

NUEVAS COMBINACIONES Y TIPIFICACIONES EN EL GÉNERO *VERNONANTHURA* (VERNONIEAE, ASTERACEAE)

ÁLVARO JOSÉ VEGA^{1,2} y MASSIMILIANO DEMATTEIS¹

Summary: New combinations and typifies in the genus *Vernonanthura* (Vernonieae, Asteraceae). The genus *Vernonanthura* H. Rob. (Vernonieae, Asteraceae) was established to separate taxa initially placed in *Vernonia* Schreb. sect. *Lepidaploa* (Cass.) DC. subsect. *Paniculatae* Benth. & Hook. As presently delimited, *Vernonanthura* is comprised of about 70 species widely distributed in South America, with a concentration in southeastern Brazil. Since the description of *Vernonanthura*, there have been few problems in its generic limits. However, several species still included in *Vernonia* have not been examined and consequently their taxonomic position remains uncertain. In this paper, three taxa previously placed in *Vernonia* are transferred to *Vernonanthura* based on morphology and typifications are provided for three names.

Key words: *Vernonia*, Combination, Taxonomy, Typification.

Resumen: El género *Vernonanthura* H. Rob. (Vernonieae, Asteraceae) fue establecido para segregar las especies inicialmente incluidas en *Vernonia* Schreb. sección *Lepidaploa* (Cass.) DC. subsección *Paniculatae* Benth. & Hook. Tal como se delimita actualmente, *Vernonanthura* está compuesto por alrededor de 70 especies ampliamente distribuidas en Sudamérica, con una mayor concentración en el sudeste de Brasil. Desde la descripción de *Vernonanthura* han existido pocos problemas en cuanto a los límites genéricos. Sin embargo, algunas especies todavía incluidas en *Vernonia* no han sido examinadas y en consecuencia su posición taxonómica permanece incierta. En este trabajo, se transfieren a *Vernonanthura* tres taxones previamente ubicados en *Vernonia* sobre la base de su morfología y tres nombres del género son tipificados.

Palabras clave: *Vernonia*, Combinación, Taxonomía, Tipificación.

INTRODUCCIÓN

El género *Vernonanthura* H. Rob. fue descrito para segregar un grupo de especies que anteriormente eran incluidas en el género *Vernonia* Schreb. sección *Lepidaploa* (Cass.) DC. subsección *Paniculatae* Benth. & Hook. (Robinson, 1992). Estas especies se caracterizan por presentar capítulos sésiles reunidos en inflorescencias tirsoideas o corimbosas, filarios pequeños, receptáculo desnudo, corola glabra y rafidios cuadrangulares u oblongos en la pared del ovario. Otra característica que distingue al género

es la morfología de los granos de polen, los cuales son tricolporados, subequinolofados, con tectum continuo, micro-perforado y provisto de espinas prominentes (Vega & Dematteis, 2011). Este tipo de polen ha sido denominado tipo "A" por Keeley & Jones (1979) y permite separar a *Vernonanthura* de otros géneros afines de la tribu, tales como *Lessingianthus* H. Rob. o *Chrysolea* H. Rob., que poseen polen tipo "B" y "C" respectivamente (Dematteis, 2009; Angulo & Dematteis, 2010).

Tal como se circunscribe actualmente, *Vernonanthura* presenta alrededor de 70 especies que se distribuyen desde el sur de México hasta el Río de La Plata (Argentina-Uruguay), pero con su mayor centro de diversificación en el sur de Brasil, donde crecen alrededor de 40 entidades (Robinson, 1999; Robinson, 2007).

¹ Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET), Casilla de Correo 209, 3400 Corrientes, Argentina.

² E-mail: alvarojose_82@yahoo.com.ar

En Argentina habitan un total de 15 especies, las cuales se concentran principalmente en las regiones montañosas del noroeste y en los campos y selvas del litoral argentino, en las provincias de Misiones y Corrientes (como *Vernonia*, Cristóbal & Dematteis, 2003; Dematteis, 2008). Las formas biológicas de las especies presentes en esta área comprenden arbustos, árboles bajos e incluso árboles de hasta 20 metros de altura, como es el caso de *V. petiolaris* (DC.) H. Rob., una especie selvática endémica del área superior del río Paraná.

Desde la descripción de *Vernonanthura* (Robinson, 1992) no se han producido discusiones con respecto a los límites del género. Las únicas novedades taxonómicas han sido la descripción de nuevas especies y la resolución de algunos problemas nomenclaturales (Dematteis, 2006; Vega & Dematteis, 2010). Sin embargo, algunas especies todavía incluidas en *Vernonia* no han sido estudiadas apropiadamente y en consecuencia su posición y estatus taxonómicos permanecen inciertos. En el presente trabajo se transfieren tres especies de *Vernonia* a *Vernonanthura* y se tipifican otros tres nombres de taxones pertenecientes a este último género.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en base al análisis morfológico de especímenes depositados en los herbarios BA, BHC, BM, BR, C, CORD, CTES, ESA, G, G-DC, HBR, K, L, LP, MBM, P, PACA, R, RB, S, SI, SP, SPF, UEC y W (Holmgren *et al.*, 1990). Los nombres de los autores fueron abreviados según las recomendaciones realizadas por Brummit & Powell (1992). Las abreviaturas de las revistas son las propuestas en *Botanico Periodicum Huntianum* (Lawrence *et al.*, 1968), mientras que los títulos de los libros son los utilizados en los diferentes volúmenes de *Taxonomic Literature*, edición 2 (Staffleu & Cowan, 1976-1988).

Las preparaciones de granos de polen se obtuvieron mediante la extracción de una o dos flores jóvenes de ejemplares de herbario de cada especie, luego de lo cual fueron acetolizados según el procedimiento sugerido por Erdtman (1966). Los granos acetolizados fueron lavados primero en alcohol 96° y alcohol absoluto, luego metalizados con oro-paladio y finalmente examinados con un microscopio JEOL 5800 LV.

RESULTADOS

Nuevas combinaciones

Vernonanthura pseudolinearifolia (Hieron.)
A. J. Vega & Dematt., **comb. nov.**

Vernonia pseudolinearifolia Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 22: 679. 1897. URUGUAY: Depto. Rivera, Cerro de Palomas, III-1923, F. Sellow s.n. (*holotypus* B, destruido, F 14593!). *Neotypus*, designado por Dematteis (2005): URUGUAY. *Dpto. Rivera*: Sierra de Aurora, 30 km W de Rivera, camino a Masoller, en cerros, 16-II-2005, M. Dematteis & A. Schinini 1445 (*neotypus* CTES!, *isoneotypi* CORD!, SI!).

Vernonanthura pseudolinearifolia habita en campos altos, lomadas y cerros, generalmente con suelo seco, arenoso o pedregoso. Florece y fructifica durante el verano, desde enero a marzo. Al igual que todas las especies estudiadas en este trabajo, posee grano de polen subequinolofado, 3 colporado con tectum continuo, microperforado (Fig. 1A). Se distribuye principalmente en el norte de Uruguay, abarcando los departamentos de Cerro Largo, Paysandú, Rivera, Tacuarembó y Treinta y Tres. Hasta ahora no se había encontrado material de esta especie en Brasil, por lo cual, los especímenes de Rio Grande do Sul constituyen la primera cita de *V. pseudolinearifolia* para dicho país. El espécimen tipo destruido en B tenía como localidad de colecta "Brasilia meridionales", sin embargo el protólogo refiere inequívocamente a Uruguay como lugar de colección, por lo cual se interpreta que allí se realizó la colección original de la especie.

Esta especie fue citada por Chodat (1901) en sus estudios florísticos para Paraguay. Sin embargo, el material analizado por este autor corresponde a *V. lorentensis* (Hieron.) H. Rob., especie superficialmente similar a *V. pseudolinearifolia*. Ambas especies presentan capítulos largamente pedunculados reunidos en corimbos y los filarios externos se prolongan sobre el pedicelo. Sin embargo, *V. lorentensis* tiene hojas glabras en ambas caras e involucro de 13-15 mm de altura, mientras que *V. pseudolinearifolia* posee hojas glabras o escabrosas en la haz, lanosas en el envés e involucro de 10-12 mm de altura.

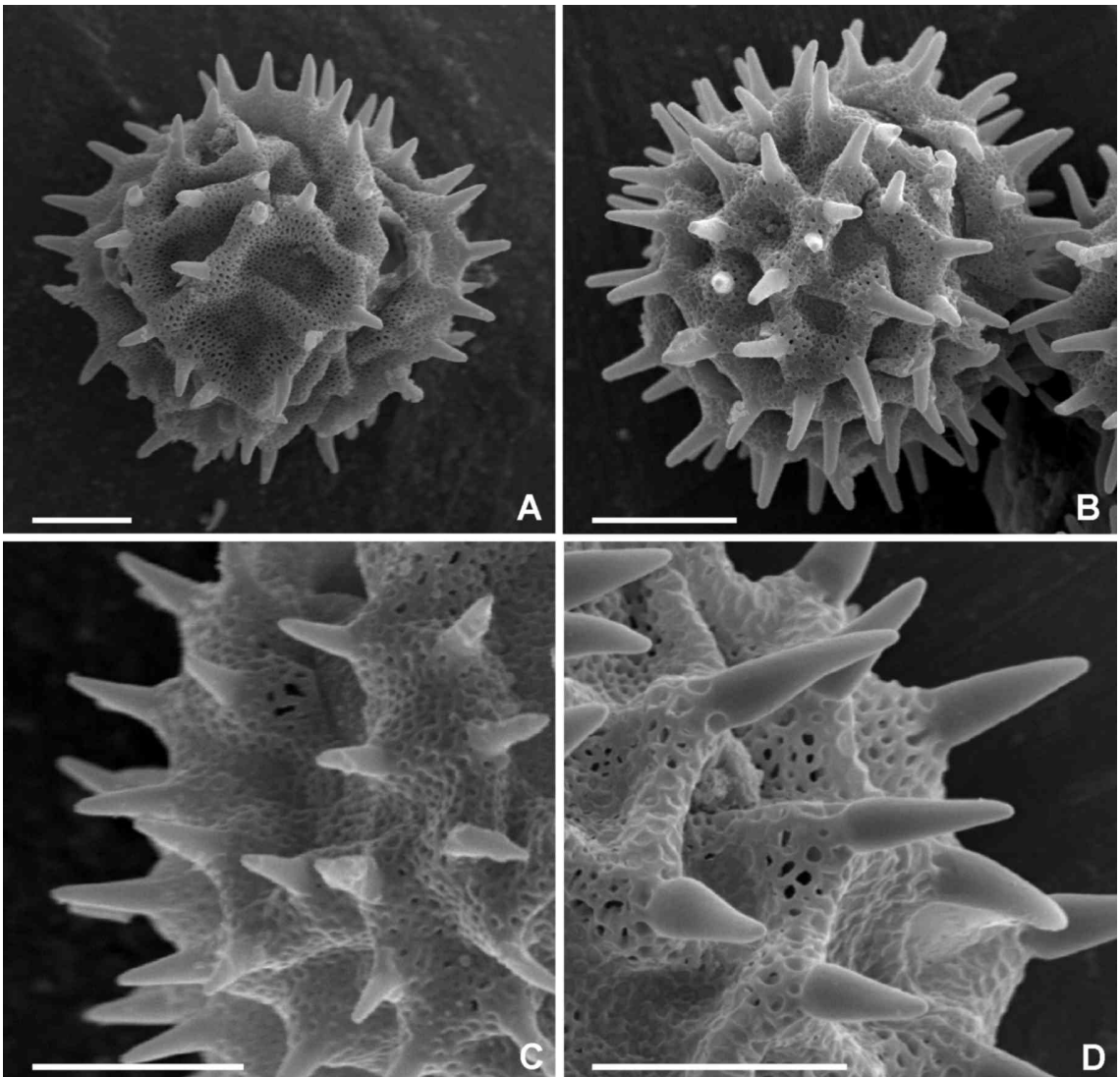


Fig. 1. Fotografías de MEB de los granos de polen de las especies de *Vernonanthura* estudiadas. **A:** *V. pseudolinearifolia*, vista ecuatorial. **B:** *V. densiflora*, vista ecuatorial. **C:** *V. loretensis*, detalle de las espinas. **D:** *V. pinguis*, detalle de las espinas. Escala = 10 μ m.

Tal como lo sugiere Hieronymus (1897), esta entidad presenta cierta semejanza morfológica con *Vernonia linearifolia* Less. [= *Lessingianthus linearifolius* (Less.) H.Rob.], debido a las hojas estrechamente lineares y los capítulos dispuestos en corimbos laxos. Sin embargo, ambas especies se pueden distinguir principalmente por la longitud de las hojas, el número de filarios y el tamaño de los aquenios. *Vernonia linearifolia* tiene hojas de 2-4,5 cm long., filarios en 5-6 series y aquenios de

2-2,5 mm long. Por su parte, *V. pseudolinearifolia* posee hojas de 6-10 cm long., filarios en 7-8 series y aquenios de 3,2-3,8 mm long.

Observacion: El género *Vernonanthura* se diferencia claramente de *Vernonia* sensu lato por la base de la planta, que en *Vernonanthura* es siempre leñosa y bien desarrollada, mientras que en *Vernonia* es herbácea. Ambos géneros se distinguen también por el tipo de inflorescencia y la base de las anteras, entre otros caracteres (Robinson, 1992).

Material adicional examinado: BRASIL. *Rio Grande do Sul*: Mun. Caçapava do Sul, beira da estrada Caçapava-Pedra do Segredo, 300 m, 21-I-1994, D. B. Falkenberg, J. R. Stehmann & A. O. Vieira 6494 (BHCB); Caçapava do Sul, Guantas, III-2005, L. P. Deble & A. S. Oliveira s. n. (CTES 0005242). URUGUAY. *Dpto. Cerro Largo*: Cerro de las Cuentas, II-1938, B. Rosengurt 2448 (LP). *Dpto. Paysandú*: Río Uruguay Medio, II-1942, J. Chebataroff 6911 (LP); Paysandú, cerca del Tigre, s. d., J. Chebataroff 8206 (LP). *Dpto. Rivera*: 13 km E de Tranqueras, camino a Paso de Ataques, 31°09'58"S-55°46'42"W, 15-II-2010, Dematteis et al. 3710 (CTES). *Dpto. Tacuarembó*: Valle Edén, 3-II-1947, B. Rosengurt 4979 (LP); Valle Edén, 18-II-2005, M. Dematteis & A. Schinini 1550 (CTES); Gruta de los Cuervos, I-1940, J. Chebataroff 9001 (LP); Gruta de los Helechos, 15 km NW de Tacuarembó, 23-II-2005, M. Dematteis & A. Schinini 1834 (CTES); Gruta de Los Cuervos, ca. 20 km NW de Tacuarembó, lomada pedregosa, 31°37'17" S 56°02'26" W, 19-II-2010, Dematteis et al. 3784 (CTES). *Dpto. Treinta y Tres*: Sierra del Yerbal, 24-III-1902, M. B. Berro 2518 (LP).

Vernonanthura densiflora (Gardner) A. J. Vega & Dematt., **comb. nov.**

Vernonia densiflora Gardner, *London J. Bot.* 4: 114. 1845. *Typus*: BRASIL. Rio de Janeiro. Woods Organ Mountains, 3000 ft., III-1837, G. Gardner 476 (*holotypus* BM!, *isotypi* F, G!, GH, K!, NY, P!, S!).

Vernonia complanata Sch. Bip. ex Baker, *Fl. Bras.* 6(2): 104. 1873. *nom. nud. pro syn.*

En el tratamiento efectuado por Robinson (1999), dicho autor pone en dudas la pertenencia de esta entidad al género *Vernonanthura*. Sin embargo, el análisis de la morfología del grano de polen (Fig. 1B), del material tipo y ejemplares adicionales indica que esta especie posee todos los caracteres distintivos del género, por lo cual debe ser incluida en el mismo.

Esta entidad vegeta en selvas húmedas, sobresaliendo sus copas floridas del resto de la vegetación. Florece durante el otoño. Se distribuye principalmente en las selvas del sudeste de Brasil, en los estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo y Paraná. También ha sido documentada su presencia en el este de Paraguay (Cabrera & Dematteis, 2009).

Material adicional examinado: BRASIL. Minas

Gerais: Rio Jeu, L'umberg 58 (P); s. l., 1845. *J. F. Widgren 113* (C, R, S). *Paraná*: Mun. Campina Grande do Sul, Sitio do Belizario, 7-IV-1967, G. Hatschbach 16239 (L, MBM); Curitiba, Barigui, 4-IX-1963, L. T. Dombrowski 5025 (MBM); Ponta Grossa, 31-III-1910, P. Dusén 9819 (BM, K, S); Mun. Piraquara, Fazenda Experimental da Escola de Agronomia, 7-IV-1971, N. Imaguire 2591 (MBM); Mun. Colombo, Embrapa, 4-IV-1979, P. Carvalho 122 (ESA, MBM); estrada da Ribeira, Embrapa, Colombo, 4-IV-1979, E. Rotta s. n. (MBM). *Rio de Janeiro*: Serra de Itataia, Mont Serrat, 13-VII-1902, P. Dusén s. n. (S); Serra dos Orgãos, Pres de Bateguim, 23-III-1879, Glaziou 11012 (P). *Santa Catarina*: Alto Matador, Rio do Sul, 13-III-1959, R. Reitz & R. M. Klein 8588 (HBR, L, LP, S). *São Paulo*: Mun. Cubatão, Paranapiacaba, 29-III-1968, T. M. Pedersen 8785 (C, CTES); Mun. São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, 20-IV-2002, R. G. Udulutsch 560 (ESA).

Vernonanthura hilariana (Gardner) A. J. Vega & Dematt., **comb. nov.**

Vernonia hilariana Gardner, *London J. Bot.* 4: 113. 1845. *Typus*: BRASIL. Rio de Janeiro. Organ Mounts, 3000 ft., IV-1837, G. Gardner 478 (*holotypus* BM!, *isotypi* G!, K!, P!, W!).

Vernonia petiolaris DC. var. *appendiculata* Baker, in Mart., *Fl. Bras.* 6(2): 98. 1873. No *Vernonia appendiculata* Less. *Typus*: BRASIL. Minas Gerais, Caldas, A. F. Regnell III 655 (*holotypus* K, *isotypus* S!), **syn. nov.**

En el tratamiento realizado por Baker (1873) para la flora de Brasil, *Vernonanthura hilariana* (como *Vernonia hilariana*) fue considerada un sinónimo de *Vernonanthura petiolaris* (DC.) H. Rob. (como *Vernonia petiolaris*), criterio que también siguió posteriormente Robinson (1999). Sin embargo, ambas entidades se diferencian claramente en el porte, el número de flores y el color de la corola: *Vernonanthura petiolaris* es un árbol de hasta 20 m de alt., con 25-35 flores por capítulo y corola blanca, mientras que *V. hilariana* es un arbusto erecto de 2-3 m alt., con 18-20 flores por capítulo y corolas violáceas.

Debido a las hojas finamente lanceoladas y ramas de la inflorescencia cortas, esta entidad se asemeja superficialmente a *Vernonanthura tweediana* (Baker) H. Rob., la cual se distingue por presentar tallos notablemente costados y capítulos

sésiles, mientras que *V. hilariana* tiene tallos redondeados y capítulos pedunculados.

Material adicional examinado: BRASIL. *Minas Gerais*: Serra do Caparaó, 9-IX-1941, A. C. Brade 16871 (RB); Ouro Preto, Parque Estadual do Itacolumi, 13-V-1998, J. A. Lombardi 2253 (SPF); Poços de Caldas, 28-VIII-1980, H. F. Leitão Filho 50 (UEC); Mun. Barbacena, Pinheiro Grosso, VII-1944, J. Vidal I-221 (R); Poços de Caldas, Cascata das Antas, 1-VIII-1965, O. Roppa 653 (RB). *Rio de Janeiro*: Mun. Petrópolis, Correias, Serra dos Orgãos, caminho para a Gruta do Presidente, 22-VII-1979, P. Carauta 1116 (SP); Nova Friburgo, estrada do Conego, 27-VI-1941, H. P. Vellozo 15 (R); Serra dos Orgaos, 6-VII-1940, A. C. Brade 16229 (RB). *Paraná*: Jaguariahyva, in silvula, 22-V-1914, G. Jonsson 410a (BM, G, S). *São Paulo*: Cantareira, Horto Botánico, 21-V-1901, H. Luederwaldt s. n. (SP); Jundáí, Serra Japí, 9-V-1984, G. C. Lopes, R. R. Rodrigues, L. Lastre, A. D. Cornavacca & A. Rocha s. n. (UEC 16438); Ypirangá, Capital, 25-V-1906, H. Luederwaldt 211 (SP); Parque Ecológico da Apa do Carmo, 700 msm, 24-V-1994, S. A. P. Godoy, G. M. P. Ferreira, D. L. Pereira & L. L. Silva 173 (HRCB); São Paulo, Reserva Estadual das Fontes de Ipiranga, 4-VI-1974, J. A. Correa 70 (SP); Reserva Biológica Parque Estadual das Fontes do Ipirangá, 5-VII-1976, J. A. Correa 140 (SP, UEC); Mun. Campos de Jordão, Morro do Elefante, 26-V-1992, S. Xavier & E. Caetano 291 (MBM); Jundáí, Serra Japí, 28-VIII-1985, P. C. M. Fonzar 17773 (MBM); Parque Estadual da Cantareira, trilha do Macuco, 8-V-1995, J. B. Baitello 759 (HRCB); Santo Antonio do Pinhal, 11-VI-1992, A. Sartori 26582 (UEC); Campos de Jordão, 20-VI-1940, G. Hashimoto 197 (SP); Campos de Jordão, caminho para São José dos Alpes, 8-VI-1992, T. C. Sposito 26376 (UEC); Mun. Itapacerica da Serra, ca. 15 km NW of the village of São Lourenço da Serra, 24-VI-1965, G. Eiten & R. J. A. Goodland 6310 (SP); Arujá, vertentes do Arujá, 12-VII-1981, A. Custodio Filho 627 (UEC).

Tipificaciones

Vernonanthura lorentensis (Hieron.) H. Rob., *Phytologia* 73(2): 71. 1992.

Vernonia lorentensis Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 22: 676. 1897. ARGENTINA. Misiones. Loreto,

26/27-III-1884, G. Niederlein 480; Ruinas de Loreto, 22-III-1884, G. Niederlein 480 bis (*syntypi* BA, B, destruido foto F 14563!). *Lectotypus*, designado aquí: ARGENTINA. Misiones. Loreto, Ruinas, 26/27-III-1884, G. Niederlein 480 bis (BA!).

Esta especie, con grano de polen subequinolofado, 3 colporado con tectum continuo y micoperforado (Fig. 1C), fue descripta en base a dos colecciones efectuadas por Niederlein en la localidad de Loreto (Misiones, Argentina) pero con diferentes fechas ("22-III-1884" y "26/27-III-1884"), lugares de colección ("Loreto" y "ruinas de Loreto") y números de colección ("480" y "480 bis"). Los ejemplares tipo de las especies descriptas por Hieronymus (1897) fueron depositados mayormente en el herbario de Berlín (B). Si bien muchos especímenes de la flora argentina también se hallan en CORD y otros herbarios, muchos de ellos fueron destruidos durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) (Staffleu & Cowan, 1979). Uno de los ejemplares originales coleccionados por Niederlein (480 bis) se encuentra depositado en el herbario del Museo Bernardino Rivadavia (BA), debido a lo cual se ha seleccionado éste como lectotipo de acuerdo con los artículos 9.9 y 9.10 del CINB.

Vernonanthura petiolaris (DC.) H. Rob., *Phytologia* 73(2): 73. 1992.

Vernonia petiolaris DC., *Prodr.* 5: 37. 1836. BRASIL. Rio de Janeiro, Sylva prim. ad Troxal, IX-1832, J. Lhotsky 177 (*lectotypus*, designado aquí: G-DC!).

En el protólogo de *V. petiolaris*, De Candolle (1836) cita ejemplares de Lhotsky sin indicar el número de la colección. En el herbario G, donde se encuentran depositados sus especímenes tipo, existen dos ejemplares colectados por Lhotsky que corresponden al material original de *V. petiolaris* con diferente número (3 y 177). De acuerdo a los artículos 9.9 y 9.10 del CINB se seleccionó como lectotipo el ejemplar 177. El cual ajusta adecuadamente con la descripción original de *V. petiolaris* y además es el espécimen más completo al presentar todos los caracteres diagnósticos de esta especie.

Vernonanthura pinguis (Griseb.) H. Rob., *Phytologia* 73(2): 73. 1992.

Vernonia pinguis Griseb., *Abhand. Königl. Gesellsch. Göttingen (Symb. Fl. Argent.)* 24: 165. 1879. BOLIVIA. Tarija: Cuesta del Tambo, 17-VI-1873, P. G. Lorentz & G. Hieronymus 886 (Syntypus CORD, GOET); Valle del Tambo, 10-VI-1873, P. G. Lorentz & G. Hieronymus 946 (Syntypus GOET). ARGENTINA. Salta: San Andrés, cerca de Orán, 15-IX-1873, P. G. Lorentz & G. Hieronymus 457 (*lectotypus*, designado aquí GOET!, isolectotypi BR!, CORD!, G!, K!, P!, B destruido, foto F 14585!).

Grisebach (1879) describió *V. pinguis* (Fig. 1D) en base a especímenes coleccionados por Lorentz y Hieronymus, en Argentina y Bolivia. Posteriormente, Cabrera (1944) citó los especímenes depositados en CORD sin seleccionar ninguno de ellos como lectotipo. Ambos son completos, con flores y frutos, y ajustan adecuadamente con la descripción original de la especie. De acuerdo a los artículos 9.9 y 9.10 del CINB se selecciona al ejemplar Lorentz & Hieronymus 457 depositado en GOET como lectotipo del nombre de la especie, el cual tiene un mayor número de duplicados.

BIBLIOGRAFÍA

- ANGULO, M. B. & M. DEMATTEIS. 2010. Pollen morphology of the South American genus *Lessingianthus* (Vernonieae, Asteraceae) and its taxonomic implications. *Grana* 49: 12-25.
- BAKER, J. G. 1873. Compositae. I. Vernoniaceae. *En: MARTIUS, C. F. P. (ed.), Flora Brasiliensis*, vol. 6 (2): 1-179. Fleischer & Co., Leipzig.
- BRUMMIT, R.K & C.E. POWELL. 1992. *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CABRERA, A. L. & M. DEMATTEIS. 2009. Compositae VI. Asteroideae. Tribu Vernonieae. *Flora del Paraguay* 39: 65-268. Conservatoire et Jardin botaniques de Geneve & Missouri Botanical Garden.
- CRISTÓBAL, C. L. & M. DEMATTEIS. 2003. Asteraceae. XVIII. Tribu I. Vernonieae. *Flora Fanerogámica Argentina* 83: 3-53. Museo Botánico de Córdoba, Argentina.
- CHODAT, R. 1901. *Plantae Hasslerianae: énumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler de 1885-1895 et de 1898-1900*. *Bull. Herb. Boissier*, ser. 2, 1: 395-442.
- DEMATTEIS, M. 2005. Tipificación e identificación de *Vernonia pseudolinearifolia* (Vernonieae, Asteraceae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 40: 307-310.
- DEMATTEIS, M. 2006. *Vernonanthura warmingiana* (Asteraceae: Vernonieae), a new species from Brazil. *Brittonia* 58: 182-188.
- DEMATTEIS, M. 2008. Asteraceae, Tribu Vernonieae. *En: F. O. ZULOAGA, O. MORRONE & M. J. BELGRANO (eds.), Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono del Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay)*. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 114(3). Missouri Botanical Garden Press, Saint Louis, USA.
- DEMATTEIS, M. 2009. Revisión taxonómica del género sudamericano *Chrysoleaena* (Vernonieae, Asteraceae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 44: 103-170.
- ERDTMAN, G. 1966. *Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms*. Hafner, New York.
- GRISEBACH, A. 1879. *Symbolae ad Floram Argentinam*. *Abhandl. Königl. Gesells. Wiss. Göttingen* 24: 1-345.
- HIERONYMUS, G. 1897. Erster Beitrag zur Kenntnis der Siphonogamenflora der Argentina und Angrenzenden Länder, besonders von Uruguai, Paraguai, Brasilien und Bolivien. *Bot. Jahrb. Syst.* 22: 672-704.
- HOLMGREN, P.K., N.H. HOLMGREN & L.C. BARNETT. 1990. *Index Herbariorum. I. The herbaria of the world*. 8th ed. *Regnum Veg.* 120: 1-693.
- KEELEY, S. C. & S. B. JONES. 1979. Distribution of the pollen types in *Vernonia* (Vernonieae: Asteraceae). *Syst. Bot.* 4: 195-202.
- LAWRANCE, G.H.M., A.F.G. BUCHHEIM, G.S. DANIELS & H. DOLEZAL. 1968. *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Hunt Botanical Library, Pittsburg.
- ROBINSON, H. 1992. A new genus *Vernonanthura* (Vernonieae: Asteraceae). *Phytologia* 73: 65-76.
- ROBINSON, H. 1999. Generic and subtribal classification of American Vernonieae. *Smithsonian Contrib. Bot.* 89: 1-116.
- ROBINSON, H. 2007. Tribe Vernonieae. In: KADEREIT, J. Y. JEFFREY, C. (eds.), *The Families and Genera of Vascular Plants*. Vol. 8. Asterales. Springer-Verlag, Berlin.
- STAFLEU, F.A. & R.S. COWAN. 1976-1988. *Taxonomic literature*. Vol. 1-7. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- VEGA, A. J. & M. DEMATTEIS. 2010. The transfer of *Vernonia perangusta* Malme to the genus *Vernonanthura* (Vernonieae, Asteraceae) and the correct name for *Vernonanthura phosphorica* (Vell.) H. Rob. *Phytotaxa* 8: 46-50.
- VEGA, A. J. & M. DEMATTEIS. 2011. Pollen morphology of some species of the genus *Vernonanthura* (Asteraceae, Vernonieae). *Palynology* 35: 94-102.

Recibido el 19 de julio de 2011, aceptado el 19 de septiembre de 2011.