

Pentacalia gonocaulos (Asteraceae, Senecioneae), nueva combinación para una especie del Perú

Arturo GRANDA¹, Joel CALVO^{2*}

¹Herbario del Departamento Académico de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Agraria La Molina, Av. La Molina s/n, apartado 12-056, Lima 12, Perú.

²Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, ch. de l'Impératrice 1, C.P. 71, 1292 Chambésy, Switzerland.

*Correspondencia: joel.calvo@ville-ge.ch

¹<https://orcid.org/0000-0002-6870-0754>, ²<https://orcid.org/0000-0003-2340-7666>

Resumen. De acuerdo con la revisión exhaustiva del material original y los protólogos, así como el estudio de cuantos especímenes tuvimos a nuestra disposición, la especie *Senecio gonocaulos* DC. se transfiere al género *Pentacalia* y el nombre *P. poeppigiana* A.Granda se incluye en la sinonimia de la misma. Además, se designa un lectotipo para *S. gonocaulos* y se proporcionan observaciones y datos históricos acerca del material original de esta especie.

Palabras clave. Andes, A.-P. de Candolle, Compositae, *Senecio*.

Abstract. On the basis of the revision of the original material and protologues, as well as the study of all the specimens at our disposal, *Senecio gonocaulos* DC. is transferred to the genus *Pentacalia* and the name *P. poeppigiana* A.Granda is included in the synonymy of the former name. Additionally, a lectotype is designated for *S. gonocaulos* and some observations and historical remarks on the type material of this species are provided.

Keywords. Andes, A.-P. de Candolle, Compositae, *Senecio*.

Cómo citar este artículo: Granda A., Calvo J. 2021. *Pentacalia gonocaulos* (Asteraceae, Senecioneae), nueva combinación para una especie del Perú. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 78: e108. <https://doi.org/10.3989/ajbm.2590>

Título en inglés: *Pentacalia gonocaulos* (Asteraceae, Senecioneae), new combination for a species from Peru.

Editora Asociada: Inés Álvarez. Recibido: 23 febrero 2021; aceptado: 23 abril 2021; publicado online: 15 Junio 2021.

INTRODUCCIÓN

La presente contribución forma parte del conjunto de trabajos destinados a circunscribir el género *Pentacalia* Cass. en el Perú, así como establecer una taxonomía sólida del mismo (Robinson & Cuatrecasas 1993; Calvo & Beltrán 2018; Granda & Calvo 2018; Calvo & al. 2019). Se trata de un género que abarca alrededor de 162 especies neotropicales (Calvo & Buirra 2018), aunque este dato se basa en trabajos regionales y debe considerarse una mera estimación. Las especies de *Pentacalia* se distribuyen desde el sur de México hasta el noroeste de Argentina, dos de ellas disyuntas en la mata atlántica de Brasil. Su centro de diversidad se encuentra en los bosques montanos andinos comprendidos entre Colombia y Perú. Son arbustos escandentes o lianoides, de capítulos radiados, discoideos o disciformes, con las anteras sagitadas o caudadas en la base y las ramas estilares truncadas o redondeadas (Nordenstam 2007). Proponemos aquí la transferencia de *Senecio gonocaulos* DC. a *Pentacalia* al tiempo que designamos un lectotipo para el mismo e incluimos el nombre *P. poeppigiana* A.Granda en su sinonimia.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo que presentamos es el resultado de una intensa revisión bibliográfica y del estudio del material de herbario conservado en MOL. Adicionalmente, se han revisado especímenes digitalizados de P, PR, PRC y US; los acrónimos de los herbarios son los propuestos en Thiers (2021). Para una descripción detallada de la especie e iconografía véase Granda (2009).

RESULTADOS

Tratamiento taxonómico

Pentacalia gonocaulos (DC.) A.Granda & J.Calvo, **comb. nov.** *Senecio gonocaulos* DC., Prodr. 6: 425 (Candolle 1838), basón. Ind. loc.: “in Amer. calid. sine loci indic. legit cl. Née, in montibus Atonocensibus cl. Haenke!”. Tipo: Perú, “Peruano montano oronoccenses” [según consta en el isolectotipo PR 495690a], 1790, T. Haenke s.n. (lectotipo, aquí designado: PRC 453203; isolectotipos: PR 495690a, PR 495690b, PR 495690c, PR 495690d, PRC 453204, P 03749194 [mezcla con *Heterocondylus vitalbae* R.M.King & H.Rob.]).



Fig 1. Imagen de uno de los isolectótipos de *Senecio gonocaulos* DC. (PR 495690a).

Pentacalia poeppigiana A.Granda, Darwiniana 47(2): 322 (Granda 2009), **syn. nov.** Ind. loc.: “Perú, Dpto. Lima, Prov. Canta, Quebrada Huarimayo, arriba de San José en camino a Huamantanga”. Tipo: Perú, Dpto. Lima, Prov. Canta, Quebrada Huarimayo, arriba de San José en camino a Huamantanga, 2800–2900 m, 3 jul. 1999, A. Granda 2293 y J. Alegría (holótipo: MOL; isótipos: US, USM).

Distribución y hábitat.—Especie restringida a la provincia de Canta en el departamento de Lima (Perú). Las pocas poblaciones conocidas crecen en un bosque relicto andino occidental, encontrándose en laderas de difícil acceso y también formando parte de matorrales arbustivos, en elevaciones entre los 2750–3000 m.

Etimología.—El epíteto específico *gonocaulos* deriva de los términos griegos γόνος y καυλόν, posiblemente haciendo referencia a los tallos angulosos, pentagonales en sección transversal, con aristas que a veces se prolongan en breves alas.

Material adicional estudiado.—PERÚ. **Lima:** Prov. Canta, en el camino de Huaros a Huacos, ca. 3000 m, 28 ago. 1993, A. Granda 1094 (MOL); quebrada Huarimayo, arriba de San José, 2750–3000 m, 24 jun. 2000, A. Granda 2374 & J. Alegría (MOL, S); quebrada Huarimayo, subiendo a Huamantanga, 2850–2900 m, 8 jun. 2005, A. Granda 2459 & J. Alegría (MOL).

DISCUSIÓN

En el protólogo de *Senecio gonocaulos* (Candolle 1838) se citan dos materiales que deben tratarse como síntipos, uno recolectado por L. Née y el otro por T. Haenke, naturalistas de la Expedición Malaspina que herborizaron en el Perú en las postrimerías del siglo XVIII. Tras su publicación, es de lamentar que este nombre no se haya difundido en la literatura botánica subsecuente y que con el paso del tiempo su uso cayera en el olvido. De hecho, en años recientes, *S. gonocaulos* fue ignorado por Dillon & Hensold (1993) y Vision & Dillon (1996). Sin embargo, más de dos siglos después de su primer hallazgo, la especie fue otra vez recolectada en las zonas montañosas de Lima en el Perú y Granda (2009), sin advertir el susodicho nombre de A.-P. de Candolle, re describió el mismo taxon con el nombre *Pentacalia poeppigiana* A. Granda. Los caracteres diagnósticos respectivos coinciden en todo, tanto los relativos al tallo (“caule nervoso-angulato” en *S. gonocaulos* vs. “caulibus pentagonis, frequenter angustissime alatis, striatis” en *P. poeppigiana*), como a las hojas (“ovale-oblongis basi cordatis” en *S. gonocaulos* vs. “ovata ad lanceolata vel oblonga, [...] basi inaequaliter truncata vel cordata” en *P. poeppigiana*) y al número de brácteas involucrales (10–12 en *S. gonocaulos* vs. 13 en *P. poeppigiana*), lígulas (ca. 10 en *S. gonocaulos* vs. 5(–8) en *P. poeppigiana*) y flósculos (12–15 en *S. gonocaulos* vs. 15(–17) en *P. poeppigiana*). Por esta razón, consideramos el nombre *P. poeppigiana* como un sinónimo heterotípico posterior de *S. gonocaulos*. De hecho, es en *Pentacalia* donde el presente taxon debe ser posicionado, en particular debido al hábito leñoso y escandente de esta especie, a las anteras brevemente sagitadas en la base y a las ramas estilares truncadas con tricomas diminutos; caracteres todos que tienen valor diagnóstico para reconocer una especie de *Pentacalia* en su sentido más estricto (Nordenstam 2007). Resulta interesante que las afinidades morfológicas de *S. gonocaulos* con el resto de especies lianoides no fueran advertidas por los autores que anteriormente habían trabajado dicho grupo, v.gr., Cabrera (1954; bajo *Senecio* sect. *Streptothamni* Greenm.), Cuatrecasas (1981), Robinson & Cuatrecasas (1993). Ante lo aquí indicado, creemos necesaria la transferencia de *S. gonocaulos* a *Pentacalia* y la inclusión del nombre *P. poeppigiana* en la sinonimia.

Entre el material tipo de *Senecio gonocaulos* señalado en el protólogo, ningún espécimen asociado a la recolección de Née (“in Amer. calid. sine loci indic. legit cl. Née”) ha podido ser localizado. A pesar del gran ámbito geográfico al que se alude, se sabe que poco después de que la Expedición Malaspina tocara puerto en el Perú, el 28 de mayo de 1790, Née se dedicó a explorar y herborizar por “las quebradas de Canta”, en el departamento de Lima y por el período aproximado de un mes, entre junio y julio (Groussac 1900; Madulid 1989). Es precisamente en esta

región de la provincia de Canta que se han encontrado las únicas poblaciones conocidas de *S. gonocaulos* (Granda 2009; Granda & Calvo 2018).

La segunda recolección citada en el protólogo es la de Haenke: “in montibus Atonocensibus cl. Haenke”. Se conoce que Haenke envió a Cádiz un herbario propio conformado por duplicados de sus envíos oficiales a la Real Aduana de Cádiz y que, al presente, son los únicos especímenes suyos que subsisten. Tras su muerte en Bolivia en 1816, esta colección parecía condenada al deterioro y la pérdida en los almacenes de la empresa Hiecke, Rautenstrauch, Zincke und Ko., pero finalmente fue llevada a Hamburgo, adquirida por el Museo Nacional del Reino de Bohemia y trasladada a Praga en 1821, merced a K.M. Sternberg (Anónimo 1821; Gicklhorn 1972). A partir de todo este material recuperado, K.B. Presl inició la publicación de *Reliquiae Haenkeanae*, pero la serie quedó interrumpida en 1835 por falta de presupuesto (Stearn 1938; Rodríguez Nozal 2004). Una selección de este herbario fue remitida en préstamo a Candolle. Una de las remesas incluía a las Asteraceae, que se utilizaron para describir numerosas especies en el tratamiento de la familia de su *Prodromus*: “Depuis plus de cinq ans, je travaillais à l’immense famille des Composées [...] M. le comte de Sternberg m’adressa en prêt toutes celles de l’herbier de Haenke” [Durante más de cinco años he trabajado en la inmensa familia de las compuestas, ..., el señor conde de Sternberg me mandó en préstamo las del herbario de Haenke] (Candolle 2004). Posteriormente, las plantas de Haenke retornaron a Praga y, por fin, hacia 1918 la colección fue oficialmente distribuida e incorporada en los herbarios PR y PRC. En el herbario de Ginebra (mayoritariamente en G-DC) se guardan también fragmentos que Candolle retuvo tras la revisión (Berger 2018; Ramos & Alonso 2018).

Hemos localizado seis especímenes de la recolección de Haenke, preservados en PR y PRC y, con seguridad, correspondientes al material original citado en el protólogo de *Senecio gonocaulos* y que, en rigor, constituyen síntipos. Sin embargo, el espécimen PRC 453203 es el único que lleva una etiqueta con el nombre de la especie en caligrafía de Candolle y que, a la vez, contiene material completo, bien preservado y que se ajusta fielmente a la descripción original, razón por la cual lo hemos elegido como lectótipo del nombre.

Respecto al lugar de procedencia de la recolección efectuada por Haenke, hay leves discordancias entre la información brindada en el protólogo y lo anotado en los pliegos conservados en PR y P, aunque a todas luces parezcan en conjunto variantes del nombre de un solo lugar en el Perú. Lamentablemente, no hay etiquetas originales de Haenke en los especímenes que se conservan (Anónimo 1821; Gicklhorn 1972). Las anotaciones tardías, a cargo de manos ajenas (en su mayoría fueron manuscritas por

Sternberg y Presl), parecen haber estado sujetas a frecuentes errores y permutas y son tomadas como poco fiables (Stearn 1938; Pedersen 1972). La cita original “montibus Atonocensibus” parece ser una alteración de “montibus Oronocensibus”, indicación locotípica repetida en otras especies descritas por Candolle sobre la base de material recolectado por Haenke. En la etiqueta de uno de los isolectotipos conservados en el herbario PR se lee “Peruano montano oronocenses” (Fig. 1) que, es razonable pensar, devino de “Peruanae montanae huanocenses”, uno de los rótulos recurrentes en el material de Haenke, como bien señaló Presl (1825–1830). El término “huanocenses” es a veces reemplazado por “guanocenses” (v.gr., G 00495126). El año que reza en las etiquetas, 1790, es en el que la Expedición Malaspina recaló por primera vez en el Perú y Haenke “cruzaba la cordillera en Oroya, con el fin de explorar durante dos meses la vertiente oriental desde Tarma hasta más allá de Huánuco” (Groussac 1900). De igual manera, en la etiqueta del isolectotipo de P se lee “Per. mont. orinoco”, parece que siendo “orinoco” una alteración en la grafía de “Guanoco”, un nombre aplicado a Huánuco en el pasado y, probablemente, de uso frecuente en la época de Haenke. Al respecto, baste recordar el protólogo de *Culcitium haenkei* Wedd. que cita “Pérou : Cordillère de Guanoco ! (Haenke)”. De hecho, Sternberg (1825) reporta la visita de Haenke a la provincia de “Huanocco” y Presl (1825–1830) anota en numerosos protólogos “in montanis Peruviae ad Huanocco”.

Por lo expuesto, se supone que los especímenes originales de *Pentacalia gonocaulos* proceden del departamento de Huánuco y que habrían sido recolectados allí por Haenke en 1790, durante el viaje que había iniciado en Tarma. Sin embargo, todos los ejemplares conocidos de *P. gonocaulos* configuran un área geográfica restringida en la provincia de Canta, situada en el departamento de Lima, en el sector occidental de los Andes, donde las condiciones naturales son totalmente diferentes a las típicas del bosque tropical húmedo de las vertientes andinas orientales. Es significativo que uno de los paquetes de plantas recibidos en Praga en 1821, llevara anotado “Plantae Peruanae de Lobrechillo...” con letra de Haenke (Anónimo 1821; Gicklhorn 1972) y Sternberg (1825) citara recolecciones de Haenke del siguiente modo: “in Peruvia in Quebrada de Carte et L’obrachillo”, que señala alguna quebrada de Canta y el pueblo de Obrajillo, en el departamento de Lima. Nos parece probable, entonces, que Haenke hubiera recolectado los materiales originales de *P. gonocaulos* en las sierras de Lima en su ruta a Tarma y fácil suponer una anotación incorrecta, errores en el etiquetado o, como ha sido sugerido en algún caso, que los especímenes que conocemos pudieran tratarse de duplicados compartidos por Née y adjudicados equivocadamente a Haenke años después (Fernández-Alonso & Morales 2013). Ciertamente, la inscripción “Ein Pack aus dem

Herbarium des bekannten Botanikers Veá” [un paquete del herbario del famoso botánico Veá], que aparece en otro de los paquetes que llegaron a Praga, hizo suponer a Gicklhorn (1972) que el término “Veá” podría haber sido en realidad una mala transcripción del apellido Née. No obstante, no es posible confirmar semejantes presunciones. Por desgracia, las vicisitudes sufridas por el material recolectado por Haenke en su traslado de Sudamérica a Europa han acabado originando numerosas confusiones y suponen hoy cuestionamientos que envuelven la intrincada historia de *P. gonocaulos*.

AGRADECIMIENTOS

Otakar Šída amablemente nos mandó información relevante y fotografías de los duplicados de *Senecio gonocaulos* depositados en PR.

REFERENCIAS

- Anónimo. 1821. Das Hänkische Herbarium. *Flora; oder, botanische Zeitung* 4: 423–427.
- Berger A. 2018. Synopsis and typification of Mexican and Central American *Palicourea* (Rubiaceae: Palicoureeae), part I: The entomophilous species. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B* 120: 59–140.
- Cabrera A.L. 1954. Senecios sudamericanos nuevos o críticos. *Darwiniana* 10: 547–605.
- Calvo J. & Beltrán H. 2018. Two new species of *Pentacalia* (Senecioneae, Compositae) from Peru. *Phytotaxa* 357: 284–290.
- Calvo J. & Buirá A. 2018. Two new species of *Pentacalia* (Compositae, Senecioneae) from northern Andes. *Phytotaxa* 364: 193–201.
- Calvo J., Granda A. & Beltrán H. 2019. Contributions to the Andean Senecioneae (Compositae)—V. Novelties for Peru, new synonyms, and taxonomic notes. *Phytotaxa* 424: 282–292.
- Candolle A.-P. de. 1838. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* 6. Sumpibus Sociorum Treuttel et Würtz, Paris.
- Candolle A.-P. de. 2004. *Mémoires et souvenirs (1778–1841)*. Candaux J.-D. & al. (eds.). Bibliothèque d’Histoire des Sciences, Genève.
- Cuatrecasas J. 1981. Studies in neotropical Senecioneae II. Transfers to genus *Pentacalia* of north Andean species. *Phytologia* 49: 241–260.
- Dillon M.O. & Hensold N. 1993. Asteraceae. In Brako L. & Zarucchi J.L. (eds.), Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 45: 103–189. Missouri Botanical Garden, St. Louis.
- Fernández-Alonso J.L. & Morales R. 2013. Las labiadas de la expedición Malaspina (1789-1794). I. *Botanica Complutensis* 37: 153–169.
- Gicklhorn R. 1972. Neue Dokumente zum Beginn der Forschungsreisen von Thaddäus Haenke. *Phyton; annales rei botanica* 14: 295–308.
- Granda A. 2009. *Pentacalia poeppigiana* (Asteraceae, Senecioneae), una nueva especie del Perú. *Darwiniana* 47: 321–326.
- Granda A. & Calvo J. 2018. Dos nuevas combinaciones en *Pentacalia* (Asteraceae, Senecioneae) del Perú. *Darwiniana, nueva serie* 6: 186–190.
- Groussac P. 1900. Noticia de la vida y trabajos científicos de Tadeo Haenke. *Anales de la Biblioteca* 1: 17–57.

- Madulid D.A. 1989. The life and work of Luis Née, botanist of the Malaspina expedition. *Archives of Natural History* 16: 33–48.
- Nordenstam B. 2007. Senecioneae. In Kadereit J.W. & Jeffrey C. (eds.), *The Families and Genera of Vascular Plants* 8: 208–241. Springer, Berlin.
- Pedersen T.M. 1972. *Cyperus laetus* Presl and *Cyperus rigens* Presl, two badly understood South American sedges, with notes on some related species. *Darwiniana* 17: 527–547.
- Presl K.B. 1825–1830. *Reliquiae Haenkeanae seu descriptiones et icones plantarum, quas in America meridionali et boreali, in insulis Philippinis et Marianis collegit Thaddaeus Haenke* 1. Apud J.G. Calve bibliopolam, Pragae.
- Ramos V.A. & Alonso R.N. 2018. Tadeo Haenke: primer naturalista del Virreinato del Río de La Plata. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 70: 117–146.
- Robinson H. & Cuatrecasas J. 1993. New Species of *Pentacalia* (Senecioneae: Asteraceae) from Ecuador, Peru, and Bolivia. *Novon* 3: 284–301.
- Rodríguez Nozal R. 2004. La obra impresa del programa expedicionario español en América. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural* 3: 34–72.
- Stearn W.T. 1938. Presl's "Reliquiae Haenkeanae". *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History* 1: 153–154.
- Sternberg K.M. 1825. Praefatio. In Presl K.B., *Reliquiae Haenkeanae seu descriptiones et icones plantarum, quas in America meridionali et boreali, in insulis Philippinis et Marianis collegit Thaddaeus Haenke* 1: III–XV. Apud J.G. Calve bibliopolam, Pragae.
- Thiers B. 2021 [continuously updated]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. New York. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> [Acceso: 18 feb. 2021].
- Vision T.J. & Dillon M.O. 1996. Sinopsis de *Senecio* L. (Senecioneae, Asteraceae) para el Perú. *Arnaldoa* 4: 23–46.