de las especies del género *Cedrela*. Servicio de consultoría ejecutada por BioModus Tropical. 108 p.
- MINAM (Ministerio del Ambiente). 2019. Mapa nacional de ecosistemas del Perú: memoria descriptiva (en línea). Lima-Perú. 119 p. Consultado 15 feb. 2020. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-nacional-ecosistemas-peru>.
- Palacios, W; Santiana, J; Iglesias, J. 2019. A new species of *Cedrela* (Meliaceae) from the eastern flanks of Ecuador. Phytotaxa 393 (1): 084–088. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.393.1.8>.
- Pennington, T; Muellner, A. 2010. A monograph of *Cedrela* (Meliaceae). California, US, Masalai Press. 112 p.
- R.M. 0505-2016-MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego). 2016. Disponer la pre publicación de los Anexos I y II que contienen las listas de clasificación oficial de especies de flora silvestre categorizadas como amenazada. 29 de set. 2016. El Peruano Normas Legales 600597. Consultado 15 feb. 2020. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normas-legales/disponen-la-prepublicacion-del-proyecto-de-decreto-supremo-q-resolucion-ministerial-no-0505-2016-minagri-1435600-1/>.

Anexos

Anexo 1. Descripción de *Cedrela kuelapensis*.

En base a la información recolectada en campo y muestras botánicas, se realiza una breve descripción de *C. kuelapensis*:

Árbol de 5 a 8 m de altura y diámetro de 15 – 50 cm. Fuste cilíndrico con corteza externa fisurada, color grisáceo (A). Las ramas presentan corteza externa lisa de color grisáceo y corteza fisurada de color grisáceo (B). Ramita terminal cilíndricas con presencia de lenticelas. Hojas paripinnadas, 4 a 6 pares de folíolos, ovadas a lanceoladas, glabras (C), borde entero, ápice acuminado, base ligeramente asimétrica, venación eucamptódroma, venas secundarias de 9 a 10 pares, ligeramente arqueados (D). Fruto tipo capsula de forma elipsoidal que abre en 5 valvas (E), superficie con lenticelas, pedúnculo de 6 a 8 cm de largo (F). Las ramitas terminales y frutos presentan un olor característico a ajo.



Figura 4. Características de *Cedrela kuelapensis*. Fuste (A), corteza externa (B), hoja paripinnada (C), foliolo (D) y frutos (E y F).