

***Piper gaudichaudianum* Kunth (Piperaceae), primer registro para la flora del Uruguay**

Brussa Carlos A.^{1,2}

¹Museo y Jardín Botánico «Prof. Atilio Lombardo» 19 de abril 1181, 11700 Montevideo, Uruguay

²Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Departamento de Producción Forestal y Tecnología de la Madera. Garzón 780, 12400 Montevideo, Uruguay. Correo electrónico: cabrussa@adinet.com.uy

Recibido: 19/8/15 Aceptado: 23/12/15

Resumen

Se presenta un nuevo registro para la flora uruguaya, *Piper gaudichaudianum* Kunth (Piperaceae). La especie fue hallada y colectada en el noreste del Uruguay, departamento de Cerro Largo, asociada con bosques pantanosos y de quebradas. Se agrega descripción, ilustraciones, datos de distribución geográfica, referencias de herbario y *status* de conservación.

Palabras clave: *Piper gaudichaudianum* Kunth, Piperaceae, Cerro Largo, Uruguay, nuevo registro

Summary

***Piper gaudichaudianum* Kunth (Piperaceae), First Record for the Flora of Uruguay**

A new record for the Uruguayan flora, *Piper gaudichaudianum* Kunth (Piperaceae) is presented. The species was found and collected in northeastern Uruguay, associated to wet forest. Description, illustrations, geographical distribution data, herbarium references, and conservation status are added.

Keywords: *Piper gaudichaudianum* Kunth, Piperaceae, Cerro Largo, Uruguay, new record

Introducción

El género *Piper* L. se encontraba representado en la flora del Uruguay hasta el presente por una sola especie, *Piper mikanianum* (Kunth) Steud. (Marchesi, 1968). Trabajos de relevamiento botánico realizados en octubre y diciembre de 2014 en el noreste de Cerro Largo permitieron coleccionar e identificar el arbusto *Piper gaudichaudianum* Kunth constituyendo el primer registro de esta especie para la flora uruguaya.

Numerosas poblaciones fueron georreferenciadas, formando parte del estrato arbustivo en bosques pantanosos de planicies y quebradas. El área en que se localizó la especie se encuentra ubicada en el departamento de Cerro Largo (Figura 1), 20 km al norte de Plácido Rosas y 30 km

al oeste de Río Branco, accediendo a la misma desde el sur por ruta nacional N° 18 o bien desde el norte por ruta nacional N° 26.

Integra la cuenca de la Laguna Merín, en una subcuenca delimitada por la Cuchilla del Mangrullo al norte y la Cuchilla Cambotá al suroeste. De las mismas parten varios cursos de agua, afluentes indirectos del río Tacuarí, que poseen importantes formaciones boscosas naturales asociadas.

La geomorfología corresponde a colinas cristalinas, lomadas continentales y llanuras altas; los principales suelos son profundos, asociados con suelos imperfectamente drenados (Sombroek *et al.*, 1969). La vinculación florística de la región con el sur de Brasil es notoria (Grela, 2004; Brussa y Grela, 2007).

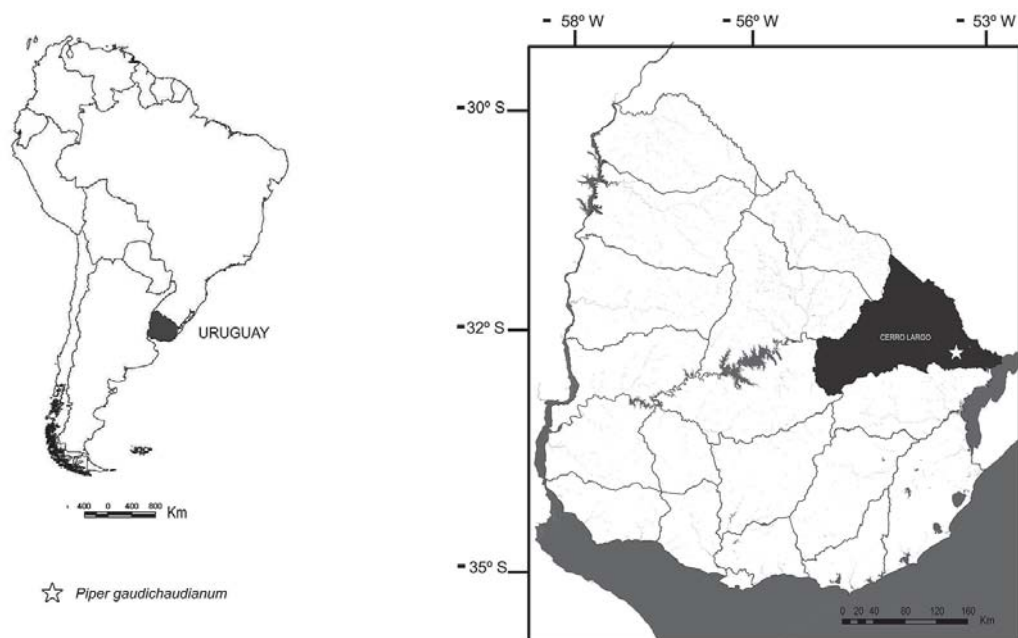


Figura 1. Mapa de distribución geográfica de *Piper gaudichaudianum* en Uruguay.

Materiales y métodos

Este trabajo es resultado de tres visitas de relevamiento al área aludida realizadas entre octubre y diciembre de 2014. Se planificó el relevamiento florístico de diferentes unidades de vegetación seleccionadas mediante fotointerpretación.

Se realizó la colecta de ejemplares, que fueron incorporados a las colecciones del herbario MVJB (Museo y Jardín Botánico) (según Holmgren *et al.*, 1990). Los mismos se describieron siguiendo la terminología de Font Quer (1979) y Harris y Harris (1994). Las determinaciones se realizaron con la ayuda de bibliografía específica y análisis de caracteres morfológicos de ejemplares depositados en el herbario MVFA (Museo Ing. Agr. Bernardo Rosengurt de la Facultad de Agronomía) además de comparar con fotografías de ejemplares representativos, obtenidas mediante J Store Global Plants (2000-2015).

Se tomó nota del comportamiento de la especie en su estado natural, así como de los ambientes en que fuera hallada y herborizada en cada uno de los sitios. Se realizaron dibujos sobre la base de ejemplares vivos y se tomaron fotografías tanto de plantas en el terreno como herborizadas.

Resultados y discusión

Piper gaudichaudianum Kunth no había sido colectado previamente para la flora del Uruguay y se consideraba excluido para el área del Cono Sur sudamericano (Zuloaga

et al., 2008). En el estado de Río Grande del Sur, Brasil, Ruschel y Waetcher (2004) identificaron las muestras de ese taxón bajo el nombre de *Piper aduncum* L., concordando con Tebbs (1993), quien no tuvo acceso en su publicación al ejemplar tipo (C. Gaudichaud-Beaupré n° 1116, F FOBN010960) y basó su conclusión interpretando que en la descripción original Kunth analizaba un ejemplar con inflorescencias inmaduras.

Dicha descripción señalaba «*Spicae oppositifoliae, solitariae, pedunculatae, floriferae cylindraceae, crassitie pennae columbinae, 2-3 pollicares et longiores, leviter curvatae?; pedunculo semipollicari...*» (Kunth, 1839), destacando la similitud con *Piper aduncum*, al cual menciona bajo el nombre de *Steffensia adunca*.

Recientemente, estudiando el ejemplar tipo de *Piper gaudichaudianum*, Waetcher (com. pers.) concluye que las muestras de herbario para Río Grande del Sur revisadas y citadas en su trabajo con Ruschel corresponden a este taxón y no a *Piper aduncum* L., no existiendo artículo aclaratorio al respecto publicado hasta la fecha.

Según Tebbs (*op. cit.*) *Piper aduncum* se reconoce por sus inflorescencias arqueadas, de hasta 17 cm de longitud, dispuestas sobre pedúnculos con pubescencia esparsa y por la extrema rugosidad de la lámina en cara adaxial que llega a ser muchas veces ampullosa. Yuncker (1953a, 1953b) describe las inflorescencias de este taxón como mayores a 15 cm de largo, cuspidadas, falcadamente curvadas o en forma de garfio.

Estas características no concuerdan con los ejemplares colectados, herborizados y descritos en este trabajo para Uruguay, que presentan la morfología de *Piper gaudichaudianum* indicadas por Yuncker (1953b) y Sarnaglia y Guimarães (2015). Tallos con indumento distribuido en forma uniforme, pubescentes a adpreso estrigosos, tricomas mayores a 1 mm de longitud, peciolo densamente vilosos, láminas con margen eciliado, inflorescencias de hasta 10 cm de largo, dispuestas sobre pedúnculo pubescente y fruto carente de indumento o hirsutulo.

De acuerdo con Ruschel y Waetcher (*op. cit.*) y con las correcciones comunicadas personalmente *a posteriori* por Waetcher, *Piper gaudichaudianum* se encuentra presente en toda la mitad norte del estado de Río Grande del Sur, Brasil, no obstante ello existen al menos dos poblaciones en la región sur en la que se herborizó esta especie; las más cercanas a Uruguay corresponden a las localidades de Capão do Leão en las proximidades de la ciudad de Pelotas y en el Riacho Macaco Branco, Cacequi, al norte de Rosário do Sul.

Los mismos autores hacen referencia a su presencia en Uruguay, pero no mencionan muestras de herbario entre los ejemplares examinados de su extensa lista. Cabe señalar que en la profusa *exiccata* de dicho trabajo se citan colectas en una localidad de nombre Cerro Largo, pero se establece que es próxima a la ciudad de São Luiz Gonzaga, en Río Grande del Sur.

Piper gaudichaudianum debería ser incluido en el listado de Especies prioritarias para la conservación en Uruguay, capítulo 2. Plantas vasculares (Marchesi *et al.*, 2013), según el criterio 3, «Especies con distribución restringida en el Uruguay».

Piper gaudichaudianum Kunth, *Linnaea* 13: 639, 1839[1840]. (Figura 2).

= *Steffensia gaudichaudiana* Kunth, *Linnaea* 13: 638-639, 1839[1840].

Nombre común: Jaborandi (Brasil).

Arbusto subleñoso de 1,5 a 4,0 metros de altura, corteza exterior grisácea en porciones basales, verde en ramas y ramillas, tallos de sección circular, surcados, frecuentemente ramificados, articulados, con nudos notorios; indumento de distribución uniforme, pubescente a adpreso-estrigoso, con pelos de 0,7-1,3 mm de largo.

Hojas simples, alternas, disticas; peciolo 0,3-0,6 cm de largo, densamente adpreso estrigosos, envainado en la base; láminas de (8) 12-15 cm x 3,5-6 cm, ovado elípticas; base asimétrica, lado mayor cordado, el menor 1-5 mm más

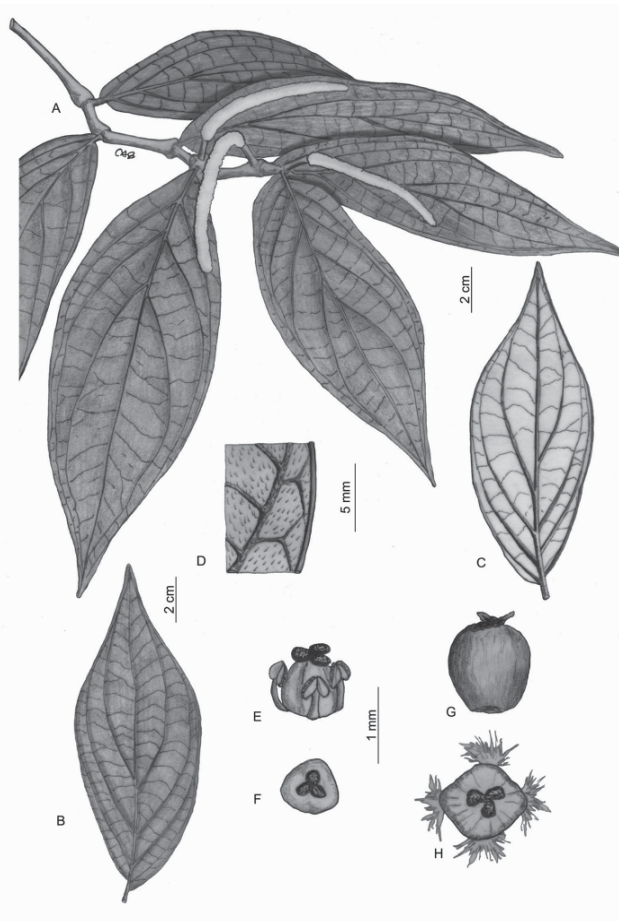


Figura 2. *Piper gaudichaudianum*. A: Ramilla con hojas e inflorescencias. B: Vista de hoja en cara adaxial. C: Vista en cara abaxial. D: Detalle de nervaduras y borde de limbo en cara abaxial. E: Vista lateral de androceo y gineceo. F: Vista en planta de gineceo. G: Vista lateral de fruto. H: Vista en planta de fruto con detalle de brácteas laciniadas.

corto, obtuso a sub cordado, margen entero, levemente revoluto, eciliado, ápice acuminado; verdes, discoloras, rígido membranáceas, escabrosas a sub escabrosas, con glándulas translúcidas; venación eucamptodroma, 4-5 pares de nervios secundarios, naciendo regularmente en los dos tercios proximales del nervio medio, curvos, dispuestos a nivel o levemente deprimidos en la cara adaxial, prominentes en la abaxial, nervios terciarios perpendiculares a los secundarios; cara adaxial estrigosa, con pelos simples, cortos (0,3-0,6 mm), cara abaxial hirsuta, con pelos mayores (0,7-1,1 mm), más abundantes sobre nervaduras en ambas caras (Figura 3).

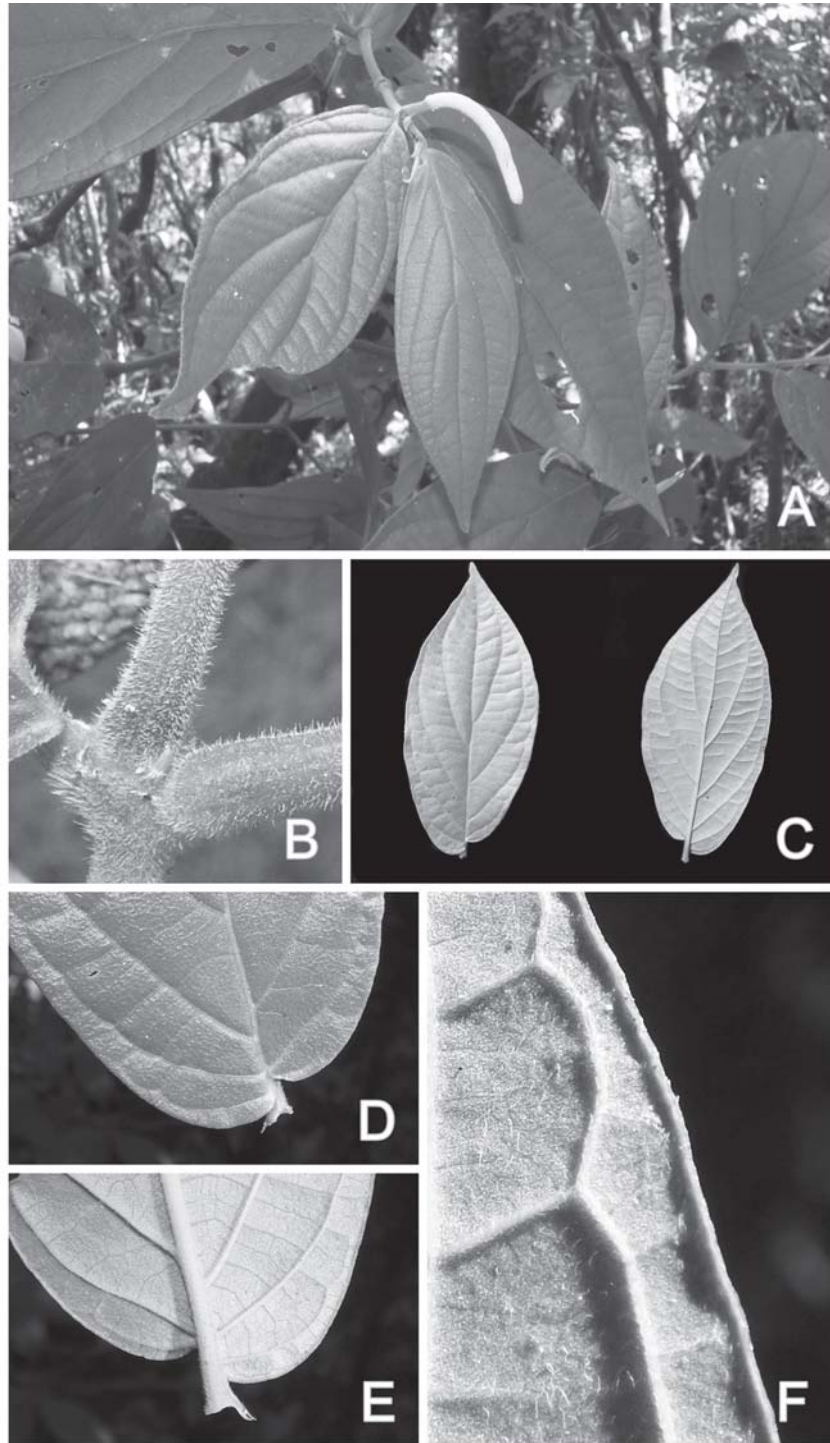


Figura 3. *Piper gaudichaudianum*. A: Ramilla con inflorescencia y follaje. B: Detalle de tallo con indumento y nudo con pecíolo envainador. C: Vista de hojas en caras adaxial y abaxial. D: Detalle de base de lámina, cara adaxial. E: Detalle de base de lámina, cara abaxial. F: Cara abaxial de lámina con detalle de nervaduras, indumento en limbo y margen eciliado.

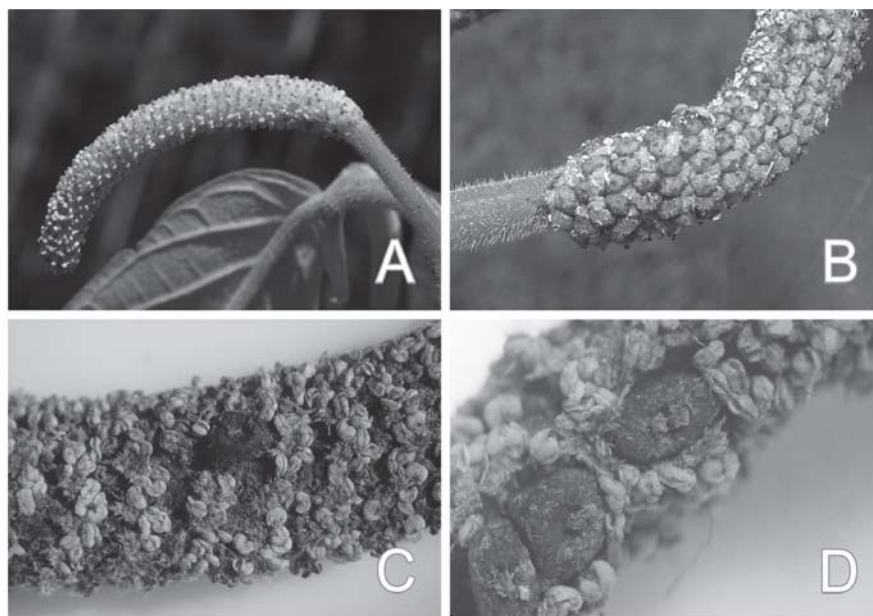


Figura 4. *Piper gaudichaudianum*. A: Inflorescencia y pedúnculo. B: Arreglo de frutos e indumento del pedúnculo. C: Detalle de inflorescencia, arreglo de las flores y brácteas. D: Detalle de frutos maduros comprimidos lateralmente.

Inflorescencias laterales, opuestas a las hojas, en forma de espigas color crema, algo curvas, (3,5) 4-7 cm de longitud x 0,3-0,45 cm de diámetro, con ápice obtuso, sostenidas por pedúnculos de 0,6-1,0 cm de longitud, densamente adpreso estrigosos (Figura 4).

Flores pequeñas, dispuestas en bandas transversales, rodeadas por brácteas irregularmente triangulares, blanco amarillentas, fimbriadas en los márgenes; estambres cuatro, filamentos cortos, anteras adnadas, con dos tecas dehiscentes lateralmente; ovario súpero, séstil, estigmas tres, séstiles. Fruto drupa, séstil, obovoide, 1-1,3 x 1-1,4 mm, algo comprimido lateralmente, tetragonal visto desde arriba, ápice truncado, estigmas persistentes; indumento ausente o hirsutulo.

En el área de colecta florece entre octubre y noviembre, fructificando a partir de diciembre, en esta etapa las espigas viran del color crema a castaño grisáceo.

Hábitat y comportamiento: forma parte del segundo estrato en bosques pantanosos y de quebradas, en condiciones de luminosidad media y alta humedad de suelo. En los bosques de quebradas, en zonas planas y semi pantanosas fue donde se registró la mayor cantidad de ejemplares de diferentes edades y abundante regeneración natural.

Las observaciones de campo para las poblaciones de esta especie en Uruguay en zonas boscoso pantanosas

evidenciaron características de notoria abundancia y frecuencia de ejemplares con respecto al resto del sotobosque en condiciones de alta humedad del suelo. Este comportamiento podría estar relacionado con los efectos alelopáticos atribuidos a otras especies del género *Piper* cercanas al taxón descrito (Lustosa *et al.*, 2007).

El área natural de ocurrencia comprende gran parte del territorio de Brasil, de acuerdo con la Lista de Especies de la Flora de Brasil (Jardim Botânico do Rio de Janeiro, s.f.) desde el estado de Pará en el norte hasta Río Grande del Sur, Bolivia (Jørgensen *et al.*, 2015), noreste de Argentina y Paraguay (Zuloaga y Morrone, 1999) y noreste de Uruguay. Las poblaciones georreferenciadas en el presente trabajo constituyen las más australes conocidas hasta la fecha.

Material examinado. Uruguay, Cerro Largo, Cuchilla Cambotá, Establecimiento Santa Sofía: Brussa y Álvarez (MVJB) 29181, 08/10/2014, 32° 35' 58,70" y 53° 42' 14,60", bosque pantanoso; Brussa y Álvarez (MVJB) 29215, 08/10/2014, 32° 34' 25,38" y 53° 41' 58,55", bosque de quebrada; Brussa, Muñoz y Gago (MVJB) 29220, 14/12/2014, 32° 34' 25,00" y 53° 41' 59,00", bosque de quebrada; Brussa, Muñoz y Gago (MVJB) 29225, 14/12/2014, 32° 34' 25,30" y 53° 41' 58,10", bosque de quebrada; Brussa, Muñoz y Gago (MVJB) 29231, 14/12/2014, 32° 34' 24,60"

y 53° 42' 00,40", bosque de quebrada; Brussa, Muñoz y Gago (MVJB) 29232, 15/12/2014, 32° 36' 52,10" y 53° 42' 49,30", bosque pantanoso; Brussa y Álvarez (MVJB) 29500, 13/10/2014, 32° 36' 17,00" y 53° 43' 06,90", bosque pantanoso; Brussa y Álvarez (MVJB) 29501, 13/10/2014, 32° 36' 22,00" y 53° 42' 51,50", bosque pantanoso. Argentina, Parque Iguazú, Provincia de Misiones, Del Puerto y Brescia 2567 (MVFA) s/n, 26 al 30 de junio de 1963. Brasil, Río de Janeiro, C. Gaudichaud-Beaupré n° 1116, (F) F0BN010960, 1835; fototipo; Río de Janeiro, C. Gaudichaud-Beaupré, n° 1116, (GDC) G00206456, 1835, foto isosintipo.

Agradecimientos

A los compañeros de colectas, Mario Álvarez, Fabián Muñoz y Julián Gago; a Forestal Atlántico Sur por el apoyo logístico en los trabajos de campo; a los colegas botánicos, curadores y colaboradores de los herbarios citados, Gabriela Speroni, Rosario Beyhaut y Mercedes Souza (MVFA); Liliana Delfino, Federico Haretche, Patricia Mai y Adriana García (MVJB); a Jorge Luiz Waetcher por la bibliografía suministrada, por sus generosos aportes sobre las observaciones taxonómicas no publicadas y su correspondiente autorización para utilizarlos en el presente trabajo; a Eduardo Marchesi por la revisión crítica y consejos del presente artículo; a Eduardo y Gustavo Brussa por la edición de los dibujos originales, mapas y fotografías que ilustran el presente trabajo; a Patricia Brussa por las correcciones de estilo y formato.

Bibliografía

- Brussa CA, Grela I. 2007. Flora arbórea del Uruguay, con énfasis en las especies de Rivera y Tacuarembó. Montevideo: COFUSA. 553p.
- Font Quer P. 1979. Diccionario de Botánica. Barcelona: Editorial Labor. 1244p.
- Grela I. 2004. Geografía florística de las especies arbóreas del Uruguay: propuesta para la delimitación de las dendrofloras [Tesis de maestría]. Montevideo: PEDECIBA, UDELAR. 97p.
- Harris JG, Harris MW. 1994. Plant Identification Terminology: An Illustrated Glossary. Spring Lake, UT: Spring Lake Publishing. 188p.
- Holmgren PK, Holmgren NH, Barnett LC. 1990. Index herbariorum: Part I: The Herbaria of the World. New York: International Association for Plant Taxonomy. 693p.
- J Store Global Plants. 2000-2015. [En línea]. Consultado 13 de Abril 2015. Disponible en: <http://plants.jstor.org/>.
- Jardim Botânico do Rio de Janeiro. s. f. Flora del Brasil 2020 [En línea]. Consultado 15 de Julio 2015. Disponible en: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>.
- Jørgensen PM, Nee MH, Beck SG. 2015. Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia (adiciones) [En línea]. Consultado 19 de Julio 2015. Disponible en: <http://www.tropicos.org/Name/25000600?projectid=13>.
- Kunth KS. 1839. Bemerkungen über die Familie der Piperaceen [En línea]. *Linnaea: Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange*, 13: 639. Consultado 24 de Julio 2015. Disponible en: <http://www.biodiversitylibrary.org/page/35386906#page/647/mode/1up>.
- Lustosa FLF, Oliveira SCC, Romeiro LA. 2007. Efeito Alelopático de Extrato Aquoso de *Piper aduncum* L. e *Piper tectoniifolium* Kunth na Germinação e Crescimento de *Lactuca sativa* L. *Revista Brasileira de Biociências*, 5(2): 849-851.
- Marchesi E. 1968. Las Piperáceas del Uruguay. *Boletín (Facultad de Agronomía)*, (104): 12p.
- Marchesi E, Alonso E, Brussa C, Delfino L, García M, Haretche F. 2013. Plantas vasculares. En: Soutullo A, Clavijo C, Martínez-Lanfranco JA. [Eds.]. Especies prioritarias para la conservación en el Uruguay: Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares. Montevideo: DINAMA. pp. 27 - 71.
- Ruschel D, Waetcher JL. 2004. O género Piper L. (Piperaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 2(2): 103 - 129.
- Sarnaglia Junior VB, Guimarães EF. 2015. *Piper delirioi* (Piperaceae), a new species from southeastern Brazil. *Phytotaxa*, 201(4): 296 - 300.
- Sombroek WG, Averbek H, Durán A. 1969. Soil Studies in the Merim Lagoon Basin. Treinta y Tres: CLM, PNUD, FAO. 325p.
- Tebbs MC. 1993. Revision of Piper (Piperaceae) in the New World 3. The taxonomy of Piper sections Lepianthes and Radula. *Bulletin of the British Museum Natural History*, 23(1): 1 - 50.
- Yuncker TG. 1953a. The Piperaceae of Trinidad and Tobago. *Lilloa*, 26: 239 - 278.
- Yuncker TG. 1953b. The Piperaceae of Argentina, Bolivia and Chile. *Lilloa*, 27: 97 - 303.
- Zuloaga FO, Morrone O. 1999. Piperaceae. En: Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. Vol. 2. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. (Monographs in Systematic Botany). pp. 913 - 918.
- Zuloaga FO, Morrone O, Belgrano MJ, Marticorena C, Marchesi E. 2008. Piperaceae. En: Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Vol. 3. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. (Monographs in Systematic Botany). pp. 2723-2730.