



Fundación
Miguel Lillo
Tucumán
Argentina

doi

Dos especies adventicias de *Syzygium* (Myrtaceae), nuevos registros para la flora del Paraguay

Two adventitious species of *Syzygium* (Myrtaceae), new records for the flora of Paraguay

Mereles, María F.^{1,2,3} ; Ever López Grau^{3,4*} 

¹ Investigador, Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza. Prócer Arguello 208 y Av. Mariscal López. C. P. 1416.

² Curador Asociado, Herbario FCQ, Departamento de Botánica, Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Campus UNA, San Lorenzo.

³ Sistema Nacional de Investigadores, Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología, SISNI-CONACYT. Paraguay.

⁴ Docente Investigador, Departamento de Botánica, Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

* Autor correspondiente: <elopez@qui.una.py>

Resumen

Se menciona por primera vez para Paraguay el género *Syzygium* (Myrtaceae) con dos especies adventicias: *S. cumini* y *S. jambos*. Se trata de dos especies originarias de Asia tropical y parte de Australia, muy distribuidas en el mundo. En Paraguay ambas especies están cultivadas. Los especímenes colectados fueron depositados en el herbario FCQ. Visto que son especies bastante similares, se confeccionó una clave para identificar ambas especies. Tanto *S. cumini* como *S. jambos* florecen y fructifican copiosamente al menos una vez por año o más, presentando evidencias de su naturalización por la presencia de propágulos que se dispersan muy rápidamente en las cercanías de los árboles madre o más o menos retirado de ellos; sus frutos son consumidos especialmente por las aves, pequeños mamíferos como murciélagos, comadrejas y el mismo humano.

Palabras clave: Primer reporte; naturalización; *Syzygium cumini*; *Syzygium jambos*.

► Ref. bibliográfica: Mereles, M. F.; López Grau, E. 2025. Dos especies adventicias de *Syzygium* (Myrtaceae), nuevos registros para la flora del Paraguay. *Lilloa* 62 (2): 543-552. doi: <https://doi.org/10.30550/j.lil/2142>

► Recibido: 15 de marzo 2025 – Aceptado: 13 de agosto 2025 – Publicado: 15 de octubre 2025.

► URL de la revista: <http://lilloa.lillo.org.ar>

► Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.



OPEN ACCESS

Abstract

The genus *Syzygium* (Myrtaceae) is reported for the first time in Paraguay with two adventitious species: *S. cumini* and *S. jambos*. These are two species native to tropical Asia and parts of Australia and are widely distributed throughout the world. In Paraguay, both species are cultivated. The specimens collected were deposited in the FCQ herbarium. Since they are quite similar species, a key was developed to identify them. Both *S. cumini* and *S. jambos* flower and fruit copiously at least once a year, or more, showing evidence of their naturalization by the presence of propagules that disperse very quickly in the vicinity of the mother trees or more or less far from them. Their fruits are consumed by various animals, especially birds, small mammals such as bats, opossums, and humans.

Keywords: First record; naturalization; *Syzygium cumini*; *Syzygium jambos*.

INTRODUCCIÓN

La familia Myrtaceae es una de las más importantes del mundo con aproximadamente 145 géneros y 6019 especies (Govaerts *et al.*, 2019). En Paraguay la misma se encuentra en estudio para la flora, siendo la referencia más actualizada el Catálogo de la Flora Vascular del Cono Sur (Zuloaga *et al.*, 2019). Bernardi (1985) menciona que en Paraguay es la segunda familia del grupo de las Dicotiledóneas con más especies y una de las más complicadas de tratar taxonómicamente, razón por la que en los herbarios en general se encuentran muchísimos especímenes sin determinación específica. El género *Syzygium* Gaertn. es uno de los más importantes de la familia con unas 1000 especies (Brambach *et al.*, 2017), de gran distribución a nivel mundial, registra especies nativas prácticamente toda África menos el norte y parte del Sahel: Bostwana, Kenia, Malawi, Mozambique, Namibia, Tanzania, Suazilandia, Uganda, Zimbabue, entre otras; en Asia templada y tropical: Arabia Saudita, Bangladesh, Camboya, Filipinas, India, Japón, Laos, Malasia, Nepal, Pakistán, Taiwan, Vietnam, Yemen, entre otros; Australia y Nueva Zelanda (WFO, 2025). Es introducida en América del Norte, Central, Caribe y Sudamérica; para la región fue reportada para Argentina (Hurrell *et al.*, 2017), Bolivia, Brasil, Colombia y Venezuela (WFO, 2025). En general son árboles entre 30-35 m de altura o arbustos perennifolios, con ramas glabras, hojas opuestas o verticiladas, lámina foliar pinnada, inflorescencias en general terminales, paniculadas, sus flores estipitadas, con 4-5 pétalos, estambres numerosos, versátiles, dehiscentes longitudinalmente o por una hendidura terminal corta, ovario ínfero y fruto drupáceo, globoso o subgloboso.

En Paraguay se encuentran 2 especies: *Syzygium cumini* (L.) Skeels y *S. jambos* (L.) Alston, probablemente cultivadas. A nivel mundial sobresale *S. aromaticum* (L.) Merr. & L. M. Perry, el clavo de olor, muy utilizada como condimento. Tanto *Syzygium cumini* como *S. jambos* son originarias de Asia Tropical: India, Malasia, Tailandia, Indonesia, parte de Australia (Santisuk *et al.*, 2002; Soh y Parnell, 2015) y se encuentran naturalizadas en varios países del Caribe y Mesoamérica (Mc Vaugh, 1963; Barrie, 2009), en Sudamérica se ha reportado para Argentina (*S. jambos*, Grau *et al.*, 2016; Hurrell *et al.*, 2017), Bolivia (Jorgensen *et al.*, 2013), Brasil (Pizzardo y Antonicelli, 2025), Venezuela (Hokche *et al.*, 2008), entre otros. En Paraguay, *S. cumini* y *S. jambos* aparentemente están cultivadas en los patios y establecimientos granjeros y con seguridad en jardines, plazas e incluso veredas como ornamental, cerco vivo y para sombra por el follaje denso de sus ramas. A. *S. cumini* se la conoce en otras partes del mundo con los nombres de “jambolán”, “ciruelo negro”, “cereza de Java” entre otros; en el país es conocida con el nombre de “tarumá brasileiro” y “ciruelo negro” (aludiendo al color de sus frutos) en tanto que *S. jambos* es conocida por el nombre de “manzana rosa” y en Sudamérica mayoritariamente como “pomarroza” o “pumarrosa”.

En Paraguay, ambas especies se encuentran bastante distribuidas en el departamento Central, en la Capital Asunción y en el interior del país: Cordillera, Misiones, etc.; en particular se han encontrado solo individuos probablemente cultivados o no, y que luego de la reciente urbanización, los mismos quedaron en el interior de los patios de dos residencias en la ciudad de San Bernardino [25°18'38" S, 57°17'46" W], departamento Cordillera; estos se encontraban en floración bastante pasada, fructificación plena, con frutos caídos, muy maduros y plántulas creciendo espontáneamente debajo los árboles y en los alrededores.

El objetivo de este trabajo fue mencionar por primera vez la presencia de dos especies del género *Syzygium*: *S. cumini* y *S. jambos* para el país, incluyendo datos sobre la fenología, ecología, distribución, formas de reproducción y una clave de identificación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Respecto a *Syzygium cumini*, se realizaron las colectas a campo y se tomaron fotografías de las flores, frutos y plántulas espontáneas. Los especímenes fueron depositados en el herbario FCQ para su procesamiento y posterior ingreso al herbario. Para *S. jambos* se revisaron especímenes depositados en el herbario FCQ. Posteriormente, se elaboró una clave de identificación para estas especies. Se consultaron las bases de datos: TROPICOS (<https://www.tropicos.org/home>), Catálogo de Plantas Vasculares del Cono Sur (<http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina/fa.htm>) y The World Flora On Line (<https://www.worldfloraonline.org/>).

Ambas especies se encuentran cultivadas en el Jardín de Aclimatación de Plantas Nativas y Medicinales del Departamento de Botánica, Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

RESULTADOS

Syzygium cumini (L.) Skeels, Bull. Bur. Pl. Industr.
U.S.D.A. 25: 248, 1912.

Árboles de hasta 20 m de altura. Ramas comprimidas; corteza lisa, blanca. Hojas opuestas, ovadas, elípticas u oblongas, láminas de 8–17 x 3,5–7 cm, verde olivo a pardo-amarillentas, concoloras cuando secas, haz más brillante, base cuneada, obtusa o redondeada, ápice obtusamente agudo; glándulas pequeñas, frecuentemente punteadas en ambas caras, más abundantes en el envés, pecíolo de 15–30 mm de long. Inflorescencias terminales, axilares o en los nudos sin hojas, solitarias, cimosas o paniculadas; flores 15–100, sésiles; bractéolas similares a las brácteas, deciduas antes de antesis, triangulares, ápice acuminado. Flores con hipanto de 1–1,5 mm; lóbulos del cáliz con margen escarioso, deciduos en la antesis o poco después de ésta; pétalos blancos, fusionados formando una caliptra que cae como unidad en la antesis; estambres externos; ovario 2-locular, estilo 6–7 mm de long., robusto. Frutos elipsoideos, pericarpo carnoso, con un anillo apical persistente, negro purpúreo a la madurez.

Nombres vernáculos.—“Ciruela negra”, “cereza de Java”, “jambolán”. En Paraguay se la conoce con el nombre de “tarumá brasileiro”, haciendo alusión probablemente al parecido del fruto con el del “tarumá”, *Vitex megapotamica* (Spreng.) Moldenke.

Fenología.— Florece y fructifica en primavera; los frutos se encuentran maduros y esparciendo semillas en enero. Las semillas son distribuidas por aves, pequeños mamíferos como murciélagos, también el hombre, pues sus frutos son comestibles. Eventualmente, pueden florecer y fructificar más de una vez al año, de preferencia entre el verano e inicios del otoño.

Habitat.— En Paraguay se la encuentra cultivada sobre suelos franco-arenosos, la mayoría de las veces modificados y hasta degradados en patios, jardines botánicos, veredas, y como cerco vivo en las granjas. Actualmente la especie está en proceso de naturalización por la cantidad de propágulos que crecen libremente en las cercanías de las plantas madres o retiradas de ellas, cuyas semillas probablemente germinan directamente o son dispersadas a áreas más lejanas por las aves que ingieren sus frutos carnosos.

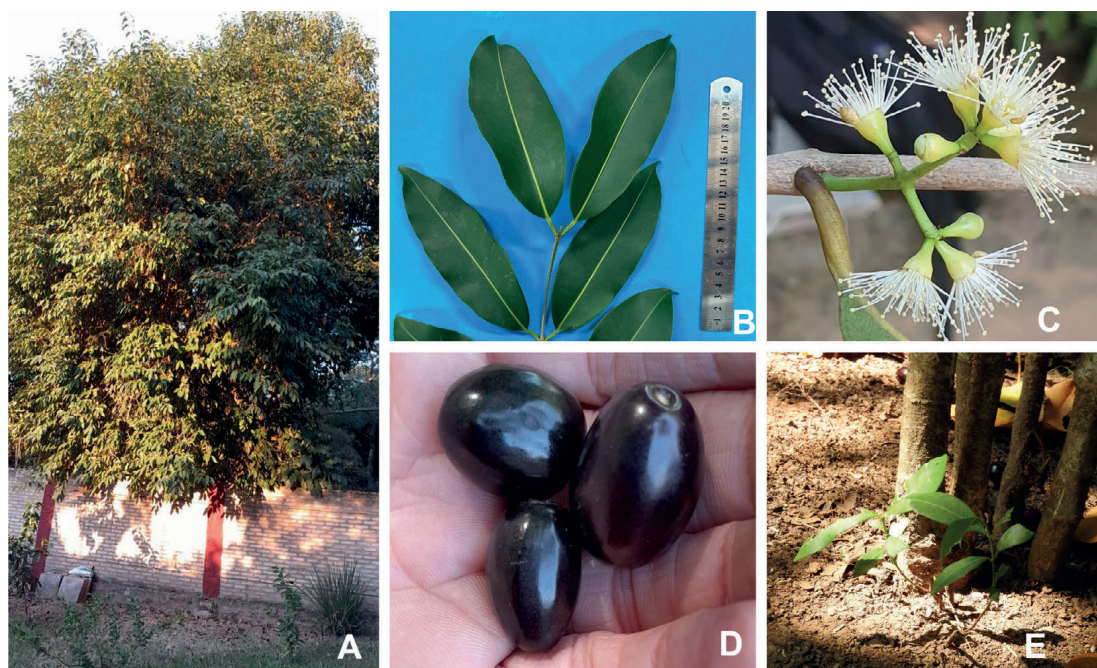


Fig. 1. *Syzygium cumini*. A) Vista de la copa del árbol. B) Disposición foliar. C) Flor. D) Fruto. E) Propágulo. La regla (con medidas) de la imagen equivale como escala para toda la figura.

Fig. 1. *Syzygium cumini*. A) View of the crown. B) Leaf arrangement. C) Flower. D) Fruit. E) Propagule. The ruler (with measurements) in the picture serves as a scale for the whole figure.

Distribución.— Se encuentra ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales de casi todos los continentes; en Paraguay fue vista en diversas ocasiones, especialmente en la región Oriental: Departamentos Central, Cordillera y Misiones, pero probablemente puedan darse en más departamentos dado que se la utiliza bastante como árbol de sombra, ornamental, y sus frutos comestibles son utilizados en la preparación de mermeladas.

Material estudiado.— PARAGUAY. Cordillera. San Bernardino, 25°18'38"S 57°17'46"W, 20-I-2025, *Mereles F* y *López Grau, E.* 11180 (FCQ).

Syzygium jambos (L.) Alston, Handb. Fl.
Ceylon 6(Suppl.): 115, 1931.

Árboles de hasta 20 m de altura; tronco de corteza pardo-rojiza. Ramas angulares glabras. Hojas elípticas o lanceoladas, láminas 12–24 x 3,5 cm, coriáceas, verde olivo, más oscuro en el haz, concoloras cuando secas, nervaduras pardas, elevadas en el envés, hundidas en el haz; glándulas discretas en la haz, numerosas en el envés; base angostamente cuneada o redondeada; margen entero, ápice acuminado; pecíolo 7–10 mm de long. Inflorescencias terminales cimosas, 2–8 flores; brácteas deciduas antes de la antesis.



Fig. 2. *Syzygium jambos*. A) Vista general del árbol. B) Disposición foliar. C) Ejemplar de herbario examinado. La regla (con medidas) de la imagen equivale como escala para toda la figura.

Fig. 2. *Syzygium jambos*. A) General view of the tree. B) Leaf arrangement. C) Herbarium specimen examined. The ruler (with measurements) in the image serves as a scale for the whole figure.

Flores con hipanto de hasta 17 mm de long., infundibuliforme, base contraída; lóbulos del cáliz subiguales, elípticos, coriáceos, márgenes escariosos, ápice redondeado; pétalos blancos, orbiculares, márgenes escariosos; infinito número de estambres de hasta 14 mm de long.; ovario ínfero, 2–3 locular, estilo deprimido, globoso. Frutos carnosos, bacciformes, globosos, ca. 5 x 5, lóbulos del cáliz persistentes, rosado-amarillentos a la madurez. **Nombres vernáculos.**— “manzana rosa”. En Paraguay “pomarroza”, “pu-marrosa”.

Fenología.— Similar a *S. cumini*.

Habitat.— Similar a *Syzygium cumini*; se desarrolla muy bien sobre suelos modificados, degradados; los individuos encontrados han sido posiblemente cultivados, casi todos con propágulos en la cercanía inmediata o más lejos. Evidentemente, el tipo de sustrato le es muy favorable a la germinación de las semillas y esparcimiento de los propágulos.

Distribución.— Similar a *S. cumini*, distribuida en regiones tropicales y subtropicales de casi todos los continentes. En Paraguay se la ha visto en varios departamentos de la región Oriental: Central, Misiones, Guairá.

Material examinado.— PARAGUAY. Central. San Lorenzo, Campus Universitario, Facultad de Ciencias Químicas, 25°20'24"S 57°31'12"W, 22-IX-1986, *Basualdo, I. 813* (FCQ); *Ibid.*, Jardín de Aclimatación, IX-2000, *M. Ortíz 1478* (FCQ).

Dado que las dos especies son de porte bastante similares, en algunos casos comparten localidad y hábitat, se presenta una clave que permite identificarlas.

Clave de identificación para *S. cumini* y *S. jambos*

- 1 Flores sésiles, pequeñas, con pétalos de 1-3 mm de long. Frutos elipsoideos, rojo-violáceos a negruzcos cuando maduros, 1-2 cm de long. *S. cumini*
- 1' Flores pediceladas, con pétalos de 5-8 cm de long. Frutos globosos verdosos a amarillentos, a veces rosado, con el cáliz persistente, de 2-5 cm de circunferencia *S. jambos*

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según las observaciones realizadas hasta el momento, las poblaciones de *S. cumini* resultan ser más numerosas que la de *S. jambos* aunque la segunda aparentemente es más conocida; en efecto, el nombre vernáculo de “pomarroza” da la impresión que refiere evidentemente a ambas especies que el neófito otorga a ambas. En ambos casos, han presentado propágulos numerosos que se dispersan muy fácilmente.

La presencia de propágulos evidencia el proceso de naturalización. En efecto, el tamaño de los individuos, los que aparentemente desarrollan completamente su altura, su fenología, ya que ambas florecen y fructifican muy profusamente, la germinación espontánea de las semillas tanto caídas debajo y en las cercanías, transportadas probablemente por aves, y por último la presencia de abundantes propágulos, nos lleva a pensar de que ambas se encuentran en un proceso de naturalización, lo que según Richardson *et al.* (2000, 2010, 2011), Pysek *et al.* (2004), Pysek y Richardson (2006) y Hilgert *et al.* (2014), lo mencionan como el proceso en el cual una especie exótica implantada o no, se mantiene en el tiempo y luego inicia la propagación de la misma sin la intervención del hombre.

Si bien en Paraguay aún no se evidencia una propagación masiva de ninguna de las dos especies, los propágulos de *S. cumini*, son muy numerosos; acorde con Hurrell *et al.* (2017), se considera que este tipo de comportamiento se debe reportar a fin de alertar a las autoridades de aplicación sobre el peligro de la invasión de una especie exótica en los ecosistemas naturales, especialmente en aquellos que presentan signos de degradación por acciones antrópicas. *S. jambos* fue reportada como una especie invasora en Cuba (Rodríguez Farrat *et al.*, 2014) y Hurrell *et al.* (2017) mencionan que *S. jambos* podría transformarse en una especie similar, sin embargo, consideramos muy difícil ya que uno de los factores importantes en la invasión es la manera de dispersión, siendo la más común la anemófila (Andrade

et al., 2005). Otro factor importante es la fenología; por lo general, las especies exóticas invasoras muchas veces cambian sus modos de dispersión a medida que van naturalizándose fuera de su área de origen, es decir de florecer, fructificar y esparcir semillas una sola vez por año, lo hacen varias veces o peor aún, todo el año, como es común en especies conocidas como invasoras como el caso de *Calotropis procera* (De Almeida *et al.*, 2013). En el caso de ambas especies de *Syzygium*, las floraciones vistas son al menos 1 vez por año o más esporádicamente 2-3 veces al año. En síntesis, si bien ambas se dispersan bastante, en apariencia aún no están dadas las condiciones intrínsecas para transformarse en especies invasoras como, por ejemplo, variando la fenología de 1-3 veces al año a todo el año, como sucede con algunas especies reconocidas como invasoras fuera de su sitio de origen (Sousa Sobrinho *et al.*, 2013).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Sistema Nacional de Investigadores, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, SISNI- CONACYT de Paraguay por el incentivo mediante el cual se realizaron los trabajos. Al Ing. Germán González Zalema, departamento de Botánica, Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, FCQ-UNA, por los datos de las especies implantadas del género *Syzygium* en Paraguay, y a los señores Dionisio Borda y Carlos Petersen de la ciudad de San Bernardino, Cordillera, Paraguay, por habernos permitido llegar a los especímenes de *S. cumini* dentro de sus propiedades en dicha ciudad.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen intereses financieros en competencia o relaciones personales entre autores que pudieran haber influido en el trabajo presentado en este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, M. V. M., Silva, D. S., Andrade, A. P., Medeiros, A. N. y Pintos, M. S. C. (2005). Fenología da *Calotropis procera* (Ait.) R. Br., em funcao do sistema e da densidade de plantío. *Archivos da Zootecnia* 54 (208): 631-634.
- Barrie, F. R. (2009). *Syzygium*. En: G. Dadvise y M. Sousa Sánchez (Eds.), *Flora Mesoamericana* 4 (1): 148-150. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Bernardi, L. (1985). Contribución a la Dendrología Paraguaya: Myrtaceae. *Boissiera* 37: 151.
- Brambach, F., Byng, J. W. y Culmsee, H. (2017). Five new species of *Syzygium* (Myrtaceae) from Sulawesi, Indonesia. *PhytoKeys* 81: 47-78. <https://doi.org/10.3897/>
- De Almeida, I. V. B., Monteiro do Rego, M., Rabelo Da Costa Batista, F., Ramalho do Rego, E. y Alcántara Bruno, R. (2013). Phenology of *Calotropis procera* (Ait.) W. T. Aiton, Accessions Based on Morphophysiological Characteristics. *Revista Caatinga* 32 (2): 543-545.
- Govaerts, R., Sobral, M., Ashton, P., Barrie, F., Holst, B. K., Landrum, L. L., Matsumoto, K., Mazine, F. F., Nic Lughadha, E., Proenca, C., Soares-Silva, L. H., Wilson, P. G. y Lucas, E. (2019). World Checklist of Myrtaceae. Kew Publishing, London. P. 455. <http://wco.science.kew.org/>
- Grau, A., Malizia, L. R. y Brown, A. D. (2016). Arboretum Calilegua. Árboles nativos y exóticos del noroeste argentino. Ediciones del Subtrópico.
- Hilgert, N. I., Lambaré, D. A., Vignale, N. D., Stampella, P. C. y Pochettino, M. L. (2014). Especies naturalizadas o antropizadas? Apropiación local y la construcción de saberes sobre los frutales introducidos en época histórica en el norte de Argentina. *Revista Biodiversidad Neotropical* 4 (2): 69-87.
- Horkche, O., Berry, P. E. y Huber, O. (2008). Nuevo Catálogo de la Flora Vascular de Venezuela: 1-859. Fund. Inst. Bot. Venezuela.
- Hurrell, J. A., Delucchi, G. y Keller, H. A. (2017). Primer registro de *Syzygium jambos* (Myrtaceae), naturalizada en Misiones, Argentina. *Bonplandia* 26 (2): 125-132.
- Jorgensen, P. M., Nee, M. H. y Beck, S. G. (2013). Catálogo de las Plantas Vasculares de Bolivia. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 127: 1-1741.
- Mc Vaugh, R. (1963). Flora of Guatemala. *Fieldiana: Botany* 24, part VII (3): 290-373.
- Pysek, P., Richardson, D., Rejmánek, M., Webster, G., Williamson, M. y Kirschner, J. (2004). Alien plants in checklists and floras: towards better communications between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53: 131-143.
- Pysek, P. y Richardson, D. (2006). The biogeography of naturalization in alien plants. *Journal of Biogeography* 12: 2040-2050.
- Pizzardo, R. C. y Antonicelli, M. C. (2025). *Syzygium* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Retrieved from: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FEB86017> > acceso 16.fev.2025
- Richardson, D. M., Pysek, P., Rejmánek, M., Barbour, M. G., Panetta, F. D. y West, C. J. (2000). Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distribution* 6: 93-107.

- Richardson, D. M., Daehler, C. C., Leishman, M. R., Pauchard, A. y Pysek, P. (2010). Plant invasions: theoretical and practical challenges. *Biological Invasions* 12: 3907-3911.
- Richardson, D. M., Pysek, P. y Carlton, J. T. (2011). A compendium of essential concepts and terminology in invasion ecology. En: R. M. Richardson (Ed.), *Fifty Years of Invasion Ecology: The Legacy of Charles Elton* (pp 409-420). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Rodríguez Farrat, L. F., Castro Muñoz, L. M. y Salabarría Fernández, D. (2014). Especies exóticas invasoras: el caso del archipiélago cubano. *Ambienta* (España) 108: 62-77.
- Santisuk, T., Larsen, K., Nielsen, I., Chayamarit, K., Hedge, I., Dransfield, J., Hansen, B., Phengkhilai, C., Vidal, J., Iwatsuki, K., Parnell, J. y Roos, M. (2002). Flora of Thailand: Myrtaceae. The Forest Herbarium.
- Soh, W. y Parnell, J. (2015). A revision of *Syzygium* Gaertn. (Myrtaceae) in Indochina (Cambodia, Laos and Vietnam). *Adansonia* 37 (2): 179-275.
- Sousa Sobrinho, M., Machado Tabatinga, G., Machado, I. C. y Lopes, A. V. (2013). Reproductive phenological pattern of *Calotropis procera* (Apocynaceae), a invasive species in Brazil: anual in native areas; continous in invaded areas of Caatinga. *Acta Botanica Brasilica* 27 (2): 456-459.
- WFO (2025). <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-4000037381>. Consultado 17.02.2025
- Zuloaga, F. O., Belgrano, M. J. y Zanotti, C. A. (2019). Actualización del Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. *Darwiniana* nueva serie 7: 208-278. <http://dx.doi.org/10.14522/darwiniana.2019.72.861>