



***Alstroemeria bicentenaria* (Alstroemeriaceae), nueva especie para Bolivia**

***Alstroemeria bicentenaria* (Alstroemeriaceae), a new species for Bolivia**

ANDREA SOLIZ¹*, ANA F. BAYA²** & ALFREDO F. FUENTES^{1,3}***

¹ Herbario Nacional de Bolivia (LPB), Instituto de Ecología, Universidad Mayor San Andrés, Campus Universitario - Cota Cota, calle 27, Correo Central 10077. La Paz. Bolivia.

² Herbario Forestal Nacional Martín Cárdenes (BOLV), Centro de Biodiversidad y Genética de la Universidad Mayor de San Simón, Parque la Torre, Casilla 538. Cochabamba, Bolivia.

³ Latin America Department, Science and Conservation Division, Missouri Botanical Garden, St. Louis. Missouri, USA.

* E-mail: alfrefuentes@gmail.com

Recibido 15 V 2024. Aprobado 25 VII 2025.

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Alstroemeria* L., presente en el departamento de La Paz, en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi. Esta puede ser diferenciada de otras especies relacionadas, por presentar la siguiente combinación de caracteres: hojas reducidas y espaciadas en el tallo reproductivo ($1-3 \times 0,3$ cm), flores en posición horizontal a la antesis, los nectarios presentes en el tercio inferior de los tépalos del verticilo interno, por las máculas alargadas presentes en todos los tépalos, y con más notoriedad en los tépalos superiores del verticilo interno, así mismo, tépalos rojizo-anaranjados abaxialmente, adaxialmente amarillos en los 2/3 basales y verdosos en la base. Este descubrimiento constituye un valioso aporte a la biodiversidad boliviana y, en honor al bicentenario del país, su epíteto específico hace referencia a este evento.

Palabras clave: Bosque basimontano estacional húmedo, La Paz, monocotiledónea, tacuarales, taxonomía.

ABSTRACT

A new species of *Alstroemeria* L. is described, present in the department of La Paz, in the Madidi National Park and Integrated Management Natural Area. This species can be distinguished from the rest by the following combination of characters: reduced and spaced leaves on the reproductive stem ($1-3 \times 0.3$ cm), flowers in horizontal position at anthesis, nectaries present in the lower third of the tepals of the inner whorl, by the elongated maculae present in all tepals, and with more notoriety in the upper tepals of the inner whorl, its tepals reddish-orange abaxially, adaxially yellow in the basal 2/3 and greenish at the base. This discovery constitutes a valuable contribution to Bolivian biodiversity, and in honor of the country's bicentennial, its specific epithet refers to this event.

Key words: Basimontane seasonally humid forest, La Paz, monocot, tacuarales, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

El género *Alstroemeria* L., perteneciente a la familia Alstroemeriaceae Dumort., conocido comúnmente como “Lirio de los Incas”, presenta alrededor de 89 especies (Aagesen & Sanso, 2003; Ulloa Ulloa *et al.*, 2018). Se encuentra distribuido desde Venezuela y Brasil hasta la región patagónica de Argentina y Chile, abarcando una gran diversidad de hábitats, desde las tierras bajas amazónicas a 300 m hasta ecosistemas andinos a 4.000 m de altitud (Bayer, 1987; Galván & Calixto, 2006). El género está constituido por hierbas perennes que presentan tubérculos y rizomas carnosos para el almacenamiento de nutrientes y agua (Assis, 2009). Tienen tallos vegetativos y reproductivos diferenciados (Assis, 2004). Sus hojas son por lo general resupinadas y las flores son epígenas, y en la mayoría zigomorfas (Aagesen & Sanso, 2003). Posee seis tépalos

petaloideos libres, dispuestos en dos verticilos; el tépalo interno suele ser más corto y con una base estrecha y canaliculada con conductos nectaríferos (Assis, 2009). Presenta seis estambres libres, también organizados en dos verticilos con las anteras pseudo-basifijas de dehiscencia introrsa longitudinal (Bayer, 1998).

Estudios filogenéticos recientes han mejorado la comprensión de las relaciones dentro de esta familia, respaldando la monofilia de *Alstroemeria* y su vínculo cercano con otros géneros como *Bomarea* Mirb. (Aagesen & Sanso, 2003). La diversidad del género *Alstroemeria* es particularmente notable en América del Sur, donde se concentra la mayor parte de sus especies (Bayer, 1987). En Bolivia, se han registrado dos especies nativas: *Alstroemeria fiebrigiana* Kraenzl. y *A. pygmaea* Herb., y una exótica cultivada: *A. aurantiaca* D. Don, en valles secos de La Paz, Tarija y en el páramo Yungueño de La Paz, en un rango altitudinal entre 2.500 m y 5.000 m (Jørgensen et al., 2015).

A continuación, presentamos una nueva especie de *Alstroemeria*, coleccionada durante expediciones del Proyecto Inventario Florístico de la Región del Madidi, llevado a cabo como parte de la colaboración entre el Herbario Nacional de Bolivia (LPB) y el Missouri Botanical Garden (MO). Se incluye una descripción detallada de la nueva especie, una ilustración y comentarios sobre su clasificación taxonómica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes de la nueva especie de *Alstroemeria*, fueron coleccionados en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi, en el departamento de La Paz entre los años 2010 y 2018. Las colectas se realizaron bajo los protocolos estándar, fueron secadas y depositadas en la colección científica del Herbario Nacional de Bolivia (LPB) en la ciudad de La Paz. Las medidas de las partes vegetativas y florales se realizaron con un estereomicroscopio AmScope SM-T4, y la ilustración fue realizada para cada parte vegetativa y reproductiva del espécimen. La descripción se realizó bajo la terminología usada en Hofreiter & Rodríguez (2006) y Assis (2004, 2006, 2012).

Para confirmar la identidad de la nueva especie, se revisaron tratamientos taxonómicos y descripciones de nuevas especies para el género *Alstroemeria* de los países aledaños a Bolivia, como Argentina (Sanso, 1996; Zanotti et al., 2023), Brasil (Assis, 2002, 2003, 2007, 2012; Assis & Mello-Silva, 2004, 2016), Chile (Finot et al., 2018) y Perú (Hofreiter & Rodríguez, 2006). Se realizó una comparación de la morfología con las especies bolivianas de los especímenes depositados en el Herbario Nacional de Bolivia (LPB), y se realizó una comparación morfológica con otras especies a partir de imágenes depositadas en los repositorios virtuales de: JSTOR Global Plants (JSTOR, 2025), Royal Botanic Gardens, Kew (RBG Kew, 2025) y Missouri Botanical Garden, Tropicos (Tropicos, 2025).

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Alstroemeria bicentenaria A. Soliz, A. Fuentes & A. F. Baya, *sp. nov.* (Fig. 1 y 2).

Tipo: BOLIVIA. La Paz: Prov. Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi. Comunidad Santa Rosa, saliendo del pueblo hacia la toma de agua, 14°39'42"S, 68°43'17"W, 1080 m, 23 Jul. 2018, A. Fuentes, R. Oelkers, M. Rodriguez, A. Bravo & F. Cruz 20407 (holotipo: LPB!; isotipo: MO!).

Alstroemeria bicentenaria is similar to *Alstroemeria amazonica* Ducke (1915: 12), and *Alstroemeria capixaba* M.C.Assis (2003: 182), but can be distinguished by the width of the outer tepals, which are equal to or less than 4 mm wide, the shape and arrangement of the macules, which are elongated, reaching 1/3 or more of the length of some of the tepals; and by the presence of prominent veins on the abaxial surface of the tepals.

Hierba perenne de 20–110 cm de alto; tallos cilíndricos, glabros. Hojas y tallos vegetativos no vistos. Hojas del tallo reproductivo reducidas, escasas, dispersas a lo largo de todo el tallo, no resupinadas, sésiles, lámina linear-lanceoladas, con base truncada, membranosas, glabras, (1) 2–3 × 0,3–0,5 cm. Inflorescencia en umbela simple con (4–) 6–11 (–13) flores. Flores pedunculadas, pedúnculo glabro, cilíndrico de 1,9–4,5 cm de largo; brácteas foliares membranosas, 1,2–3,7 × 0,2–0,3 cm, lanceoladas a linear-lanceoladas, trinervadas; bractéolas presentes en algunas flores de 0,3–0,35 cm de largo, oblongo-lanceoladas, membranosas, uninervadas; flores orientadas horizontalmente, campanuladas, tépalos rojizo-naranja a naranja, con tres nervios conspicuos y prominentes abaxialmente, (3,3–) 3,5–5 cm de largo, dispuestos en dos verticilos, siendo los tépalos superiores del verticilo interior más largos (4,5–5 cm) que los tépalos del verticilo exterior (3,7–4,3 cm), y el tépalo inferior del verticilo interior el más corto (3,3–3,5 cm). Tépalos externos oblanceolado-espatulados, ápice ligeramente mucronado, base canaliculada, margen entero, de tamaño similar entre sí (3,7–4,3 × 0,3–0,4 cm),

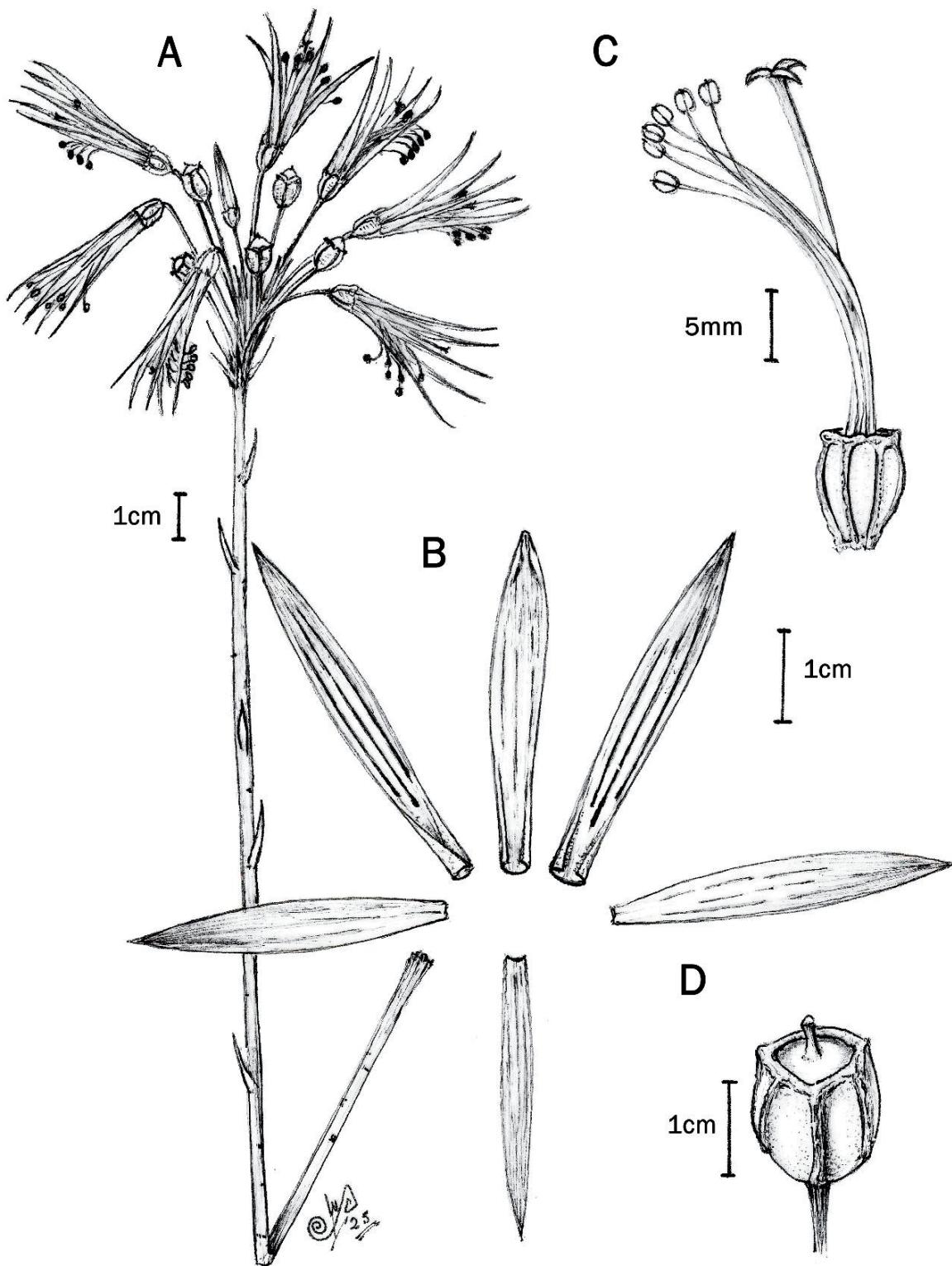


FIGURA 1. *Alstroemeria bicentenaria*. A. Rama florífera. B. Tépalos externos e internos (internos siendo los más largos y el tépalo inferior más corto). C. Flor sin los tépalos mostrando los estambres, el estilo y el estigma. D. Fruto inmaduro. A–D. del Holotípo A. Fuentes et al. 20407 (LPB). Ilustración por Carlos Maldonado.

de color rojizo-naranja, con tres líneas o costillas rojo oscuras abaxialmente, basalmente verdosos, adaxialmente rojizo hacia el tercio o mitad superior, gradualmente amarillo hacia los 2/3 o mitad basal inferior, y base verdosa, con máculas marrón-rojizo oscuras, alargadas, intermitentes, paralelas a los nervios. Tépalos internos linear-lanceolados, ápice agudo, base canaliculada, con presencia de tricomas corto-setosos hasta 1/3 del tépalo en los 2 superiores, y muy ligeramente en la base del tépalo inferior, margen entero: tépalos superiores $4,5\text{--}5 \times 0,3$ cm, rojizo-naranja en el tercio o mitad superior, amarillo hacia la base adaxialmente,

base verdosa, máculas oscuras dispuestas en líneas gruesas en el lado adaxial de los tépalos superiores: tépalo inferior interior más delgado y corto que el resto ($3,3\text{--}3,5 \times 0,2\text{--}0,3$). Estambres con filamentos papilosos en la base proximal, 2,8–3 cm de largo, inclusos, tecas de 0,2 cm oblongas, marrones; estilo glabro, 2,4–3,0 cm, estigma trífido. Cápsula inmadura ligeramente alargado-elipsoidal $1,5\text{--}1,7 \times 1,2\text{--}1,4$ cm, con seis costillas conspicuas.

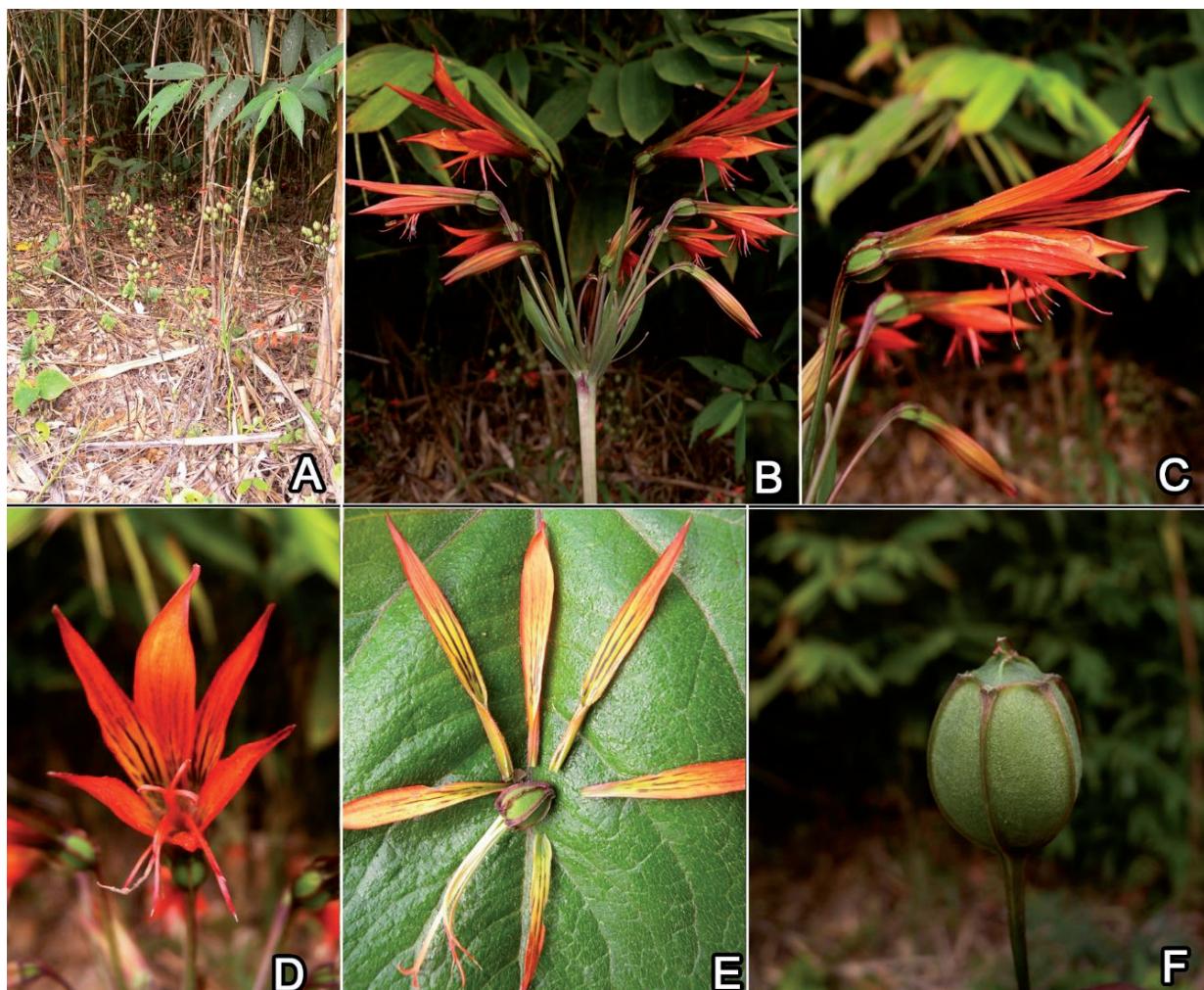


FIGURA 2. *Alstroemeria bicentenaria*. A. Población y hábito de la especie en su hábitat natural. B. Inflorescencia completa. C. Flor, vista lateral. D. Flor, vista frontal. E. Detalle del perianto disectado. F. Fruto inmaduro con costillas conspicuas. A–F. del tipo: A. Fuentes et al. 20407. Fotos: A. Fuentes.

Material adicional examinado (paratipo): BOLIVIA. La Paz: Prov. Franz Tamayo, Parque Nacional Madidi. Por senda a Koipanayo, $14^{\circ}45'43''\text{S}$ $68^{\circ}43'44''\text{W}$, 1324 m, 21 Jul. 2010, I. Loza et al., 2003 (LPB).

Distribución y ecología: La especie es conocida de una sola localidad dentro del Área Natural de Manejo Integrado Madidi, en la comunidad de Santa Rosa (Fig. 3). Crece en el sistema ecológico del “Bosque basimontano pluviestacional húmedo de Yungas”, en vegetación secundaria y de barbechos dominado por el bambú *Guadua weberbaueri* Pilg., localmente conocidos como tacuarales, compartiendo área con especies ribereñas pioneras o de vegetación secundaria.

Fenología: Especímenes de *Alstroemeria bicentenaria*, con flores y frutos inmaduros, fueron colectados en julio.

Etimología: El epíteto específico rinde homenaje y conmemora el bicentenario de Bolivia, destacando sus 200 años de independencia como un hito histórico de gran relevancia. Se busca no solo celebrar la soberanía alcanzada por el país, sino también resaltar la riqueza y diversidad de su patrimonio natural, respaldo del vivir bien de todos los bolivianos. Esta planta, además presenta una coloración que refleja los tonos característicos de la bandera boliviana: el rojo, el amarillo y el verde.



FIGURA 3. Mapa de distribución de *Alstroemeria bicentenaria*. El punto verde y flecha amarilla indican el sitio donde fue colectado el espécimen tipo.

Discusión: *Alstroemeria bicentenaria* se distingue fácilmente de las demás especies del género registradas en Bolivia, por la coloración de su flor, que presenta un tono rojizo-anaranjado a naranja, a diferencia de *A. pygmaea* y *A. fiebrigiana*, cuyas flores son amarillas (Engler, 1881; Hofreiter & Rodríguez, 2006). Además, la forma y el tamaño de las hojas en estas especies varían entre sí. En *A. bicentenaria*, las hojas son reducidas a casi escamas, escasamente dispersas a lo largo del tallo reproductivo y no superan los $3 \times 0,3$ cm. En contraste, las hojas de *A. pygmaea* son ligeramente más largas y anchas (Hofreiter & Rodríguez, 2006), mientras que las hojas de *A. fiebrigiana* son casi el doble de tamaño y congestas en el tallo (Engler, 1881). Finalmente, el tamaño general es muy distintivo: *A. pygmaea* rara vez supera los 10 cm de alto, *A. fiebrigiana* puede alcanzar hasta 40 cm, (Engler, 1881; Hofreiter & Rodríguez, 2006), mientras que *A. bicentenaria* se destaca por su crecimiento, llegando hasta los 110 cm de alto.

Alstroemeria bicentenaria comparte similitudes morfológicas con *A. amazonica* (Venezuela y Brasil) y con *A. capixaba* (SE de Brasil) por el color rojizo de los tépalos externamente y por la longitud de los mismos. Difiere de ambas por la presencia de tres nervios prominentes en los tépalos en su cara abaxial, también por el ancho de los tépalos externos que son igual o menores a 4 mm vs. más de 4,3 mm, y por la forma y disposición de las máculas que son alargadas, pudiendo alcanzar desde 1/3 de la longitud o más en alguno de los tépalos, y en posición paralela a los nervios vs. máculas más cortas que no superan el 1/3 de longitud de los tépalos, con disposición oblicua a los nervios. De *A. amazonica* difiere además por el color de los tépalos adaxialmente, amarillos en la base y rojizos hacia el ápice vs. amarillentos a blanquecinos, y por el margen entero de los tépalos internos vs. crenado-dentados.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo se llevó a cabo gracias al financiamiento de la National Science Foundation de USA (NSF-0101775 y NSF-1836353). Se agradece a Carlos Maldonado por la elaboración de dibujo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aagesen, L. & A. M. Sanso. 2003. The Phylogeny of the Alstroemeriaceae, Based on Morphology, rps16 Intron, and rbcL Sequence Data. *Syst. Bot.* 28(1):47–69.
- Assis, M. C. 2002. Novas espécies de *Alstroemeria* L. (Alstroemeriaceae) de Minas Gerais, Brasil. *Brazil. J. Bot.* 25: 177–182.
- Assis, M. C. 2003. Duas novas espécies de *Alstroemeria* L. (Alstroemeriaceae) para o Brasil. *Acta Bot. Brasil.* 17: 179–182.
- Assis, M. C. 2004. New species of *Alstroemeria* (Alstroemeriaceae) from the Brazilian savannas. *Novon* 14 (1): 17–19.
- Assis, M. C. & R. de Mello-Silva. 2004. Typifications and a new name in *Alstroemeria* L. (Alstroemeriaceae). *Taxon* 53(1): 182–184.
- Assis, M. C. 2006. A new species of *Alstroemeria* (Alstroemeriaceae) from Pará, Brazil. *Brittonia* 58: 267–269. <https://doi.org/10.1663/0007-196>
- Assis, M. C. 2007. Flora dos Estados de Goiás e Tocantins: Alstroemeriaceae. Vol. 36: José Ângelo Rizzo Goiânia: PRPPG/UFG. Goiaz, Brasil. 49 pp.
- Assis, M. C. 2009. New Species of *Alstroemeria* (Alstroemeriaceae) from Brazil. *Novon* 19(2): 145–149. <https://doi.org/10.3417/2007073>
- Assis, M. C. 2012. Alstroemeriaceae na Região Sul do Brasil. *Rodriguésia*, 63(4): 1117–1132. <https://doi.org/10.1590/S2175-78602012000400022>
- Assis, M. C. & R. de Mello-Silva. 2016. *Alstroemeria* (Alstroemeriaceae) in the caatinga of Brazil, with a new species. *Phytotaxa* 282(1): 19–27. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.282.1.2>
- Bayer, E. 1987. Die Gattung *Alstroemeria* in Chile. *Mitt. Bot. Staatssamml* 25: 1–362.
- Bayer, E. 1998. Alstroemeriaceae. In Flowering Plants: Monocotyledons: Lilianae (except Orchidaceae). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. pp 79–83.
- Engler, A. 1881. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. 40(3): 237–238.
- Finot, V., Baeza, C. M., Muñoz-Schick, M., Ruiz, E., Espejo, L., Alarcón, D., Carrasco, P., Novoa P. & M. T. Eyzaguirre. 2018. Guía de Campo Alstroemerias Chilenas. Ed. Corporación Chilena de la Madera. Concepción, Chile. 292 pp.
- Galván Villanueva, R. & Y. M. Calixto. 2006. Flora del Bajío y de regiones adyacentes. 144: Familia Astroemeriaceae / Raquel Galván Villanueva y Yunuén Martínez Calixto. Inst. de Ecología A. C., Centro Regional del Bajío. México DF, México.
- Hofreiter, A. & E. Rodríguez. 2006. The Alstroemeriaceae in Peru and neighbouring areas. *Revista Peru. Biol.* 13(1): 5–69.
- Jørgensen, P. M., M. H. Nee, S. G. Beck & A. F. Fuentes Claros. 2015 en adelante. Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia (adiciones). Missouri Botanical Garden, St. Louis. Disponible en <http://legacy.tropicos.org/NameSearch.aspx?projectid=13&langid=66> (acceso en: 12/05/2025).
- JSTOR. 2025. JSTOR Global Plants. Disponible en <https://plants.jstor.org/> (acceso en: 08/05/2025).
- RBG Kew. 2025. The Herbarium Catalogue, Royal Botanic Gardens, Kew. Available on <http://www.kew.org/herbcat> (acceso en: 08/05/2025).
- Sanso, A. M. 1996. El género *Alstroemeria* (Alstroemeriaceae) en Argentina. *Darwiniana* 34(1-4): 349–382.
- TROPICOS. 2025. TROPICOS. Disponible en <https://www.tropicos.org/home> (acceso en: 08/05/2025).
- Ulloa Ulloa, C., Acevedo-Rodríguez, P., Beck, S., Belgrano, M.J., Bernal, R., Berry, P.E., Brako, L., Celis, Ma., Davidse, G., Forzza, R. C., Gradstein, S. R., Hokche, O., León, B., León-Yáñez, S., Magill, R.E., Neill, D.A., Nee, M., Raven, P.H., Stimmel, H., Strong, M.T., Villaseñor, J.L., Zarucchi, J.L., Zuloaga F.O. & P.M. Jørgensen. 2018. Onwards. Vascular Plants of the Americas (VPA) Website. Tropicos, Botanical Information System at the Missouri Botanical Garden, St. Louis. Missouri, USA. Available on <http://www.tropicos.org/Project/VPA> (acceso en: 08/05/2025).
- Zanotti, C. A., Iglesias, M. F., Moroni P. & J. M. Acosta. 2023. Confirmación de la presencia de *Alstroemeria sphathulata* (Alstroemeriaceae) en la Argentina mediante observaciones morfológicas y análisis moleculares. *Darwiniana*, nueva serie 11(2): 452–465. <https://dx.doi.org/10.14522/darwiniana.2023.112.1155>