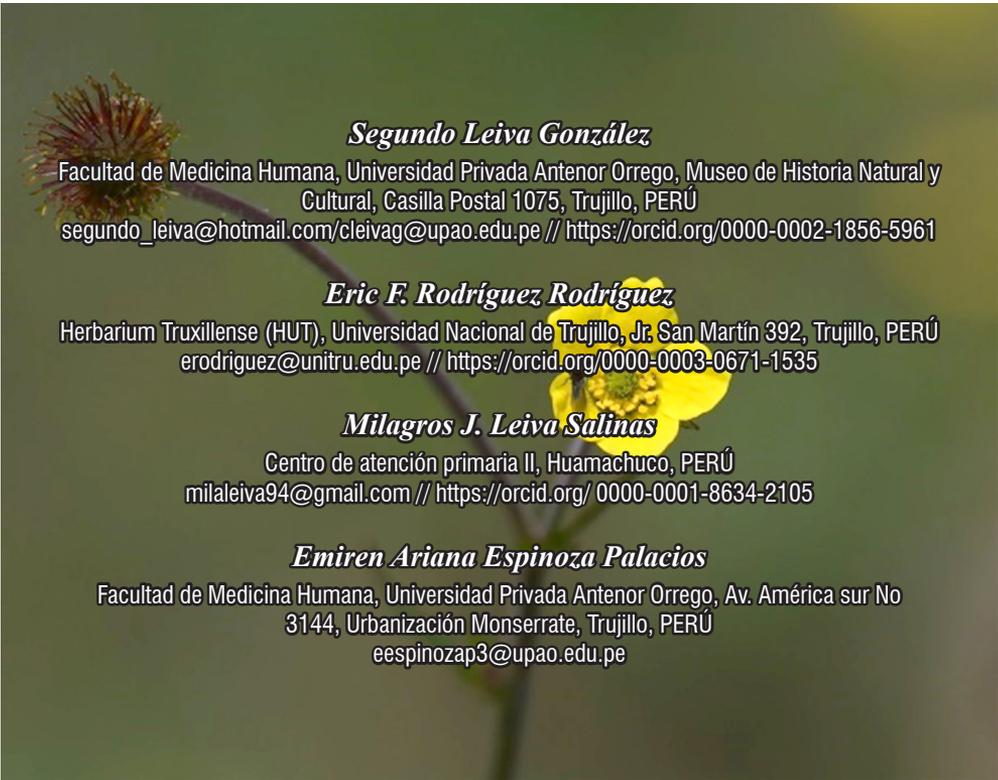


**Etnobotánica de *Geum peruvianum* (Rosaceae)
existente en el distrito Bambamarca, prov.
Bolívar, región La Libertad, Perú**

**Ethnobotany of *Geum peruvianum* (Rosaceae)
existing in the Bambamarca district, prov. Bolivar,
La Libertad region, Peru**



Segundo Leiva González

Facultad de Medicina Humana, Universidad Privada Antenor Orrego, Museo de Historia Natural y Cultural, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ
segundo_leiva@hotmail.com/cleivag@upao.edu.pe // <https://orcid.org/0000-0002-1856-5961>

Eric F. Rodríguez Rodríguez

Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo, Jr. San Martín 392, Trujillo, PERÚ
erodriguez@unitru.edu.pe // <https://orcid.org/0000-0003-0671-1535>

Milagros J. Leiva Salinas

Centro de atención primaria II, Huamachuco, PERÚ
milaleiva94@gmail.com // <https://orcid.org/0000-0001-8634-2105>

Emiren Ariana Espinoza Palacios

Facultad de Medicina Humana, Universidad Privada Antenor Orrego, Av. América sur No 3144, Urbanización Monserrate, Trujillo, PERÚ
eespinozap3@upao.edu.pe

Resumen

A través de la historia la relación hombre-planta y la forma cultural ha sido base fundamental en el campo medicinal. Se presenta la etnobotánica de *Geum peruvianum* Focke (Rosaceae) existente en el distrito Bambamarca, prov. Bolívar, región La Libertad, Perú (7°26'11,7" S y 77°41'53,0" W, ca. 3428 m) denominada "valeriana" que a su vez es un nuevo registro para esta región andina del norte del país. La información etnobotánica se obtuvo según la metodología, técnicas y protocolos con entrevistas semiestructuradas y por entrevistas informales a los pobladores. Los resultados indican que generalmente los lugareños utilizan la raíz para el objetivo medicinal con dosificación en forma oral ya sea en decoctos o infusiones, para tratar estrés, crisis nerviosas e insomnio con resultados satisfactorios.

Palabras clave: Importancia cultural, planta medicinal, Andes, Bambamarca, Bolívar, La Libertad.

Abstract

Throughout history, the man-plant relationship and the cultural form have been a fundamental basis in the medicinal field. The ethnobotany of *Geum peruvianum* Focke (Rosaceae) "valeriana" existing in Bambamarca district, Bolívar province, La Libertad region, Peru (7°26'11.7" S and 77°41'53.0" W, ca. 3428 m) is presented. This species in turn is a new record for this Andean region in the north of the country. The ethnobotanical information was obtained according to the methodology, techniques and protocols with semi-structured interviews and through informal interviews with the inhabitants. The results indicate that the locals generally use the root for the medicinal purpose with dosage in oral form either in decocts or infusions, to treat stress, nervous breakdowns and insomnia with satisfactory results.

Keywords: Cultural importance, medicinal plant, Andes, Bambamarca, Bolívar, La Libertad.

Citación: Leiva, S.; E. Rodríguez; M. Leiva & E. Espinoza. 2022. Etnobotánica de *Geum peruvianum* (Rosaceae) existente en el distrito Bambamarca, prov. Bolívar, región La Libertad, Perú. *Arnaldoa* 29(1): 89-98 doi: <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.291.29105>

Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad y etnobotánicamente hablando, la relación planta- hombre ha sido fundamental, manifestado mediante el uso y manejo que éste ha dado al recurso botánico en todas sus manifestaciones culturales, inquiriendo además en el origen, domesticación y variabilidad de las mismas (Fernández & Rodríguez, 2007). Los saberes populares del uso de las plantas se han transmitido en forma oral y desarrollados, al margen del sistema de educación formal, como conocimientos tradicionales (Rodríguez *et al.*, 2020). La mencionada transmisión ha sido fundamental para la formación de la idiosincrasia cultural de los pueblos, encontrando las formas de sobrevivir

y permanecer a lo largo del tiempo, en diferentes contextos histórico-sociales. Dicha transmisión ancestral de este conocimiento se ha venido perdiendo de generación en generación, sin embargo, este saber es aún rescatable. Un ejemplo claro son las plantas medicinales que han sido utilizadas en el tiempo para el tratamiento de muchas enfermedades o malestares debido a que han conocido las propiedades de cada planta, entre ellas *Geum peruvianum* Focke (Rosaceae).

Al respecto, en Perú (Cajabamba, Cajamarca) se tiene conocimiento de su uso como medicinal (raíz) (Castillo *et al.*, 2017, 2019), para Colombia (Pupiales, Nariño), González *et al.* (s.f.) precisan que entre sus propiedades atribuidas es "usada

para el tratamiento de cólicos estomacales, detonificadora sexual especialmente en hombres de edad avanzada y con problemas de impotencia, aunque tradicionalmente se la usa para mejorar la circulación sanguínea, también se usa como anti-diurético; la parte utilizada con objetivo medicinal es la raíz" al igual que en la zona de estudio (Bambamarca, prov. Bolívar, La Libertad). A estos mismos autores se les atribuye el estudio morfológico y anatómico de esta especie. Además, indican que se han aislado una serie de glicósidos fenólicos, triterpenos pentacíclicos ácidos, glicósidos triterpénicos y a lo menos seis estructuras de taninos diméricos hidrolizables junto a diversos triterpenos de estructuras ya conocidas. Recientemente, Fischer *et al.* (2007) han iniciado pruebas antivirales con esta especie, demostrando que los ácidos ursólico y maslínico presentes en la planta son potentes inhibidores de la proteasa del VIH-1. Bussmann & Sharon (2015) afirman que esta hierba andina denominada "valeriana" crece entre los 2500 y 4500 m de altitud es usada para mejorar los estados de nerviosismo e insomnio.

En el presente estudio, que forma parte de un proyecto más amplio sobre la Flora de Bambamarca, se da a conocer la etnobotánica de *Geum peruvianum* (Rosaceae) en el distrito Bambamarca, prov. Bolívar, región La Libertad, Perú.

Material y métodos

Distribución geográfica del área de estudio y ecología:

El material biológico que sirvió para la elaboración de este trabajo procede de la jurisdicción del distrito Bambamarca, provincia Bolívar, región La Libertad-Perú en las coordenadas 7°26'11,7" S y 77°41'53,0"W alrededor de los 3428 m de

elevación, en el lugar denominado: Piedras corneadoras (al oeste de Bambamarca, camino Bambamarca-Ishcutilla); 28-III-2021, colector y número de recolección S. Leiva 8444 (HAO, HUT). Habita entre plantas de los géneros: *Hypericum* (Hypericaceae), *Gentianella* (Gentianaceae), *Plantago* (Plantaginaceae), *Oritrophium* (Asteraceae), *Salvia* (Lamiaceae), *Quinchamalium* (Schoepfiaceae), *Monnina* (Polygalaceae), entre otras. Fig. 1.

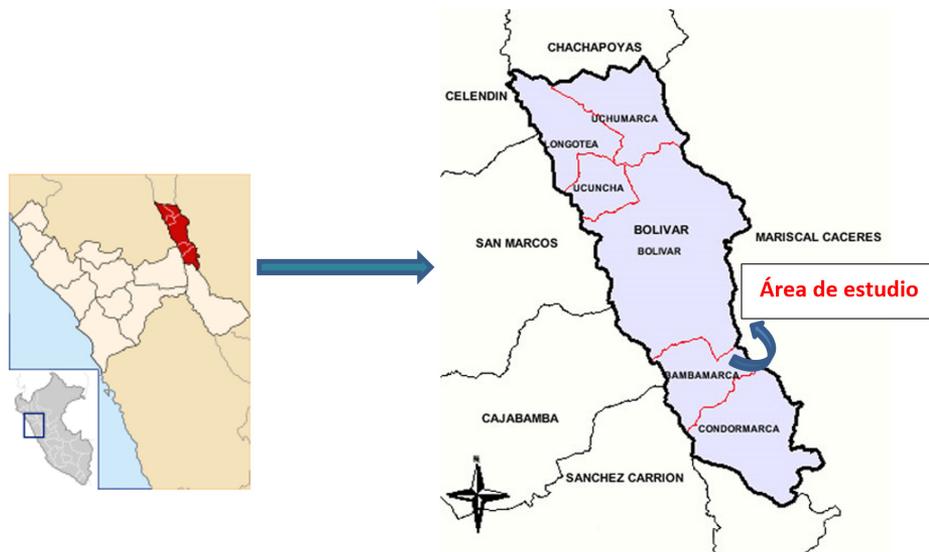


Fig. 1. Distribución geográfica del área de estudio distrito Bambamarca, provincia Bolívar, región La Libertad, Perú.

Tratamiento del material biológico:

Para las colecciones y proceso de herborización se siguió a Rodríguez & Rojas (2006). La determinación y la descripción taxonómica se basó en los caracteres exomorfológicos del material recolectado (*S. Leiva* 8445-HAO, HUT; *S. Leiva* 8705-HAO, HUT y *S. Leiva* 9035-HAO, HUT), además en fotografías del tipo (F), descripción original del tipo (col.: *A. Weberbauer* 4007) (Urban, 1906: 540; Fig. 2) y la presencia de la especie en otras floras (e.g.: colección: *E. Rodríguez R. & L. Pollack V.* 4055-HUT, prov. Sánchez Carrión, La Libertad, Perú; Ecuador: Remoleroux, 1996).

El material se encuentra depositado en los herbarios HAO y HUT (Thiers, 2022).

Registro de la información etnobotánica:

La información etnobotánica se obtuvo según la metodología, técnicas y protocolos con entrevistas semiestructuradas presentados por Alexiades (1996), Cunningham

(2001) y Cotton (1996); así mismo por entrevistas informales a los pobladores mediante el método de listado libre (Reyes *et al.*, 2006) sobre todo a las mujeres y personas de más edad con mayor conocimiento al mismo tiempo que se efectuaban las colecciones de interés taxonómico según rutas establecidas.

Resultados y discusión

Taxonomía:

Equisetopsida C. Agardh
Magnoliidae Novák ex Takht.
Rosanae Takht.
Rosales Bercht. & J. Presl
Rosaceae Juss.
Geum L.

Geum peruvianum Focke, Bot. Jahrb. Syst. 37: 540. 1906.

TIPO: Perú: Cajamarca: Hacienda La Tahona, Hualgayoc, 3400-3700 m, *A. Weberbauer* 4007 [Holótipo: B destr.?.; photo: F(B)]. Fig. 2.

***Geum peruvianum* Focke mss.**; caules inferne patenter villosi, superne hirti et ramosi, ad 0,6 m alti. Folia utrinque hirsuta; inferiora interrupte pinnata, pinnis majoribus utrinque fere 4; foliolum terminale reliquis multo majus, e basi subcordata ambitu subrotundum, obtuse lobulatum, crenatum; lateralia valde inaequalia, subelliptica, inciso-crenata. Folia caulina media vix petiolata, ternata vel profunde trifida, laciniis angustis, acutis, inciso-serratis, terminalibus saepe trilobis. Stipulae profunde incisae. Pedunculi in ramis terminales et axillares, in flore breves, in fructu elongati, graciles. Flores sat magni; petala suborbicularia, sepalis post anthesin reflexis longiora, lutea. Carpellorum sericeo-villosorum capitulum globosum; stylium articulus superior in fructu immaturo manifeste brevior quam inferior, glaber. *G. chiloense* simile, quod vero foliis inferioribus valde elongatis, petalis coccineis, stylium articulo superiore hirsuto et longiore, carpellis densissime villosis differt. Hoc cum *Geo coccineo Calligei* sectionem ex sensu SCHEUTZII et aliorum constituit, a qua sectione vero *G. peruvianum* articulo superiore brevior et petalis luteis recedit. Ex aliis *Caryophyllastris* nulla species huic novae arcte affinis est.

Quum *Caryophyllastrum* Austro-americanum primum, quod innotuit, nomen a patria (Chiloe) acceperit, idoneum videtur, alias species simili modo appellari.

Hab. in Peruvia, ubi a Dr. WEBERBAUER (n. 4007) in alt. 3400—3700 m inter frutices in solo paludoso repertum (>Über der Hacienda La Tahona bei Hualgayoc, dep. Cajamarca). Floret Majo.

Fig. 2. Descripción original de *Geum peruvianum* Focke (Urban, 1906: 540).

Descripción exomorfológica [basado en: S. Leiva 8445 (HAO, HUT)]:

Hierba 20-40 (-90) cm de alto, laxamente ramificada. Tallos viejos rollizos, compactos, marrón intenso, pubescentes, rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, nunca ruminados, sin lenticelas, 4-5 (-7) mm de diámetro en la base. Tallos jóvenes rollizos, compactos, marrón intenso la superficie adaxial, verde claro la superficie abaxial, pubescentes rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, nunca ruminados, sin lenticelas. Hojas arrosietadas las basales, alternas las distales; pecíolo semirrollizo,

marrón intenso la superficie adaxial, verde claro la superficie abaxial, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, difuso, reclinado, 5,5-6,5 cm de longitud; lámina lirada, un lóbulo mayor distal, 5-8 pares de lóbulos menores; lóbulo distal o mayor: reniforme, ligeramente suculento, verde intenso, a veces rojizo o púrpura el área central a ambos lados de la nervadura principal la superficie adaxial, verde claro, a veces rojizo o púrpura tenue la superficie abaxial, ligeramente abollada y opaca la superficie adaxial, retífera y opaca la superficie abaxial, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes ambas

superficies, ciliado, rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, redondeado en el ápice, reniforme en la base, aserrado en los borde, 4,5-5,5 cm de largo por 5,5-7 cm de ancho; lóbulos menores, sésiles; láminas oblongas a ligeramente orbiculares, ligeramente succulentas, verde intenso y opacas la superficie adaxial, verde claro y opacas la superficie abaxial, ligeramente abolladas y opacas la superficie adaxial, retíferas y opacas las superficies abaxial, pubescentes rodeadas por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes ambas superficies, ciliadas, rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, redondeados en el ápice, redondeados en la base, aserrados en los bordes, 1,5-1,6 cm de largo por 1,9-2 cm de ancho. Dos brácteas; sésiles; láminas ligeramente romboideas, succulentas a ligeramente membranáceas, verde intenso y opacas la superficie adaxial, verde claro y opacas la superficie abaxial, abolladas la superficie adaxial, retífera la superficie abaxial, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes ambas superficies, ciliado, rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, redondeado en el ápice, redondeado en la base, aserrado en los bordes, 10-11 mm de largo por 7-8 mm de ancho; a veces dos bractéolas; sésiles; láminas elípticas, succulentas, verde intenso la superficie adaxial, verde claro la superficie abaxial, abolladas la superficie adaxial, retífera la superficie abaxial, pubescentes rodeadas por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes ambas superficies, ciliados, rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los

bordes, agudos en el ápice, cuneados en la base, enteros en los bordes, 2,5-3 mm de largo por 1-1,1 mm de ancho. Flores a veces 3 en racimos. Pedúnculo filiforme o rollizo, marrón intenso o púrpura intenso la superficie adaxial, verde claro la superficie abaxial, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, erecto, 7,5-8 cm de longitud. Pedicelo filiforme o rollizo, púrpura intenso, pubescente rodeada por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes grandes y cortos, erecto, 5-7 mm de longitud. Flor completa, perfecta, actinomorfa. Cáliz con el tubo campanulado, succulento, verde externamente, verde claro interiormente, sobresalientes las nervaduras principales, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabro interiormente, 3-3,5 mm de largo por 5-6 mm de diámetro; limbo 10 lobulado (5 lóbulos mayores que alternan con otros 5 menores), triangulares, succulentos, a veces reflexos en el ápice, verde intenso externamente, verde claro interiormente, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes cortos mayor densidade en el área distal y basal internamente, ciliado, rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, 1,5-1,7 mm de largo por 1,5-1,7 mm de ancho; 8-9 mm diámetro en la antesis. Corola pentámera; 5 lobulado, cada lóbulo oblongo, membranácea a succulento, amarillo intenso externa e interiormente, glabra externa e interiormente, 5-6 mm de largo por 6-6,2 mm de ancho, 14-15 mm de diámetro del limbo en la antesis. Estambres numerosos, criptotémonos; filamentos

filiformes, amarillo intenso, glabros, 2-3 mm de longitud; anteras oblongas, marrón intenso, glabras, 0,6-0,7 mm de largo por 0,4-0,5 mm de diámetro. Ovario apocárpico, cada carpelo compreso, verde lustroso, glabrescente rodeado por algunos pelos simples eglandulares transparentes, 2-2,2 mm de largo por 1-1,2 mm de diámetro; estilo filiforme, verde, glabro, 0,5-1 mm de longitud; estigma puntiforme, marrón intenso, 0,1-0,2 mm de largo por 0,1-0,2 mm de diámetro. Esquizocarpo formado por numerosos mericarpos; cada mericarpo compreso, verde los $\frac{3}{4}$ basales, púrpura el $\frac{1}{4}$ distal, suculento a coriáceo, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes el área distal, 3,5-4 mm de largo por 2-2,2 mm de diámetro; estilopodio filiforme y termina en un gancho en el área distal, púrpura intenso, coriáceo, erecto, rígido, 4,9-5 mm de longitud; 13-14 mm de largo por 16-16,3 mm de diámetro todo el fruto; cáliz fructífero persistente con lóbulos reflexos. Fig. 3.

Material adicional examinado:

PERÚ: Región La Libertad, provincia Bolívar, distrito Bambamarca, Monumento Histórico Cusungul (al sur de Bambamarca), 7° 27'44,9"S y 77° 41'29,5" W, 3635 m, 01-II-2022 S. *Leiva* 8705 (HAO, HUT); idem ant. 7° 27'44,9"S y 77° 41'29,5" W, 3635 m, entre paredes arqueológicas, 16-IV-2022, S. *Leiva* 9035 (HAO, HUT).

Etimología: *Geum*: del gr. Gevo=hago gustar, alusión al olor de las raíces; *peruvianum*=hace referencia a Perú (Soukup, 1970).

Origen: Nativa.

Distribución: Colombia, Ecuador y Perú [Luteyn, 1999; Pérez (2022) en Bernal *et al.* (2015); Brako & Zarucchi, 1993; Jørgensen & León-Yáñez, 1999]. Para el Perú, Brako & Zarucchi (1993: 1005) indican la presencia de la especie en los departamentos/regiones de Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Piura y San Martín mas no para La Libertad.

Estado de Conservación: No evaluada. Sin embargo, este taxón por presentar propiedades similares a las especies de *Valeriana* (Caprifoliaceae) ha contribuido a su depredación y se comercialice en los mercados conjuntamente con muestras de estos taxa.

Nombres vulgares: En la zona de estudio de Bambamarca le llaman "valeriana". Para Colombia presenta el mismo nombre vulgar (González *et al.*, s.f.), para Cajabamba (Cajamarca, Perú) le denominan "valeriana", "valeriana clavo" (Castillo *et al.*, 2017, 2019), para jalca Huaguil, prov. Sánchez Carrión (La Libertad, Perú) la nombran como "valeriana amarilla" "hierba para el sueño" (colección: E. Rodríguez R. & L. Pollack V. 4055-HUT).

ARNALDOA 29 (1): Enero - Abril, 2022 | 95



Fig. 3. *Geum peruvianum* Focke (Rosaceae). A. Flores, B. Fruto, C. Parte basal del follaje. Fotos: S. Leiva G.

Etnobotánica: La relación hombre-planta en el distrito de Bambamarca desde tiempos ancestrales es sumamente notoria, un claro ejemplo es *Geum peruvianum* localmente denominado “valeriana” por el olor característico de sus raíces, sus propiedades y acción similar a las especies del género *Valeriana* (Caprifoliaceae). Como en el género mencionado, en la zona de estudio también se emplea la raíz para el objetivo medicinal, lo cual coincide con Castillo *et al.* (2017, 2019) para Cajabamba (Cajamarca, Perú). Los lugareños usan la “valeriana” para combatir el nerviosismo, la “preocupación” o estrés y el insomnio. La raíz seca se utiliza en cocción por unos 7 minutos (decocto), pero también puede ser en infusión por menos tiempo, aproximadamente unos 15 g en un litro de agua o leche de vaca. La dosificación es una taza a la hora de dormir para personas con insomnio, conciliando el sueño en forma satisfactoria, o tomarla a ciertos intervalos durante el día como “agua del tiempo” por su acción sedante del sistema nervioso. En forma similar, Bussmann & Sharon (2015: 213) precisan su uso: “Nervios, Insomnio / Tallos y Frutas, seco / Oral / Hervir 1 taza de agua y 10g de Valeriana por 3 minutos. Tomar frío, 1/2 taza una vez por día antes de dormir por 15 días o como se necesita”.

Al respecto, Gonzalez *et al.* (s.f.) indica que la forma cultural ha sido base fundamental en el campo medicinal, generalmente los lugareños (Colombia) la usan en infusiones de las hojas y flores para tratar estrés y crisis nerviosas; sin embargo, otros estudios mencionan que la parte aprovechable es la raíz por sus propiedades medicinales, por presentar particularmente ácidos ursólicos y maslánicos que pueden tratar confusiones mentales y para controlar enfermedades como VIH-1 (Fischer *et al.*, 2007).

Finalmente, como planta medicinal se insta a las personas interesadas en este recurso vegetal al “aprovechamiento sostenible, en armonía con el interés ambiental, social, sanitario y económico de la Nación” acorde con la Ley peruana N° 27300-2000 y D.S. N° 068-2001-PCM.

Agradecimientos

Nuestra gratitud al Sr. Prof. Carlos Peche Quiñones, alcalde de la Municipalidad Distrital de Bambamarca prov. Bolívar, región La Libertad, por habernos brindado la logística (movilidad, hospedaje, alimentación) para la realización de nuestro trabajo en su jurisdicción. Asimismo, nuestro reconocimiento, al Sr. Don Wilson de la Cruz, morador de Bambamarca, quien con sus sabias enseñanzas y como buen conocedor de las propiedades de las plantas, nos guió en las recolecciones de las muestras botánicas. Asimismo, a la Sra. Flor Alvarado Tuesta pobladora de Bambamarca, quien con su amabilidad y carisma, nos brindó la alimentación y hospedaje.

Contribución de los autores

S.L.: Redacción del texto, metodología etnobotánica, ejecución del trabajo de campo, descripción y registro fotográfico de la especie. E.R.: Redacción del texto, metodología etnobotánica, ejecución del trabajo de campo, determinación taxonómica y descripción de la especie. M.L. y E.E.: Redacción del texto y ejecución del trabajo de campo. Todos revisaron y aprobaron el texto final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Literatura citada

- Alexiades, M. N.** 1996. Selected Guide Lines for Ethnobotanical Research: a Field Manual. The New York Botanical garden, N.Y.
- Brako, L. & J. Zarucchi** (eds.). 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 45: 1005.
- Bussmann, R.W. & D. Sharon.** 2015. Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia. La Flora mágica y medicinal del Norte del Perú. Edit. GRAFICART SRL., Trujillo, Perú.
- Castillo, H.; E. Cochachin & J. Albán.** 2017. Plantas comercializadas por herbolarios en el mercado del distrito de Cajabamba (Cajamarca, Perú). Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 16 (3): 303-318. ISSN 0717 7917
- Castillo, H.; J. Albán & R. Castañeda.** 2019. Importancia cultural de la flora silvestre de la provincia de Cajabamba, Cajamarca, Perú. Arneloia 26(3): 1047-1074. <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.263.26313>
- Cotton, C. M.** 1996. Ethnobotany: Principles and applications. John Wiley & Sons, Toronto.
- Cunningham, A. B.** 2001. Applied Ethnobotany. People, wild plants use and conservation. Earthscan. London & Sterling, VA.
- Fernández, A. & E. Rodríguez.** 2007. Etnobotánica del Perú Pre-Hispano. Ediciones Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Fischer, S.; L. Inostroza; R. Wilckensr; M. Berti; M. Baeza & E. Pastene.** 2007. Characterization and Evaluation of Two Chilean Populations of *Geum quellyon*. Issues in new crops and new uses. ASHS Press. Chile.
- González, B.; J. Cuaspud; D. León & B. Solis.** s.f. Estudio morfológico y anatómico de "valeriana" (*Geum peruvianum* Focke). Disponible en: https://www.academia.edu/35349251/ESTUDIO_MORFOLOGICO_Y_ANATOMICO_DE_VALERIANA_Geum_peruvianum_Focke_STUDY_OF_MORPHOLOGICAL_AND_ANATOMICAL_VALERIANA_Geum_peruvianum_Focke. Acceso: 15 de febrero de 2021.
- Jørgensen, P. M. & S. León Yáñez** (eds.). 1999. Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75: 851.
- Luteyn, J. L.** 1999. Páramos, a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature. Mem. New York Bot. Gard. 84: viii–xv, 1–278.
- Pérez, J. A.** 2022. *Geum peruvianum* Focke. En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Disponible en: <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>. Acceso: 20 de enero de 2022.
- Remoleroux, K.** 1996. Rosaceae: *Geum* L. En: Harling, G. & Andersson, L. (eds.) (1996). Flora of Ecuador. 56: 52-54.
- Reyes, V.; T. Huanca; V. Valdez; W. Leonard & D. Wilkie.** 2006. Cultural, practical, and economic value of wild plantas: a quantitative study in the Bolivian Amazon. Economic Botany. 60 (1): 62-74.
- Rodríguez, E. & R. Rojas.** 2006. El Herbario: Administración y Manejo de Colecciones Botánicas. 2da. Edic. Edit. por R. Vásquez M., Missouri Botanical Garden, St. Louis, U.S.A.
- Rodríguez, E.; J. Briceño; S. Leiva; L. Pollack & E. Alvítez.** 2020. Notas sobre la Flora del cerro Pergoche, distrito Usquil, provincia Otuzco, región La Libertad. Sagasteguiana 8(2): 77- 90.
- Soukup, J.** 1970. Vocabulario de los Nombres Vulgares de la Flora Peruana. Edit. Salesiana S. A. Lima, Perú.
- Thiers, B.** 2022. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acceso: 23 de enero de 2022.
- Urban, I.** 1906. Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae Part II. Bot. Jahrb. Syst. 37: 540.