





PRIMER REGISTRO DE *GALIANTHE VALERIANOIDES* (SPERMACOCEAE, RUBIACEAE) PARA URUGUAY

First record of *Galianthe valerianoides* (Spermacoceae, Rubiaceae) for Uruguay

Javier E. Florentín¹  & Héctor A. González² 

Resumen: *Galianthe valerianoides* (Spermacoceae-Rubiaceae) es registrada por primera vez para la flora de Uruguay (Dpto. Rivera), y como consecuencia, el área de su distribución se extiende hasta su límite más austral. Se presenta una descripción morfológica detallada, un mapa de distribución en el Uruguay, y fotografías del hábitat de *G. valerianoides*. Asimismo, se proporciona una clave de las especies de *Galianthe* que crecen en Uruguay.

Palabras clave: Flora del Uruguay, nuevo registro, Rubiaceae, Spermacoceae.

Summary: *Galianthe valerianoides* (Spermacoceae-Rubiaceae) is recorded for the first for the Uruguayan flora (Dpto. Rivera), and as a consequence, its distribution area extends to its southernmost limit. A detailed morphological description, a distribution map in Uruguay, and photographs of the habitat are given for *G. valerianoides*. Also, a key to the *Galianthe* species present in Uruguay is provided.

Key words: New record, Rubiaceae, Spermacoceae, Uruguayan flora.

Introducción

Galianthe Griseb. (Rubiaceae, Spermacoceae) es un género Neotropical con 56 especies (Kårehed *et al.*, 2008; Salas *et al.*, 2015); la mayoría de las especies se hallan distribuidas en América del Sur (Cabral & Bacigalupo, 1997; Cabral, 2009), a excepción de *G. angulata* (Benth.) Borhidi que crece en Mesoamérica. Dentro del género se reconocen tres centros de concentración sudamericanos según el número de especies: el primero se ubica en Brasil con 39 especies, seguido de Paraguay con 20 especies, y Bolivia con siete especies (Florentín *et al.*, 2022a).

Las especies de este género habitan principalmente en campos rupestres, campos bajos, sabanas y laderas de cerros, y crecen sobre suelos lateríticos, arenosos o con afloramientos rocosos (Florentín *et al.*, 2022a). Morfológicamente, las plantas se caracterizan por presentar un porte erecto, xilopodio o raíz primaria, flores generalmente distilas dispuestas en inflorescencias tirsoideas laxas, estilo bífido, ovario bicarpelar, y fruto con valvas dehiscentes o mericarpos indehiscentes (Cabral, 1991; Cabral & Bacigalupo, 1997; Cabral, 2009). Taxonómicamente, el género fue revisado por Cabral (2002), quien reconoció dos subgéneros: *Galianthe* subgen. *Galianthe*,

¹ Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET), Sargento Cabral 2131, cc. 209, CP 3400, Corrientes, Argentina. E-mail: florentinjaviere@gmail.com

² Departamento de Botánica. Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), Ministerio de Educación y Cultura; 25 de mayo 582, Montevideo, Uruguay.

y *G.* subgen. *Ebelia* (Rchb.) E. L. Cabral & Bacigalupo, que se diferencian principalmente por el tipo de dehiscencia del fruto: *Galianthe* subgen. *Galianthe* presenta cápsulas con válvulas dehiscentes, mientras que el subgen. *Ebelia* se caracteriza por presentar mericarpos indehiscentes (Cabral & Bacigalupo, 1997; Cabral, 2002, 2009).

Para la Flora de Uruguay se registran actualmente seis especies, compartidas con Brasil, que representan el límite más austral de su distribución: *Galianthe brasiliensis* (Spreng.) E. L. Cabral & Bacigalupo, *G. centranthoides* (Cham. & Schltdl.) E. L. Cabral, *G. dichasia* (Sucre & C. G. Costa) E. L. Cabral, *G. fastigiata* Griseb., *G. laxa* (Cham. & Schltdl.) E. L. Cabral y, por último, *G. thalictroides* (K. Schum.) E. L. Cabral (Cabral, 2009). *Galianthe eupatorioides* (Cham. & Schltdl.) E. L. Cabral ha sido citada como *Borreria eupatorioides* para Uruguay por Bacigalupo (1974); sin embargo, el material mencionado corresponde *Galianthe centranthoides*.

Recientemente, se hallaron poblaciones naturales de *Galianthe valerianoides* (Cham. & Schltdl.) E. L. Cabral, en un humedal cercano al arroyo Cuñapirú en el Departamento Rivera (Norte de Uruguay). Esta especie ha sido citada para la Argentina, Brasil, y Paraguay (Cabral, 2009), en consecuencia, el objetivo del presente trabajo es documentar el nuevo registro de esta especie para la Flora de Uruguay, y a su vez proporcionar una descripción morfológica detallada, fotografías de campo, un mapa de distribución de la especie para Uruguay, y comentarios sobre la fenología, distribución y ecología. También se presenta una clave de identificación para las especies de *Galianthe* que crecen en Uruguay.

Materiales y Métodos

El material fue herborizado y depositado en el herbario MVM (Thiers, 2022). La identificación taxonómica se realizó principalmente según el método tipológico. El tratamiento taxonómico consistió en la descripción de los caracteres vegetativos y reproductivos del ejemplar herborizado, y

observaciones a campo. Para la identificación de la especie se consultó la literatura taxonómica relevante: Cabral (1991), Cabral (2009), y Florentín *et al.* (2017). El ejemplar fue analizado con un microscopio estereoscópico Leica MZ6, y las mediciones se realizaron con un calibrador digital e ImageJ (Rasband, 2020). Para confirmar las especies de *Galianthe* citadas para Uruguay, se consultaron bases de datos en línea como, el Herbario Virtual Reflora (<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual>), speciesLink (<http://www.splink.cria.org.br>), TROPICOS (<https://www.tropicos.org/home>), además de las consultas de los herbarios CTES, MVFA, MVM y SI. El mapa que indica la ubicación del nuevo registro de *G. valerianoides* en Uruguay, se elaboró con el programa QGIS versión 3.22.4 (QGIS, 2022).

Resultados

Los caracteres del espécimen encontrado en Uruguay están en completa concordancia con la descripción realizada en el protólogo de *Borreria valerianoides* Cham. & Schltdl. [= *Galianthe valerianoides* (Cham. & Schltdl.) E. L. Cabral] (Chamisso & Schlechtendal, 1828), con descripciones modernas para la especie (Cabral, 2009), y con los especímenes de herbario analizados.

Galianthe valerianoides (Cham. & Schltdl.) E. L. Cabral, Bol. Soc. Argent. Bot. 27(3-4): 246. 1991. *Borreria valerianoides* Cham. & Schltdl., Linnaea 3: 335. 1828. *Spermacoce valerianoides* (Cham. & Schltdl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 123. 1898. *Typus*: Brasil. “E. Brasilia aequinoctiali”, 1814-31, *F. Sellow 1733* (lectotipo, K 000470432!), designado por J. E. Florentín *et al.*, Darwiniana, n.s. 10: 33. 2022b). Figs. 1 y 2.

Sufrútice de 0,8-2,5 m de alto, erecto, con xilopodio; tallo tetragono, de 4-8 mm diám., fistuloso, escabroso, rara vez glabro, con ángulos muy marcados y con pelos retrorsos; a veces con ramas secundarias opuestas. Hojas oblongo-lanceoladas o lanceoladas, de 35-115 × 10-25 mm, base



Fig. 1. *Galianthe valerianoides*. A: Ambiente. B: Hábito. C: Detalle del nudo, mostrando las hojas y vaina estipular. D: Detalle de tallos con pelos retrorsos. E: Cara dorsal de la hoja. F: Inflorescencia. G: Inflorescencia con flores brevistilas. Fotos: González, H. A.

Fig. 1. *Galianthe valerianoides*. A: Ambient. B: Habit. C: Detail of node, showing the leaves and stipular sheath. D: Detail of stems with retrorse hairs. E: Dorsal face of the leaf. F: Inflorescence. G: Inflorescence with short style flowers.

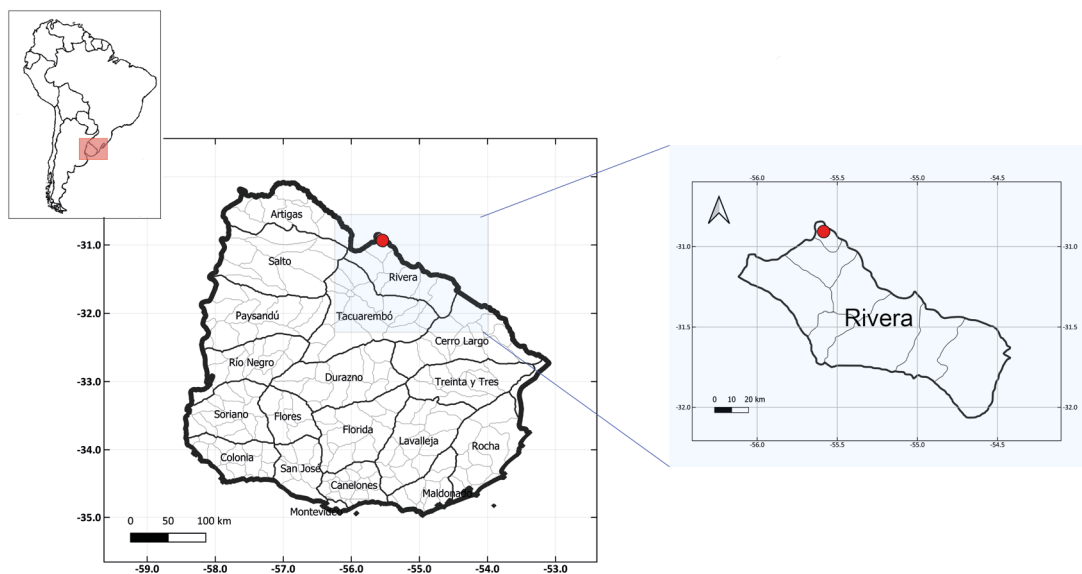


Fig. 2. Mapa de distribución del nuevo registro de *Galianthe valerianoides* en el departamento de Rivera, Uruguay.
 Fig. 2. Distribution map of the new record of *Galianthe valerianoides* in the department of Rivera, Uruguay.

obtusa o truncada, ápice agudo; escábridas, pelos más largos sobre los nervios en el envés; plegado-nervosas, con 2-3 pares de nervios secundarios basales y 2-3 pares de nervios suprabasales, ligeramente paralelos. Vaina estipular linear a linear-subulada, de 3,5-5 mm de largo, pubescente, con 9-11 lacinias de 5-15 mm de long. Inflorescencia terminal amplia, pedúnculos de 10-20 cm long. Flor blanca con hipanto de 2-2,5 mm long., micropapiloso, a veces piloso; cáliz 4-partido, segmentos triangular-subulados, de 2,5-4 mm long., muy atenuados, papilosos en el exterior y con coléteres y dientes intercalares de 0,5-0,7 mm long., ubicados entre los lóbulos del cáliz; corola de 4,5-6,2 mm long., externamente papilosa, papilas más densas sobre el margen y la línea media de los lóbulos. Flor brevistila, corola con los lóbulos tan largos como el tubo; interior del tubo con un anillo ancho de pelos moniliformes hasta la base de los lóbulos, el tercio inferior glabro; anteras de 1,5-1,7 mm long., filamentos de 1,7-2,5 mm long.; estilo de 2,5-3,5 mm long., 2-fido, ramas estigmáticas lineares, agudas. Flor longistila, corola con los lóbulos más largos que el tubo; internamente con un anillo de pelos moniliformes, delgados y cortos en el tubo, y más gruesos y largos

en los lóbulos; anteras de 1,2-1,5 mm long., filamentos de 0,5-0,7 mm long.; estilo de 4,2-6 mm long.; disco levemente 2-lobado, piloso. Fruto subcilíndrico, de 3,7-4,2 mm long., glabro, a veces con pelos dispersos. Semillas de 2,5-3,5 mm long., complanadas dorsiventralmente, la cara ventral cubierta por un estrofiolo membranáceo, cara dorsal finamente foveolada, desigualmente aladas.

Observaciones: *Galianthe valerianoides* se distingue de las demás especies de *Galianthe* por la altura de la planta (hasta 2,5 m de alto); las hojas son largas con base obtusa o truncada, con nervios secundarios ligeramente paralelos, y las inflorescencias presentan un pedúnculo alargado. Es la especie que presenta la mayor longitud de la planta entera dentro del género.

Fenología: Florece de enero a octubre y fructifica de febrero a julio.

Distribución geográfica y ecología: Vive en pantanos, lugares bajos, esteros, bañados y en curso de arroyos. Se encuentra en Argentina (Corrientes, Misiones), este de Paraguay (Dptos. Alto Paraná, Amambay, Caaguazú, Caazapá, Canindeyú, Central, Cordillera),

Brasil (Estados de Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo) (Cabral, 1991, 2009; Florentín *et al.*, 2022a). En Uruguay esta especie fue encontrada en un humedal cercano al arroyo Cuñapirú, al margen de la calle Aparicio Saravia en el barrio Paso de la Estiba en la ciudad de Rivera (Dpto. Rivera). Estos sitios constituyen el

límite sur para la distribución de esta especie en el Cono Sur de América.

Material estudiado: **URUGUAY. Rivera:** Humedal cercano al arroyo Cuñapirú, al margen de la calle Aparicio Saravia en el barrio Paso de la Estiba en la ciudad de Rivera, 30°53,680'S, 55°33,941'W, 30-XI-2017, *González & Antúnez s.n.* (MVM 23500).

Clave para la identificación de las especies de *Galianthe* presentes en Uruguay

- A. Fruto con valvas dehiscentes; tallos nunca alados, con xilopodio (subgen. *Galianthe*).
- B. Hábito escandente; inflorescencias brevemente pedunculadas (<5 cm) sobre tallos principales y secundarios. *G. laxa*
- B'. Hábito erecto; inflorescencias de pedúnculo largo (> 5 cm) solo en los tallos principales.
- C. Habita campos altos no inundables; plantas de 0,35-1 m de alto; ángulos de tallos sin pelos retrorsos.
- D. Tallos tetragonos; lámina foliar de 0,2-4 mm lat.; disco nectarífero entero. *G. thalictroides*
- D'. Tallos cilíndricos o subtetragonos; lámina foliar de 3-28 mm lat.; disco nectarífero bilobado.
- E. Sufrútice pubescente; hojas pseudoverticiladas por la presencia de braquiblastos frondosos axilares; hojas basales nunca en roseta. *G. centranthoides*
- E'. Sufrútice glabro; hojas opuestas, sin braquiblastos axilares y hojas basales en roseta.
..... *G. fastigiata*
- C'. Habita campos bajos, pantanosos, llanuras aluviales; plantas de 0,8-2,5 m de alto; ángulos de tallos con pelos retrorsos. *G. valerianoides*
- A'. Fruto con mericarpos indehiscentes; tallos frecuentemente alados; sin xilopodio (subgen. *Ebelia*).
- F. Hojas con solo el nervio primario visible; inflorescencias espiciformes. *G. brasiliensis*
- F'. Hojas con los nervios secundarios surcados en la superficie adaxial y marcados en la superficie abaxial; inflorescencias cimoidales. *G. dichasia*

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal del herbario MVFA, especialmente a Eduardo Marchesi por el envío de imágenes de especímenes de *Galianthe* de Uruguay, a José Luis Antúnez por su colaboración y hospitalidad en los viajes de colección. Al Comité Editorial de Bonplandia, y a los revisores, por los comentarios que han permitido mejorar el manuscrito. Este estudio fue financiado por los proyectos de la Universidad Nacional del Nordeste (proyectos PI A009-17 y PI 16P001) y de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (FONCYT PICT 2016-3517).

Bibliografía

- BACIGALUPO, N. (1974). Rubiaceae. En BURKART, A., Flora Ilustrada de Entre Ríos, Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria 6: 17-27.
- CABRAL, E. L. (1991). Rehabilitación del género *Galianthe* (Rubiaceae). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 27: 235-249.
- CABRAL, E. L. (2002). Revisión del género *Galianthe* Griseb. (Rubiaceae). Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes. 400 p.
- CABRAL, E. L. (2009). Revisión sinóptica de *Galianthe* Subgen. *Galianthe* (Rubiaceae: Spermaceae), con una sección nueva. Annals of the Missouri Botanical Garden 96: 27-60. <https://doi.org/10.3417/2006193>

- CABRAL, E. L. & BACIGALUPO, N. M. (1997). Revisión del género *Galianthe* subg. *Ebelia* stat. nov. (Rubiaceae-Spermacoceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 83: 857-877. <https://doi.org/10.2307/2992031>
- CHAMISSO, L. A. & SCHLECHTENDAL, D. F. (1828). Rubiaceae, De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana observatis rationem dicunt. *Linnaea* 3: 309-341.
- FLORENTÍN, J. E., NUÑEZ-FLORENTÍN, M. & CABRAL, E. L. (2017). A synopsis of *Galianthe* (Rubiaceae) in Rio Grande do Sul, Southern Brazil, and a new endemic species from Serra Geral. *Acta Botanica Brasílica* 31: 619-638. <https://doi.org/10.1590/0102-33062017abb0135>
- FLORENTÍN, J. E., SALAS, R. M., JARVIE, S., SVENNING, C. J. & DÍAZ GOMEZ, J. M. (2022a). Areas of endemism and conservation status of *Galianthe* species (Spermacoceae, Rubiaceae) in the Neotropics. *Systematics and Biodiversity* 20: 1-20. <https://doi.org/10.1080/14772000.2022.2025946>
- FLORENTÍN, J. E., CABRAL, E. L. & SALAS, R. M. (2022b). Lectotipificaciones de nombres ligados a *Galianthe* (Rubiaceae) para la flora argentina. *Darwiniana*, nueva serie 10: 29-34. <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2022.101.1007>
- KÁREHED, J., GROENINCKX, I., DESSEIN, S., MOTLEY, T. J. & BREMER, B. (2008). The phylogenetic utility of chloroplast and nuclear DNA markers and the phylogeny of the Rubiaceae tribe Spermacoceae. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 49: 843-866. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2008.09.025>
- QGIS DEVELOPMENT TEAM. (2022). QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>
- RASBAND, W. S. (2020). ImageJ. U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA [online]. Available at: <http://imagej.nih.gov/ij/> (Consulta 11/21).
- SALAS, R. M., VIANA, P. L., CABRAL, E. L., DESSEIN, S. & JANSSENS, S. (2015). *Carajasia* (Rubiaceae), a new and endangered genus from Carajás mountain range, Pará, Brazil. *Phytotaxa* 206: 14-29. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.206.1.4>
- THIERS, B. (2022). Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, <https://sweetgum.nybg.org/ih> (Consulta 06/22).