



## ***Eryngium bicentenarium* (Apiaceae) una distintiva nueva especie de los valles mesotérmicos de Santa Cruz, Bolivia**

### ***Eryngium bicentenarium* (Apiaceae) a distinctive new species from the mesothermic valleys of Santa Cruz, Bolivia**

J. MOISES MENDOZA F.<sup>1\*</sup>, ISRAEL G. VARGAS<sup>1</sup> & MICHAEL H. NEE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Herbario del Oriente Boliviano (USZ), Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, Av. Irala 565. Santa Cruz, Bolivia.

<sup>2</sup> Missouri Botanical Garden (MO), St. Louis, Missouri, 63110, U.S.A.

\* E-mail: [mmartinezugarteche@gmail.com](mailto:mmartinezugarteche@gmail.com)

Recibido 05 VI 2025. Aprobado 22 VII 2025.

#### **RESUMEN**

Como resultado de un viaje de exploraciones botánicas hacia los valles mesotermicos de la provincia de Vallegrande, en esta oportunidad centrado en estudios de la familia Cactaceae; se encontró una población de esta nueva especie no antes vista ni colectada previamente, a pesar de que el género es bastante conocido por el primer autor, a nivel Bolivia. La nueva especie presenta diferencias morfológicas significativas en comparación con taxones estrechamente relacionados. Esta nueva especie graminiforme: *Eryngium bicentenerium*, se asemeja a *E. bolivianum*, pero se distingue fácilmente por un número considerable de caracteres morfológicos, así como por las diferencias en sus requerimientos ecológicos y distribución geográfica. Se discute las diferencias morfológicas entre ambas especies; se proporciona un dibujo de línea y lamina fotográfica, así como una clave para identificar las especies de la provincia Vallegrande. Los autores presentan esta nueva especie, como un homenaje a los 200 años de vida independiente de Bolivia.

**Palabras clave:** Diversidad, endémico, Vallegrande, taxonomía.

#### **ABSTRACT**

As a result of a botanical field trip to the mesothermic valleys of Vallegrande province, this time with a focus in studies of Cactaceae family, a previously unseen and uncollected population of this new species was found, even though the genus was well-known to the first author, to Bolivia level. The new species presented with significant morphological differences compared to closely related taxa. This new grass-like species: *Eryngium bicentenarium* resembles *E. bolivianum*, but is easily separated by a considerable number of morphological characters along with differences in its ecological requirements and geographical distribution. The morphological differences between these two species are discussed; a line drawing and photographic plate are provided, as well as a key to identifying the species from Vallegrande province. The authors present this new species as a commemoration of Bolivia's 200 years of independent existence.

**Key words:** Diversity, endemic, Vallegrande, taxonomy.

#### **INTRODUCCIÓN**

*Eryngium* Linnaeus (1753: 232) es un género monofilético (Calviño *et al.*, 2008), con un aproximado de 250 especies, es el género más grande de la subfamilia Saniculoide y con una taxonomía considerada altamente compleja (Wörz, 2005). Fue Wolff (1913) quien elaboró la más completa revisión del género a nivel global; posterior a este tratamiento unas 25 nuevas especies fueron descritas, pero nadie intentó revisar el sistema propuesto por Wolff, por consecuencia, aun no existe una clasificación moderna, ni una filogenia confiable.

El género *Eryngium* presenta una amplia distribución, sus especies se desarrollan en regiones templadas de todo el mundo (Wörz, 2005). En Bolivia, se registra en diferentes áreas de los nueve departamentos (obs. per. M. Mendoza), en casi todas las formaciones vegetales y gradientes altitudinales (Mendoza & Watson, 2008). Mientras que, en los valles mesotérmicos del departamento de Santa Cruz, la diversidad de especies de *Eryngium* es mayor en comparación a las otras áreas biogeográficas circundantes, esta área registra 6 de las 8 especies registradas en Santa Cruz, 2 de las cuales son endémicas locales.

La descripción de esta nueva especie, representa un nuevo aporte al conocimiento sobre las especies del género para el país, y un avance para lograr el tratamiento taxonómico de *Eryngium* para Bolivia (en elaboración). A las 14 especies registradas por Jørgensen (2014) se suma esta nueva especie y en total para Bolivia, se registran 15 especies nativas, siete de estas endémicas. La descripción de *Eryngium bicentenarium*, también representa un homenaje que los autores realizan a los 200 años de vida independiente de la República de Bolivia (Fundada el 6 de agosto de 1825).

## MATERIALS AND METHODS

Poblaciones *in-situ* de ambas especies (aquí discutidas) fueron evaluadas en cuanto a su variabilidad morfológica, se analizaron los especímenes disponibles en las colecciones científicas de los herbarios bolivianos: BOLV, HSB, LPB y USZ, adicionalmente materiales de los herbarios: K, MO y NY de UK y US (acrónimos de herbarios según Thiers, 2021; continuamente actualizado).

El análisis morfológico detallado y obtención de imágenes de semillas, fue realizado con apoyo de una lupa tipo estetoscopio LEICA MZ3a. Finalmente, para la descripción de la nueva especie, se sigue terminología propuesta por Wolff. (1913).

## TAXONOMIC TREATMENT

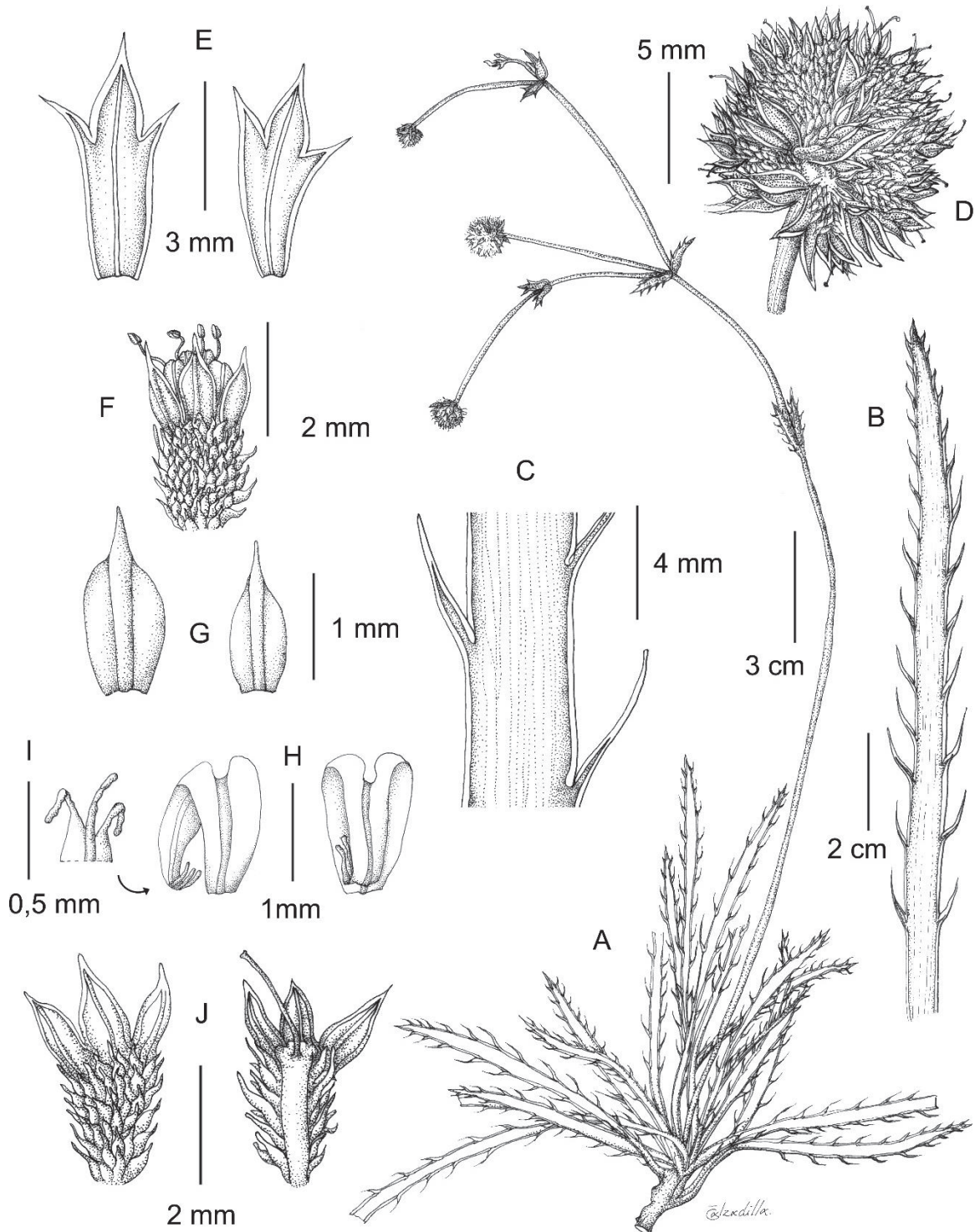
*Eryngium bicentenarium* M.Mend. & I.G.Vargas, *sp. nov.* (Fig. 1 y 2).

**Tipo:** BOLIVIA. **Santa Cruz:** Prov. Vallegrande, camino a Juntas de Huariconga, ca. Rodeo de los Vargas, 18°33'16"S, 64°00'48"W, 1892 m, 31 XII 2024, M. Mendoza, M. Nee & I. Vagas 6224 (holotipo: USZ!; isotipos: K!, LPB!, MO!, NY!).

*Species nova roseta laxa et foliis linearibus graminiformibus affinis Eryngii boliviani M. Mendoza (2008: 9), a qua caule florale grandiore, 18–28 cm longo (non 3–10 cm); foliis caulinis alternis (non carentibus); bracteis aequalibus (non inaequalibus); tuberculis in fructuum attenuatis ad apicem (non acutis).*

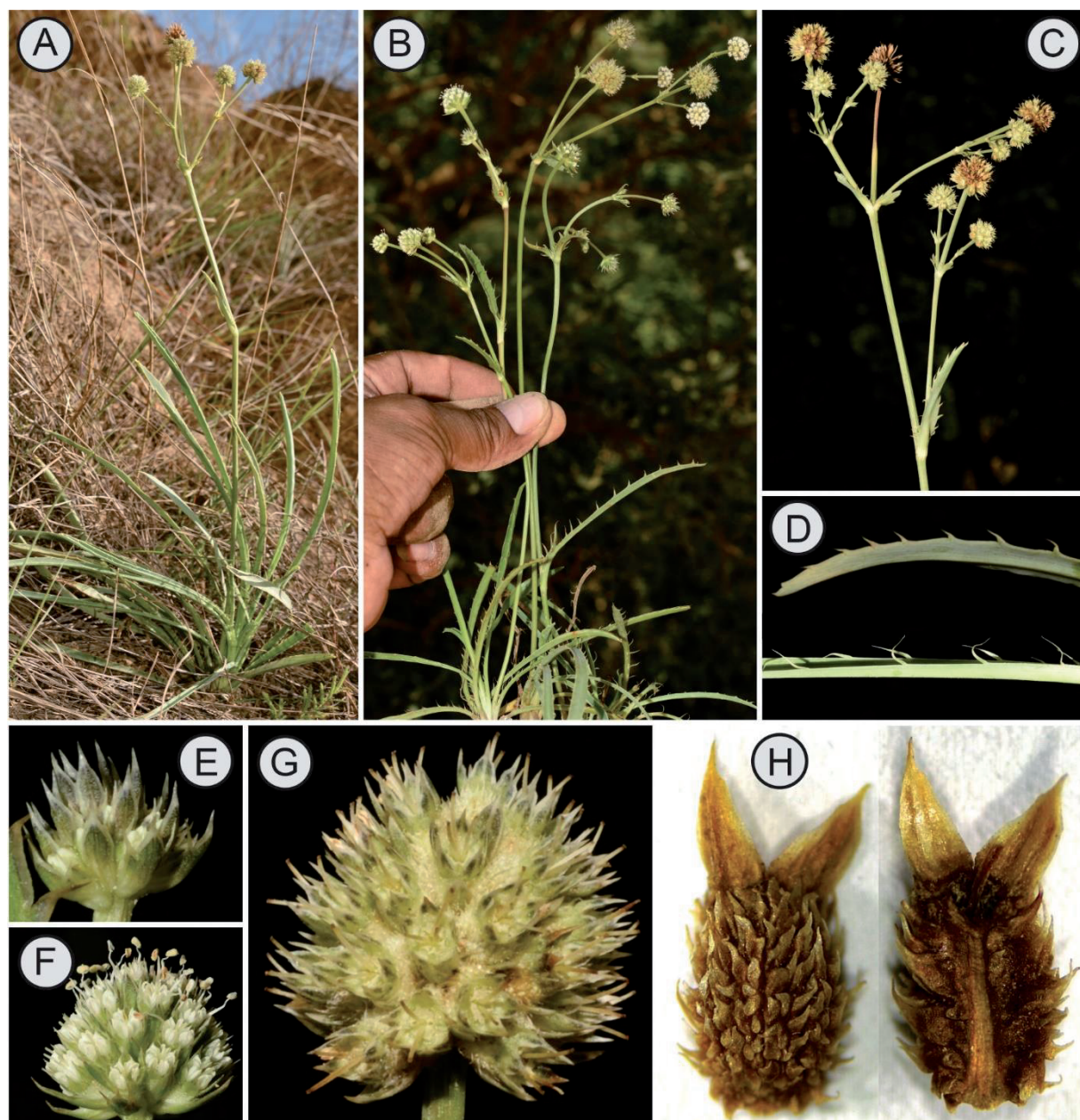
Hierba erecta, caulescente, perenne, 18–28 (–35) cm de alto; rizoma levemente engrosado; raíces fasciculadas, fibrosas, pocas (<8). Tallo erecto, compacto, 1,5–2,5 mm diámetro en la base. Hojas herbáceas con apariencia de gramínea, rápidamente caducas y dejando restos de la vaina, hojas basales en roseta no compacta (<15 hojas, raramente 25), las externas erecto-procumbentes e internas erectas; pecíolos obsoletos, suavemente angostos en base de lámina; vaina sobresaliente, 1–2,5 (–35) cm de largo, el borde fuertemente envainante, membranoso, y suavemente ondulado; láminas lineales a angostamente oblanceoladas, 6,5–16 (–20) × 0.4–0.6 (–0.7) cm; ápice agudo-atenuado; venación paralelinervia; borde ciliado o con débiles ciliodientes alargados y blandos; ápice agudo-espinoso, pero no rígido, 2–4 (–6) mm de largo (no espinosos), el espacio entre dientes 4–12 mm, liso; hojas en tallo florales presentes, alternas, sésiles, envainantes, reducidas y decrecientes hasta bractiformes, 1,5–5 (–7,5) cm, la base de borde membranosa y lisa, el ápice atenuado-espinoso, no rígido. Inflorescencias reunidas en sinflorescencia no radiada; ramificación cimosa, 2–3-furcada, normalmente 3-capitulados, el central más desarrollado; capítulos subglobosos a globoso-cónicos, 8–10 (–12) × 6–9 (–12) mm (en anthesis), de color blanco-verdoso y las partes apicales de brácteas y bractéolas verde vivo; involucre de 5–7 brácteas; brácteas ovado-lanceoladas, 4–6 (–7) × (0,8–) 1–2 (–2.4) mm, herbáceas, erecto-ascendentes, escasamente sobresalientes a capítulos o no, algo variables en tamaño y forma, normalmente con 2 dientes opuestos al ápice, a veces enteras y más delgadas, la base membranosa, libre y plana, margen liso, vena central evidente, el ápice agudo-espinoso moderadamente rígido; bractéolas, diferentes de las brácteas, enteras, lisas, lineales a angostamente lanceoladas, la base fuertemente membranosa el ápice acuminado-atenuado y rígido, vena central evidente. Flores blancas a blanco-verdoso, sésiles; sépalos triangular-lanceolados, el borde suavemente membranoso y liso, borde de la base membranosa y libre, ápice acuminado-atenuado, ca. 1,8–2,1 mm; pétalos blancos a blanquecino-verdosos, ca. 1,1–1,3 mm de largo, ovado-elípticos,

con base ligeramente angosta, lóbulo engrosado en la parte externa, ápice fuertemente inflexo, liso, variadamente tuberculado; estilos erectos, 1,8–2 mm; disco elevado, lobulado, la superficie porosa. Frutos elipsoide-globosos,  $2,8-3 \times 2-2,2$  mm, cubiertos con tubérculos polimórficos de superficie rugosa, los dorsales y laterales de la parte central prominentes, lineal-lanceolados y de ápice atenuado, los demás decrecientes hacia la base y ápice.



**FIGURE 1.** *Eryngium bicentenarium*. A. Hábito. B. Hoja. C. Fragmento de hoja con detalle de venación y ciliodientes. D. Inflorescencia en capitulo. E. Brácteas. F. Flor. G. sépalos. H. Pétalos. I. Frutos. A–I de M. Mendoza et al. 6025. Dibujo: Eliana Calzadilla.





**FIGURE 2.** *Eryngium bicentenarium*. **A.** Hábito en su hábitat natural. **B.** detalle de plantas fértiles y su hábito. **C.** Detalle de sinflorescencia, mostrando una hoja alterna en la base de un eje secundario. **D.** Hoja con detalle de cilios y débiles cilio-dientes. **E.** Capitula con botones florales y detalle de brácteas 3-dentadas. **F.** Capitula globoso-cónico con flores abiertas. **G.** Capitula globoso con frutos en formación. **H.** frutos en cara dorsal y ventral. Fotos del M. Mendoza et al. 6025. Fotos M. Mendoza.

**Material adicional examinado:** Ninguno.

**Distribución y Ecología:** *Eryngium bicentenarium* es una especie andina, hasta ahora conocida sólo de la localidad tipo, endémica al sector SE del poblado Vallegrande del departamento de Santa Cruz. Pero considerando que la especie fue recolectada en un área poco o apenas explorado desde el punto de vista botánico, seguramente con mayores exploraciones se encontrarán más poblaciones de este taxón y otros aun no conocidos para la ciencia. La nueva especie es nativa de los valles mesotérmicos, sobre los 2000 m

Se desarrolla en laderas con suelo poco profundo junto a pastos y hierbas pequeñas, *E. bicentenarium* también crece en áreas planas abiertas y cunetas al borde del camino, siempre que mantengan algo de humedad y con arbustos aislados. Entre las especies asociadas a estos ambientes resaltan el sevillo – *Myrica pubescens* Humb. & Bonpl. ex Willd., navidad – *Befaria aestuans* L., *Agarista boliviensis* (Sleumer) Judd y helechos como *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. La vegetación en las laderas corresponde a la etapa serial más degradada de matorrales, donde algunos elementos sobresalientes son: *Baccharis dracunculifolia* DC. *Dodonaea viscosa* Jacq., *Schinus myrtifolia* (Griseb.) Cabrera y *Mimosa lepidota* Herzog. Así mismo, la vegetación circundante

hacia los cerros corresponde a un área de transición hacia el bosque boliviano-tucumano, con bosquecillos más densos de arbustos y árboles de hasta 10 m de altura, extendidos sobre hondonadas de quebradas algo más húmedas en la temporada de lluvias, donde sobresalen el pino de monte – *Podocarpus parlatorei* Pilg, *Prunus tucumanensis* Lillo, *Duranta serratifolia* (Griseb.) Kuntze, *Lithraea ternifolia* (Gillies ex Hook. & Arn.) y *Tecoma stans* Juss

**Fenología:** Con flores y frutos en diciembre, pero dado que la población estudiada registró plantas con flores y frutos inmaduros; indudablemente la floración debe iniciar antes y la fructificación se extenderá algunos meses más. Estudios posteriores revelara mayor información sobre la biología natural de esta especie.

**Etimología:** El nombre específico es un homenaje a los 200 años de vida independiente de la República de Bolivia, patria de los dos primeros autores y tierra amada por el tercer autor.

**Discusión:** *Eryngium bicentenarium* se caracteriza por su hábito delicado y apariencia graminiforme; tallo floral con hojas alternas decrecientes gradualmente hacia el ápice; brácteas escasamente sobresalientes o iguales a los capítulos, que además presentan dos dientes opuestos al ápice (con apariencia de tridente) y, sépalos angostamente triangulares con ápice atenuado. La nueva especie, morfológicamente es muy cercana a *E. bolivianum* M.Mend., por compartir su apariencia graminiforme, tamaño reducido (< 30 cm); hojas con venas paralelinervias, sinflorescencias no radiadas y semillas cubiertas con tubérculos lineal-lanceolados. *Eryngium bolivianum* se diferencia por su tallo floral liso (sin hojas); brácteas desiguales en tamaño y sobresalientes a las inflorescencias, lisas o con 1 o 2 dientes alternos en su parte de central, sépalos ovado-lanceolados y ápice agudo-acuminado.

### Clave para las especies del género *Eryngium* en la provincia Vallegrande. Santa Cruz, Bolivia

1. Roseta robusta y densa ( $\geq 20$  hojas); hojas coriáceas y mayores,  $\geq$  a 30 cm; sinflorescencia estrictamente paniculiforme..... 2
  2. Hojas  $\geq 50$  cm de largo, borde con espinas setosas, y 1–2 espínulas saliendo de la base, cabezuela globosa, brácteas suaves y leve-espinulosas ..... *E. beckii*
  2. Hojas  $\leq 40$  cm de largo, borde con espinas rígidas y solitarias, cabezuela cónica a conico-ovado, brácteas rígido-espinulosas ..... *E. rauhianum*
1. Roseta no robusta y laxa ( $\leq 15$  hojas); hojas herbáceas o graminiformes, menores  $\leq$  a 25 cm (excepto, *E. ebracteatum*), sinflorescencia cimosa o subpaniculada ..... 3
  3. Hojas herbáceas, linear-oblongas o linear-oblancooladas, venación reticulada..... 4
    4. Sinflorescencia subpaniculada y radiada apicalmente, cabezuelas globosas, brácteas iguales a la inflorescencia, bractéolas 3-dentadas ..... *E. elegans*
    4. Sinflorescencia estrictamente cimosa y no radiada aplicamente, cabezuelas ovoides, brácteas mayores a inflorescencia, bractéolas enteras..... *E. nudicalis*
  3. Hojas graminiformes, linear-lanceoladas, venación paralela..... 5
    5. Cabezuelas estrictamente cilíndrica y negruzca, tallo floral  $\geq 30$  cm de alto, brácteas reducidas a obsoletas  $\leq 2$  mm de largo..... *E. ebracteatum*
    5. Cabezuelas subglobosas a globoso-cónico y blanco-verdosa, tallo floral 18–28 cm de largo, brácteas mayores  $\geq 4$ –7 mm de largo..... *E. bicentenarium*

### AGRADECIMIENTOS

A los curadores y personal de los herbarios visitados, por permitir el acceso y revisión de sus colecciones científicas y todas sus atenciones durante las visitas a estos herbarios. Un agradecimiento especial a John R. I. Wood por su ayuda en la revisión del latín y a Eliana Calzadilla por el dibujo de línea

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calviño, C. I., S. G. Martínez & S. R. Downie. 2008. The evolutionary history of *Eryngium* (Apiaceae, Saniculoideae): Rapid radiations, long distance dispersals, and hybridizations. *Molec. Phylogen. Evol.* 46: 1129–1150. doi:[10.1016/j.ympev.2007.10.021](https://doi.org/10.1016/j.ympev.2007.10.021)
- Jørgensen, P. M., M. H. Nee & S. G. Beck. (eds.) 2014. Catálogo de Plantas Vasculares de Bolivia. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 127: i-viii, 1–1744.

Linnaeus, C. 1753. *Sp. Pl.* [Linnaeus] 1: 232.

Mendoza J., M. F & M.F. Watson. 2008. Four New species of *Eryngium* L. (Apiaceae-Umbelliferae) from the Inter-Andean dry valleys of Bolivia. *Candollea* 63(1): 5–16.

Thiers, B. 2021 [continuamente actualizado]. *Index Herbariorum*: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (acceso en: 13/05/2025).

Wolff, H. 1913. Umbelliferae–Saniculoideae. *Das Pflanzenreich* 4 (228): 1–305.

Wörz, A. 1999. A Taxonomic Index of the Species of *Eryngium* L. (Apiaceae: Saniculoideae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde serie A (Biologie)* 596 (48): 1–48.