

Perennes, cespitosas, con rizomas cortos. Culmos de 60-200 cm de alto, hasta 7 mm de grosor, erectos; hojas principalmente basales. Vainas glabras. Lígulas de 1-2 mm de largo, membranáceo-cilioladas. Láminas de hasta 20-70 cm de largo x 6-20 mm de ancho, planas, enangostándose en un ápice fino, los márgenes aserrados. Panículas de 10-25 cm de largo x 8-28 cm de ancho, en forma de abanico, formada por numerosos racimos sedosos. Espiguillas de 3,5-7 mm de largo, dispuestas en pares, comprimidas dorsalmente, caen completas. Callo con un mechón de pelos sedosos, aproximadamente tan largos como las glumas. Lemma superior aristada; arista con la columna retorcida, de 6-12 mm de largo. Estambres 3. Ovario glabro con dos estigmas plumosos (Lám. 251).

Especie originaria del este de Asia, introducida como planta ornamental en la provincia de Curicó (34°59' S). Actualmente se considera un cultivo promisorio para la obtención de biocombustible.

79. MUHLENBERGIA Schreb.

Paul M. Peterson & Diego Giraldo-Cañas

J. C. D. von Schreber, Gen. Pl. 1: 44. 1789.

Aegopogon Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4 (2): 899. 1806; *Podosemum* Desv., Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris 2: 188. 1810; *Podosaemum* Kunth, Mem. Mus. Hist. Nat. 2: 72. 1815; orth. var. *Podosemum*; *Lycurus* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 1: 141. 1815; *Epicampes* J. Presl, Reliq. Haenk. 1(4-5): 235. 1830; *Schedonnardus* Steud., Syn. Pl. Glumac. 1: 146. 1854; *Chaboissaea* E. Fourn., Mexic. Pl. 2: 122. 1886.

Plantas anuales o perennes, algunas veces sinoicas, ocasionalmente rizomatosas, frecuentemente cespitosas, esporádicamente formando matas muy densas, raramente estoloníferas, a veces decumbentes y enraizadas en los nudos inferiores. Culmos de 2-300 cm de alto, simples o ramificados, erectos, geniculados o decumbentes, usualmente herbáceos, algunas veces robustos; hojas principalmente basales. Vainas abiertas, ocasionalmente auriculadas. Lígulas membranáceas o hialinas (raramente firmes o coriáceas), acuminadas a truncadas, raro diminutamente ciliadas, ocasionalmente con lóbulos laterales más largos que la porción central. Láminas planas, angostas, conduplicadas o convolutas, algunas veces curvadas. Inflorescencias terminales, raramente también axilares, en panículas espiciformes, contraídas a más comúnmente abiertas, laxas o densas, raras veces racemosas, ocasionalmente secundifloras; desarticulación usualmente por encima de las glumas, ocasionalmente por debajo de los pedicelos. Espiguillas mayormente perfectas, con 1-(2-3) antecios,

algunas veces estaminadas o estériles, pediceladas, raramente sésiles, éstas se pueden desprender en forma solitaria o en grupos cuando maduras; espiguillas comprimidas lateralmente e incluso cilíndricas, solitarias, de a pares o fasciculadas, en este último caso entonces dispuestas en grupos de tres o raramente en grupos de hasta cinco espiguillas funcionales, dentro de un involucre de espiguillas estériles reducidas a cerdas escábridas o plumosas; raquilla sin extensión o articulada por encima de las glumas. Glumas 2, usualmente (0-) 1 (-3)-nervias, generalmente menores que el antecio, iguales, subiguales a más frecuentemente desiguales, agudas, acuminadas, ápice entero, eroso o dentado, truncado a acuminado, raramente mucronado o aristado con (1-) 2 (-3) aristas cortas que nacen en el nervio medio, ocasionalmente las aristas nacen de los nervios laterales, las aristas iguales o desiguales; gluma inferior algunas veces rudimentaria o ausente, ocasionalmente bífida; gluma superior más corta a más larga que el antecio. Lemma glabra, escabrosa, o con cortos tricomas, cartilaginosa o membranácea, lanceolada, 3 (-5)-nervia, el ápice agudo, mucronado o sin arista, o 2-dentado a partir de los nervios laterales, o aristulado a más comúnmente aristado a partir del nervio medio, 1 o 3-aristado, arista cuando presente recta, flexuosa, sinuosa o rizada, algunas veces la arista nace en medio de dos dientes diminutos, nervios laterales ocasionalmente extendiéndose en aristas. Callo pobremente desarrollado, glabro o piloso. Pálea regularmente tan larga como la lemma o ligeramente más corta que ella, 2-nervia, apicalmente dentada o 2-aristada. Lodículas 2, truncadas, excepcionalmente con un diente pequeño. Estambres (1-2)-3; anteras purpúreas, amarillas, anaranjadas o verde oliva. Ovario con dos estilos y estigmas plumosos. Cariopsis elongada, fusiforme o elipsoidea, lateral y débilmente comprimida, caediza junto con las glumelas, pericarpio insoluble, adherido a la semilla; embrión de 1/2 de la longitud de la cariopsis; hilo punctiforme. Panículas cleistógamas algunas veces presentes en las axilas de las hojas caulinares inferiores, encerradas por una vaina enrollada, apretada y algo rígida. Número cromosómico básico $x = 10$ (raramente = 9).

Género con unas 176 especies, en su mayoría del Nuevo Mundo (Peterson *et al.* 2010), especialmente distribuidas en el sudoeste de los Estados Unidos de América y México, y con unas seis o siete especies en el Viejo Mundo, todas endémicas del sudeste asiático. Existen alrededor de 133 especies de *Muhlenbergia* nativas del sur de los Estados Unidos de América y el norte de México, mientras que el género está representado en Centroamérica por 38 especies (una endémica) y en Sudamérica por 25 especies (diez endémicas), de las cuales 3 más un híbrido están presentes en la flora de Chile.

BIBLIOGRAFÍA: D. GIRALDO-CAÑAS & P. M. PETERSON, El género *Muhlenbergia* (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae: Muhlenbergiinae) en Colombia. *Caldasia* 31: 269-302. 2009; N. C. JACOB & G. COVAS, Las especies pampeanas de *Muhlenbergia* (Gramineae). *Apuntes Fl. La Pampa* 62: 245-247. 1981; S. LAEGAARD & P. M. PETERSON, 214(2). Gramineae (part 2) Subfam. Chloridoideae, pp. 1-131 en G. Harling & L. Andersson (eds.). *Flora of Ecuador* 68, 2001; O. MATTHEI, El género *Muhlenbergia* Schreber (Poaceae) en Chile. *Gayana, Bot.* 41(1-2): 53-60. 1984; L. R. PARODI, Sinopsis de las Gramíneas argentinas del género *Muhlenbergia*. *Physis* (Buenos Aires) 9: 205-222. 1928; P. M. PETERSON & J. J. ORTIZ-DÍAZ, Allelic

variation in the amphitropical disjunct *Muhlenbergia torreyi* (Poaceae: Muhlenbergiinae). *Brittonia* 50: 381-391. 1998; P. M. PETERSON, K. ROMASCHENKO & G. JOHNSON, A phylogeny and classification of the Muhlenbergiinae (Poaceae: Chloridoideae: Cynodonteae) based on plastid and nuclear DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 97: 1532-1554. 2010; P. M. PETERSON & D. GIRALDO-CAÑAS, *Muhlenbergia* Schreb., en F. O. Zuloaga, Z. E. Rúgolo de Agrasar & A. M. Anton (eds.), *Flora Argentina* 3(1): 140-154. 2012.

1. Láminas de 15-32 cm de largo; culmos de 60-100 cm de alto; lígulas de 8-14 mm de largo; espiguillas de 4-6 mm de largo; anteras de 2-3 mm de largo **M. angustata x M. rigida**²²
- 1'. Láminas de 1-8 (-11) cm de largo; culmos de 2-60 cm de alto; lígulas de 0,2-3 mm de largo; espiguillas de 1,2-4,2 mm de largo; anteras de 0,5-1,5 mm de largo.
 2. Plantas anuales, cespitosas; gluma superior 3-nervia, ápice amplio y truncado, usualmente 2 o 3-dentado; lemma con aristas 3-10 mm de largo 3. **M. peruviana**
 - 2'. Plantas perennes, rizomatosas; gluma superior 1-nervia, ápice agudo, nunca dentado; lemma con ápice entero, mucronado.
 3. Panículas de 6-22 x 4-16 cm, abiertas; culmos de 10-60 (-100) cm de alto; espiguillas de 1,2-2,1 mm largo 1- (2-3)-floras 1. **M. asperifolia**
 - 3'. Panículas de 1-2 x 0,1-0,5 cm, espiciformes; culmos de 2-8 (-11) cm de alto; espiguillas de 2,9-3,1 mm de largo 1-floras 2. **M. fastigiata**

1. **Muhlenbergia asperifolia** (Nees & Meyen ex Trin.) Parodi

L. R. Parodi, *Revista Fac. Agron. Veterin.* (Buenos Aires) 6: 117, fig. 1. 1928.

Basónimo: *Vilfa asperifolia* Nees & Meyen ex Trin., *Mém. Acad. Imp. Sci. Saint-Pétersbourg. Sér. 6, Sci. Math., Seconde Pt. Sci. Nat.* 6, 4(1-2): 95. 1840. "In Republica Chilensi ad Copiapó (circa Nantoco) et Río Maipú flumina 10.000' alt. Martio a 1831. Leg Meyen".

Sporobolus copiapinus Phil., *Anales Univ. Chile* 94: 6. 1896; *Muhlenbergia asperifolia* (Nees & Meyen ex Trin.) Matthei, *Gayana, Bot.* 41(1-2): 55. 1984, nom. illeg. superfl.

Icon.: O. MATTHEI, El género *Muhlenbergia* Schreber (Poaceae) en Chile. *Gayana, Bot.* 41(1-2), figs. 1a y 2a. 1984; P.M. PETERSON & D. GIRALDO-CAÑAS, *Muehlenbergia*, en F. O. Zuloaga *et al.*, *Fl. Argent.* 3(1): 145. 2012.

²² Muchos ejemplares intermedios entre *M. angustata* y *M. rigida* son tratados como híbridos [*M. angustata* (J. Presl) Kunth x *M. rigida* (Kunth) Kunth] por el tamaño, ancho y color de las inflorescencias y superficie y longitud de las glumas y lemmas, que son intermedias entre las dos especies. Se distribuye en áreas altoandinas (principalmente en punas) desde Venezuela y Colombia hasta Argentina, entre los 1800 y 4900 m de altitud. Se le encuentra, generalmente, entre rocas, en matorrales y arbustales altoandinos. En Chile, en la Región del Maule (Curicó).

Perennes, rizomatosas, no cespitosas, ocasionalmente estoloníferas. Culmos de 10-60 (-100) cm de alto, decumbente-ascendentes, glabros, brillosos debajo de los nudos. Vainas de 1,5-7 cm de largo, glabras, márgenes hialinos, algunas veces comprimido-aquilladas cerca de la base. Lígulas de 0,2-1 mm de largo, firmes, ciliadas, de ápice truncado, con los márgenes formando aurículas pequeñas. Láminas de 2-7 (-11) cm x 1-2,8(-4) mm, planas, ocasionalmente dobladas, glabras a escábridas en el envés y escábridas en el haz, apiculadas pero no puntiagudas. Inflorescencia una panícula de 6-22 x 4-16 cm, ampliamente ovoide, abierta; ramificaciones de 3-12 cm de largo, capilares, ascendentes, divergentes en ángulos de 30-90° con respecto al raquis, nunca fasciculadas; pedicelos de 3-14 mm de largo, más largos que las espiguillas, erectos, delgados, capilares. Espiguillas de 1,2-2,1 mm de largo, 1-floras y esporádicamente 2-3-floras, erectas. Glumas de 0,6-1,7 mm de largo, iguales, 1-nervias, purpúreas, escábridas, especialmente a lo largo de la nervadura central, ápice agudo. Lemma de 1,2-2,1 mm de largo, lanceolada a oblongo-elíptica, de tonos plumizos, glabra, ocasionalmente escábrida cerca del ápice, el ápice agudo, sin arista o mucronado, el mucrón de 0,3 mm de largo. Pálea de 1,2-2,1 mm de largo, lanceolada, glabra, el ápice agudo. Anteras de 1-1,3 mm de largo, verde-amarillentas a purpúreas en la madurez. Cariopsis de 0,8-1 mm de largo, fusiforme, castaña (Lám. 252).

Especie nativa de Argentina, Bolivia, Canadá, Chile, Estados Unidos y México. En Chile crece entre la provincia de Arica y Coquimbo (18°44' - 30°50' S), desde el nivel del mar hasta 4300 m de altitud.

2. *Muhlenbergia fastigiata* (J. Presl) Henrard

J. T. Henrard, Meded. Rijks-Herb. 40: 59. 1921.

Basónimo: *Sporobolus fastigiatus* J. Presl, Reliq. Haenk. 1(4-5): 241. 1830. "Hab. in Peruvia?".

Icon.: O. MATTHEI, El género *Muhlenbergia* Schreber (Poaceae) en Chile. Gayana, Bot. 41(1-2): 58, fig. 1b. 1984; P. M. PETERSON & D. GIRALDO-CAÑAS, *Muehlenbergia*, en F. O. Zuloaga *et al.*, Fl. Argent. 3(1): 148. 2012.

Perennes, rizomatosas, diminutas, constituyendo matas densas de 2-8 (-11) cm de alto; raíces y rizomas generalmente de 1-2 (-2,5) mm de ancho. Culmos diminutos, de 0,3-0,5 mm de diámetro, inconspicuos, inmersos en el follaje; hojas principalmente caulinares, follaje denso. Vainas glabras a finamente papilosas, estriadas. Lígulas de 1,5 mm de largo, redondeadas, ligeramente erosas. Láminas de 2-8 x 0,8-1 mm, involutas y arqueadas, erectas a ascendentes, abaxial y adaxialmente surcadas y papilosas, ápice navicular. Inflorescencia una panícula diminuta, de 1-2 cm x 1-5 mm, grácil, erecta, pauciflora, con 1-3 espiguillas por panícula, raramente hasta 5,

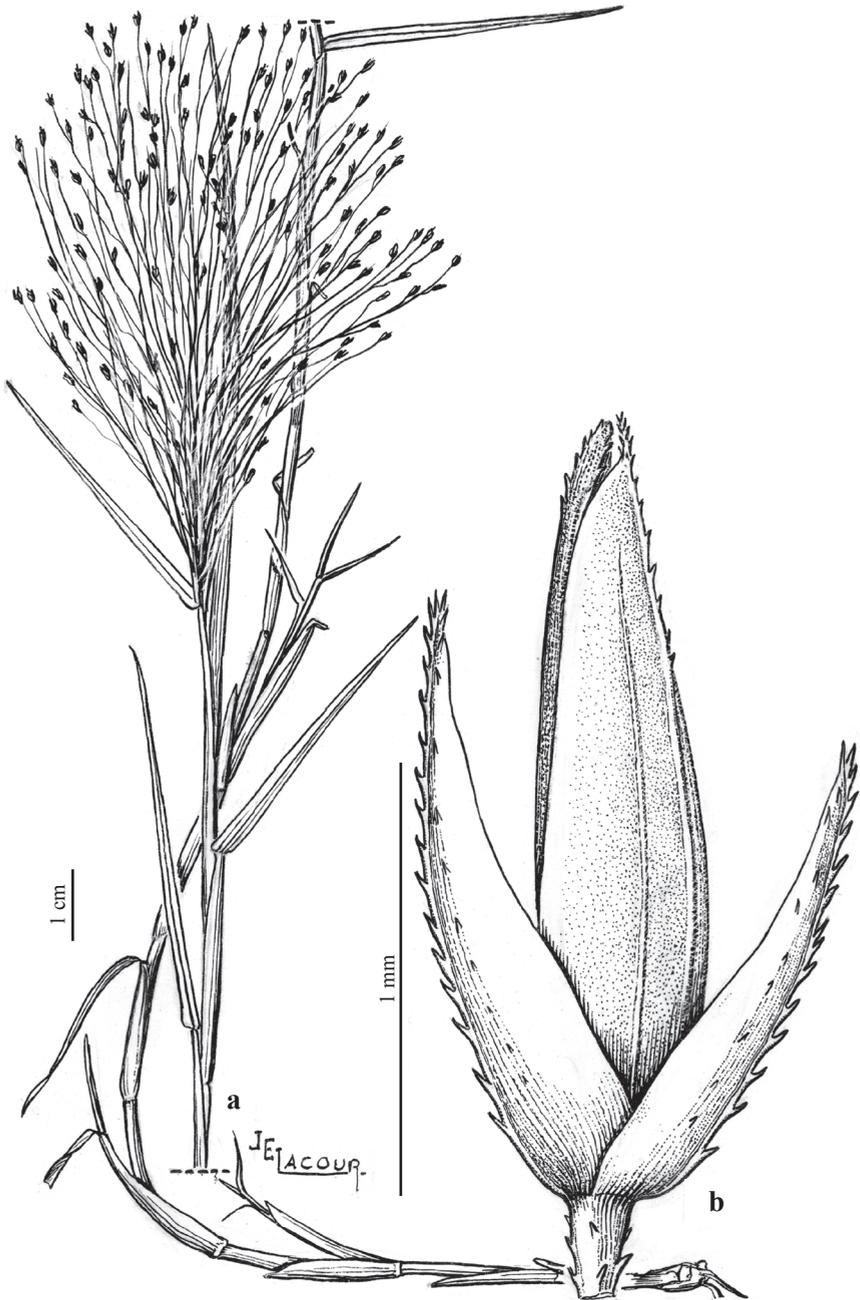


Lámina 252. *Muhlenbergia asperifolia*: a. planta; b. espiguilla (Fuente: F. O. Zuloaga *et al.* 2012).

generalmente incluidas en el follaje, ramificaciones muy cortas, de 5-9 mm de largo, papilosas, con sólo una espiguilla. Espiguillas de 2,9-3,1 mm de largo, negruzcas. Gluma inferior de 1 mm de largo, ovada, 1-nervia, ligeramente papilosa, ápice agudo; gluma superior de 1,2-1,3 mm de largo, oblongo-ovada, 1-nervia, levemente papilosa, ápice agudo. Lemma de 2,9-3,1 mm de largo, 3-nervia, negruzca, brillante, glabra, terminando en un diminuto mucrón curvo. Pálea de 2,5-2,7 mm de largo, 2-nervia, negruzca, brillante, glabra. Anteras de 1,3-1,5 mm de largo. Cariopsis de 2-2,5 mm de largo, fusiforme, castaño clara (Lám. 253).

Especie nativa de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia y Perú. En el país se encuentra en la provincia de Parinacota (17°37' S), entre 3300 y 4300 m de altitud.

3. *Muhlenbergia peruviana* (P. Beauv.) Steud.

E. G. von Steudel, Nomencl. Bot. (ed.2) 1: 41. 1840.

Basónimo: *Clomena peruviana* P. Beauv., Ess. Agrostogr.: 28, tab.7, fig. 10; tab. 3, fig. 20. 1812. [Perú] “Pl. nouv. communiquée par M. Thibaut”.

Muhlenbergia nana Benth., Pl. Hartw. 262. 1846; *M. peruviana* (P. Beauv.) Steud. var. *elatior* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 357. 1898; *M. peruviana* (P. Beauv.) Steud. var. *subcaespitosa* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 357. 1898; *M. peruviana* (P. Beauv.) Steud. var. *versicolor* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 357. 1898; *M. peruviana* (P. Beauv.) Steud. f. *viridis* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 357. 1898; *M. herzogiana* Henrard, Meded. Rijks-Herb. 40: 58. 1921.

Icon.: O. MATTHEI, El género *Muhlenbergia* Schreber (Poaceae) en Chile. Gayana, Bot. 41(1-2): 58, fig. 1e. 1984; P.M. PETERSON & D. GIRALDO-CAÑAS, *Muehlenbergia*, en F. O. Zuloaga *et al.*, Fl. Argent. 3(1): 150. 2012.

Anuales, fasciculadas. Culmos de 3-27 cm de alto, erectos, glabros. Vainas usualmente más largas que los entrenudos, lisas o escabriúsculas. Lígulas de 1,5-3 mm de largo, membranáceas, agudas. Láminas de 1-5 cm x 0,6-1,5 mm, planas a involutas, lisas o escabriúsculas abaxialmente, algunas veces cortamente pubescentes adaxialmente. Inflorescencia una panícula de 2-8 x 0,3-3,4 cm, contraída o abierta; ramificaciones primarias de 1-5 cm de largo, divergentes en ángulos de hasta 80° con respecto al raquis; pedicelos de 0,4-5 mm de largo, lisos o escabrosos. Espiguillas de 1,4-4,2 mm de largo. Glumas lisas o escabriúsculas; gluma inferior de 0,8-2,8 mm de largo, estrecha a ampliamente lanceolada, 1-nervia, aguda, a menudo terminando en una diminuta punta; gluma superior de 0,9-3 mm de largo, más ancha que la gluma inferior, lanceolada, (1-) 2-3-nervia, truncada a aguda, 2 o 3-dentada. Lemma de 1,4-4,2 mm de largo, más ancha cerca de la base, purpúrea moteada de verde oscuro,

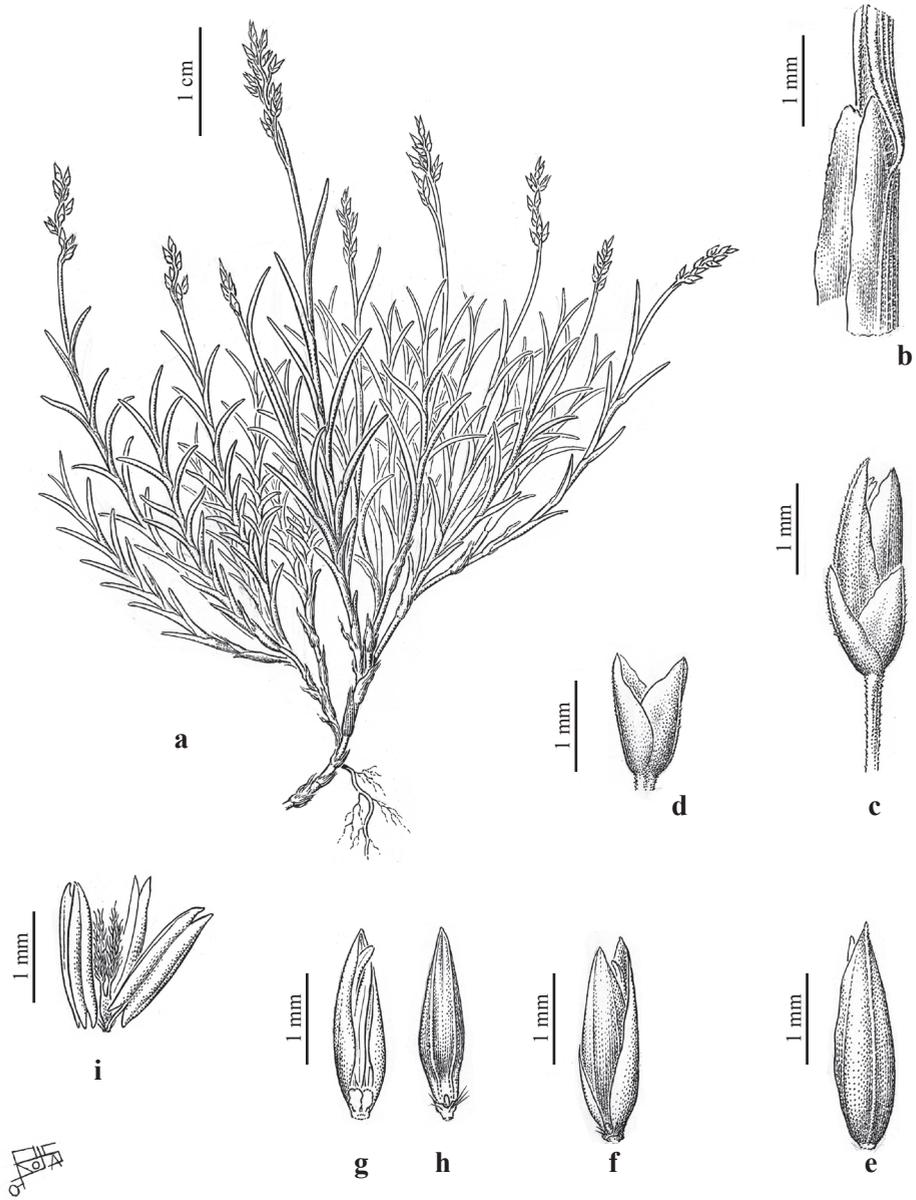


Lámina 253. *Muhlenbergia fastigiata*: a. planta; b. región ligular; c. espiguilla; d. glumas; e. antecio en vista dorsal; f. antecio en vista ventral; g. pálea y lodículas, vista dorsal; h. pálea en vista ventral; i. flor perfecta (Fuente: F. O. Zuloaga *et al.* 2012).

pilosa en el callo y en 2/3 inferiores de la lemma, los tricomas de hasta 0,5 mm de largo, ápice acuminado, usualmente bifido y aristado entre los dientes, dientes de hasta 0,5 mm de largo, aristas de 3-10 mm de largo, flexuosas, purpúreas. Pálea de 1,3-3,8 mm de largo, estrechamente lanceolada, acuminada a subaguda. Anteras de 0,5-1 mm de largo, purpúreas a amarillentas. Cariopsis de 1-1,6 mm de largo, fusiforme, pardusca (Lám. 254).

Especie nativa de Argentina, Chile, Estados Unidos y Perú. En el país crece desde la provincia de Parinacota hasta la provincia de El Loa (18°12' - 35°36' S), entre 2000 y 4600 m de altitud.

80. **MUNROA** Torr.

Paul M. Peterson & Diego Giraldo-Cañas

J. Torrey, Pacif. Railr. Rep. 4(5): 158. 1857.

Munroa Torr. subg. *Hemimunroa* Parodi, Revista Mus. La Plata, Bot. 34: 180. 1934; *Hemimunroa* (Parodi) Parodi, Notas Mus. La Plata, Bot. 2(11): 4. 1937.

Plantas anuales, ramificadas formando rosetas, decumbentes y estoloníferas, ginomonoicas o monoicas con flores monoclinas. Culmos de hasta 20 cm de alto, con entrenudos largos seguidos por otros más cortos sobre los que se insertan hojas, en cuyas axilas se encierran las inflorescencias. Lígulas pestañosas. Láminas cortas, planas o conduplicadas, punzantes, comúnmente cubiertas por una secreción algodonosa. Inflorescencias protegidas por pseudoverticilos foliares, formadas por 1-3 o más espiguillas dispuestas en una agrupación capitada. Espiguillas 2-3-6-10-floras, con 1-2 antecios basales pistilados, los superiores perfectos y el distal reducido o estéril (en plantas ginomonoicas) o todas las flores perfectas (en plantas monoicas), sésiles o con pedicelos breves, protegidas por las vainas de las dos hojas distales, comprimidas dorsalmente, raquilla frágil o tenaz. Glumas 1-2 o ausentes, cuando presentes 1-nervias, membranáceas o duras, gruesas y punzantes, a menudo arqueadas, menores que la espiguilla. Lemmas 3-nervias, el nervio central prolongado en una arista escabrosa, a veces los nervios laterales brevemente excurrentes, membranáceas, 1-3-aristadas, 2 o 4 lobuladas, con lóbulos siempre separados por las aristas. Pálea poco menor que la lemma, 2-carinada, envolviendo a la flor, lanceolada, espatulada o en forma de lira. Lodículas 2, membranáceas, apenas soldadas a los bordes de la pálea o ausentes. Estambres 2 o 3, a veces reducidos a estaminodios. Ovario con 2 largos estilos y estigmas papiloso-pilosos de emergencia subapical. Cariopsis comprimida dorsiventralmente; hilo punctiforme; embrión no superando 1/2 de la cariopsis. Número básico de cromosomas $x = 7, 8$.

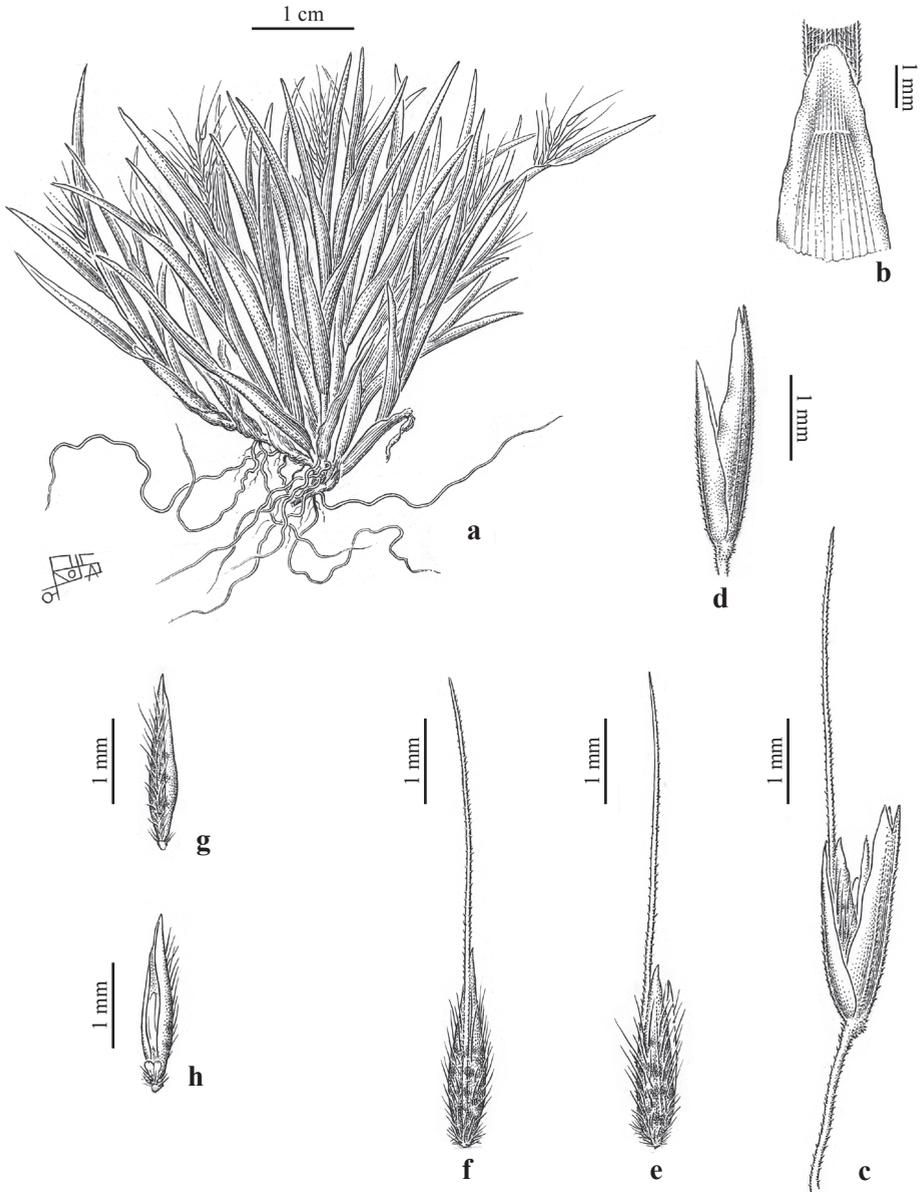


Lámina 254. *Muhlenbergia peruviana*: a. planta; b. región ligular; c. espiguilla; d. glumas; e. antecio en vista lateral; f. antecio en vista dorsal; g. pálea en vista ventral; h. pálea con lodículas (Fuente: F. O. Zuloaga *et al.* 2012).

FLORA DE CHILE

EDITORES

Roberto Rodríguez Ríos y Alicia Marticorena Garri

EDITOR DEL FASCÍCULO

Víctor L. Finot

Vol. 6(1)

Poaceae

I-Z

2022

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Concepción, Chile