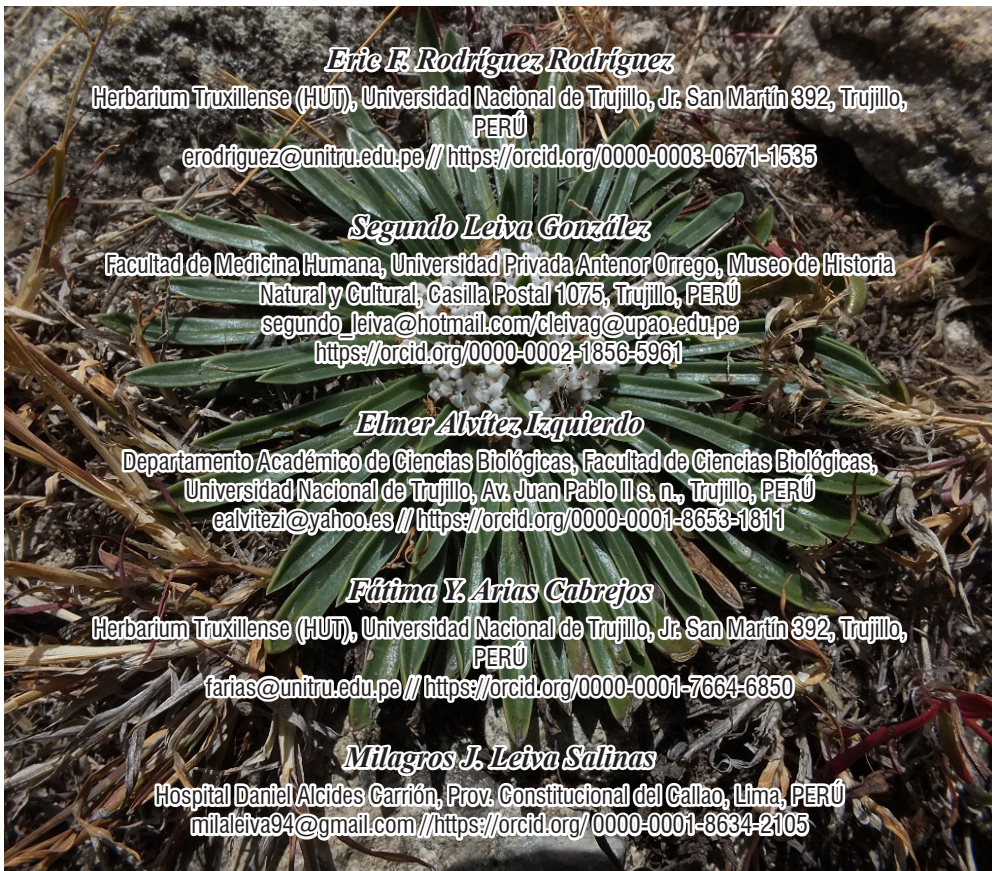


Notas sobre *Valeriana rigida* Ruiz & Pav. (Caprifoliaceae) en el norte de Perú

Notes on *Valeriana rigida* Ruiz & Pav. (Caprifoliaceae) in northern Peru



Resumen

Valeriana rigida Ruiz & Pav. (Caprifoliaceae) es una especie americana, utilizada en medicina tradicional como un sedativo o somnífero. La utilización medicinal del recurso ha conllevado a la depredación indiscriminada y no sostenible, reflejada por la acción antrópica principalmente. En las zonas altoandinas del norte de Perú (2500-4500 m.s.n.m.), la extracción de su hábitat natural no es controlada ni regulada, evidenciada en sus poblaciones mermadas cuyos individuos son de crecimiento lento; además, de otros factores de riesgo como la ampliación de la frontera agrícola, la quema de la vegetación, al sobrepastoreo y a la minería en general. La conservación de la especie nunca ha sido considerada en los planes. Consecuentemente, se considera que la conservación del recurso debe ser integral e involucrar diferentes niveles de decisión, desde el poblador local, la academia hasta las altas autoridades de gobiernos locales y regionales, además de organismos de conservación estatal o privada. En el presente estudio, se difunden aspectos de su taxonomía, *exsiccata* de herbario, etnobotánica e información etnomedicinal, fenología, distribución y ecología; al mismo tiempo, analizando el estado actual de conservación y proponiendo pautas y estrategias para su conservación en el contexto norperuano con énfasis en la jalca y sus alrededores.

Palabras clave: *Valeriana rigida*, recurso medicinal, depredación, conservación, jalca, norte de Perú.

Abstract

Valeriana rigida Ruiz & Pav. (Caprifoliaceae) is an American species, used in traditional medicine as a sedative or sleeping pill. The medicinal use of the resource has led to indiscriminate and unsustainable depredation, mainly due to anthropogenic action. In the high Andean zones of northern Peru (2500-4500 m.a.s.l.), extraction from its natural habitat is neither controlled nor regulated, as evidenced by its depleted populations whose individuals are slow growing; in addition to other risk factors such as the expansion of the agricultural frontier, the burning of vegetation, overgrazing and mining in general. The conservation of the species has never been considered in the plans. Consequently, it is considered that the conservation of the resource must be integral and involve different levels of decision making, from the local population, academia to the highest authorities of local and regional governments, as well as state and private conservation organisations. In the present study aspects of its taxonomy, herbarium *exsiccata*, ethnobotany and ethnomedicinal information, phenology, distribution, and ecology are disseminated; at the same time analysing the current state of conservation and proposing guidelines and strategies for its conservation in the northern Peruvian context with emphasis on the jalca and its surroundings.

Key words: *Valeriana rigida*, medicinal resource, predation, conservation, jalca, northern Peru.

Citación: Rodríguez, E.; S. Leiva; E. Alvítez; F. Arias & M. Leiva. 2023. Notas sobre *Valeriana rigida* Ruiz & Pav. (Caprifoliaceae) en el norte de Perú. *Arnaldoa* 30(1): 21-34 doi:<http://doi.org/10.22497/arnaldoa.301.30102>

Introducción

En la actualidad existe gran interés y uso por la medicina tradicional como experiencia ancestral y sobre todo en las zonas rurales donde el acceso a los medicamentos farmacológicos es limitado. Sin embargo, con estos últimos se tratan mayormente los problemas de salud, relegando a segundo plano el uso de

medicamentos de origen vegetal por parte de los profesionales de la salud (Martínez & Gómez, 2013) e inclusive, están quedando en el olvido. La forma medicamentosa que se usan las plantas, para mejorar el estado de salud, son los extractos en diversas formas de preparación que contienen sus principios activos, ya sea de plantas solas o en combinación de varias plantas (White *et al.*, 2004).

En este sentido, el género *Valeriana* L. (Caprifoliaceae Juss.) presenta ca. 250 especies distribuidas en América, Europa y Asia, con su centro de diversidad actual en los Andes sudamericanos con diversas formas morfológicas (Eriksen, 1989; Bell & Donoghue, 2005). Las especies presentan diferentes propiedades medicinales debido a su composición química (aceites: valeranona, valeranal; monoterpenos bicíclicos y ácidos valéricos), comúnmente es usada para tratar el insomnio, estrés, enfermedades neurológicas, ansiedad, entre otras afectaciones médicas (Kutschker, 2011). *Valeriana rigida* Ruiz & Pav. es una especie americana, nativa, con propiedades medicinales similares a *Valeriana pilosa* Ruiz & Pav. y al igual que este taxón probablemente una de las más utilizadas en el tiempo por el conocimiento en medicina tradicional del poblador andino, contra el estrés, insomnio y como sedativa (Mostacero *et al.*, 2009; Rodríguez *et al.*, 2022; Rodríguez Sevilla, com. pers.).

Consecuentemente, según el conocimiento tradicional, la utilización medicinal recurrente del recurso ha conllevado a la depredación indiscriminada y no sostenible, reflejada por la acción antrópica en la extracción de su hábitat natural, la cual no es controlada ni regulada, evidenciada en sus poblaciones mermadas cuyos individuos son de crecimiento lento; además, de otros factores de riesgo como la quema de la vegetación, la ampliación de la frontera agrícola, al sobrepastoreo y a la minería en general. En el presente estudio se incluyen aspectos de su taxonomía, *exsiccata* de herbario, etnobotánica e información etnomedicinal, fenología, distribución y ecología, estado actual de conservación y proponen pautas y estrategias para su conservación en el contexto norperuano.

Material y Métodos

Área geográfica y material de estudio:

El material botánico procede del norte de Perú (regiones: Amazonas, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Piura y San Martín), consta de 20 muestras representativas (vouchers) revisadas y se encuentran depositadas en el Herbarium Truxillense de la Universidad Nacional de Trujillo (HUT) y Missouri Botanical Garden (MO) (Thiers, 2022). El rango altitudinal del material examinado oscila entre 2800 y 4300 m.s.n.m., conformando la vegetación herbácea (pajonales) y entre roquedales del ecosistema altoandino peruano denominado Jalca y sus alrededores. (Fig. 1).

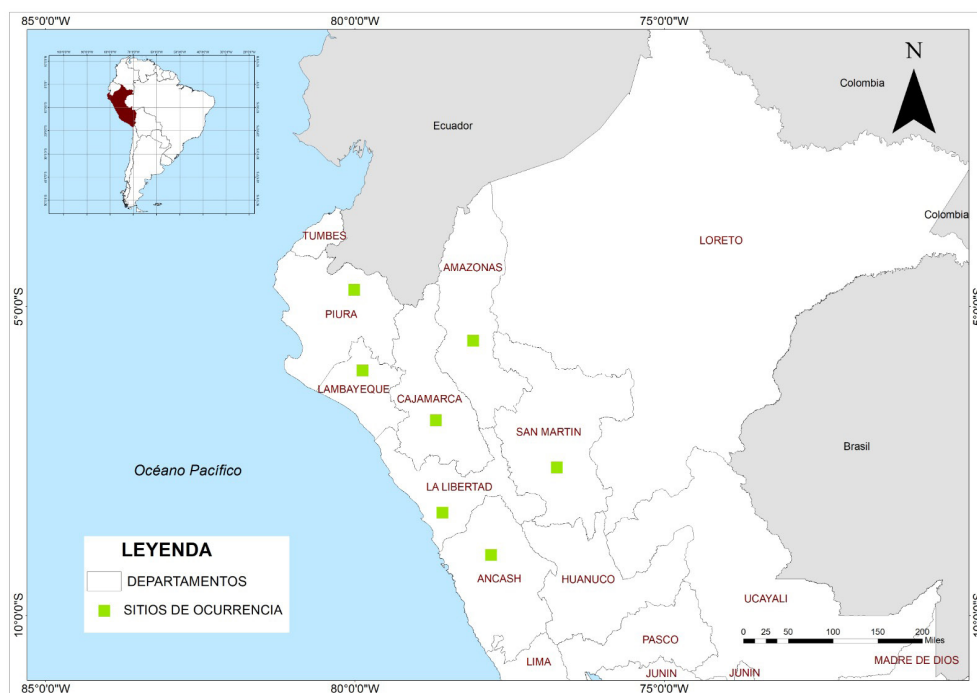


Fig. 1. Distribución geográfica de *Valeriana rigida* en el norte de Perú. Cuadrados verdes indican la presencia de la especie en cada departamento/región. Elaboración: Fátima Y. Arias Cabrejos.

Ubicación fitogeográfica y zonas de vida:

El área de estudio en donde se distribuye la especie, pertenece al Reino Florístico o Neotropis, Dominio Andino (Sierra), y Provincia de la Puna y Jalca (Sagástegui, 1976); a la Jalca o “páramo del Norte peruano” (Weberbauer, 1945), a la Región Neotropical, Dominio Andino y Provincia Altoandina, Comunidades de los Pajonales, de Césped de Puna y/o Jalca y de Rocas y Pedregales (Mostacero *et al.*, 1996); a la ecorregión Jalca (Britto, 2017); a las ecorregiones Páramo (Piura, Cajamarca) y Puna (los Altos Andes) (Brack, 1986; Brack & Mendiola, 2000); a la zona fitogeográfica Amotape-Huancabamba *sensu* Weigend (2002); a la parte superior del bosque húmedo Montano Tropical (bh-MT) y al

bosque muy húmedo Montano Tropical (bmh- MT) *sensu* ONERN (1976); y a la región ecológica de Páramo o Puna (P) *sensu* Zamora (1996).

Tratamiento del material biológico:

El material revisado para Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y San Martín se encuentra depositado en el herbario HUT, y para las regiones Amazonas y Piura en el herbario MO (Thiers, 2022), salvo indicación contraria. Se considera el número de accesión al respectivo herbario para cada espécimen. La clasificación seguida es la de Chase & Reveal (2009) (e.g.: Clase Equisetopsida). El ordenamiento a nivel de familia es según Angiosperm Phylogeny Group (APG IV, 2016). La descripción taxonómica

de la especie se basó en los caracteres exomorfológicos obtenidos de plantas *in situ* (Fig. 4-5), del material recolectado, de las muestras revisadas de herbario, de la descripción original del tipo (col.: H. Ruiz & J.A. Pavón *s.n.*) (Ruiz & Pavón, 1798) (Fig. 2A y B; 3A-C), y de las descripciones disponibles en la literatura (Killip, 1937; Eriksen, 1989).

Registro de la información etnobotánica:

La información etnobotánica se obtuvo según la bibliografía existente; así mismo por entrevistas ocasionales e informales a los pobladores mediante el método de listado libre (Reyes-García *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.

Asteranae Takht.

Dipsacales Juss. ex Bercht. & J. Presl

Caprifoliaceae Juss.

Valeriana L.

Valeriana rigida Ruiz & Pav., Flora Peruviana et Chilensis (Fl. Peruv.) 1: 39, t. 65, f.c. 1798.

=*Phyllactis rigida* (Ruiz & Pav.) Pers., Synopsis Plantarum 1: 39. 1805

TIPO: Perú: Junín, prov. Tarma, Cordillera de Bombom, "habitat in Provinciae Tarmae alpibus, dictis Bombom", 1777-1788, Leg. it: Hipólito Ruiz López & José Antonio Pavón y Jiménez *s.n.* (G, MA, MO).

Aceptados dos taxones infraespecíficos (dos variedades):

Valeriana rigida var. *rigida*

Valeriana rigida var. *tenuifolia* (Ruiz & Pav.) B. Eriksen ex B. León & J. Roque, Arnaldoa 17(1): 53 (2010 publ. 2011)

= *Phyllactis rigida* var. *tenuifolia* (Ruiz & Pav.) B. B. Larsen

= *Phyllactis tenuifolia* (Ruiz & Pav.) Pers.

= *Valeriana tenuifolia* Ruiz & Pav.

Las variedades se diferencian principalmente por la longitud, ancho y ápice de las hojas

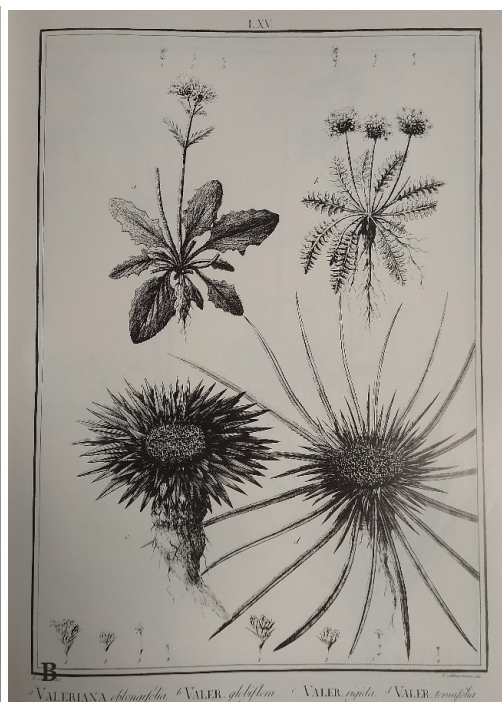
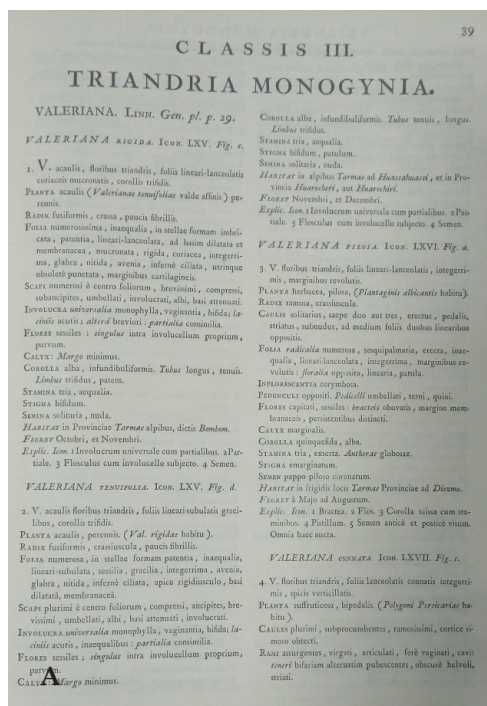


Fig. 2. A. Descripción original de *Valeriana rigida* Ruiz & Pav. y *Valeriana tenuifolia* Ruiz & Pav. [Fl. Peruv. 1: 39. 1798], B. Dibujo original de *V. rigida* [Fl. Peruv. 1: tab.65, fig. c. 1798.] y *V. tenuifolia* [Fl. Peruv. 1: tab.65, fig. d. 1798.]. En ambos casos delineado por Is. Galvez.

Descripción exomorfológica

Planta perenne en roseta, acaulescente a subacaulescente, ocasionalmente cespitosa, derivando de un caulo leñoso corto con escasas o sin ramas, distalmente cubierta con hojas basales nuevas o viejas. Raíz obcónica engrosada, pivotante. Hojas distribuidas espiralmente, pecioladas (peciolos anchos, membranáceos, blanco-marrones, dilatados y unidos en la base), simples, angostamente lanceoladas a oblanceoladas, coriáceas, glabras, ápice agudo y pungente o atenuado, márgenes enteros, basalmente ciliados; 4,5-12 x 0,2-1 cm. Inflorescencias parciales aparecen sésiles en anillos concéntricos alternando con anillos vegetativos o en un disco en el centro de la roseta, capitoide 0,5-1 x 0,5-1 cm, pedúnculo 1-3 cm de largo, compresos,

glabros; brácteas inferiores en forma de hojas, las brácteas superiores y la bractéolas decusadas, unidas en la base a través de nodos, las más bajas formando un involucro, angostamente lanceolado a ovado, 3-15 x 1-3 mm, agudo a obtuso, algunas veces pungente en el ápice, glabros. Flores ginodioecias, corola infundibuliforme, las pistiladas 3-4 mm de longitud, las perfectas 4-7 mm de longitud, blancas, glabras, 3(-4) lóbulos cortos, lóbulos 25-30% el largo del tubo corolino; estambre y estilo exsertos. Aquenios elipsoides, 2 mm de largo, glabros, sin papus.

Material examinado:

Región Amazonas. Prov. Chachapoyas, Cerros Calla Calla. 26 km above Leimebamba, road to Balsas. Km 403, 3360 m, 06°46'49"S 077°54'19"W, 16-X-1964, Paul

- C. Hutchison & J. Kenneth Wright 6984 (MO-1839866). **Región Ancash.** Prov. Recuay, Conococha. Jalca. 4100 m, 03-XI-1984, A. Sagástegui A., M.O. Dillon et al. 12339 (HUT-19729, MO-4919663) (*Valeriana rigida* var. *tenuifolia*). Prov. Recuay, Huascarán National Park. ca. 3km below Cahuish Tunnel Natural grassland with a few scattered *Gynoxys* shrubs, 4300 m, 9°41'S - 77°14'W, 23-XII-1984, D. N. Smith & Kye Goodwin 8756 (HUT-24175, MO-3318488).
- Región Cajamarca.** Prov. Celendín, Agua Colorada (Celendín-Cajamarca), ladera, 3000 m, 22-V-1976, A. Sagástegui A., J. Cabanillas S. & O. Dios C. 8524 (HUT-13935, MO-2470508). Prov. Celendín, La Tranca - Gelig (Celendín), ladera, 2800 m, 18-VIII-1984, A. Sagástegui A., J. Mostacero L. & S. Leiva G. 12130 (HUT-19610, MO-5341657). Prov. Celendín, Jalca de Kumulca (Ruta a Celendín). Ladera. 3300 m, 19-VIII-1984, A. Sagástegui A., J. Mostacero L. & S. Leiva G. 12253 (HUT-19618, MO-4402031) (*Valeriana rigida* var. *tenuifolia*). Prov. San Miguel, Jalca Ponga la Mesa, arriba de carretera Agua Blanca-Niepos. Páramo de pajonales, 3600-3700 m, 8-X-2001, Eric F. Rodríguez Rodríguez, E. Alvitez L., E. López M., J. Cabrera C. & J. Chávez G. 2489 (HUT-38641, MO-6832723). **Región La Libertad.** Prov. Otuzco, Shorey-Motil, jalca húmeda, 3500 m, 23-XI-1964, A. Sagástegui A. & M. Fernández s.n. (HUT-4912) (*Valeriana rigida* var. *tenuifolia*). Prov. Pataz, entre Puerta del Monte y Paso La Sabana, en ladera húmeda, 3450 m, 23-V-1961, A. López M & A. Sagástegui A. s.n. (HUT-3487). Prov. Pataz, Alto Togana, Tayabamba-Huancaspata, en ladera de herbáceas. 4000 m, 25-VI-1974, A. López M & A. Sagástegui A. 8203 (HUT-12925, MO-2239105). Prov. Pataz, alrededores de la Laguna Huascacocha, ladera, 3500 m, 08° 05.8'S-77° 18.2'W, 10-V-2003, A. Sagástegui A., M. Zapata C., E. Rodríguez R. & V. Medina I. 17377 (HUT-41674) (*Valeriana rigida* var. *tenuifolia*). Prov. Sánchez Carrión, Cangán, Sartimbamba, 20-I-1945, J. Infante 1148 (HUT-0784). Prov. Sánchez Carrión, dist. Huamachuco, comunidad Campesino Juan Velasco Alvarado-Yamobamba, caserío de la Florida, sector Huaylillas, around Lagunas Negra and Verdes. High altitude grassland, steep ridges, few trees, cliffs and wet marshes, around two lagunas, 3800-4100 m, 07°54'07"S 078°02'33"W (-7.9019444, -78.0425000), 26-VII-2009, Ashley Glenn, G. Chait, P. E. Escobedo A., J. Bergara M., K. Pourmand & B. Jonat 221 (HUT-52063, MO-6405464). Prov. Santiago de Chuco, alrededores de la Laguna El Toro, jalca de Quiruvilca, 4100 m, 05-VIII-1959, A. Sagástegui A. & S. Bernal s.n. (HUT-3028). Prov. Santiago de Chuco, Pampas de la Julia, jalca, 3600 m, 15-XI-83, A. Sagástegui A., et al. 11118 (HUT-18562, MO-3337766). Prov. Santiago de Chuco, Laguna El Toro Laguna, húmedo. 4100 m, 14-XII-1979, A. Sagástegui A. 9429 (HUT-15504, MO-2922466). Prov. Santiago de Chuco, La Tranca-Gelig, Paccha, ladera de cerro, entre rocas. 2900 m, 24-VII-2014, Mayar Ganoza Y., Noé Costilla S. & Narciso Miranda L. A-025 (HUT-59523) (*Valeriana rigida* var. *tenuifolia*). **Región Lambayeque.** Prov. Ferreñafe, distrito Incahuasi, Laguna Tembladera, jalca, 3100 m, 11-IX-1985, A. Sagástegui A., D. Skillman, J. Mostacero & L. Ramírez V. 12784 (HUT-20579, MO-4398083). **Región Piura.** Prov. Huancabamba, Above Huancabamba, road to Canchaque, 3100 m, 10-X-1957, Paul C. Hutchison 1627 (ver MO; Tropicos, 2022). **Región San Martín.** Prov. Mariscal Cáceres. Puerta del Monte, high elevation grassland on bottom of U-shaped valle NW corner of Río Abiseo National Park, 3450 m, 7°S-77°W, 10-VII-1987, K. Young & B. León 4407 (HUT-27060) (*Valeriana rigida* var. *tenuifolia*).



Fig. 3. A-B. Material Tipo de *Valeriana rigida* Ruiz & Pav. de la colección H. Ruíz & J. A. Pavón s.n. A. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G), G00355057, B. Real Jardín Botánico (MA), MA816077, C. Tipo de *Valeriana tenuifolia* Ruiz & Pav.: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G), G00354406. (Fuente: JSTOR, 2023).



Fig. 4. *Valeriana rigida* var. *rigida* (Caprifoliaceae). A. Hábitat natural de la especie en Salpo, prov. Otuzco, región La Libertad, B. Planta mostrando la raíz. Fotos: Segundo Leiva G.



Fig. 5. *Valeriana rigida* var. *tenuifolia* (Caprifoliaceae). A. Hábitat natural de la especie en Marcahuamachuco, prov. Sánchez Carrión, región La Libertad, B. Detalle de las plantas, C. Planta mostrando la raíz, D. Flores y roseta basal foliar, E. Detalle de las flores. Fotos: Eric F. Rodríguez R.

Etimología:

Del latín: *Valer*=ser saludable (Soukup, 1987) y *rigida*=referido a la forma rígida foliar.

Nombres vulgares:

“Estrella”, “estrella rígida”, “hórnamo estrella”, “siete sábios”, “waqur wayta”, “valeriana estrella”, “valeriana” (Mostacero *et al.*, 2009; Bussmann & Sharon, 2015; Rodríguez *et al.*, 2019)

Etnobotánica e información etnomedicinal:

V. rigida es comúnmente usada en forma de infusión de las raíces para tratar el insomnio y estrés (Rodríguez-Sevilla, com. pers.) en el norte de Perú. Según Bussmann & Sharon (2015) es utilizada de la siguiente forma: “Fragancia, Buena Suerte / Tallos, fresco / Seguro / Mezclar con otras Hierbas de fuerza, Hierbas de suerte, por Seguro. 2. Florecimiento, Buena Suerte, Mal Aire, Éxito / Tallos, fresco / Tópico / Hervir 20 g por 5 litros de agua por 20 minutos. otras Hierbas de fuerza, Hierbas de suerte Baño 3 veces por semana. 3. Insomnio, Relajante, Nervios, Dolor de Cabeza, Menopausia / Tallos, fresco / Oral/ Hervir 1 litro de agua, añadir 10g de Valeriana Estrella. Tomar 4 veces por día como se necesita. Niños no deben tomarlo de frecuencia; solo a partir de 6 años. 4. Contusiones, Desorden mental, esquizofrenia, Dolor Cerebral / Tallos, fresco / Tópico / Combinar con Timolina, Vinagre, Agua Florida y Árnica. poner en parte trasera de cabeza o área afectada. Dejar por la noche. 5. Florecimiento, Buena Suerte, Mal Aire, Éxito / Tallos, fresco / Tópico / en una botella Poner 1g de cada uno de las hierbas siguientes: Hierba del Lucero, Hierba Estrella, Ambrocilla, Señorita, Caballero, Pega Pega, Siempre Viva, Carpintero, Waime Waime, Piri

Piri (Hembra y Macho), Hierba del Buen Querer, Hierba del Oro, Hierba de la Plata, Hierba del Halago, Sigueme Sigueme y Hierba del Negocio. Añadir unas gotas de los siguientes perfumes: Cariño, Dios de la Huaranga, Dios de la Felicidad, San Antonio, Macumba Pusanga, Gran Jefe, Mil Flores, Llama Plata y Ekeko. Recitar una oración invocando nombre del paciente, propietario del Seguro. Soplar y frotar el paciente con la mezcla por Buena Suerte, martes y viernes. 6. Florecimiento, Buena Suerte, Mal Aire, Éxito / Tallos, fresco / Tópico / Mezclar un total de 50g de Hierba del Lucero, Hierba de la Estrella, Ambrocilla, Señorita, Caballero, Pega Pega, Siempre Viva, Carpintero, Waime Waime, Piri Piri (Hembra y Macho), Hierba del Buen Querer, Hierba del Oro, Hierba de la Plata, Hierba del Halago, Sígueme Sígueme y Hierba del Negocio. Hervir en 5-7 litros de agua por 20 minutos, añadir un poco de los siguientes perfumes: Cariño, Dios de la Huaranga, Dios de la Felicidad, San Antonio, Macumba Pusanga, Gran Jefe, Mil Flores, Llama Plata y Ekeko y dejarlo enfriar antes de bañarse. Baño 2 veces (martes y viernes solo) cada 3 meses”. Así mismo, la infusión de las raíces se emplea como antiespasmódico y el cataplasma e infusión de flores y raíces contra tumores cerebrales (Mostacero *et al.*, 2009).

Por otro lado, Williams (2021) evaluó *in vitro* la capacidad proapoptótica y citotóxica de extractos de *V. rigida* sobre la línea celular de cáncer de mama, efectuando ensayos de viabilidad celular (MTT), ensayos de inmunohistoquímica por microscopía de fluorescencia y PCR cuantitativa de transcripción inversa para la expresión génica de las proteínas; cuyos resultados evidenciaron la disminución en la proliferación celular y la variabilidad en la expresión génica de las proteínas

apoptóticas en las células de cáncer de mamá después de ser tratadas con dosis óptimas de los extractos de esta especie.

Fenología: Florece casi todo el año, pero principalmente al final de la época lluviosa (marzo-junio) y fructifica entre julio a octubre mayormente (ver: Material examinado).

Origen: Nativa.

Distribución y ecología:

Se distribuye en Sudamérica desde Colombia hasta Bolivia: Colombia (Luteyn, 1999), Ecuador (Eriksen, 1989; Jørgensen & Ulloa Ulloa, 1994; Jørgensen, 1999), Perú (Larsen, 1986; Killip, 1937; Brako & Zarucchi, 1993; Rodríguez *et al.*, 2019; ver Material examinado) y Bolivia (Jørgensen *et al.*, 2014; 2015; Tropicos, 2023).

Las dos variedades en el Perú se distribuyen según las regiones/ departamentos en:

Valeriana rigida var. *rigida*: Amazonas, Ancash, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, La Libertad, Lambayeque, Piura, San Martín.

Valeriana rigida var. *tenuifolia* (Ruiz & Pav.) B. Eriksen ex B. León & J. Roque: Ancash, Cajamarca, Huánuco, Junín, La Libertad, Lima, Puno, San Martín. Esta última también se distribuye en Bolivia por lo que perdió su estado de endémico a Perú por cambio de distribución.

Habita en los páramos, jalca y puna, entre pajonales y zonas rocosas, laderas de herbáceas, boscosas y rocosas; entre los 2500 y 4500 m de altitud (ver Material examinado; Brako & Zarucchi, 1993; Tropicos, 2023). Se encuentra asociada con flora típica de estas unidades fitogeográficas, la misma que le brinda condiciones favorables para su crecimiento y hábitat.

Estado de conservación:

Al igual que *V. pilosa* es una especie No evaluada (Rodríguez *et al.*, 2022). Sin embargo, este taxón por presentar propiedades medicinales tradicionales similares a otras especies de *Valeriana* L. (Caprifoliaceae) y *Geum peruvianum* Focke (Rosaceae) ha contribuido a su fuerte depredación y comercialización en los mercados conjuntamente con muestras de estos dos últimos taxones, disminuyendo considerablemente su presencia en el área (Leiva *et al.*, 2022; Rodríguez *et al.*, 2022). Además, el factor antropogénica es el principal enemigo de estas especies, encontrándose afectadas por la fragmentación, cambio de uso del suelo, disminuye la diversidad vegetal y finalmente pérdida irreversible de su hábitat; reflejadas por la disminución de su área de ocupación, extensión de presencia y número de poblaciones; debido a la tala de los pequeños bosques, a la quema de la vegetación, a la agricultura, al sobrepastoreo y a la minería en general especialmente a tajo abierto (Rodríguez *et al.*, 2014; Rodríguez *et al.*, 2022).

La estrategia de conservación del recurso debe ser integral, ecosistémica u holística es decir debe ser de la Jalca como un todo o áreas definidas de la misma donde habita la especie en el norte de Perú e involucrar diferentes niveles de decisión, desde el poblador local, la academia hasta las altas autoridades de los gobiernos locales y regionales, además de organismos de conservación estatal o privada (Rodríguez *et al.*, 2022).

Finalmente, Leiva *et al.* (2022) y Rodríguez *et al.* (2022) recomiendan a las personas interesadas en este tipo de recursos vegetales 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, y en el caso de investigación científica cumplir con lo estipulado en el D.S. No 019-2021-MINAM y su Reglamento de acceso a los recursos genéticos y sus derivados.

Contribución de los autores

E.R.: Redacción del texto, metodología, ejecución del trabajo de campo y herbario, colección, determinación taxonómica, descripción y registro fotográfico de la especie. S.L.: Redacción del texto, metodología, ejecución del trabajo de campo, colección, registro fotográfico y descripción de la especie. E.A., F.A. & M.L.: Redacción del texto y colaboración en el trabajo de campo y herbario, apoyo logístico. Todos revisaron y aprobaron el texto final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Literatura citada

- APG IV.** 2016. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181 (1): 1–20. doi:10.1111/boj.12385
- Bell, C. D. & M. J. Donoghue.** 2005. Phylogeny and biogeography of Valerianaceae (Dipsacales) with special reference to the South American valerians. *Organisms, Diversity & Evolution* 5:147-159.
- Brack, A.** 1986. Ecología de un país Complejo. En: *Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre. Flora y Ecología. Volumen II.* Manfer Juan Mejía Baca, Barcelona, España.
- Brack, A. & C. Mendiola.** 2000. *Ecología del Perú.* Asociación Editorial Bruño. Lima, Perú.
- Brako, L. & J. Zarucchi.** 1993. *Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú.* Monografías del Missouri Botanical Garden.
- Britto, B.** 2017. Actualización de las Ecorregiones

Terrestres de Perú propuestas en el Libro Rojo de Plantas Endémicas del Perú. *Gayana Bot.* 74(1): 15-29. ISSN 0016-5301. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432017005000318>. Acceso: 26 de diciembre de 2022.

- Bussmann, R. & D. Sharon.** 2015. *Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia La Flora mágica y medicinal del Norte del Perú.* Centro William L. Brown – Jardín Botánico de Missouri. GRAFICART SRL. Trujillo, Perú.
- Chase, M.W. & J.L. Reveal.** 2009. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society.* 161: 122–127.
- Eriksen, B.** 1989. Valerianaceae. *Flora of Ecuador* 34:1-70.
- Jørgensen, P. M.** 1999. Valerianaceae. En: Jørgensen, P.M. & S. León-Yáñez (eds.). *Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador.* Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75: 1–1181.
- Jørgensen, P. M. & C. Ulloa Ulloa.** 1994. Seed plants of the high Andes of Ecuador—A checklist. *AAU Rep.* 34: 1–443.
- Jørgensen, P. M.; M. H. Nee & S. G. Beck.** 2014. Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia. 127(1–2): i–viii, 1–1744. In P. M. Jørgensen, M. H. Nee & S. G. Beck (eds.) *Cat. Pl. Vasc. Bolivia,* Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Jørgensen, P. M., M. H. Nee, S. G. Beck & A.F. Fuentes.** 2015 en adelante. *Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia (actualizaciones en línea).*
- JSTOR.** 2023. JSTOR Global Plants. Disponible en: https://plants.jstor.org/search?filter=name&so=ps_group_by_genus_species+asc&Query=Valeriana+pilosa. Acceso: 10 de diciembre de 2022.
- Killip, E.P.** 1937. Valerianaceae. En: J.F. Macbride. *Flora of Peru.* Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.13(6/2): 287-321.
- Kutschker, A.** 2011. Revisión del género *Valeriana* (Valerianaceae) en Sudamérica austral. *Gayana - Botanica*, Vol. 68, pp. 244–296. <https://doi.org/10.4067/S0717-66432011000200016>
- Larsen, B. B.** 1986. A taxonomic revision of *Phyllactis* and *Valeriana* sect. *Bracteata* (Valerianaceae). *Nordic J. Bot.* 6(4): 427–446.
- 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>
- 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.
- Martínez, Y. & L.L. Gómez.** 2013. Impacto social de una estrategia de intervención sobre prescripción racional de medicina verde en Céspedes durante 2011. *Rev Cuba Plantas Med.* 2013;18(4):609-18.
- Mostacero, J.; F. Mejía & F. Peláez.** 1996. Fitogeografía del Norte del Perú. CONCYTEC. Lima, Perú.
- Mostacero, J.; F. Mejía & O. Gamarra.** 2009. Fanerógamas del Perú: Taxonomía, Utilidad y Ecogeografía. Concytec, Trujillo, Perú.
- ONERN.** 1976. Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa. República del Perú. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN). Disponible en: <https://repositorio.ana.gob.pe/handle/20.500.12543/1052?show=full>. Revisado el: 25 de abril de 2022.
- Reyes-García, V.; T. Huanca; V. Vadez; W. Leonard & D. Wilkie.** 2006. Cultural, practical, and economic value of wild plants: A quantitative study in the Bolivian Amazon. *Economic Botany.* 60 (1): 62-74. [https://doi.org/10.1663/0013-0001\(2006\)60\[62:CPAEVO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2006)60[62:CPAEVO]2.0.CO;2)
- Rodríguez, E.; E. Alvítez; L. Pollack; E. Huamán; V. Rimarachín; S. Miranda & Y. Paredes.** 2014. Estado actual de la Flora con pelos urticantes en la región La Libertad, Perú. *Sagasteguiana* 2(2): 113-134.
- Rodríguez, E.; E. Alvítez; L. Pollack; A. Sagástegui & A. López.** 2019. Catálogo de Angiospermas (Dicotiledóneas) de la región La Libertad, Perú. *Sagasteguiana* 7(2): 53 - 226.
- Rodríguez, E.; S. Leiva; L. Pollack; E. Alvítez; J. Gutiérrez; M. Leiva & A. Parodi.** 2022. *Valeriana pilosa* Ruiz & Pav. (Caprifoliaceae) en el norte de Perú. *Arnaldoa* 29(2): 333-354 doi:<http://doi.org/10.22497/arnaldoa.292.29209>
- Ruiz H. & J. A. Pavón.** 1798. *Valeriana rigida* y *Valeriana tenuifolia*. *En: Flora Peruviana et Chilensis* (Fl. Peruv.) 1: 39, Icon. LXV, fig. c,d.
- Sagástegui, A.** 1976. Fitogeografía General y del Perú. Cuarta Edición. Talleres Gráficos de la Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Soukup, J.** 1987. Vocabulario de los Nombres Vulgares de la Flora Peruana y catálogo de los géneros. 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: 27 de diciembre de 2022.
- Tropicos.** 2023. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. Disponible en: <https://tropicos.org/name/33500243>. Acceso: 15 de enero de 2023.
- Weberbauer, A.** 1945. El mundo vegetal de los andes peruanos. Estudio fitogeográfico. Estación Experimental Agrícola de La Molina. Ministerio de Agricultura, Lima.
- Weigend, M.** 2002. Observations on the Biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru. In: K. Young et al., Plant Evolution and Endemism in Andean South America. *Bot. Review* 68(1): 38–54.
- Williams, J.** 2021. Capacidad proapoptótica in vitro de *Valeriana rigida* y *Valeriana decussata* en células cancerígenas. Trabajo de Titulación. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Ambato, Ecuador. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32130/1/BQ%20263.pdf>. Acceso: 01 febrero 2023.
- White, L.B.; S. Foster; H. Staff.** 2004 El Recetario Herbario: Las mejores alternativas naturales a los medicamentos. Emmaus, PA: Rodale Books.
- Zamora, C.** 1996. Mapa de las Ecorregiones. *En* Rodríguez, L. (ed.). Diversidad Biológica del Perú. INRENA-GTZ.

