



Biota Colombiana

ISSN: 0124-5376

biotacol@humboldt.org.co

Instituto de Investigación de Recursos
Biológicos "Alexander von Humboldt"
Colombia

Giraldo-Cañas, Diego; Freire, Susana E.; Urtubey, Estrella
Estudios en Asteraceae de Colombia: primer registro del género *Tragopogon* L.
Biota Colombiana, vol. 17, núm. 1, enero-junio, 2016, pp. 118-123
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49148412008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Estudios en Asteraceae de Colombia: primer registro del género *Tragopogon* L.

Studies in Colombian Asteraceae: first report of the genus *Tragopogon* L.

Diego Giraldo-Cañas, Susana E. Freire y Estrella Urtubey

Resumen

Como resultado de exploraciones recientes en la cordillera Oriental andina de Colombia, se registra por primera para el país a *Tragopogon porrifolius* L. (Asteraceae: Cichorieae). Se presentan la distribución geográfica, aspectos ecológicos y varias fotografías, así como algunos comentarios sobre características morfológicas particulares de esta especie.

Palabras clave. Asteraceae andinas. Flora de Colombia. *Tragopogon porrifolius*.

Abstract

As result of recent explorations in the Andean Cordillera Oriental of Colombia, *Tragopogon porrifolius* L. (Asteraceae: Cichorieae) is reported for the first time for this country. This study provides ecological information, geographic distribution, photographs, and comments about the particular morphological characteristics of the new reported species.

Key words. Andean Asteraceae. Flora of Colombia. *Tragopogon porrifolius*.

Introducción

El género *Tragopogon* L. (Asteraceae: Cichorieae: Scorzonerinae) comprende aproximadamente 150 especies de Eurasia y norte de África (Mavrodiev *et al.* 2005, 2007, 2012, Sukhorukov y Nilova 2015), aunque esta riqueza específica podría estar subestimada (Mavrodiev *et al.* 2012). Este género se caracteriza por su hábito herbáceo, por sus largas hojas enteras semi-amplexicaules, basalmente ensanchadas y de venación paralelinervia, grandes y solitarios capítulos, involucros cilíndricos con filarios dispuestos usualmente en una única fila, raramente en dos, receptáculo desnudo, flores con corolas amarillas,

rojizas, purpúreas, lilas o azules y por sus grandes cipselas tuberculadas, muricadas o escabrosas con largos vilanos, los cuales son plumosos (Blanca y Díaz de la Guardia 1997, Lack 2007, Krak y Mráz 2008, Kilian *et al.* 2009, Sukhorukov y Nilova 2015).

Este es un género monofilético reciente y de rápida diversificación, lo que explicaría la baja resolución de las hipótesis filogenéticas (Mavrodiev *et al.* 2012). Su género hermano es *Geropogon* L., y sobre la base de estudios moleculares (Mavrodiev *et al.* 2012) y morfológico-anatómicos (Díaz de la Guardia y

Blanca 1988a, 1988b, Sukhorukov y Nilova 2015), se recomienda mantener separados a ambos géneros. Aquí se da a conocer un interesante y nuevo registro para el noroeste de América del Sur (Colombia), con lo cual se pretende contribuir con el inventario de la rica flora colombiana, considerada la segunda más diversa del planeta (Rangel-Ch. 2006, J. O. Rangel-Ch., com. pers.).

Material y métodos

Las técnicas usadas corresponden a las empleadas clásicamente en taxonomía y biología sistemática. Se siguió el concepto morfológico de especie (Crisci 1994, Uribe Meléndez 2008 y Giraldo-Cañas *et al.* 2012). La novedad aquí expuesta corresponde a exploraciones recientes y estudios taxonómicos del primer autor en Colombia, realizados en el marco del proyecto “Estudios florísticos en comunidades xerófilas de la cordillera Oriental andina (Boyacá, Colombia)”, registrado en la Universidad Nacional de Colombia. Cabe destacar que las plantas que se mencionan en el subcapítulo sobre distribución geográfica y ecológica fueron recolectadas y determinadas por el primer autor de esta contribución, cuyos ejemplares reposan en el Herbario Nacional Colombiano (COL, Bogotá), con duplicados en el Herbario de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC, Tunja).

Especímenes examinados

Colombia. Boyacá: cordillera Oriental andina, municipio de Villa de Leyva, sitio “Observatorio Solar Muisca”, en montículos en medio de matrices de pastos, ca. 2200 m s.n.m., 26 jun 2011, *D. Giraldo-Cañas et al.* 5096 (COL). Cordillera Oriental andina, municipio de Villa de Leyva, vereda Salto y Bandera, finca “*Gatan asucune zpuyquyz quypcuas bzascua*”, a 5,7 km al noroeste de la plaza principal de Villa de Leyva, a 1,5 km de la intersección de la carretera veredal en el Alto de Los Migueles, en dirección al valle del río Cane; pendientes medias y moderadas; sustratos rocoso-pedregosos con capa orgánica delgada y sujetos a fuerte erosión; precipitación 942 mm/año, con marcada estacionalidad; temperatura media 17 °C; alta radiación solar; fuertes vientos

y baja humedad relativa, 2250 m s.n.m., 21–25 sep 2015, *D. Giraldo-Cañas* 5957 (COL, UPTC).

Resultados y discusión

***Tragopogon porrifolius* L.**, Species Plantarum 2: 789. 1753. LECTOTIPO: Europa. Herb. Burser XV (2): 69, central plant (UPS) [lectotipo designado por C. Díaz de la Guardia y G. Blanca. 1992. Lectotypification of five Linnaean species of *Tragopogon* L. (Compositae). Taxon 41 (3): 549] (Figura 1).

Hierbas anuales o bienales, de 20–100 cm de alto, con raíz gruesa. Tallos glabros, laxamente hojosos en la parte superior y densamente hojosos en la inferior, con látex. Hojas alternas, enteras, lineares hasta linear-lanceoladas, de 5–20 × 1–1,4 cm, base dilatada y semiabrazadora, ápice atenuado, glabras. Capítulos homógamos, ligulados, solitarios, largamente pedunculados, con pedúnculo engrosado en el ápice. Involucro cilíndrico, de 30–40 (80) × 4–7 mm; filarios 8–12, lanceolados, 2-seriados, herbáceos, largamente atenuados en el ápice, glabros. Receptáculo plano o convexo, alveolado. Flores isomorfas, perfectas, más cortas que el involucro, corolas lilas, violáceas o azules, liguladas, con cinco dientes en el ápice, de 15–23 mm de longitud; anteras sagitadas en la base; estilo con ramas delgadas, filiformes, con tricomas desde debajo del punto de bifurcación. Cipselas fusiformes, de 35–50 mm de longitud, largamente rostradas, poco curvadas, costadas, con 10 costillas escabrosas (con granulaciones) o muricadas y espacios intercostales irregularmente reticulados o escalariformes; cuerpo de la cipsela en corte transversal redondeado o con ángulos obtusos; rostro subcilíndrico de 14–24 × 0,8–0,9 mm; apéndices del cuerpo de las cipselas hasta de 0,2 mm de longitud. Vilano plumoso, 2-seriado, ambas series de casi la misma longitud, blanquecino o amarillento, 14–25 mm de longitud.

Usos. Sus raíces son comestibles (Hieronymus 1882, Facciola 2001) y también se usan en la medicina popular (Grieve 1971, Lust 2001).



Figura 1. *Tragopogon porrifolius* L. A) Hábito (nótese los capítulos solitarios). B) Capítulo inmaduro (nótese el involucre muy largo y cónico). C) Capítulo maduro (vista frontal). D) Capítulo maduro (vista lateral, nótese los filarios). E y F) Cipselas [D. Giraldo-Cañas *et al.* 5096 (COL)].

Distribución geográfica y aspectos ecológicos

Esta especie es originaria de Europa, sudeste de Asia y norte de África e introducida en varias partes del mundo, en donde se puede comportar como una especie invasiva (Mavrodiev *et al.* 2007, 2012, Thompson 2007). En el continente americano sólo se conocía para Argentina (Urtubey 2015), Canadá (Mavrodiev *et al.* 2007), Chile (Marticorena y Quezada 1985), Estados Unidos de América (Ownbey 1950, Krahulec *et al.* 2005, Mavrodiev *et al.* 2007) y México (según www.tropicos.org). *Tragopogon porrifolius* fue cultivada como verdura en Europa durante la Edad Media y en los dos últimos siglos, muy pocos registros documentan su raro estatus de

especie escapada de cultivo (Krahulec *et al.* 2005). Aquí se registra, tanto el género como la especie, por primera vez para Colombia y el noroeste de Sudamérica. Así, el número de géneros y especies de Asteraceae registrados en Colombia se incrementa a 240 y 1271, respectivamente (véase Ávila *et al.* 2015).

En el área de estudio, *T. porrifolius* crece en áreas montañosas semiáridas, en medio de pastizales abiertos, en sustratos rocoso-pedregos –lo que concuerda con sus hábitats en Eurasia (Blanca y Díaz de la Guardia 1997, Sukhorukov y Nilova 2015)–,

donde dominan *Andropogon aequatoriensis* Hitchc., *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv., *Chaptalia nutans* (L.) Pol., *Chloris ciliata* Sw., *Cuphea ciliata* Ruiz y Pav., *Emilia fosbergii* Nicolson, *Hypochaeris radicata* L., *Hypoxis decumbens* L., *Oxalis filiformis* Kunth, *Phytolacca octandra* L., *Sida rhombifolia* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Tripogandra multiflora* (Sw.) Raf., *Tripogon spicatus* (Nees) Ekman y *Zornia reticulata* Sm. Cabe destacar que las Asteraceae constituyen la segunda familia más rica en especies en el área de estudio, después de las Poaceae, con 27 y 55 especies, respectivamente.

Observaciones morfológicas

Tragopogon porrifolius es una especie muy variable, aunque fácilmente reconocible por sus pedúnculos marcadamente engrosados en la antesis, involucros con 8–12 filarios, los cuales pueden llegar a medir hasta 80 mm de alto, lígulas de color lila-violeta y cipselas grandes de hasta 50 mm de longitud (sin incluir el vilano) (Blanca y Díaz de la Guardia 1996,

1997, Kilian *et al.* 2009). No obstante, en algunos casos a esta especie se le podría confundir con una especie asiática, *T. paradoxus* S. A. Nikitin (GBIF 2013), ya que en ambas especies se encuentran las mayores dimensiones en varias de sus estructuras de todo el género. Éstas se pueden separar por las características mencionadas en la tabla 1. Por último, Mavrodiev *et al.* (2012) y Sukhorukov y Nilova (2015) destacaron que *T. porrifolius* podría corresponder a un conjunto de especies crípticas. $2n = 12$ (Mavrodiev *et al.* 2007).

Conclusiones

El nuevo registro aquí considerado permite ampliar el área de distribución geográfica de la especie citada y asimismo, eleva el número de las Asteraceae de Colombia a 1271 especies. La novedad aquí tratada se suma a otras recientemente documentadas para Colombia (Giraldo-Cañas 2003, 2004, 2013, 2015a, 2015b, y datos inéditos), sobre la base de

Tabla 1. Principales diferencias entre *Tragopogon paradoxus* S. A. Nikitin y *Tragopogon porrifolius* L. [de Blanca y Díaz de la Guardia (1996, 1997), Krahulec *et al.* (2005), Thompson (2007), Kilian *et al.* (2009), GBIF (2013), Sukhorukov y Nilova (2015) y obs. pers.].

| Característica | <i>Tragopogon paradoxus</i> | <i>Tragopogon porrifolius</i> |
|---|---|---|
| Hojas | Linear-lanceoladas a oblongo-lanceoladas u oblongas. | Lineares hasta linear-lanceoladas. |
| Pedúnculos de los capítulos | Claviformes. | Marcadamente engrosados en su ápice. |
| Involucros | Hasta de 90 mm de longitud. | Hasta de 40 mm de longitud. |
| Número de filarios | 8–9. | 8–12. |
| Color de las corolas | Amarillas, blanquecinas o lila muy claro. | Lilas, violáceas o azules. |
| Cipselas | Ligeramente cóncavas, con cinco costillas lisas o algunas veces débilmente escabriuósculas y tuberculadas en su porción distal. | Fusiformes, largamente rostradas, poco curvadas y con diez costillas escabrosas o muricadas y espacios intercostales irregularmente reticulados o escalariformes. |
| Longitud de las cipselas | 43–55 mm [cuerpo atenuado en la base, de 16 × 2,0–2,7 mm; rostro finamente sulcado de 20 × 0,6–0,9 mm]. | 35–50 mm [cuerpo fusiforme, de (10) 16–24 × 1,5–1,6 mm; rostro subcilíndrico de 14–24 × 0,8–0,9 mm]. |
| Cuerpo de las cipselas en corte transversal | Con ángulos agudos u obtusos. | Redondeado o con ángulos obtusos. |
| Apéndices del cuerpo de la cipsela | Hasta de 0,1 mm de longitud. | Hasta de 0,2 mm de longitud. |
| Vilano | 30–38 mm de longitud. | 14–25 mm de longitud. |

exploraciones realizadas en las áreas secas montañosas de la región andina de Boyacá, novedades que contemplan variados representantes de las familias Asparagaceae, Asteraceae, Convolvulaceae, Fabaceae, Poaceae y Primulaceae. Con la nueva información aquí documentada, se contribuye al conocimiento de las Asteraceae de Colombia, país considerado como megadiverso.

Agradecimientos

Al Instituto de Ciencias Naturales y a la Universidad Nacional de Colombia por las facilidades brindadas para la preparación de este trabajo. A Juan Camilo Ospina González (SI) por sus valiosos comentarios y por el obsequio de valiosa bibliografía y material vegetal. A los campesinos de la región de estudio. A Lauren Raz (COL) por las fotografías que acompañan esta contribución. A todos los miembros del Comité Editorial por su valiosa gestión. A los tres evaluadores anónimos por sus diversos y valiosos comentarios. Este artículo es una contribución derivada del proyecto “Estudios florísticos en comunidades xerófilas de la cordillera Oriental andina (Boyacá, Colombia)”, de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá D. C.

Bibliografía

- Ávila, F., V. A. Funk, M. Diazgranados, S. Díaz-Piedrahíta y O. Vargas. 2015. Asteraceae. En: R. Bernal, S. R. Gradstein y M. Celis (Eds.), Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantascolumbia.unal.edu.co> (consultado 28 oct 2015).
- Blanca, G. y C. Díaz de la Guardia. 1996. Sinopsis del género *Tragopogon* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 54: 358-363.
- Blanca, G. y C. Díaz de la Guardia. 1997. Fruit morphology in *Tragopogon* L. (Compositae: Lactuceae) from the Iberian Peninsula. *Botanical Journal of the Linnean Society* 125: 319-329.
- Crisci, J. 1994. La especie: realidad y conceptos. En: J. Llorente Bousquets e I. Luna (compiladores), *Taxonomía biológica*: 53-64. Universidad Autónoma de México-Fondo de Cultura Económica, México D. F.
- Díaz de la Guardia, C. y G. Blanca. 1988a. El género *Geropogon* L. (Compositae, Lactuceae). *Lazaroa* 9: 31-44.
- Díaz de la Guardia, C. y G. Blanca. 1988b. La posición sistemática de *Geropogon* L. (Compositae) en la subtribu Scorzonerinae Dumort. *Lagascalia* 15 (Extra): 361-367.
- Facciola, S. 2001. *Cornucopia II. a sourcebook of edible plants*. 2da. Impr. Kampong Publ., Vista. 714 pp.
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility). 2013. GBIF Secretariat: GBIF Backbone Taxonomy. <http://www.gbif.org/species/5386916> (consultado el 18 de noviembre de 2015).
- Giraldo-Cañas, D. 2003. Novedades taxonómicas y corológicas en la tribu Paniceae (Poaceae: Panicoideae) para Colombia: *Digitaria* y *Panicum*. *Caldasia* 25: 209-227.
- Giraldo-Cañas, D. 2004. El género *Polypogon* (Poaceae: Pooideae) en Colombia. *Caldasia* 26: 417-422.
- Giraldo-Cañas, D. 2013. Las gramíneas en Colombia: riqueza, distribución, endemismo, invasión, migración, usos y taxonomías populares. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana 26. Bogotá D. C. 380 pp.
- Giraldo-Cañas, D. 2015a. Novedades taxonómicas y corológicas en *Echeandia* (Asparagaceae). *Caldasia* 37: 61-71.
- Giraldo-Cañas, D. 2015b. Novedades corológicas para las floras de Colombia y Ecuador: *Andropogon* y *Eleusine* (Poaceae). *Ciencia en Desarrollo* 6: 113-118.
- Giraldo-Cañas, D., P. M. Peterson y I. Sánchez Vega. 2012. The genus *Eragrostis* (Poaceae: Chloridoideae) in northwestern South America (Colombia, Ecuador, and Peru): morphological and taxonomic studies. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana 24. Bogotá D. C. 195 pp.
- Grieve, M. 1971. *A modern herbal*. 2 volúmenes. Dover, Nueva York. 512 pp.
- Hieronymus, J. 1882. *Plantae Diaphoricae Florae Argentinae*. Kraft, Buenos Aires. 404 pp.
- Kilian, N., B. Gemeinholzer y H. W. Lack. 2009. Chapter 24 -Cichorieae. Pp. 343-383. En: V. A. Funk, A. Susanna, T. F. Stuessy y R. J. Bayer (Eds.), *Systematics, evolution, and biogeography of Compositae*: International Association for Plant Taxonomy, Institute of Botany, University of Vienna, Vienna.
- Krahulec, F., Z. Kaplan y J. Novák. 2005. *Tragopogon porrifolius* × *T. pratensis*: the present state of an old hybrid population in Central Bohemia, the Czech Republic. *Preslia* 77: 297-306.
- Krak, K. y P. Mráz. 2008. Trichomes in the tribe Lactuceae (Asteraceae) - taxonomic implications. *Biologia* 63: 1-15.
- Lack, H. W. 2007. Tribe Cichorieae Lam. y D. C. Pp. 180-199. En: K. Kubitzki (Ed.), *The families and genera of vascular plants 8 (Flowering plants - Eudicots - Asterales)*. Springer, Berlín.

- Lust, J. 2001. *The Herb Book*. Lust Publ., Nueva York. 675 pp.
- Marticorena, C. y M. Quezada. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. *Gayana (Botánica)* 42: 1–157.
- Mavrodiev, E. V., M. Tancig, A. M. Sherwood, M. A. Gitzendanner, J. Rocca, P. S. Soltis y D. E. Soltis. 2005. Phylogeny of *Tragopogon* L. (Asteraceae) based on internal and external transcribed spacer sequence data. *International Journal of Plant Sciences* 166: 117–133.
- Mavrodiev, E. V., P. S. Soltis, M. A. Gitzendanner, R. M. Baldini y D. E. Soltis. 2007. Polyphyly of *Tragopogon porrifolius* L. (Asteraceae), a European native with intercontinental disjuncts. *International Journal of Plant Sciences* 168: 889–904.
- Mavrodiev, E. V., M. Gitzendanner, A. K. Calaminus, R. M. Baldini, P. S. Soltis y D. E. Soltis. 2012. Molecular phylogeny of *Tragopogon* L. (Asteraceae) based on seven nuclear loci (Adh, GapC, LFY, AP3, PI, ITS, and ETS). *Webbia* 67: 111–137.
- Ownbey, M. 1950. Natural hybridization and amphiploidy in the genus *Tragopogon*. *American Journal of Botany* 37: 487–499.
- Rangel-Ch., J. O. 2006. La biodiversidad de Colombia. *Palimpsesto* 5: 292–304.
- Sukhorukov, A. P. y M. V. Nilova. 2015. Carpology of the genus *Tragopogon* L. (Asteraceae). *Phytotaxa* 201: 27–49.
- Thompson, I. R. 2007. A taxonomic treatment of tribe Lactuceae (Asteraceae) in Australia. *Muelleria* 25: 59–100.
- Uribe Meléndez, J. 2008. Monografía de *Frullania* subgénero *Meteoriopsis* (Frullaniaceae, Marchantiophyta). *Caldasia* 30: 49–94.
- Urtubey, E. 2015. *Tragopogon*. En F. O. Zuloaga, M. J. Belgrano y A. M. Anton (Eds.), *Flora Argentina* 7 (2): 80–82.

Diego Giraldo-Cañas
 Universidad Nacional de Colombia,
 Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales,
 Herbario Nacional Colombiano (COL),
 Bogotá D. C., Colombia
 dagiraldoc@unal.edu.co

Susana E. Freire
 Instituto de Botánica Darwinion
 Buenos Aires, Argentina
 sfreire@darwin.edu.ar

Estrella Urtubey
 Instituto de Botánica Darwinion
 Buenos Aires, Argentina
 eurtubey@darwin.edu.ar

Estudios en Asteraceae de Colombia: primer registro del género *Tragopogon* L.

Citación del artículo. Giraldo-Cañas, D., S. E. Freire y E. Urtubey. 2016. Estudios en Asteraceae de Colombia: primer registro del género *Tragopogon* L. *Biota Colombiana* 17 (1): 118–123. DOI: 10.21068/C2016v17r01a08

Recibido: 22 de noviembre de 2015

Aprobado: 7 de junio de 2016