

NUEVAS CITAS Y NOTAS SOBRE EL GÉNERO *PEYRITSCHIA* (POACEAE: POOIDEAE: AVENINAE) EN EL PERÚ

J. JOSÉ ALEGRÍA OLIVERA¹ y ZULMA E. RÚGOLO²

Summary: New records and notes on the genus *Peyritschia* (Poaceae: Pooideae: Aveninae) in Peru. The genus *Peyritschia* is recorded from Peru for the first time, with two species involved, *P. pringlei* and *P. deyeuxioides*. The genus is described and a key to recognize it from the related genera *Trisetum* and *Deschampsia* is provided. *P. pringlei* and *P. deyeuxioides* are described, including synonymy, geographical distribution and habitat. These species are illustrated based on their vegetative and reproductive characters. Herbarium specimens are cited and a key to the two species is supplied.

Key words: Poaceae, Pooideae, *Peyritschia*, Peru.

Resumen: Se cita por primera vez el género *Peyritschia* para el Perú, representado por dos especies, *P. pringlei* y *P. deyeuxioides*. El género se describe y se diferencia en una clave de los géneros afines *Trisetum* y *Deschampsia*. *P. deyeuxioides* y *P. pringlei* se describen, incluyéndose sinónimos, distribución geográfica y hábitat. Las dos especies se ilustran sobre la base de sus caracteres vegetativos y reproductivos. Se citan materiales de referencia y se provee una clave que permite diferenciarlas.

Palabras clave: Poaceae, Pooideae, *Peyritschia*, Perú.

INTRODUCCIÓN

El género *Peyritschia* E. Fourn. (1886) es americano y se encuentra representado desde México en América del Norte hasta Ecuador y Bolivia en América del Sur. Comprende 7 especies, algunas de ellas con amplia distribución como *P. deyeuxioides* (Kunth) Finot y *P. pringlei* (Scribn.) S. D. Koch, otras circunscriptas a México y América Central como *P. koelerioides* (Peyr.) E. Fourn. (propia de México y Guatemala), *P. humilis* (Luis-Marie) Finot (endémica de

México) y *P. pinetorum* (Swallen) Finot & P. M. Peterson (endémica de Guatemala). Para América del Sur han sido citadas 4 especies, de las cuales *P. howellii* (Hitchc.) Finot & P. M. Peterson es endémica de Ecuador, *P. conferta* (Pilg.) Finot se distribuye en Ecuador, Venezuela y Bolivia, y las restantes, de amplia distribución: *P. deyeuxioides* y *P. pringlei*, alcanzan su límite más austral en Ecuador (Fournier, 1886; Hitchcock, 1927; Koch, 1979; Finot, 2003; Finot *et al.*, 2004, 2006).

La posición sistemática del género *Peyritschia* ha sido discutida por diferentes autores. Koch (1979) menciona en sus conclusiones que los géneros *Deschampsia* P. Beauv. y *Trisetum* Pers., ambos con representatividad en Perú, no se encuentran relacionados. Estudios posteriores consideran que *Peyritschia* es afín a los géneros *Deschampsia* (Chiapella & Zuloaga, 2010) y *Trisetum* (Finot *et al.* 2004, 2005); en efecto, los especímenes de *Peyritschia* frecuentemente han sido atribuidos a dichos géneros.

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

² Instituto de Botánica Darwinion, Labardén 22, CC. 22, (1642) San Isidro, República Argentina.

De acuerdo a Soreng *et al.* (2015), desde el punto de vista filogenético, *Peyritschia* pertenece a la tribu Poeae R.Br., subtribu Aveninae J. Presl, y se encuentra relacionado con los géneros *Avena* L., *Koeleria* Pers., *Rostraria* Trin. y *Trisetum*; mientras que *Deschampsia* se clasifica en la subtribu Holcinae Dumort.

Kellogg (2015) menciona que según los estudios anteriores de Quintanar *et al.* (2007) y Saarela *et al.* (2010), varios géneros de Aveninae, entre ellos *Peyritschia* y *Rostraria*, presentan especies entremezcladas filogenéticamente con especies de *Trisetum* y *Koeleria*, y que en consecuencia deberían pertenecer a un solo género para lograr la monofilia. Las propuestas nomenclaturales que señala entonces son dos: transferir todas las especies al género más antiguo: *Trisetaria* Forssk., o proponer *nomen conservandum* a *Trisetum* sobre *Trisetaria*. La autora opta por la primera opción e incluye los géneros *Trisetum*, *Peyritschia*, *Koeleria* y *Rostraria* en la sinonimia de *Trisetaria*; asimismo, menciona que algunas transferencias de especies ya existían y quedan otras por realizar. Por otro lado, también existe la propuesta de conservar *Trisetum* sobre *Trisetaria* (Quintanar *et al.* 2010).

Hasta tanto no se resuelvan las propuestas nomenclaturales mencionadas, consideramos al género *Peyritschia* de acuerdo a Chiappella & Zuloaga (2010) y Finot *et al.* (2004, 2005).

El hallazgo de *P. pringlei* y *P. deyeuxioides* en Perú amplía el área de distribución del género en América y permiten citar por primera vez este género para dicho país. Para facilitar el reconocimiento del género *Peyritschia*, se incluye su descripción y se diferencia, por medio de una clave, de los géneros afines presentes en Perú: *Deschampsia* P. Beauv. y *Trisetum* Pers.

En este trabajo se describen *P. deyeuxioides* y *P. pringlei*, las cuales se ilustran detalladamente dado que hasta el momento estas especies han sido ilustradas parcialmente, sobre la base de sus caracteres reproductivos (Lamson-Scribner, 1891; Pohl, 1980, sub. *Trisetum deyeuxioides* (Kunth) Kunth y *Deschampsia pringlei* Scribner). Se presenta una clave para la identificación de ambas especies presentes en Perú, incluyéndose sinónimos, distribución geográfica y materiales estudiados.

MATERIAL Y MÉTODO

Los estudios se realizaron sobre materiales de herbario conservados en MOL, SI y USM (siglas según Thiers, 2017).

RESULTADOS

Clave para diferenciar *Peyritschia* de los géneros afines presentes en el Perú

1. Estambres 3. Ápice de la lemma 2-4-dentado o 2(-4) aristulado, raro entero o subentero. Glumas iguales o menores que los antecios. Cariopsis con endosperma blando, líquido o seco. 2
- 1'. Estambres 2. Ápice de la lemma bilobado. Glumas mayores o iguales que los antecios. Cariopsis con endosperma blando, líquido.
..... *Peyritschia*
2. Lemma con el dorso aquillado. Ápice de la lemma 2-4 aristulado, 2-dentado, raro entero o subentero. Endosperma líquido, semilíquido, raro seco. *Trisetum*
- 2'. Lemma con el dorso convexo. Ápice de la lemma 4-dentado, dientes laterales mayores que los centrales. Endosperma seco. *Deschampsia*

Peyritschia E. Fourn. Mexic. Pl. 2: 109. 1886.

Plantas perennes, rizomatosas o cespitosas. Cañas erectas, de 20-200 cm de altura, generalmente glabras. Vainas glabras o pubescentes. Láminas planas. Lígula membranácea. Inflorescencia en panoja estrecha, contraída, espiciforme o poco laxa, a veces abierta. Espiguillas 2-(3-)floras. Raquilla glabra o pubescente, articulada por arriba de las glumas y entre los antecios. Glumas isomorfas, 1-nervias, tan largas como los antecios o mayores. Lemma con el ápice bilobado, aristada, arista dorsal inserta en el tercio medio o superior, raro mítica o mucronada. Pálea 2-aquillada. Estambres 2. Lodículas 2, membranáceas. Ovario glabro. Cariopsis con endosperma líquido.

Género americano representado por 7 especies, propio de México, América Central y Sudamérica, donde habitan 4 especies. En el Perú, para donde se cita por primera vez, se encuentra representado por 2 especies: *P. deyeuxioides* y *P. pringlei*.

Clave de las especies del género *Peyritschia* presentes en el Perú

1. Inflorescencia densa, espiciforme, erecta. Espiguillas con la raquilla pubescente, pelos de 0,2-0,7 mm long. *P. pringlei*
- 1'. Inflorescencia con ramificaciones algo divergentes, ocasionalmente nutante. Espiguillas con raquilla abundantemente pilosa, pelos de 1,5-3 mm long. *P. deyeuxioides*

Peyritschia pringlei (Scribn.) S. D. Koch, *Taxon* 28(13): 233. 1979. *Deschampsia pringlei* Scribn. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 43(2): 300-301, t. 13, f. 1, 1a. 1891. *Trisetum kochianum* Hern. Torres, *Phytologia* 61(7): 454. 1987. Tipo: Mexico, Chihuahua, wet places, pine plains, base of Sierra madre, 9 Oct. 1887, C. G. Pringle 1429 (*Holotypus* US 747292 imagen!; *Isotypus* B imagen!, F imagen!, K imagen!, MO imagen!, NY imagen!). Fig. 1.

Planta perenne, de 16-72 cm de altura, cespitosa, hojas formando un césped de 1/3-1/2 de la altura de la planta. Cañas exertas, 1-2-nodes, acodadas en los nudos. Vainas foliares más cortas o más largas que sus entrenudos, glabras (vainas y láminas foliares de las innovaciones estériles o vegetativas pubescentes), escabrosas; lígula membranácea, de 0,5-2,0 mm long., borde entero o eroso, recto o redondeado; láminas foliares de 3-14 cm long. x 0,6-2 mm lat., planas, escabrosas en los márgenes, haz y envés escabrosos a escabriúsculos. Inflorescencia subespiciforme de 7-20 cm long. x 0,4-1,5 cm lat., erecta, pajiza, exerta o subincluida en la hoja distal, raquis escabriúsculo, pedicelos de 0,6-1 mm long., escabriúsculos. Espiguillas 2-(3-) floras, de 3,4-5,6 mm long. x 0,5-1 mm lat., desarticulándose arriba de las glumas, verdosas, purpúreas hacia el ápice. Raquilla de 0,4-0,7 mm long., aplanada, pilosa, pelos más largos hacia la parte distal, hasta de 0,7 mm long. (la del segundo antecio más larga y delgada, hasta de 0,9 mm long. cuando la espiguilla es 3-flora). Glumas membranáceas, lanceoladas, subiguales, mayores que los antecios (excluyendo las aristas), cuando la espiguilla es 3-flora generalmente no

superan al tercer antecio, uninervias, lateralmente comprimidas, aquilladas, quilla escabrosa, dorso glabro, ápice agudo; gluma inferior de (3,0-3,4-5,2(-5,6) mm long.; gluma superior de (2,5-3,2-4,9(-5,2) mm long., algo más corta que la gluma inferior, ocasionalmente mayor. Lemma inferior de (2,2-)2,6-3,8 mm long. x 0,4-0,6 mm lat., oblonga, redondeada o aquillada en el dorso, membranácea, glabra, ligeramente escabrosa hacia el ápice, 5-nervia, verdosa, ápice 2-lobado, lóbulos de 0,3-1,0 mm long. x 0,3-0,5 mm lat., ápices redondeados, bordes erosos, aristada, arista dorsal, de (3,3-)4,5-6,8(-7,2) mm long., inserta a 0,8-1,3 mm de la base de la lemma, escabriúscula, geniculada, retorcida en la columna, genículo a la altura del ápice de la lemma. Pálea de 1,8-2,6(-3,0) mm long., membranácea, oblonga, 2-nervia, biaquillada, glabra, escabrosa en las quillas, ápice bidentado. Callo corto, de 0,2-0,3 mm long., piloso, pelos hasta de 0,4 mm long. Lodículas 2, de 0,4-0,6 mm long., ovadas, de ápice acuminado. Estambres 2, anteras de 0,6-1,3 mm long. Cariopsis de 1,1-1,9 mm long. x 0,2-0,3 mm lat., oblonga, endosperma blando, pastoso.

Iconografía. Espiguilla (Lamson & Scribner, 1891: t. 13, fig. 1 y 1a); inflorescencia y espiguilla (Pohl, 1980: fig. 56).

Distribución y hábitat. Especie distribuida en México, Guatemala, Costa Rica, Venezuela y Ecuador. Se cita por primera vez para Perú. Habita en laderas húmedas o con vegetación herbácea y arbustos dispersos, y cerca de campos cultivados, a 1600-3270 m s.m. (en el Perú, de 2400 a 3400 m s.m.).

Material estudiado. PERÚ. *Dpto. Áncash:* *Prov. Huaraz*, lado oeste de la Cordillera Blanca, lado sur de Quebrada Ishinca, 12-III-2008, Peterson *et al.* 21611 (USM). *Dpto. Apurímac:* *Prov. Abancay/Andahuaylas*, 48 km al suroeste de Abancay en camino a Andahuaylas, 21-III-2002, Peterson & Refulio 16651 (USM). *Dpto. Huancavelica:* *Prov. Tayacaja*, distrito de Salcahuasi, sobre la población de San Antonio, 2-V-2003, Flores & Alegría 2678 (MOL). *Dpto. Junín:* *Prov. Huancayo*, distrito de Chilca, cerros de Ocopilla, 28-IV-2000, Alegría 1429 (MOL);



Fig. 1. *Peyritschia pringlei*. A. Planta. B. Hoja y parte de la caña. C. Detalle de la hoja a nivel de la lígula. D. Espiguilla. E. Antecio. F. Lemma y pálea. G. Pálea, gineceo y lodícula. H. Estambres. I. Gineceo y lodículas. Todo de Granda & Alegria 2344 (SI).

distrito de Chilca, cerros de Ocopilla, 30-IV-2000, Granda & Alegría 2344 (MOL, SI), 2345 (MOL); distrito de Chilca, cerros de Ocopilla, 30-IV-2003, Alegría 1587 (MOL).

Peyritschia deyeuxioides (Kunth) Finot, *Contr. U.S. Natl. Herb.* 48: 478. 2003. *Avena deyeuxioides* Kunth, *Nov. Gen. Sp. (quarto ed.)* 1: 147. 1815 [1816]. *Trisetaria deyeuxioides* (Kunth) Poir., *Encycl. Suppl.* 5: 366. 1817. *Trisetum deyeuxioides* (Kunth) Kunth, *Révis. Gramin.* 1: 102. 1829. *Deyeuxia triflora* Nees, *Linnaea* 19(6): 691. 1847. Tipo: Mexico, crescit in uliginosis temperatis ad ripam Lacus Tezcucensis, alt. 1165 hexap., Humboldt & Bonpland 4180 (*Holotypus*: P P00669413; *Isotypus*: B imagen!). Fig. 2.

Planta perenne, de 60-90 cm de altura, cespitosa. Cañas exertas, 3-4-nodes. Vainas foliares glabras a escabrosas, continuas con la lámina foliar; lígula membranácea, de 0,8-4,5 mm long., borde entero o eroso, lacerado en las hojas superiores, redondeado; láminas foliares de 7-14 cm long. x 1,5-4 mm lat., planas, escabrosas a escabrosociliadas en los márgenes, haz y envés escabrosos. Inflorescencia de contorno lanceolado, ramas laterales algo divergentes, ocasionalmente péndula, de 10-24 cm long. x 1-3 cm lat., exerta, raquis escabroso, ramas inferiores de hasta 8 cm long., escabrosas, pedicelos de 0,7-2,5 mm long., escabrosos. Espiguillas 2-(3)-floras, de 4,6-6,7 mm long. x 1-1,6 mm lat., desarticulándose arriba de las glumas, verdosas, purpúreas hacia el ápice. Raquilla de 1,0-1,7 mm long., abundantemente pilosa, pelos de 1,5-3,0 mm long., ubicados en el 1/3 ó 1/4 distal. Glumas membranáceas, subiguales, aquilladas; gluma inferior de 4,5-6,4 mm long. x 0,3-0,5 mm lat., lineal-lanceolada, uninervia, mayor o igual al antecio inferior, ocasionalmente superando al segundo, ápice agudo, a veces acuminado y aristulado, quilla escabrosa o glabra; gluma superior de 4,6-6,4 mm long. x 0,3-0,6 mm lat., mayor que el antecio inferior, igualando al antecio superior o superándolo brevemente, lineal-lanceolada o lineal-elíptica, 1-3-nervia, con uno o los dos nervios laterales poco visibles, que sólo alcanzan hasta la mitad de su longitud, ápice agudo, a veces bidentado, quilla escabrosa. Lemma

inferior de (3,7-)4,2-5,6 mm long. x 0,3-0,5 mm lat., lineal-lanceolada, arcuada, redondeada en el dorso, membranácea, glabra, 5-nervia, aristada, ápice 2-lobado, lóbulos de 0,3-0,6 mm long. x 0,2-0,3 mm lat., ápices obtusos, redondeados, erosos, a veces 2-lobulados, aristada, arista dorsal, de 6,2-7,8 mm long., inserta a 1,5-2,3 mm de la base de la lemma, escabrosa, bigeniculada, retorcida en la columna, segundo genículo a la altura del ápice de la lemma. Pálea de (3,0-)3,6-3,9 mm long. x 0,2-0,3 mm lat., membranácea, oblonga, 2-nervia, biaquillada, glabra, escabrosa en la mitad distal de las quillas, ápice apenas bidentado o bilobulado. Callo corto, de 0,2-0,3 mm long., piloso, con pelos de 0,5-0,8 mm long. Lodículas 2, de 0,6-0,9 mm long., oblongas a lineal-oblongas, por lo general una de ápice bidentado y la otra entera. Estambres 2, anteras de 1,1-1,8 mm long. Cariopsis de 1,7-2,0 mm long. x 0,2-0,4 mm lat.

Iconografía. Espiguilla (Pohl, 1980: fig. 217 A).

Distribución y hábitat. Especie distribuida de México a Ecuador. Se cita por primera vez para el Perú. Habita en praderas y laderas húmedas y en bosques abiertos, a 1000-2600 m s.m. (en el Perú, de 2383 a 2660 m s.m.)

Material estudiado. PERÚ. *Dpto. Cajamarca:* *Prov. Chota*, 17 km N of Chota on road towards Conchan, 19-III-2000, Peterson & Refulio 14982 (USM). *Dpto. Huancavelica:* *Prov. Tayacaja*, distrito de Salcahuasi, sobre la población de San Antonio, 2-V-2003, Flores & Alegría 2679 (MOL, SI). *Dpto. Huánuco:* *Prov. Pachitea*, Cañón del Río Grande, ca. de 20 km de la confluencia con el río Huallaga, 09°51'42.8"S, 75°50'23.4"O, 8-III-2007, Peterson *et al.* 20367 (USM).

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a Carolina Guerreiro (SI) por su ayuda para la disponibilidad del material. Asimismo, nuestra gratitud a Francisco Rojas y Marcelo Díaz por las ilustraciones de las especies.

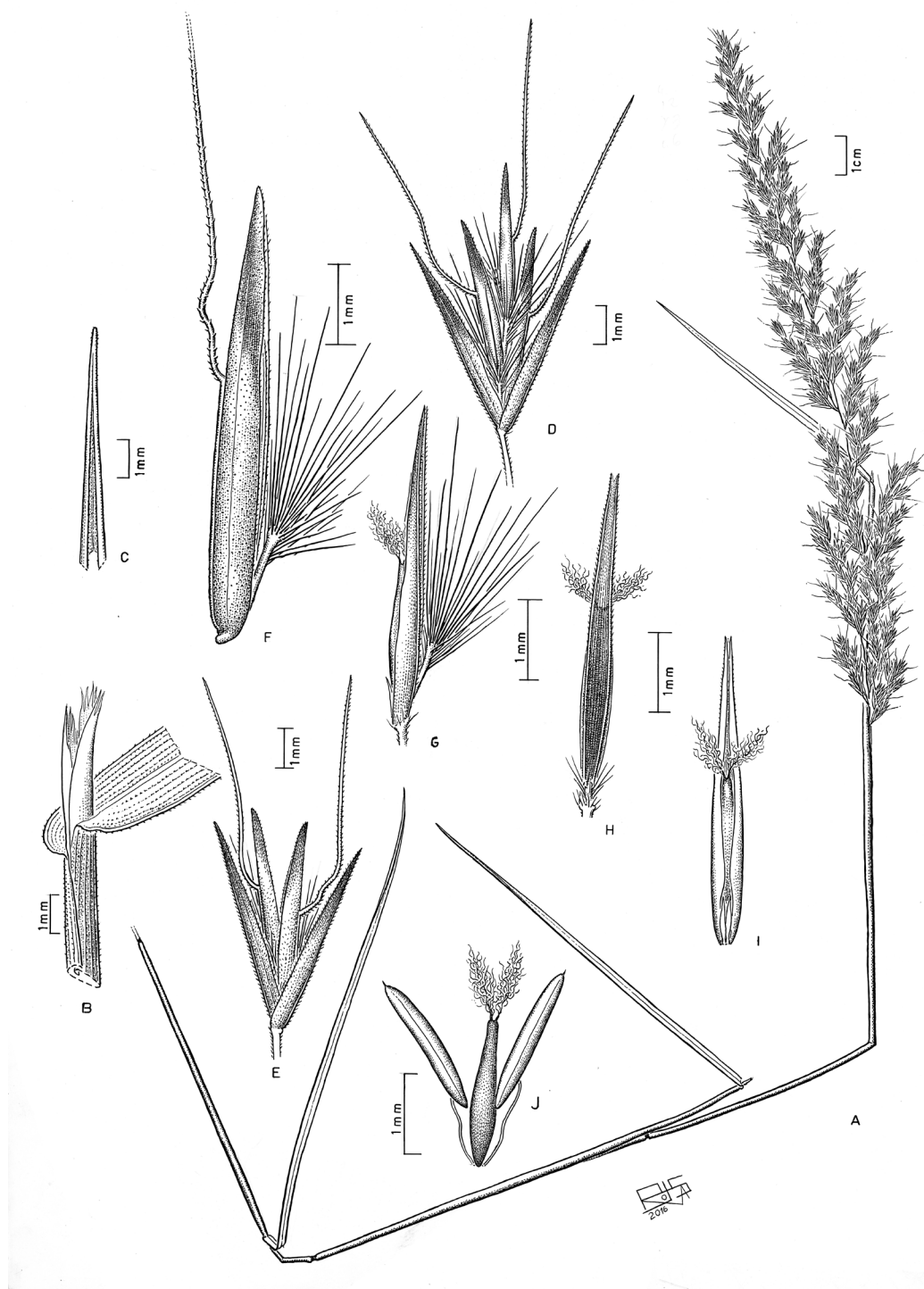


Fig. 2. *Peyritschia deyeuxioides*. A. Inflorescencia. B. Parte de la hoja a nivel de la lígula. C. Ápice de la lámina. D. Espiguilla con tres antecios. E. Espiguilla con dos antecios. F. Antecio inferior, visto de perfil. G. Pálea, gineceo y raquilla, vista lateral. H. Pálea, vista dorsal. I. Pálea, lodículas y gineceo. J. Androceo y gineceo. Todo de Flores & Alegría 2679 (SI).

BIBLIOGRAFÍA

- CHIAPELLA, J. & F. O. ZULOAGA, 2010. A revision of *Deschampsia*, *Avenella*, and *Vahlodea* (Poaceae: Poeae: Airinae) in South America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 97: 141-162.
- FINOT, V. L. 2003. *Peyritschia*. En: SORENG, R. J., P. M. PETERSON, G. DAVIDSE, E. J. JUDZIEWICZ, F. O. ZULOAGA, T. S. FILGUEIRAS & O. MORRONE (eds.), Catalogue of New World grasses (Poaceae): IV. Subfamily Pooideae. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 48:1-730.
- FINOT, V. L., P. M. PETERSON, R. J. SORENG & F. O. ZULOAGA. 2004. A revision of *Trisetum*, *Peyritschia*, and *Sphenopholis* (Poaceae: Pooideae: Aveninae) in Mexico and Central America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 91: 1-30.
- FINOT, V. L., P. M. PETERSON & F. O. ZULOAGA. 2006. Two new combinations in *Peyritschia* (Poaceae: Pooideae: Aveninae). *Sida* 22(2): 895-903.
- FINOT, V. L., P. M. PETERSON, F. O. ZULOAGA, R. J. SORENG & O. MATTHEI. 2005. A revision on *Trisetum* (Poaceae: Pooideae: Aveninae) in South America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 93: 533-568.
- FOURNIER, E. P. N. 1886. Graminées. *Mexic. Pl.* 2: 1-160, pl. 1-10.
- HITCHCOCK, A.S. 1927. The grasses of Ecuador, Peru, and Bolivia. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 24: 291-556.
- KELLOGG, E. A. 2015. Poaceae. En KUBITZKI, K. (ed.). *Fam. Gen. Vasc. Pl.* XIII: i-xv, 1-416.
- KOCH, S. D. 1979. The relationships of three Mexican Aveneae and some new characters for distinguishing *Deschampsia* and *Trisetum* (Gramineae). *Taxon* 28: 225-235.
- LAMSON-SCRIBNER, F. 1891. Mexican Grasses. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 43(2): 292-309.
- POHL, R. W. 1980. Gramineae. En: BURGER, W. C. (ed.), *Flora Costaricensis. Fieldiana Botany n. s.* 4: 1-608.
- QUINTANAR, A. & S. CASTROVIEJO BOLÍBAR. 2010. (1947 [1969]) Proposal to conserve *Trisetum* against *Trisetaria* (Gramineae). *Taxon* 59(5): 1602-1603.
- QUINTANAR, A., S. CASTROVIEJO BOLÍBAR & P. CATALÁN. 2007. Phylogeny of the tribe Aveneae (Pooideae, Poaceae) inferred from plastid trnT-F and nuclear ITS sequences. *Amer. J. Bot.* 94(9): 1554-1569.
- SAARELA, J. M., Q. LIU, P. M. PETERSON, R. J. SORENG & B. PASZKO. 2010. Phylogenetics of the grass 'Aveneae-type plastid DNA clade'. En SEBERG, O., G. PETERSEN, A. S. BARFOD & J. I. DAVIS (eds.), *Diversity, Phylogeny, Evolution Monocot*, pp. 557-588. Aarhus University Press, Aarhus.
- SORENG, R. J., P. M. PETERSON, K. ROMASCHENKO, G. DAVIDSE, F. O. ZULOAGA, E. J. JUDZIEWICZ, T. S. FILGUEIRAS, J. I. DAVIS & O. MORRONE. 2015. A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae). *J. Syst. Evol.* 53(2): 117-137.
- THIERS, B. 2017. 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: abril 2017].

Recibido el 11 de mayo de 2017, aceptado el 13 de septiembre de 2017. Editor: Massimiliano Dematteis.

