

**NUEVAS CITAS DE *AXONOPUS* (POACEAE: PANICOIDEAE:
PANICEAE) PARA COLOMBIA**

DIEGO GIRALDO-CAÑAS

Carrera 4 Nro. 14-81, Apto. 3-305, Santafé de Bogotá, Colombia. E-mail: d-giraldo-canas@usa.net

ABSTRACT: Giraldo-Cañas, D. 1999. New records of *Axonopus* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) for Colombia. *Hickenia* 3(14): 47-50.

Axonopus flabelliformis Swallen, *A. senescens* (Döll) Henrard and *A. triglochinosoides* (Mez) Dedecca are recorded for the first time for Colombia. These were collected respectively in the Llanos Orientales (Orinoquia), Sierra La Macarena (Colombian Guayana), and Guainía (Amazonia). Morphological relationships, geographical distribution and ecological preferences are discussed under each species. Confirmed Colombian species of *Axonopus* are listed. This genus is represented there by 21 species (3 endemic).

Key words: Poaceae, Paniceae, *Axonopus*, Flora of Colombia, Amazonia, Guayana, Orinoquia.

RESUMEN: Giraldo-Cañas, D. 1999. Nuevas citas de *Axonopus* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) para Colombia. *Hickenia* 3(14): 47-50.

Axonopus flabelliformis Swallen, *A. senescens* (Döll) Henrard y *A. triglochinosoides* (Mez) Dedecca son citadas por primera vez para Colombia. Estas especies fueron coleccionadas en los Llanos Orientales (Orinoquia), sierra de La Macarena (Guayana colombiana) y en Guainía (Amazonia), respectivamente. Se discuten para cada una de las especies sus relaciones morfológicas, su distribución geográfica y sus preferencias ecológicas. Se proporcionan la lista de las especies de *Axonopus* presentes en Colombia, donde está representado por 21 especies (3 endémicas).

Palabras clave: Poaceae, Paniceae, *Axonopus*, flora de Colombia, Amazonia, Guayana, Orinoquia.

Axonopus P. Beauv. es un género nativo de los trópicos y subtropicos de América, con algunos representantes aparentemente introducidos en el Viejo Mundo. Reúne cerca de 75 especies (Giraldo-Cañas, datos inéditos), distribuidas principalmente en el norte de Suramérica. Sus especies crecen generalmente por debajo de los 1000 m, constituyendo importantes elementos en las sabanas naturales y en las formaciones rocosas de los escudos Guayanés y Brasileño (Giraldo-Cañas, 1998). El género *Axonopus* incluye hierbas perennes o raras veces anuales, cespitosas, bajas a muy robustas, a veces rastrojas, estoloníferas o rizomatosas, de hojas tier-

nas a muy duras y se distingue de otros miembros de la tribu Paniceae por presentar espiguillas solitarias, con la lemma fértil en posición abaxial respecto del raquis y por carecer de gluma inferior.

Durante la preparación de una tesis doctoral sobre el género *Axonopus*, encontré varios ejemplares de herbario de *Axonopus flabelliformis* Swallen, *A. senescens* (Döll) Henrard y *A. triglochinosoides* (Mez) Dedecca, especies que son citadas por primera vez para Colombia. Con éstas, se eleva a 21 el número de especies del género para Colombia, 3 de ellas endémicas. El inventario de especies fue tomado de Giraldo-Cañas (datos inéditos).

Axonopus flabelliformis Swallen, Bull. Torrey Bot. Club 75 (1): 82. 1948. TIPO: Guyana. In sandy soil, half-way station between Wismar and Rockstone, Demerara River, *Hitchcock 17275* (holotipo, US).

Axonopus kaietukensis Swallen, Bull. Torrey Bot. Club 75 (1): 83. 1948. TIPO: Guyana. Kaieteur Savanna, 14-V-1944, *Maguire & Fanshawe 23454* (holotipo, US).

A. purpurellus Swallen, Bull. Torrey Bot. Club 75 (1): 83. 1948. TIPO: Surinam. km 68, vicinity of Sectie O, on wet sandy soil, 19-X-1944, *Maguire & Stahel 24997* (holotipo, US, no visto).

A. tamayonis Lucas Bol. Soc. Ven. Ci. Nat. 15: 21. 1953. TIPO: Venezuela. Bolívar: cerro Okurimá, Santa Elena, 11-II-1946, *Tamayo 2747* (holotipo, VEN, no visto).

A. flabelliformis Swallen var. *camporum* G. A. Black, Advancing Frontiers Pl. Sci. 5:145. 1963. TIPO: Guayana Francesa. km 13, Sinnamary to Iracoubou, campo, 29-X-1954, *Black & Klein 54-17390* (holotipo, IAN, no visto).

A. flabelliformis Swallen var. *decipiens* G. A. Black, Advancing Frontiers Pl. Sci. 5:146. 1963. TIPO: Surinam. Poika Savanna, 4-VII-1951, *Semple 381* (holotipo, US).

Descripción: Black (1963), Anton (1982), Judziewicz (1991).

Iconografía: Judziewicz (1991).

Distribución y hábitat: según Black (1963), Anton (1982) y Judziewicz (1991), *A. flabelliformis* crece en el norte de Brasil y en las Guayanas y Venezuela y, con estos nuevos registros se amplía su rango de distribución a la Sierra de La Macarena, extremo noroccidental de la Guayana colombiana. Esta especie crece en sabanas de arenas blancas o pedregosas y en afloramientos rocosos, presentando un amplio rango altitudinal, el cual va desde los 50 m hasta los 2200 m s.m. en la Guayana venezolana.

Material examinado

BRASIL. **Amazonas:** Basin of Rio Negro, Cuyari-miri, 31-I-1942, *Krukoff 12443/187* (NY). Tunuú, Rio Icana, X-1921, *Luetzelburg 22410/22954* (R); Rio Urubu, N of road; sandy soil. Manaus-

Itacuatara Highway, 4-IV-1967, *Prance et al. 4744* (COL, MO, NY); Itabaul, Rio Aracá, sub-afl. Do Rio Negro, caatinga, 26-X-1952, *Fróes & Addison 29114* (COL). COLOMBIA. **Meta:** Sierra de La Macarena, northern escarpment, open space on summit of sandstone hill; 800 m s.m., 30-I-1950, *Philipson 2282* (COL); Sierra de La Macarena, northern escarpment. Open grassland on sandstone bluff, 900 m s.m., 6-II-1950, *Philipson 2392* (COL). GUYANA. Sin localidad, *Harrison & Persand 1049* (NY). GUAYANA FRANCESA. Route de Limanoury, 3-II-1962, *Hook 410a* (COL). VENEZUELA. **Amazonas:** Dpto. Atures, cumbre del cerro Yaví, en las cabeceras del río Parucito, 2100 m s.m., 29-X-1986, *Huber 11882* (SI, VEN); cumbre del cerro Coro-Coro, en las cabeceras del río Manapiare, sector NW de la serranía Yutajé, 2200 m s.m., 12-XI-1987, *Huber 12339* (SI, VEN). **Bolívar:** Distrito Piar, Guayaraca, S base of Auyan-tepui, 950 m s.m., 25/27-XI-1982, *Davidse & Huber 22700* (MO); at top of Salto Aicha near E base of Uaipan-tepui, 1100 m s.m., 27/28-XI-1982, *Davidse & Huber 22866* (MO). Distrito Roscio, altiplanicie entre San Francisco de Yuruaní y Chirimatá, aprox. 10-15 km al E de San Ignacio de Yuruaní, 1100 m s.m., 2-III-1984, *Huber 9162* (MO, NY, VEN); región del río Yuruaní inferior, aprox. 5 km al W de San Ignacio de Yuruaní, 850 m s.m., 12-VI-1985, *Huber 10448* (NY, SI, VEN).

Observaciones: *Axonopus flabelliformis* por sus caracteres exomorfológicos (plantas perennes, cespitosas; gluma superior y lema inferior frágiles, con nervios tenues y el nervio medio ausente; antecio superior castaño y lustroso), pertenece a la serie *Suffulti* G. A. Black. Esta especie es muy variable en cuanto a la pilosidad de sus hojas, las cuales pueden variar de glabras a hirsutas. *A. flabelliformis* es fácilmente distinguible por su filotaxia (hojas equitantes a manera de abanico) y por el color de su antecio superior. Algunos ejemplares presentan panojas con racimos basales ramificados, característica sólo observada en unas pocas especies de las series *Suffulti* y *Barbigeri* G. A. Black.

Bajo un examen ligero, *A. flabelliformis* podría ser confundida con algunos ejemplares de otra especie flabeliforme de la serie *Barbigeri*, *A. anceps* (Mez) Hitchc. De ésta se distingue por la siguiente clave:

1. Lígula de 0,1-0,2 mm long.; con 10-19 (-30) racimos por panoja; pedicelos de 0,1-0,2 mm long.; espiguillas de 1,2-1,5 mm long.; gluma superior 2-nervia, nervios tenues; antecio superior castaño, sin mechón distal *A. flabelliformis*
1. Lígula de 0,4-1 mm long.; con 20-85 racimos por panoja; pedicelos de 0,3-1 mm long.; espiguillas de 1,9-2,4 (2,7) mm long.; gluma superior 5-nervia, nervios prominentes; antecio superior pajizo, con mechón distal *A. anceps*

Axonopus senescens (Döll) Henrard, Blumea 4 (3): 509. 1941 [*sphalm. canescens*]. Blumea 5 (3): 529. 1945.

Paspalum senescens Döll, Fl. bras. 2 (2): 119. 1877. TIPO: Guayana Francesa. *E. Leprieur s.n.*, año 1838 (holotipo P, no visto; isotipos K, no visto, MO).

Descripción: Black (1963), Anton (1982), Judziewicz (1991).

Iconografía: Black (1963).

Distribución y hábitat: esta especie se distribuye, según Dedecca (1956), Black (1963), Anton (1982) y Judziewicz (1991) en el territorio de Amapá (Pará, Brasil) y en la Guayana Francesa. Con el presente registro se amplía su rango de distribución a los Llanos Orientales de Colombia (Orinoquia). *A. senescens* crece en diferentes tipos de sabanas de tierras bajas. Se estima que es poco frecuente, dada la escasez de sus colecciones.

Material examinado

COLOMBIA. **Casanare** (Boyacá): Llanos Orientales, al sur de El Yopal, en sabana de *Trachypogon*, 9-VII-1963, *Blydenstein & Saravia 1098* (COL). GUAYANA FRANCESA. Campo de Pasoura, 21-X-1954, *Black & Kleim 54-17091* (COL). Cayenne, route de Rochambeau, 6-VII-1955, *Hook 259* (COL, MO); 25-VII-1955, *Hook 260* (COL); 28-II-1956, *Hook 262* (COL); 30-IV-1956, *Hook 264* (COL); 15-II-1957, *Hook 266* (COL). Cayenne, route de Rochambeau, km 17, 6-VII-1955, *Hook s.n.* (NY, P). Sin localidad, sin colector, sin fecha, (COL 312280). Sin localidad y sin fecha, *Sagot 120* (P, R).

Observaciones: esta especie presenta afinidades con las secciones *Cabrera* (Lag.) Chase y *Lappagopsis* (Steud.) Chase, debido a que su raquis posee pelos de base tuberculada, pero se diferencia de los miembros de esas secciones en la coloración del antecio superior, el cual es pajizo, mientras que en las secciones mencionadas es castaño. Dedecca (1956) ubicó a esta especie en la sección *Lappagopsis*, mientras que Black (1963) y Anton (1982) la ubicaron en la sección *Axonopus*, pero esta ubicación es dudosa y quizás sea una entidad intermedia entre ésta y la sección *Cabrera*, pues en la sección *Axonopus* el antecio superior generalmente es pajizo, aunque el raquis es glabro o raras veces espaciadamente piloso, pero los pelos nunca son de base tuberculada.

El ejemplar colombiano estudiado presenta el raquis esporádicamente piloso mientras que en los demás ejemplares sudamericanos es densamente piloso. Otra diferencia notoria es el mayor tamaño de las espiguillas en el ejemplar colombiano (2-2,5 mm long.), mientras que los otros poseen espiguillas de 1,5-2,1 mm long.

Las espiguillas de esta especie son muy similares a las de *A. purpusii* (Mez) Chase (serie *Axonopus*), pero ambas especies se diferencian básicamente por la presencia de pelos de base tuberculada en el raquis de *A. senescens*. Por otra parte, el antecio superior de *A. senescens* presenta papilas 3-4 veces más grandes (tanto en diámetro como en altura) que las encontradas en *A. purpusii*; además en esta última especie, los pelitos del penacho de su antecio superior son tiesos y cortos, mientras que los de *A. senescens* son flexuosos y largos. Otra diferencia entre estas dos especies es que los pelos del penacho en *A. senescens* se localizan sólo en la región distal de la lema superior, mientras que en *A. purpusii* se observan tanto en la lema como en la pálea superiores, aunque en mayor cantidad en la lema.

Axonopus triglochinos (Mez) Dedecca, Bragantia 15: 280. 1956.

Paspalum triglochinos Mez, Feddes Rep. 15: 61. 1917. TIPO: Venezuela. Prov. Amazonas ad Casiquiare fluvii ostia, *Spruce 3756* (isotipo, US; isotipo, K, no visto).

Descripción: Dedecca (1956), Black (1963), Anton (1982).

Iconografía: Dedecca (1956).

Distribución y hábitat: Dedecca (1956) y Black (1963) citan a *A. triglochinosoides* sólo para el estado de Amazonas (Brasil), mientras que Anton (1982) la cita para los estados de Amazonas de Brasil y Venezuela. Con este nuevo registro, se amplía su rango de distribución a la Amazonia oriental colombiana. Esta especie habita en sabanas bajas de suelos arenosos o rocosos y a orillas de ríos. Especie poco frecuente, de la cual sólo se conocen cuatro colecciones.

Material examinado

COLOMBIA. **Guainía:** White sand area adjoining a laja on the western bank of the Río Atabapo, ca. 95 m s.m., 28-IV-1979, *Davidse 16826* (COL, MO). VENEZUELA. **Amazonas:** Dpto. Atures, afloramiento granítico ("laja") en la margen derecha del río Guayapo, en el "Salto Moriche", 100-120 m s.m., 9-X-1983, *Guánchez & Varadarajan 2574* (MO, VEN).

Observaciones: dadas sus características exomorfológicas (plantas perennes, cespitosas; gluma superior 5-7-nervia, con nervios marcados; antecio superior pajizo a amarillento), *A. triglochinosoides* pertenece a la serie *Barbigeri*. Por su hábito y el tamaño de sus espiguillas, *A. triglochinosoides* es fácilmente distinguible de las restantes especies. Además, es la única especie dentro del género que presenta las inflorescencias maduras incluidas en el follaje, mientras que en las demás especies de *Axonopus* las inflorescencias siempre son exertas. Por otra parte, es la única especie colombiana que presenta el raquis con márgenes lisos.

Lista actualizada de las especies de *Axonopus* presentes en Colombia:

A. anceps (Mez) Hitchc., *A. aureus* P. Beauv., *A. capillaris* (Lam.) Chase, *A. casiquiarensis* G. Davidse, *A. centralis* Chase, *A. chrysoblepharis* (Lag.) Chase, *A. compressus* (Sw.) P. Beauv., *A. cuatrecasasii* G. A. Black, *A. fissifolius* (Raddi) Kuhlman, *A. flabelliformis* Swallen, *A. leptostachyus* (Flüggé) Hitchc., *A. morronei* D. Giraldo-Cañas (endémica), *A. pennellii* G. A. Black (endémica), *A. piccae* D. Giraldo-Cañas, *A. poiophyllus* Chase, *A. purpusii* (Mez) Chase, *A.*

senescens (Döll) Henrard, *A. schultesii* G. A. Black, *A. scoparius* (Flüggé) Kuhlman, *A. triglochinosoides* (Mez) Dedecca y *A. zuloagae* D. Giraldo-Cañas (endémica).

Anton (1982) y Judziewicz (1991) citaron para Colombia *A. longispicus* (Döll) Kuhlman y *A. pubivaginatus* Henr. Estos autores no citan ejemplares coleccionados en territorio colombiano y ante la imposibilidad de detectar su presencia en Colombia, producto de la revisión de una gran cantidad de exsicata, no se consideran estas especies como presentes en el país. Por su parte, Black (1963) citó para el departamento Magdalena a *A. pubivaginatus* (sobre la base del ejemplar Smith 2165, NY), pero realmente este ejemplar corresponde a *A. scoparius* (Flüggé) Kuhlman, especie ruderal.

AGRADECIMIENTOS

Quiero manifestar mi profundo agradecimiento al Instituto de Botánica Darwinion por las innumerables facilidades brindadas para el desarrollo del estudio de éste género. A la Red Latinoamericana de Botánica por la financiación inicial de las investigaciones del género *Axonopus* (beca de perfeccionamiento 96-P4), de la cual surge esta contribución. A F. Zuloaga y O. Morrone por su grata y enriquecedora dirección de la tesis. A mi familia por su apoyo y estímulo constantes. A los diferentes directores y curadores de herbarios por permitirme consultar las colecciones o por el envío de éstas. Este aporte es parte de la revisión del género *Axonopus*, como tesis doctoral en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina).

BIBLIOGRAFÍA

- Anton, A. 1982. *Las especies de Axonopus sección Axonopus: sinopsis morfológica y taxonómica*. Tesis Doctoral, Univ. Nac. Córdoba, Argentina (inéd.).
- Black, G. A. 1963. Grasses of the genus *Axonopus* (a taxonomic treatment). *Advancing Frontiers Pl. Sci.* 5: 1-186.
- Dedecca, D. 1956. As espécies brasileiras do gênero *Axonopus* (Gramineae). *Bragantia* 15: 251-296.
- Giraldo-Cañas, D. 1998. Nuevas especies de *Axonopus* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) de la Amazonia colombiana. *Caldasia* 20: 87-92.
- Judziewicz, E. 1991. Gramineae, en A. Görts-Van Rijn (ed.), *Fl. Guianas* ser. A, 8.

Original recibido en septiembre de 1999; aceptado en octubre de 1999.