



## ***ECHINODORUS AUSTRALIS* (ALISMATACEAE), UN NUEVO SINÓNIMO PARA *HELANTHIUM BOLIVIANUM***

*Echinodorus australis* (Alismataceae), a new synonym for *Helanthium bolivianum*

CHRISTIAN A. ZANOTTI<sup>1</sup>  & ADELA M. PANIZZA<sup>2</sup> 

**Resumen:** *Echinodorus australis* Rataj, una especie del sur de Brasil y el norte de Argentina, es aquí sinonimizada bajo *Helanthium bolivianum* (Rusby) Lehtonen & Myllys.

**Palabras clave:** Alismataceae, Argentina, Brasil, sinonimia, taxonomía.

**Summary:** *Echinodorus australis* Rataj, a species from southern Brazil and northern Argentina, is here synonymized under *Helanthium bolivianum* (Rusby) Lehtonen & Myllys.

**Key words:** Alismataceae, Argentina, Brazil, synonymy, taxonomy.

### **Introducción**

La familia Alismataceae presenta una distribución casi cosmopolita en regiones tropicales a subtropicales, cuenta con 14 géneros y aproximadamente 95 especies de plantas acuáticas o semi-acuáticas (Lehtonen, 2018). Es una familia de importancia económica, ya que algunas de sus especies son utilizadas como plantas ornamentales en acuarios y jardines acuáticos (Kasselman, 2003; Lehtonen & Rodríguez-Arévalo, 2005).

El género *Helanthium* (Benth. & Hook. f.) Engelm. ex J. G. Sm., de ambientes tropicales y subtropicales de América, ha sido tradicionalmente considerado como subgénero de *Echinodorus* Rich. (Rataj, 1975, 2004; Haynes & Holm-Nielsen, 1994; Lot & Novelo, 1994); no obstante, estudios filogenéticos revelaron que se trata de dos géneros diferentes y que no se encuentran estrechamente relacionados (Lehtonen & Myllys, 2008). En la actualidad, se reconocen 3 especies dentro de *Helanthium*: *H. bolivianum* (Rusby) Lehtonen & Myllys y *H.*

*tenellum* (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Britton, que habitan desde el centro y norte de los EE. UU. hasta el norte de la Argentina (Haynes & Holm-Nielsen, 1994) y *H. zombiense* (Jérémie) Lehtonen & Myllys, endémica de las Islas de Guadalupe, en las Antillas (Lehtonen & Myllys, 2008). Sin embargo, los límites taxonómicos entre las especies son controversiales debido al alto grado de variabilidad morfológica, lo cual ha sido reflejado en la disparidad en el número de especies, ya sea por diferentes criterios taxonómicos o por la descripción de nuevas entidades (Fassett, 1955; Rataj, 1975, 2004; Haynes & Holm-Nielsen, 1994; Lot & Novelo, 1994; Jérémie et al., 2001). Cabe destacar, que las relaciones filogenéticas entre estas tres especies aún no se hallan resueltas y *Helanthium* podría estar conformado por más especies (Lehtonen & Myllys, 2008).

En la última revisión sobre el género *Echinodorus sensu lato*, Rataj (2004: 16) publica *E. australis* Rataj (incluida en el subgénero *Helianthium* (Benth. & Hook. f.) Fassett), nueva especie para el sur de Brasil y norte de Argentina, considerada en la actualidad como una especie

<sup>1</sup> ILPLA (Instituto de Limnología “Dr. Raúl A. Ringuelet”) CONICET-CCT-La Plata / UNLP. Bv. 120 y 62, La Plata (1900), Buenos Aires, Argentina. E-mail: [czanotti1979@gmail.com](mailto:czanotti1979@gmail.com)

<sup>2</sup> FacFor- UNaM (Facultad de Cs. Forestales – Universidad Nacional de Misiones). Bertoni 124, Eldorado (3380), Misiones, Argentina. E-mail: [adela.maria.panizza@gmail.com](mailto:adela.maria.panizza@gmail.com)

válida para el Cono Sur (Haynes, 2008). Sin embargo, la descripción original, el material tipo y los materiales adicionales de *E. australis* se corresponden con *H. bolivianum*, por lo que en esta contribución se considera un nuevo sinónimo.

***Helanthium bolivianum*** (Rusby) Lehtonen & Myllys, *Cladistics* 24(2): 228. 2008.

*Alisma boliviana* Rusby, Mem. New York Bot. Gard. 7: 208. 1927 = *Echinodorus bolivianus* (Rusby) Holm-Niels., *Brittonia* 31(2): 276. 1979.

*Typus*: Bolivia. Reyes, 25 Oct 1921, *O. E. White 1540* (lectotypus, NY00214634! designado por Haynes & Holm-Nielsen, *Fl. Neotrop.* 64: 14. 1994; *isolectotypi*, GH00026755!, K000061663!, NY00214633!). Imagen del lectotipo disponible en <https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.ny00214634>

*Echinodorus austroamericanus* Rataj, *Darwiniana* 16: 18. 1970. *Typus*: Paraguay. Dep. Central, Ypacaray, "in regione lacus Ypacaray", May 1913, *E. Hassler 12654* (holotypus, Z000075267!, *isotypi*, C, E00319728!, F0045062F!, G00004541!, G00004542!, GOET, GH, K!, NY311442!, S-R-1818!, UC930396!, US00086699!). Imagen del holotipo disponible en la página del herbario Z: <https://www.herbarien.uzh.ch/en/belegsuche.html>

*Echinodorus australis* Rataj, *Aqua* 1: 16. 2004. *Typus*: Brasil. Santa Catarina: Mun. Agua Doce, by small river, Campos de Palmas, alt. 1000-1200 m, 3 Dic 1964, *L. B. Smith & R. M. Klein 13449* (holotypus, US01327721!). *Syn. nov.* (Fig. 1).

La descripción original de *E. australis* realizada por Rataj (2004) es muy breve y sólo se limita a brindar medidas de las estructuras de la planta. Generalmente, las medidas coinciden con el holotipo, excepto las hojas, que presentan un rango de 20-25 × 1,5-2,5 cm en la descripción original y que en el holotipo van del rango de 2-4 × 0,4-0,5 cm. Aparte de esta discrepancia, las demás medidas observadas en la descripción original y en el holotipo, se ajustan a la

de *Helianthium bolivianum*, argumentado además por la presencia de las marcas pelúcidas lineares en las láminas que Rataj describe e ilustra en el protólogo.

Cabe destacar que los ejemplares citados por Rataj en el protólogo de *E. australis* (2004: 16), excepto el holotipo (*Smith & Klein 13449*) y el único ejemplar citado para la Argentina (*Burkart 19669*, US01246885!), habían sido considerados previamente por el mismo Rataj (1970: 20), como *E. austroamericanus*. Además, el ejemplar *Smith & Klein 13449*, se hallaba citado entre los materiales adicionales de *H. tenellum* por Haynes & Holm-Nielsen (1994: 13).

Por último, cabe aclarar, que los límites morfológicos entre las dos especies de *Helanthium* citadas para la Argentina, *H. bolivianum* y *H. tenellum* (Haynes & Holm-Nielsen, 1994; Haynes, 2008), son muy difíciles de discernir, y por esta razón, *H. tenellum* ha sido considerado como un sinónimo de *H. bolivianum* por Jérémie et al. (2001). No obstante, en esta contribución, se sigue el criterio de Lehtonen & Myllys (2008) quienes consideran tratar a estos dos taxones como entidades separadas, soportados en análisis filogenéticos. Estas dos especies presentan una alta afinidad morfológica, *H. bolivianum* se puede diferenciar de *H. tenellum* por presentar flores de 1-1,5 cm de diám. vs. 0,6-0,8 cm de diám. y por poseer marcas pelúcidas lineares en las láminas vs. ausencia de las mismas (Haynes & Holm-Nielsen, 1994; Lehtonen, 2018). Por otro lado, los ejemplares de *H. bolivianum* generalmente presentan las hojas lanceolado-elípticas y *H. tenellum* las presenta lineares (Lehtonen, 2018).

### Agradecimientos

A S. Lehtonen por el envío de la publicación original de *E. australis* y a A. I. Linn (US) por el envío del material original en forma digital. A los dos revisores anónimos que ayudaron a mejorar el manuscrito.



Fig. 1. Holotypus de *Echinodorus australis* Rataj, L.B. Smith & R.M. Klein 13449 (US01327721!)  
Fig. 1. Holotypus of *Echinodorus australis* Rataj, L.B. Smith & R.M. Klein 13449 (US01327721!)

### Bibliografía

- FASSETT, N. C. 1955. *Echinodorus* in the American tropics. *Rhodora* 57(677): 133–156.  
<https://doi.org/10.1525/aa.1955.57.1.02a00180>
- HAYNES, R. R. & L. B. HOLM-NIELSEN. 1994. The Alismataceae. *Flora Neotropica*. Monograph 64: 1-112.
- HAYNES, R. R. 2008. Alismataceae. En ZULOAGA, F. O., O. MORRONE & M. J. BELGRANO (eds.), *Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 107(1): 169-175.
- JÉRÉMIE, J., D. LOBREAU-CALLEN, H. COUDERC & A. JOSSANG, A. 2001. Une nouvelle espèce d' *Echinodorus* (Alismataceae) de Guadeloupe (Petites Antilles). *Observations palynologiques, cytogénétiques et chimiques*. *Adansonia* 23: 191–203.
- KASSELMANN, C. 2003. *Aquarium Plants*. Krieger Publishing Co., Malabar, FL. 518 pp.
- LEHTONEN, S. & L. A. RODRÍGUEZ ARÉVALO. 2005. Notes on aquarium plant production in Peruvian Amazonia. *Ethnobotany Research and Applications* 3: 209–214. <https://doi.org/10.17348/era.3.0.209-214>
- LEHTONEN, S. & L. MYLLYS. 2008. Cladistic analysis of *Echinodorus* (Alismataceae): simultaneous analysis of molecular and morphological data. *Cladistics* 24: 218–239.  
<https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2007.00177.x>
- LEHTONEN, S. 2018. Alismataceae. *Flora Paraguay* 49: 1-42.
- LOT, A. H. & A. R. NOVELO. 1994. Alismataceae. En DAVIDSE, G., M. S. SOUSA & A. O. CHATER (eds.), *Flora Mesoamericana* 6: Alismataceae a Cyperaceae 6: 3-8.
- RATAJ, K. 1975. Revizion [sic!] of the genus *Echinodorus* Rich. *Studie Csav* 2: 1–156.
- RATAJ, K. 2004. A new revision of the swordplant genus *Echinodorus* Richard, 1848 (Alismataceae). *Aqua, Journal of Ichthyology and Aquatic Biology*, Special Publication 1: 1–142.