



DOS NUEVAS COMBINACIONES EN *PENTACALIA* (ASTERACEAE, SENECEONEAE) DEL PERÚ

Arturo Granda Paucar¹ & Joel Calvo²

¹ Herbario del Departamento Académico de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Agraria La Molina, Av. La Molina s/n, apartado 12-056, 12 Lima, Perú; lamiaster@hotmail.com (autor corresponsal).

² Instituto de Geografía, Facultad de Ciencias del Mar y Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Avenida Brasil 2241, 2362807 Valparaíso, Chile.

Abstract. Granda Paucar, A. & J. Calvo. 2018. Two new combinations in *Pentacalia* (Asteraceae, Senecioneae) from Peru. *Darwiniana*, nueva serie 6(2): 186-190.

The Peruvian species *Senecio chiribogae* and *S. tingoensis* are transferred to *Pentacalia*, and *Pentacalia vallejana* is placed under the former species. A taxonomic discussion is presented for both species as well as a key to the species of *Pentacalia chiribogae* group and a distribution map.

Keywords. Andes; Compositae; *Senecio*.

Resumen. Granda Paucar, A. & J. Calvo. 2018. Dos nuevas combinaciones en *Pentacalia* (Asteraceae, Senecioneae) del Perú. *Darwiniana*, nueva serie 6(2): 186-190.

Las especies peruanas *Senecio chiribogae* y *S. tingoensis* son transferidas a *Pentacalia* y *Pentacalia vallejana* reducida a la sinonimia de la primera especie. Se presenta una discusión taxonómica para ambas especies, así como una clave de identificación para las especies del grupo *Pentacalia chiribogae* y un mapa de distribución.

Palabras clave. Andes; Compositae; *Senecio*.

INTRODUCCIÓN

Con casi 400 especies de Senecioneae (Dillon & Hensold, 1993; Dillon & Sagástegui Alva, 2001; Ulloa Ulloa et al., 2004), el Perú constituye un importante centro de especiación y diversificación de algunos géneros tradicionalmente tratados como parte de *Senecio* L.; a saber: *Dendrophorbium* (Cuatrec.) C. Jeffrey, *Dorobaea* Cass., *Gynoxys* Cass., *Lomanthus* B. Nord. & Pelsner, *Nordenstamia* Lundin y *Pentacalia* Cass. Desde las primeras contribuciones de Cuatrecasas (1978, 1981,

1982), importantes avances se han logrado en el conocimiento de la tribu, sin embargo, todavía son numerosas las especies de *Senecio* que requieren ser reubicadas. Ello se debe a la extraordinaria diversificación de las Senecioneae en esta región y al escaso conocimiento de algunos grupos junto a la falta de consenso en su delimitación genérica.

Merece especial atención el género *Pentacalia*, con una intrincada historia taxonómica y todavía con ciertas controversias acerca de sus límites y su composición (ver detalles en Calvo & Buira, 2018). Debemos a Cabrera (1954) una primera sinopsis de este grupo para el Perú y Bolivia.

Este autor reconoció 27 especies, 18 para el territorio peruano, todas ellas plantas leñosas con hábito voluble que ubicó dentro de *Senecio* sect. *Streptothamni* Greenm. Años después fue restaurado *Pentacalia* (Robinson & Cuatrecasas, 1978), lo que implicó la transferencia de numerosas especies a este género y la propuesta posterior de los subgéneros *Pentacalia* y *Microchaete* (Cuatrecasas, 1981). Este autor reunió en el primer subgénero especies escandentes, mientras que *Pentacalia* subg. *Microchaete* quedó constituido por especies erectas y esencialmente de los páramos. Jeffrey (1992) reconoció, en parte, este último grupo a nivel genérico bajo el nuevo nombre *Monticalia* C. Jeffrey. Excluyó, sin embargo, a las especies con hojas grandes y dentadas, y las trató junto a las especies de *Senecio* sect. *Dendrophorbium* Cuatrec. (Cuatrecasas, 1951) en un género independiente: *Dendrophorbium* (Cuatrec.) C. Jeffrey. Cabrera, en su tratamiento del género para Bolivia (Cabrera, 1985) y en la sinopsis de la tribu Senecioneae de Argentina (Cabrera et al., 1999), mantuvo a *Pentacalia* dentro de *Senecio* en su sentido más amplio.

Sin embargo, la revisión crítica y exhaustiva de los géneros mencionados ha quedado pendiente hasta hoy y apenas ha merecido atención de manera regional (Díaz-Piedrahita & Cuatrecasas, 1999). No es de extrañar, entonces, que resten aún especies por reubicar en *Pentacalia*, género que reconocemos aquí en su sentido más estricto, esto es, comprendiendo tan solo especies escandentes con anteras sagitadas en la base y ramas estigmáticas truncadas con tricomas diminutos. En el transcurso de nuestros estudios sobre el grupo, hemos detectado la necesidad de transferir a *Pentacalia* dos especies del Perú descritas dentro de *Senecio*, i.e., *S. chiribogae* Cabrera y *S. tingoensis* Cabrera & Zardini. Ambas especies presentan afinidades morfológicas entre sí y con *P. poeppigiana* A. Granda y, por consiguiente, se ha incluido esta última en la clave dicotómica para distinguirlas y en el mapa de distribución (Fig. 1). Las tres especies se conocen únicamente del centro y norte del Perú, mostrando preferencia por los matorrales arbustivos y los parches de bosque de la vertiente occidental de los Andes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo es el resultado de una exhaustiva revisión bibliográfica y del estudio de los especímenes de herbario depositados en HUSA, MOL y USM. Adicionalmente se han examinado los especímenes digitalizados de LP y US. El material recolectado por el primer autor fue depositado en MOL. La terminología empleada para caracterizar las formas de las láminas foliares y tipos de tricomas se ajusta a Hickey (1974) y Payne (1978), respectivamente. Para los acrónimos de los herbarios se ha seguido a Thiers (2018).

RESULTADOS

Pentacalia chiribogae (Cabrera) A. Granda & J. Calvo, **comb. nov.** *Senecio chiribogae* Cabrera, Darwiniana 10: 552. 1954. TIPO: Perú, La Libertad, Santiago Chuco, Canramaca (entre Santiago Chuco y Cachicadán), 2950 m s. m., 9-VI-1953, A. López Miranda 1001 (lectotipo LP 895576-A!, cb 000435!; designado como “holotipo” por S. E. Freire & L. Iharlegui (2000: 336); isolectotipos HUT, LP 895576-B! cb 000436!, USM cb 000194!).

Pentacalia vallejana Sagást. & E. Rodr., Revista Peruana Biol. 16(2): 157. 2010. TIPO: Perú, Santiago de Chuco, Huayatán, 3098 m s. m., 23-V-2009, A. Sagástegui, E. León & M. Félix 17669 (holotipo HUT). **Syn. nov.**

Observaciones. En el protólogo de *S. chiribogae*, Cabrera indicó, de modo indirecto, una posible afinidad entre *S. chiribogae* y las especies de *Senecio* ser. *Otopteri* (Cabrera) Cabrera al comparar la nueva entidad con dos especies de dicha serie, *S. herrerae* Cabrera y *S. sepium* Sch. Bip. ex Rusby. Sugirió también un tercer vínculo con *S. yunguensis* Cuatrec., una especie que no ha sido formalmente reconocida como parte de la ser. *Otopteri* pero con rasgos manifiestos de tal grupo, i.e., hábito erecto, pecíolos con aurículas basales, sinflorescencias corimbiformes, anteras obtusas en la base (Cabrera, 1985).

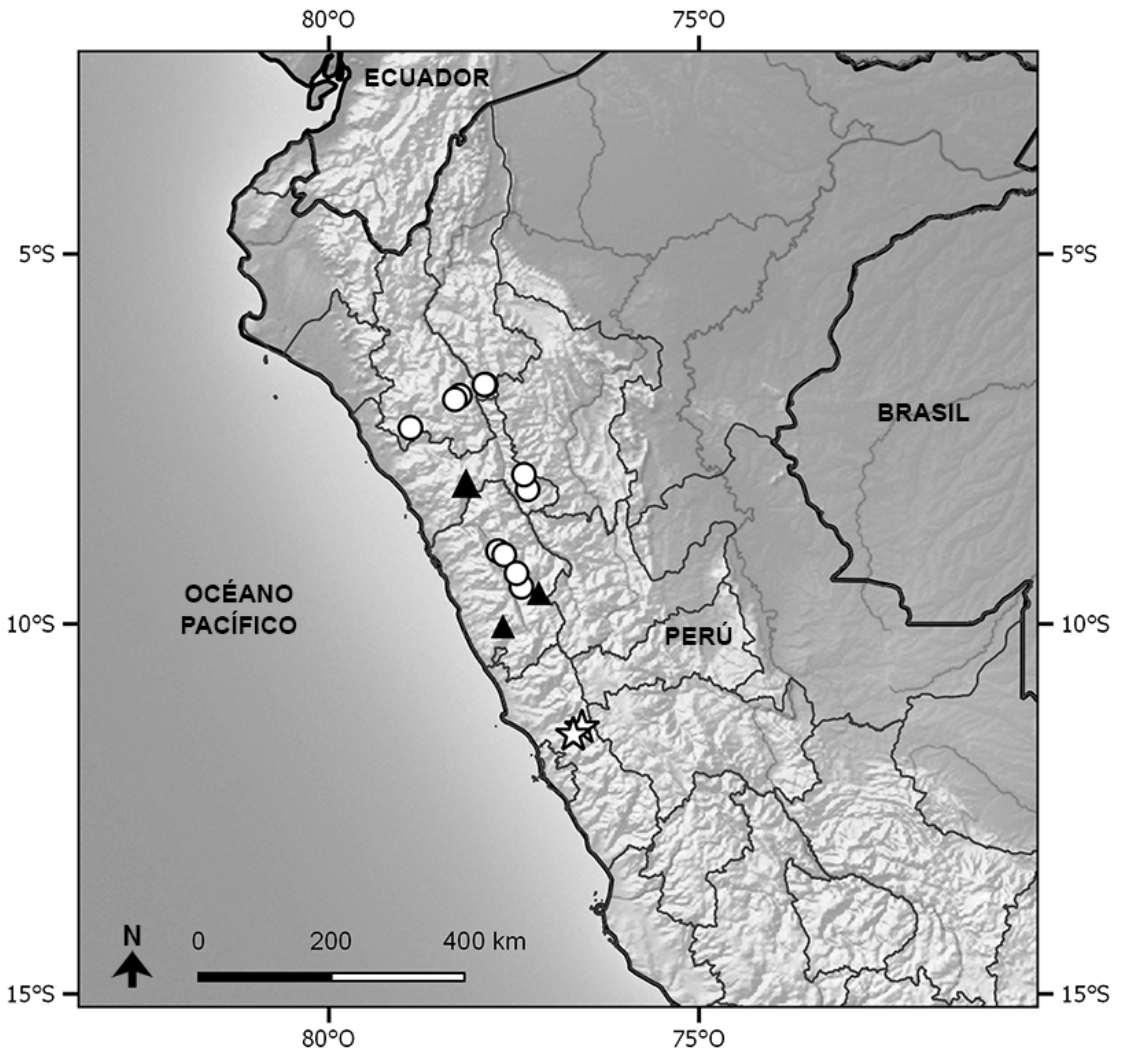


Fig. 1. Mapa de distribución de *Pentacalia chiribogae* (triángulo), *P. poeppigiana* (estrella) y *P. tingoensis* (círculo).

El hábito leñoso y escandente de *S. chiribogae* y la base de las anteras cortamente sagitadas son caracteres que permiten distinguir esta especie de la ser. *Otopteri* y, a la vez, relacionarla con el género *Pentacalia*. Es importante mencionar que Cabrera describió a *S. chiribogae* como una hierba erecta, tal vez por el hecho de disponer únicamente del material tipo, el cual solo incluye la parte apical de ramas floridas y una etiqueta que no aporta información al respecto. En los años siguientes esta especie fue apenas tratada,

probablemente por la escasez de colecciones en los herbarios. No fue citada por Dillon & Hensold (1993) y tampoco vinculada con *Pentacalia* por los autores que ocasionalmente trataron el género (Cuatrecasas, 1981; Robinson & Cuatrecasas, 1993; Granda Paucar, 2009). También llama la atención que más de medio siglo después se describiera *P. vallejana* Sagást. & E. Rodr. con especímenes recolectados muy cerca de la localidad tipo de *S. chiribogae* y que, sin duda alguna, corresponden a la misma entidad.

Pentacalia tingoensis (Cabrera & Zardini)

A. Granda & J. Calvo, **comb. nov.** *Senecio tingoensis* Cabrera & Zardini, Bol. Soc. Argent. Bot. 16(4): 387. 1975. TIPO: Perú, La Libertad, Pataz, Tingo (La Sábana-Huaylillas), 3100 m s. m., 23-V-1961, A. López & A. Sagástegui 3531 (holotipo LP 929317!, cb 000680!; isotipo HUT).

Observaciones. Cabrera & Zardini (1975) no establecieron la posición infragenérica de *S. tingoensis* en su descripción original, y por similitudes en el hábito flexuoso la relacionaron con *S. bullatus* Benth., actualmente un sinónimo de *Senecio patens* (Kunth) DC. Esta última especie pertenece al grupo *Lasiocephalus* de *Senecio*, que se caracteriza por agrupar especies con capítulos

discoides, usualmente nutantes y ramas estilares peniciladas (Calvo & Freire, 2016). Por el contrario, *P. tingoensis* presenta capítulos radiados y ramas estilares truncadas. Por estas características y su hábito escandente, es indudable que *P. tingoensis* es afín a otras especies del género, como *P. chiribogae* y *P. poeppigiana*. Su proximidad morfológica con la última especie ya fue señalada por Granda Paucar (2009); comparten el hábito leñoso y escandente, las láminas foliares basalmente asimétricas, apenas o no decurrentes sobre los pecíolos, las aurículas foliáceas en la base de los pecíolos, así como los capítulos radiados, la presencia de brácteas suplementarias en la base del involucre, las anteras cortamente sagitadas y las ramas estilares truncadas y con una coronita de diminutos tricomas en el ápice.

Clave para distinguir a las especies del grupo *Pentacalia chiribogae*

- 1. Hojas linear-lanceoladas, regularmente denticuladas, con el envés tomentoso o lanoso *P. tingoensis*
- 1. Hojas lanceoladas a ovadas, irregularmente dentadas o repando-dentadas, con el envés glabrescente a aracnoideo 2
- 2(1). Flores del disco 22-28, de 6-8 mm; flores liguladas 8-12; lámina francamente decurrente sobre el peciolo, generalmente con aurículas bien desarrolladas; ramas fistulosas *P. chiribogae*
- 2. Flores del disco 15-17, de 8,5-9,5 mm; flores liguladas 5-8; lámina apenas decurrente sobre el peciolo, sin aurículas; ramas macizas *P. poeppigiana*

Material adicional examinado

Pentacalia chiribogae

PERÚ. **Áncash.** Prov. Huari, cerca de Chavín, 1-VI-1962, *Ferreyra 14545* (US, USM). Prov. Recuay, bosque de Noquo (Pararín), 24-V-1988, *Valencia 2110* (US). **La Libertad.** Prov. Santiago de Chuco, alrededores de Stgo. de Chuco, 13-VI-1984, *Sagástegui, Mostacero & Diestra 11715* (US); Huacás (Cachicadán), 15-VI-1984, *Sagástegui, Mostacero & Diestra 11931* (US).

Pentacalia poeppigiana

PERÚ. **Lima.** Prov. Canta, en el camino de Huaros a Huacos, 28-VIII-1993, *Granda 1094* (MOL); quebrada Huarimayo, arriba de San José en camino a Huamantanga, 3-VII-1999, *Granda & Alegría 2293* (MOL); quebrada Huarimayo, arriba de San José, 24-VI-2000, *Granda & Alegría 2374* (MOL); quebrada Huarimayo, subiendo a Huamantanga, 8-VI-2005, *Granda & Alegría 2459* (MOL).

Pentacalia tingoensis

PERÚ. **Amazonas.** Prov. Chachapoyas, cordillera Calla-Calla, entre Leimebamba y Balsas, lado del Marañón, 19-IV-1964, *Ferreyra 15567* (US, USM); cerros Calla Calla midway between Balsas-Leimebamba, 45 km above Balsas, 21-VI-1964, *Hutchison & Wright 5786* (US, USM). **Áncash.** Prov. Carhuaz, Huascarán N. P., quebrada Honda, 3-X-1985, *Smith, Buddensiek & Valencia 11638* (USM). Prov. Huaraz, Huascarán N. P., quebrada Shallap, 22-V-1985, *Smith, Valencia & Gonzales 10751* (US, USM). Prov. Huari, Huascarán N. P., quebrada Rurichinchay, 11-VI-1986, *Smith, Gonzales & Maldonado 12514* (USM). Prov. Huaylas, Caraz, km 27 (Caraz-Laguna Parón), 26-VIII-1978, *Mostacero & al. 574* (US). Prov. Yungay, Llanganuco, encima de Yungay, 27-VI-1966, *Ferreyra 16839* (US, USM); Llanganuco, 10-VII-1982, *Ferreyra & Cabrera 19530* (USM). **Cajamarca.** Prov. Celendín, terrenos del proyecto minero “El Galeano” y alrededores, 28 km al NE de la ciudad de Cajamarca, 4-IX-2007,

Ortiz & Cuba 1560 (HUSA); Sendamal (ruta a Celendín), 17-VIII-1984, *Sagástegui, Mostacero & Leiva 12084* (US); jalca de Kumulca (ruta a Celendín), 19-VIII-1984, *Sagástegui, Mostacero & Leiva 12287* (US). Prov. Contumazá, Las Quinuas-El Mojón, 14-VI-1981, *Sagástegui & al. 10108* (US). **San Martín**. Prov. Mariscal Cáceres, Huicungo, alrededores de Cueva de Laguna Verde, 22-VI-2010, *León & Young 5575* (USM).

AGRADECIMIENTOS

Estamos agradecidos a los conservadores de los herbarios citados en el texto, así como a los revisores anónimos por sus valiosos comentarios. Este trabajo ha sido financiado por FONDECYT, a través de una beca postdoctoral del segundo autor (proyecto N°3170270).

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera, A. L. 1954. Senecios sudamericanos nuevos o críticos. *Darwiniana* 10: 547-605, <http://www.jstor.org/stable/23211771>
- Cabrera, A. L. 1985. El género *Senecio* (Compositae) en Bolivia. *Darwiniana* 26: 79-217, <http://www.jstor.org/stable/23218127>
- Cabrera, A. L. & E. M. Zardini. 1975. Especies nuevas o críticas del género *Senecio* (Compositae). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 16: 377-389.
- Cabrera, A. L.; S. E. Freire & L. Ariza Espinar. 1999. Asteraceae, parte 13. Tribu VIII. Senecioneae, en A. T. Hunziker (ed.), *Flora Fanerogámica Argentina* 62: 3-164.
- Calvo, J. & E. Freire. 2016. A nomenclator of *Senecio* group *Lasiocephalus* (Compositae, Senecioneae): nomenclatural and taxonomic notes and new typifications. *Phytotaxa* 260: 116-130, <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.260.2.2>
- Calvo, J. & A. Buira. 2018. Two new species of *Pentacalia* (Compositae, Senecioneae) from northern Andes. *Phytotaxa* 364: 193-201, DOI: 10.11646/phytotaxa.364.2.6
- Cuatrecasas, J. 1951. Contributions to the flora of South America. Studies on Andean Compositae-II. *Fieldiana, Botany* 27(2): 1-74, <https://www.biodiversitylibrary.org/item/19940>
- Cuatrecasas, J. 1978. Studies in neotropical Senecioneae, Compositae I. Reinstatement of genus *Lasiocephalus*. *Phytologia* 40: 307-312, <https://www.biodiversitylibrary.org/page/12942552>
- Cuatrecasas, J. 1981. Studies in neotropical Senecioneae II. Transfers to genus *Pentacalia* of north Andean species. *Phytologia* 49: 241-260, <https://www.biodiversitylibrary.org/page/13036005>
- Cuatrecasas, J. 1982. Studies in neotropical Senecioneae III. New taxa in *Senecio*, *Pentacalia* and *Gynoxys*. *Phytologia* 52: 159-166, <https://www.biodiversitylibrary.org/page/13158624>
- Díaz-Piedrahita, S. & J. Cuatrecasas. 1999. Asteráceas de la Flora de Colombia. Senecioneae-I, géneros *Dendrophorbium* y *Pentacalia*. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*; colección Jorge Álvarez Lleras 12: 1-391.
- Dillon, M. O. & N. Hensold. 1993. Asteraceae, en L. Brako & J. L. Zarucchi (eds.), *Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 45: 103-189.
- Dillon, M. O. & A. Sagástegui Alva. 2001. Tribal classification and diversity in the Asteraceae of Peru. *Arnaldoa* 8: 25-44, <https://www.biodiversitylibrary.org/item/125889#page/1/mode/1up>
- Freire, S. E. & L. Iharlegui. 2000. Ejemplares tipo de Asteraceae (= Compositae) de A. L. Cabrera. *Darwiniana* 38: 307-364, <http://www.jstor.org/stable/23223898>
- Granda Paucar, A. 2009. *Pentacalia poeppigiana* (Asteraceae, Senecioneae), una nueva especie del Perú. *Darwiniana* 47: 321-326, <http://www.jstor.org/stable/23230192>
- Hickey, L. J. 1974. Clasificación de la arquitectura de las hojas de dicotiledóneas. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 16: 1-26.
- Jeffrey, C. 1992. The tribe Senecioneae (Compositae) in the Mascarene Islands with an annotated world check-list of the genera of the tribe. Notes on Compositae: VI. *Kew Bulletin* 47: 49-109, <http://www.jstor.org/stable/4110768>
- Payne, W. W. 1978. A glossary of plant hair terminology. *Brittonia* 30: 239-255, <http://www.jstor.org/stable/2806659>
- Robinson, H. & J. Cuatrecasas. 1978. A review of the Central American species of *Pentacalia* (Asteraceae: Senecioneae). *Phytologia* 40: 37-50, <https://www.biodiversitylibrary.org/page/12942249>
- Robinson, H. & J. Cuatrecasas. 1993. New Species of *Pentacalia* (Senecioneae: Asteraceae) from Ecuador, Peru, and Bolivia. *Novon* 3: 284-301, <https://www.biodiversitylibrary.org/page/639191>
- Thiers, B. [permanentemente actualizado, consultado en mayo 2018] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, <http://sweetgum.nybg.org/ih>
- Ulloa Ulloa, C.; J. L. Zarucchi & B. León. 2004. Diez años de adiciones a la flora del Perú: 1993-2003. *Arnaldoa*, Ed. Especial: 1-242, <http://www.mobot.org/MOBOT/research/peru/pdf/DiezA%C3%B1osArnaldoa2004.pdf>