

EL GÉNERO *POLYPOGON* (POACEAE: POOIDEAE) EN COLOMBIA¹

The genus *Polypogon* (Poaceae: Pooideae) in Colombia

DIEGO GIRALDO-CAÑAS

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D.C., Colombia. dagiraldoc@unal.edu.co

RESUMEN

Se dan a conocer dos novedades para la flora de Colombia: *Polypogon monspeliensis* y *Polypogon viridis*. Se presenta una sinopsis del género para Colombia, la que incluye la distribución geográfica, las preferencias ecológicas, los nombres vulgares, los números cromosómicos y las afinidades morfológicas para las cuatro especies presentes en el territorio colombiano, así como una clave para reconocerlas.

Palabras clave. Poaceae, Pooideae, *Polypogon*, *Agrostis*, gramíneas tropicales, flora de Sudamérica.

ABSTRACT

As result of recent studies of Colombian grasses, two new records of *Polypogon* are given: *Polypogon monspeliensis* and *Polypogon viridis*. A synopsis of the genus *Polypogon* for Colombia is provided. The geographical distribution, ecological preferences, vernacular names, chromosomic numbers, and the morphological relationships are presented under each species. A key for the four species of *Polypogon* in Colombia is given.

Key words. Poaceae, Pooideae, *Polypogon*, *Agrostis*, Tropical grasses, Flora of South America.

INTRODUCCIÓN

El género *Polypogon* Desf. es cosmopolita, principalmente de regiones templadas o templado-cálidas, higrófilas, mesófilas, halófilas y aun psamófilas y que en las regiones tropicales habita generalmente en áreas montañosas por encima de los 1200 m de altitud. De éste se conocen unas 18-24 especies (Nicora 1978, Tovar 1993, Dávila 1994, Tucker 1996, Renvoize 1998), once de las cuales crecen en el continente americano (Soreng *et al.* 2003), con un centro de diversificación específica en los Andes australes, Chile y zonas argentinas adyacentes (Nicora 1978).

Polypogon es muy afín y frecuentemente confundido con *Agrostis* L., del que se diferencia por sus espiguillas caedizas junto con el pedicelo o fragmento del mismo a la madurez, por la lema más ancha, truncada y fuertemente fotosintética, por la estructura apical de la pálea, por el antecio con el callo soldado al artejo inferior de la raquilla, no existiendo articulación manifiesta, y por la cariopsis más ancha en la mitad superior (véanse Widén 1971, Nicora 1978, Nicora & Rúgolo de Agrasar 1987, Romero García *et al.* 1988, Tucker 1996). Por otra parte, algunas especies de *Polypogon* y *Agrostis* pueden hibridar y otras son usadas como ornamentales por sus bellas inflorescencias (Romero García *et al.* 1988, Tucker 1996).

¹ Contribución derivada del proyecto «Estudios sistemáticos en gramíneas de Colombia. Parte II», de la Dirección Nacional de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

El género *Polypogon*

Como uno de los resultados parciales del proyecto “Estudios Sistemáticos en Gramíneas de Colombia” y de recientes exploraciones de campo realizadas por el autor, se dan a conocer dos novedades de *Polypogon* para la flora del país. Así, en Colombia se conocen actualmente cuatro especies (incluyendo los dos registros aquí detallados): *Polypogon elongatus* Kunth, *P. interruptus* Kunth, *P. monspeliensis* (L.) Desf. y *P. viridis* (Gouan) Breistr.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las técnicas utilizadas corresponden a las empleadas clásicamente en taxonomía vegetal. Se estudiaron las colecciones no sólo colombianas sino de varios países, las cuales están depositadas en el Herbario Nacional Colombiano “COL” y además, se realizaron varias salidas de campo, en las que se encontraron las dos novedades corológicas aquí detalladas. En vista de que existen numerosas publicaciones con las descripciones y las ilustraciones de las cuatro especies aquí comentadas, no se creyó pertinente el presentar dichas descripciones e ilustraciones en esta contribución. Por lo tanto, para cada especie aparecen las respectivas referencias bibliográficas de su descripción e iconografía. Los sinónimos actualizados de las especies aquí tratadas pueden consultarse en Soreng *et al.* (2003).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Polypogon Desf., Fl. Atlant. 1: 66. 1798 [1800].

Especie tipo: *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. (= *Alopecurus monspeliensis* L.).

Plantas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas; cañas erectas a frecuentemente decumbentes, plurinodes. Inflorescencia una panoja terminal, piramidal a espiciforme; ramas, raquis y pedicelos escabrosos. Espiguillas pediceladas, lateralmente

comprimidas, con un antecio (espiguillas unifloras), caedizas a la madurez junto con el pedicelo completo o un fragmento de éste; glumas más largas que el antecio, iguales a subiguales, cartáceas, hispídulas o escabrosas, 1-nervias, de ápice entero o bilobulado, aristadas (múticas como en *P. viridis*); antecio no articulado a la raquilla, separándose de ésta sólo por ruptura; raquilla no prolongada más allá del antecio; lema hialina, glabra, membranácea, mucho más corta que las glumas, 5-nervia, con una arista dorsal fija en el tercio superior (mútica como en *P. viridis*) o con las nervaduras laterales prolongadas en cortos dientes o arístulas (como en *P. elongatus*); pálea hialina, igual o un poco más corta que la lema, 2-nervia, ápice bidentado; flor perfecta. Cariopsis elipsoide-obovoide; hilo punctiforme.

Etimología. Nombre derivado del griego *polus* (mucho) y *pogon* (barba), aludiendo al aspecto de la inflorescencia.

Clave para reconocer las especies de *Polypogon* presentes en Colombia

1. Gluma inferior y gluma superior múticas, de 1,5-2 mm de largo; lema mútica, ca. 1 mm de largo. *Polypogon viridis*

1'. Gluma inferior y gluma superior aristadas; lema aristada.

2. Gluma inferior y gluma superior de 3-5 mm de largo, cada una con una arista de 1-2,2 mm de largo. *Polypogon elongatus*

2'. Gluma inferior y gluma superior de 1,8-2,5 mm de largo, cada una con una arista de 2,5-6,5 mm de largo.

3. Glumas con arista de 5-6,5 mm de largo, las glumas de 1,8-2 mm de largo; lema de 1-1,2 mm de largo y arista 0,4-2 mm de largo. *Polypogon monspeliensis*

3'. Glumas con arista de 2,5-3,8 mm de largo, las glumas de 2-2,5 mm de largo; lema de 1,5-1,7 mm de largo y arista de 2,5-3 mm de largo. *Polypogon interruptus*

Polygonum elongatum Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 134-135. 1815 [1816]. TIPO: Ecuador. Pichincha, 1350 m, *Humboldt & Bonpland s.n.* [holotipo P, isotipos B-W-1559, US (frag. ex P-Bonpl., fragm. ex P [H.B.K. 161]), fotografía del holotipo en COL].

Descripción e iconografía. Hitchcock (1950: 363, Fig. 514), Luces de Febres (1963: 42, Fig. 21), Rosengurt *et al.* (1970: 33, Fig. 7), Nicora [1978: 401, Fig. 268, como *Chaetotropis elongata* (Kunth) Björkman], Tovar (1993: 206-207, Fig. 21h-i), Dávila (1994: 241), Renvoize (1998: 237, Fig. 46D-E).

Nombre vulgar. Pasto peludo (*González et al.* 34).

Número cromosómico. $2n = 24, 56$ (Dávila 1994).

Distribución geográfica y ecología. *Polygonum elongatum* es una especie nativa del continente americano y se distribuye desde los Estados Unidos de América hasta Argentina y Uruguay (Soreng *et al.* 2003). En Colombia esta especie crece en toda la región andina y en las áreas montañosas entre los 1200 y 3200 m de altitud y principalmente se le encuentra en bordes de pequeñas corrientes de agua, bordes de lagunas, bordes de bosques montanos húmedos, aunque también es frecuente en áreas cultivadas. No obstante, esta especie nunca llega a constituir grandes matas (observaciones personales).

Observaciones. Entre las especies colombianas, *P. elongatum* es fácilmente reconocible por su lema, en la que las nervaduras laterales se prolongan en cortos dientes o arístulas. Por otra parte, es la especie que presenta las glumas más largas entre todas las especies presentes en Colombia (3-5 mm de largo), así como las aristas más cortas (1-2,2 mm de largo).

Material examinado

COLOMBIA. **Antioquia:** Mun. Frontino, km 17 of road Nutibara-Murri, 1650 m, 22 sep 1987, *J. Zarucchi et al.* 5648 (COL, MO). **Bogotá Distrito Capital:** Campus de la Universidad Nacional de Colombia, 2600 m, 10 abr 1986, *J. Fernández Alonso* 7792 (COL). **Boyacá:** Mun. Tota, laguna de Tota, sitio Playa Blanca, carretera Tota-Aquitania, a 11 km de Aquitania, 3000-3200 m, 22 jun 2003, *D. Giraldo-Cañas et al.* 3533 (COL). Mun. Ráquira, cerca de los hornos de los artesanos, en inmediaciones del camino que conduce al desierto de La Candelaria, 2300 m, 19 jul 2003, *D. Giraldo-Cañas et al.* 3558 (COL). **Caldas:** Manizales, La Enea, 2050 m, 15 oct 1989, *González et al.* 34 (COL). **Caquetá:** Cordillera Oriental, 29 km SE of Guadalupe along road to Florencia, near divide of mountains, just across Huila border, cloud forest roadside, 2300 m, 9 ene 1974, *G. Davidse et al.* 5617 (COL, MO). **Cundinamarca:** Mun. Albán, vereda La María, Granja del Padre Luna, carretera Bogotá-Honda, áreas rocosas y abiertas cerca de pequeña quebrada, ca. 1800 m, 14 sep 2000, *D. Giraldo-Cañas et al.* 3214 (COL). **Huila:** El Estrecho, near San Agustín, 1300 m, 20 abr 1984, *J. Wood* 4358 (COL). **Magdalena:** Mun. Santa Marta, base de Cerro Quemado y Cerro San Lorenzo, finca La Granja, 1800-2300 m, 24 abr 1959, *R. Romero-Castañeda* 7886 (COL). **Nariño:** Mun. El Encano, road to Village Colón, km 6, 2900 m, 13 mar 1999, *D. Stancik* 2859 (COL). **Norte de Santander:** región del Sarare, La Cabuya, 1300 m, 13 oct 1941, *J. Cuatrecasas et al.* 12116 (COL). **Putumayo:** Sibundoy, ca. 2300 m, 16 may 1935, *H. García-Barriga* 4567 (COL). **Risaralda:** Mun. Pereira, Parque Natural Regional Ucumari, 2200-2450 m, 14 jun 1989, *F. González et al.* 1652 (COL). **Santander:** carretera Bucaramanga-Pamplona, km 21, 23 mar 1968, *J. Rivera L-103* (COL). **Tolima:** Mun. Ibagué, Las Perlas, cuenca del río Combeima, 1750 m, 26 mar 2002, *Y. Castañeda & C. Useche* 590 (COL). **Valle**

El género *Polypogon*

del Cauca: East of Buga, road to La Palmera, 2500 m, 13 sep 1992, S. Renvoize 5379 (COL). Cordillera Central, vertiente occidental, hoya superior del río Nima, cerca de San Emigdio, 1300 m, 12 mar 1969, A. Roa 6 (COL).

***Polypogon interruptus* Kunth**, Nov. Gen. Sp. 1: 134, t. 44. 1815 [1816]. TIPO: Venezuela. Amazonas, in sylvis opacis Orinocensibus prope Atures, Rio Cataniapo et specuncam Ataruipe, *Humboldt & Bonpland s.n.* [holotipo P, isotipos B-WILLD-1558, US-82088 (fragm. ex P-HBK como *Setaria*), US-82088 (fragm. ex B-WILLD)].

Descripción e iconografía. Hitchcock (1950: 363, Fig. 512), Luces de Febres (1963: 43), Tovar (1993: 207, Fig. 21j), Renvoize (1998: 237, Fig. 46B-C).

Nombre vulgar. Paja (*Idrobo et al.* 3688).

Número cromosómico. $2n = 28, 42$ (Tucker 1996).

Distribución geográfica y ecología. Ésta es una especie nativa del continente americano y se distribuye desde los Estados Unidos de América hasta Argentina y Chile (Soreng *et al.* 2003). *Polypogon interruptus* crece en páramos, en áreas pantanosas y en potreros de áreas andinas húmedas, entre los 2000 y los 4000 de altitud.

Observaciones. *Polypogon interruptus* así como *P. viridis* presentan la lema con el ápice truncado, pero éstas se diferencian fácilmente ya que la primera presenta las glumas y la lema aristadas, mientras que dichas estructuras son míticas en la segunda.

Material examinado

COLOMBIA. **Antioquia:** Mun. Urrao, páramo de Frontino, El Río, 3115 m, 10 sep 1984, F. Londoño *et al.* 314 (COL). Mun. 420

Urrao, páramo de Frontino, sitio Llano Grande, de El Morro a El Quince, 3420 m, 11 sep 1986, F. Roldán *et al.* 393 (COL, HUA). **Caldas:** carretera entre Manizales y el Nevado del Ruiz, Los Chorros, 3240 m, 5 jul 1959, P. Pinto 400 (COL). **Cauca:** Macizo Colombiano, valle de Las Papas, alrededores de Valencia, 2910 m, 11 sep/1 nov 1958, J. Idrobo *et al.* 3688 (COL), 3200-3510 m, 7/27 sep 1958, J. Idrobo *et al.* 3051 (COL). **Nariño:** Laguna de La Cocha, ca. 2800 m, 5 nov 1950, R. Espinosa 3068 (COL). **Putumayo:** Sibundoy, 2200 m, 17 may 1935, H. García-Barriga 4568 (COL). **Quindío:** Mun. Salento, Vereda Cócora, below Nevado del Quindío, 3700-3950 m, 20/22 may 1989, J. Luteyn *et al.* 13058 (COL).

***Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.**, Fl. Atlant. 1: 67. 1798 [1800]. *Alopecurus monspeliensis* L., Sp. Pl. 1: 61. 1753. TIPO: 1 de 2. Europa, Anónimo [lectotipo LINN-82.6, designado por Hubbard, Fl. Trop. East Afr. Gramineae 1: 100 (1970), pero sin pliego indicado; pliego indicado designado por Scholz en Cafferty *et al.*, Taxon 49 (2): 245 (2000)]. 2 de 2. Sin datos (sintipo LINN-82.7).

Descripción e iconografía. Hitchcock (1950: 363, Fig. 510), Hubbard (1959: 285, Fig. pág. 284), Rosengurt *et al.* (1970: 33, Fig. 6), Nicora (1978: 395, Fig. 263), Gould & Shaw (1992: Fig. 5.14), Tovar (1993: 206).

Número cromosómico. $2n = 14, 28$ (Tucker 1996), 28, 35, 42 (Dávila 1994).

Distribución geográfica y ecología. *Polypogon monspeliensis* ha sido introducida en el continente americano y, aunque ampliamente distribuida en éste no se había registrado con anterioridad en Colombia (Soreng *et al.* 2003). En Colombia, esta especie crece en áreas degradadas y en zonas de cultivos de Cundinamarca y Boyacá, entre los 1300 y los 3100 m de altitud.

Observaciones. En razón a su inflorescencia espiciforme comprimida, similar tamaño de las espiguillas, glumas largamente aristadas y espiguillas amarillentas, *P. monspeliensis* es fácilmente confundida con *P. maritimus* Willd. No obstante, éstas pueden separarse por la naturaleza de las glumas (emarginadas y no ciliadas en *P. monspeliensis* vs. bilobuladas y ciliadas en *P. maritimus*) y por el tipo de lema (aristada en *P. monspeliensis* vs. mítica en *P. maritimus*).

Material examinado

COLOMBIA. **Boyacá:** Mun. Tota, laguna de Tota, sitio Playa Blanca, carretera Tota-Aquitania, a 11 km de Aquitania, 3000-3200 m, 22 jun 2003, *D. Giraldo-Cañas et al.* 3532 (COL). Mun. Aquitania, laguna de Tota, península de Susacá, 3050 m, 17 may 1976, *O. Rangel & J. Aguirre* 423 (COL). **Cundinamarca:** Mun. Mosquera, vereda El Diamante, Finca El Corijo, en cultivos hortícolas, 2543 m, 8 ago 2003, *O. Sequeda et al.* 1 (COL). Mun. Zipaquirá, cercanías de la Catedral de Sal, 2700 m, 2 feb 1986, *J. Fernández & L. Quiñones* 5083 (COL). La Mesa, vereda Trinidad, 1320 m, 20 nov 1971, *S. Mosquera* 24 (HFAB).

Polypogon viridis (Gouan) Breistr., Bull. Soc. Bot. France 110 (89 Sess. Extraord.): 56. 1966. *Agrostis viridis* Gouan, Hortus Monsp. 546. 1762. TIPO: Francia, Anónimo (holotipo P).

Descripción e iconografía. Hitchcock [1950: 338, Fig. 463, como *Agrostis semiverticillata* (Forssk.) C. Chr.], Hubbard (1959: 281, Fig. pág. 280, como *Agrostis semiverticillata*), Nicora [1978: 398, Fig. 264, como *Polypogon semiverticillatus* (Forssk.) Hylander], Tovar (1993: 206, como *Polypogon semiverticillatus*), Dávila (1994: 242), Renvoize (1998: 236, Fig. 46F).

Número cromosómico. $2n = 14, 28, 42$ (Tucker 1996, Dávila 1994).

Distribución geográfica y ecología. Esta especie es nativa de Eurasia y ha sido introducida en el continente americano, distribuyéndose en Norteamérica, Guatemala, el Caribe, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina, Chile y Uruguay (Soreng *et al.* 2003). Aquí se registra por primera vez para la flora de Colombia, aunque de dos localidades en la región andina del departamento de Boyacá. *Polypogon viridis* crece en áreas sujetas a humedad permanente y en áreas urbanas, entre los 2200 y los 2400 m de altitud.

Observaciones. *Polypogon viridis* es fácilmente reconocible ya que es la única especie colombiana que posee las glumas y la lema míticas, las cuales son aristadas en las restantes tres especies presentes en Colombia. La inclusión de *P. viridis* dentro del género *Polypogon* ha sido objeto de numerosas discusiones. No obstante, la desarticulación del pedicelo de la espiguilla, el antecio soldado a la raquilla, el tamaño de la pálea, así como la estructura anatómica de la lema, justifican su inclusión dentro de dicho género (Nicora 1978).

Material examinado

COLOMBIA. **Boyacá:** Mun. Firavitoba, ribera derecha del río Chicamocha, fincas del borde del casco urbano de Firavitoba, ca. 2300 m, 3 nov 2001, *D. Giraldo-Cañas et al.* 3259 (COL, HUA). Mun. Villa de Leyva, en las afueras del casco urbano, ca. 2200 m, 18 dic 2004, *D. Giraldo-Cañas et al.* 3824 (COL).

AGRADECIMIENTOS

Quiero manifestar mi profundo reconocimiento al Instituto de Ciencias Naturales-Herbario Nacional Colombiano "COL" y a la Universidad Nacional de Colombia por todas las facilidades brindadas para la preparación de este trabajo. A los doctores J. F. Veldkamp (Nationaal Herbarium Nederland, Leiden) y S. Renvoize (Royal Botanic Gardens, Kew) por

El género *Polypogon*

su valiosa colaboración y enriquecedores comentarios. Esta contribución es derivada del proyecto "Estudios sistemáticos en gramíneas de Colombia. Parte II", de la Dirección Nacional de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

LITERATURA CITADA

- DÁVILA, P. 1994. *Polypogon*. En: G. Davidse, S. Sousa & A. Chater (eds.), Fl. Mesoamericana 6: 241-242.
- GOULD, F. & R. SHAW. 1992. *Gramíneas, clasificación sistemática*. A. G. T. Editor S. A., México D. F.
- HITCHCOCK, A. 1950. Manual of the grasses of the United States (2ª. edición, revisada por A. Chase). Misc. Publication 200: 1-1051. United States Department of Agriculture, Washington, D. C.
- HUBBARD, C. E. 1959. *Grasses. A Guide to their structure, identification, uses, and distribution in the British Isles*. A Pelican Book, Penguin Books Ltd, Richard Clay & Company, Ltd, Bungay, Suffolk.
- LUCES DE FEBRES, Z. 1963. *Las gramíneas del Distrito Federal*. Instituto Botánico, Dirección de Recursos Naturales Renovables, Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas.
- NICORA, E. 1978. Gramineae. En: M. Correa (ed.), Flora Patagónica 3: 1-579.
- NICORA, E. & Z. RÚGOLO DE AGRASAR. 1987. *Los géneros de gramíneas de América austral*. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- RENVOIZE, S. 1998. *Gramíneas de Bolivia*. Royal Bot. Gard., Kew.
- ROMERO GARCÍA, A., G. BLANCA LÓPEZ & C. MORALES TORRES. 1988. Revisión del género *Agrostis* L. (Poaceae) en la península ibérica. Ruizia 7: 1-160.
- ROSENGURTT, B., B. ARRILLAGA DE MAFFEI & P. IZAGUIRRE DE ARTUCIO. 1970. *Gramíneas uruguayas*. Departamento de Publicaciones, Universidad de la República, Montevideo.
- SORENG, R., P. PETERSON, G. DAVIDSE, E. JUDZIEWICZ, F. ZULOAGA, T. FILGUEIRAS & O. MORRONE. 2003. Catalogue of New World grasses (Poaceae): IV. Subfamily Pooideae. Contr. U.S. Natl. Herb. 48: 1-730.
- TOVAR, O. 1993. Las gramíneas (Poaceae) del Perú. Ruizia 13: 1-480.
- TUCKER, G. C. 1996. The genera of Pooideae (Gramineae) in the southeastern United States. Harvard Papers in Botany 9: 11-90.
- WIDÉN, K.-G. 1971. The genus *Agrostis* L. in Eastern Fennoscandia. Taxonomy and distribution. Flora Fennica 5: 1-209.

Recibido: 23/02/2004

Aceptado: 30/06/2004