

REVALIDACIÓN DE ESPECIES DEL COMPLEJO *OXALIS LAXA* (SECCIÓN *ALPINAE*, *OXALIDACEAE*) QUE CRECEN EN CHILE

Sebastián Teillier¹ , Rogers Concha² & Fernando O. Zuloaga³ 

¹ Escuela de Arquitectura y Paisaje, Universidad Central de Chile, Santa Isabel 1186, Santiago de Chile, Chile; Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Chile; steillier@gmail.com (autor corresponsal).

² Laboratorio de Invasiones Biológicas, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Victoria 500, Concepción, Chile.

³ Instituto de Botánica Darwinion (IBODA, CONICET-ANCEFN), Labardén 200, Casilla de Correo 22, B1642HYD, San Isidro, Argentina.

Abstract. Teillier, S.; R. Concha & F. O. Zuloaga. 2024. Revalidation of species of the *Oxalis laxa* complex (section *Alpinae*, Oxalidaceae) that grow in Chile. *Darwiniana*, nueva serie 12(1): 192-203.

The taxonomic position of annual species of *Oxalis* section *Alpinae*, morphologically related to *O. laxa*, was controversial in recent publications of the genus. Several taxa have been treated as synonyms of *O. laxa* or, eventually, considered as accepted at the specific or infraspecific level. In this contribution, we evaluated the circumscription of *O. micrantha* and other names within *O. laxa*, while concluding that *O. campanensis*, *O. cumingii*, and *O. rigida* are clearly distinctive species based on morphological characters, different from the former; we also consider two varieties within *O. laxa*. Keys to distinguish the recognized taxa are presented, together with photos of the species. We also proposed lectotypes for the names *O. dichotomiflora*, *O. laxa* var. *minor*, *O. platycaulis*, *O. puberula*, *O. sanromanii*, and *O. torcana*.

Keywords. Chile; *Oxalis*; South America; Taxonomy.

Resumen. Teillier, S.; R. Concha & F. O. Zuloaga. 2024. Revalidación de especies del complejo *Oxalis laxa* (sección *Alpinae*, Oxalidaceae) que crecen en Chile. *Darwiniana*, nueva serie 12(1): 192-203.

La posición taxonómica de varias especies anuales de *Oxalis* sección *Alpinae*, morfológicamente afines a *O. laxa*, ha sido controvertida en recientes publicaciones sobre el género. Es así que diversos taxones han sido considerados en la sinonimia de *O. laxa* o bien eventualmente tratados como aceptados al nivel de especie o a un nivel infraespecífico. En esta contribución se acepta incluir a *O. micrantha* y otros taxones bajo el concepto de *O. laxa*, mientras que se concluye que *O. campanensis*, *O. cumingii* y *O. rigida* son especies claramente diferentes de la primera, sobre la base de caracteres morfológicos; a la vez se incluyen bajo el concepto de *O. laxa* a dos variedades de la especie. Se incluyen para distinguir los taxones reconocidos, se presentan fotos de los mismos. También se proponen lectotipos para los nombres *O. dichotomiflora*, *O. laxa* var. *minor*, *O. platycaulis*, *O. puberula*, *O. sanromanii* y *O. torcana*.

Palabras clave. Chile; *Oxalis*; Sudamérica; Taxonomía.

INTRODUCCIÓN

Durante el estudio de las especies de *Oxalis* L. para el proyecto “Flora de Chile”, se observó la necesidad de aclarar la identidad de algunas de las entidades herbáceas y anuales que son parte de la sección *Alpinae* Reiche (Reiche, 1896). Dentro

de esta sección, el complejo de “*Oxalis laxa*” comprende a varias especies, entre ellas *O. laxa* Hook. & Arn., *O. micrantha* Bertero ex Savi, *O. cumingii* Herb. y *O. campanensis* Lourteig. Navas (1976) considera como especies aceptadas para el centro de Chile a *O. micrantha* y *O. laxa*, sin mencionar a *O. cumingii*. Lourteig (1988), en su

tratamiento del género para la “Flora Patagónica”, reconoce a *O. laxa* con dos variedades (*O. laxa* var. *laxa* y *O. laxa* var. *hispidissima* Barnéoud), a *O. micrantha*, la que distingue por la forma de los folíolos, e incluye a *O. cumingii* en la sinonimia de *O. micrantha*. Posteriormente, la misma Lourteig (2000) en su monografía de los subgéneros *Monoxalis* (Small) Lourteig, *Oxalis* y *Trifidus* Lourteig, considera como especies aceptadas a *O. laxa* con dos variedades, *O. laxa* var. *laxa* y *O. laxa* var. *hispidissima*, *O. micrantha*, incluyendo a *O. cumingii* en la sinonimia de esta última especie, y a *O. campanensis*. López (2017), en el tratamiento del género para la “Flora Argentina”, trata a *O. micrantha*, *O. cumingii*, *O. rigida* (Barnéoud) Lourteig y *O. campanensis* en la sinonimia de *O. laxa*, mientras que Ulloa et al. (2017), en su catálogo de las plantas vasculares de las Américas, consideran a *O. micrantha*, *O. rigida* y *O. campanensis* como sinónimos de *O. laxa*, sin mencionar en la publicación a *O. cumingii*. Finalmente, Rodríguez et al. (2018), en el catálogo de las plantas vasculares de Chile, consideran aceptadas a *O. laxa* con dos variedades, var. *laxa* y var. *hispidissima*, a *O. micrantha* (*O. cumingii* como sinónimo), *O. rigida* y *O. campanensis*.

Considerando esta disparidad de criterios en relación con la circunscripción de los taxones antes mencionados, el objetivo de este trabajo es dilucidar la sistemática de los taxones anteriormente citados, incluyendo el análisis nomenclatural y morfológico del material típico, claves para la identificación de las especies y variedades, figuras, su distribución geográfica y hábitat y cita de materiales adicionales estudiados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los estudios morfológicos fueron hechos sobre la base del estudio de ejemplares de herbario de CONC, SGO y SI (Thiers, 2024). El material tipo fue analizado en persona o con imágenes disponibles en la base de datos digital *JSTOR Global Plants* (<http://plants.jstor.org>). Adicionalmente, las especies fueron estudiadas en el campo y se incluyen fotografías de éstas. Para el estudio morfológico se utilizó una lupa binocular Willd M5.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tratamiento Taxonómico

Oxalis campanensis Lourteig, Bradea 7(2): 464. 2000. TIPO. Chile. Valparaíso. Cerro

Campana, on the Cerro and near the summit of La Campana, 10 miles east of El Granizo, ca. 1800 m s.m., 31-XII-1957, W. J. Eyerdam 10115 (holotipo UC 1212656!; isotipos F 1569621!, US 2371873!). Fig. 1.

Distribución y hábitat. Especie endémica de Chile, conocida para los cerros La Campana en la Región de Valparaíso y El Roble y los altos de Chicauma en la Región Metropolitana; todas las localidades se sitúan en la cordillera de la Costa entre los 1500 y los 1700 m s.m.

Observaciones. *Oxalis campanensis* es una especie que se encuentra en las cimas de la cordillera de la Costa. Difiere de *O. laxa*, especie con la que fue sinonimizada por López (2017), por ser una hierba perenne, provista con rizomas, que forma cojines laxos, y por tener la corola al menos del doble de la longitud del cáliz, de un color amarillo-oro; *O. laxa*, a su vez, es una especie anual, con los pétalos de la corola de igual longitud que los sépalos del cáliz o menor, y con pétalos amarillos pero más pálidos. *Oxalis campanensis* se relaciona y asemeja con *O. cumingii* por las características florales, particularmente la corola del doble de la longitud del cáliz, pero difiere, principalmente, por su hábito de hierba perenne y por su inflorescencia, una cima con forma de umbela con las ramificaciones sobre pedúnculos más largos vs. hierbas anuales e inflorescencias por pedúnculos más cortos en el caso de *O. cumingii*.

Material adicional examinado. CHILE. **Región de Valparaíso.** Prov. Marga Marga, Limache, 1600 m s.m., *Garaventa 1876* (CONC,



Fig. 1. Fotografía de campo de *Oxalis campanensis* en el cerro El Roble, Región Metropolitana, Chile. Fotografía: Javiera Delaunoy.

GH). **Región Metropolitana.** Prov. Chacabuco, Altos de Chicauma, camino al tranque, 1650 m s.m., X-2002, *García et al.* 3523 (CONC); cerro El Roble, 1600 m s.m., IX-2015, *Larraín & Delaunoy s.n.* (CONC-193722).

Oxalis cumingii Herb., Edwards's Bot. Reg. 18: tab. 1545. 1832. *Acetosella cumingii* (Herb.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. TIPO. Tab.

1545 de Edwards's Bot. Reg. 18. 1832 [lectotipo designado por A. Lourteig, *Bradea* 7(2): 469. 2000]. Fig. 2.

Oxalis brevicaulis Steud., Nomencl. Bot. (ed. 2), 2: 239. 1841, **syn. nov.** TIPO. Chile. "in pasc. sylvaticis coll. Valparaíso", VIII-1830, *C. L. Bertero 1199* [lectotipo P 02288084!, designado como "holotipo" por A. Lourteig, *Bradea* 7(2):

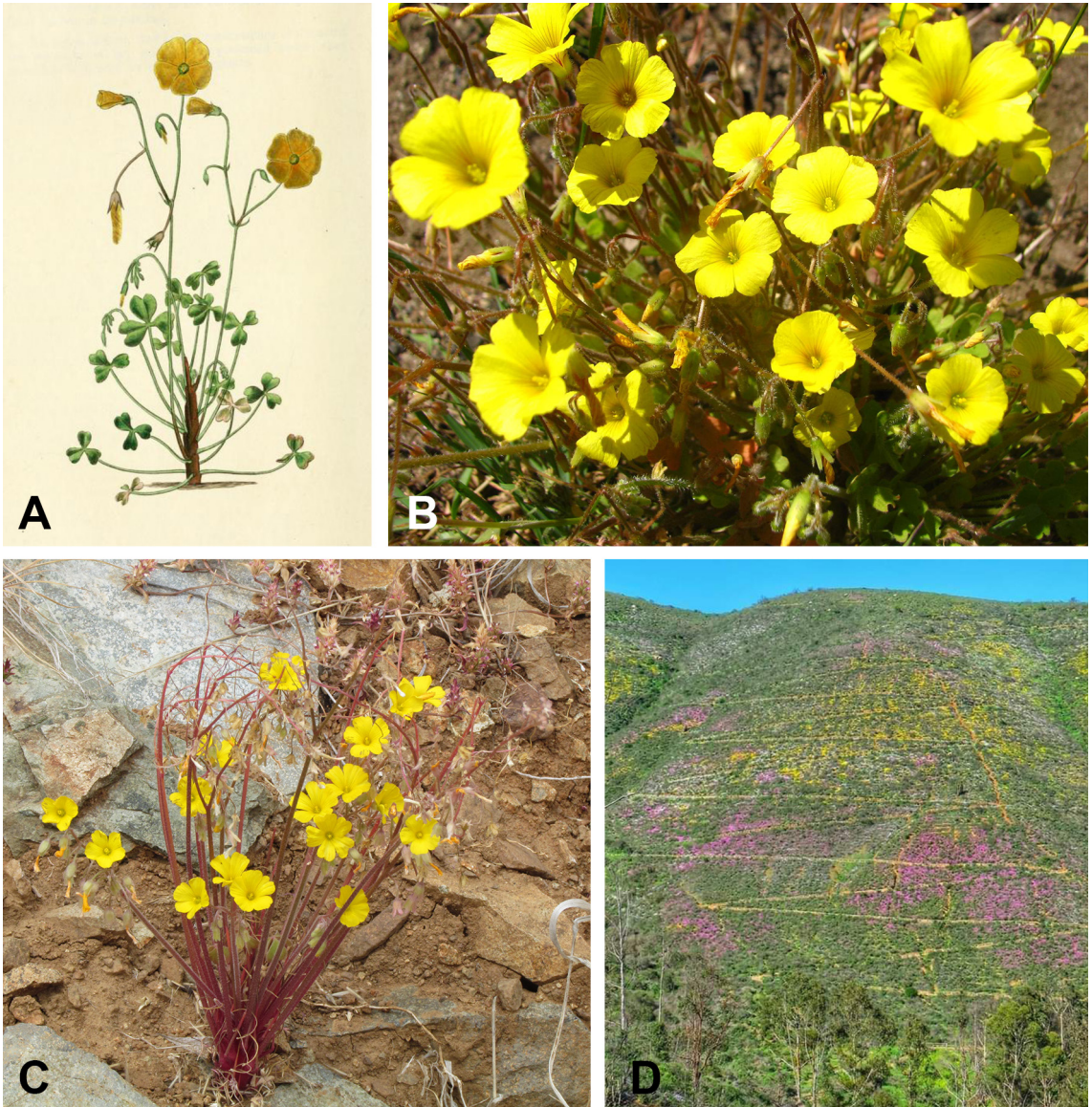


Fig. 2. *Oxalis cumingii*. **A**, Lectotipo, lámina 1545 en el Edwards's Bot. Reg. 18 (1832). **B**, Fotografía de campo, ejemplar de Chile central. Fotografía: César Ormazábal. **C**, Fotografía de campo, ejemplar de Chile central. Fotografía: Sebastián Teillier. **D**, Aspecto de ladera de cerro en La Ligua, Región de Valparaíso, con *Oxalis cumingii* (flores amarillas) y *O. arenaria* Bertero (flores rosadas). Fotografía: César Martínez.

471. 2000; isoelectotipos BM 000797256!, BM 000797255!, G 00383379!, G 00383383!, G 00383390!, M 0233247!, M 0210861!, MO-251246!].
- Oxalis dichotomiflora* Steud., Flora 39: 442. 1856, **syn. nov.** TIPO. Chile. "In petrosis herbiculis et ad vias, sepes frequens, Quillota, Chili", X-1828, C. L. Bertero 1199 [lectotipo P, designado como "holotipo" por A. Lourteig, Bradea 7(2): 471. 2000; segundo paso, P 02288082!, aquí designado; isoelectotipos BM 000797256!, BM 000797255!, FI 006237!, G 00383379!, G 00383383!, G 00383390!, M 0233247!, M 0210861!, MO-251246!, P 022880823!].
- Oxalis deflexa* Poepp. ex Progel, Fl. Bras. [Martius] 12(2): 479. 1877, **syn. nov.** TIPO. Chile, "Chorrillos pr. Con-Con", VIII-1828, E. F. B. Poeppig 136 (holotipo W; isotipos BM 000797258!, F 0066563!, HAL 0118871!, P 02288081!).
- Oxalis geranioides* R. Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7(67): 304. 1919, **syn. nov.** TIPO. Chile. Valparaíso, 1835, C. Gaudichaud Beaupré 185 p.p. [lectotipo P 02288080!, designado como "holotipo" por A. Lourteig, Bradea 7(2): 472. 2000; isoelectotipos CAS 0003709!, FI 006242!, G 00383356!].
- Oxalis laxa* Hook. & Arn. var. *minor* R. Knuth, Pflanzenr. IV 130 (Heft 95): 122. 1930, nom. illeg. hom., non Barnéoud, 1846, **syn. nov.** TIPO. Chile. "In collibus pr. Santiago (Santiago)", R.A. Philippi 500 (lectotipo P, designado como "holotipo" por A. Lourteig, Bradea 7(2): 472. 2000, segundo paso, P 02288078!, aquí designado; isoelectotipos GOET 008540!, K 000531665!, P 02288079!, S-R-9780!).

Distribución y hábitat. Especie endémica de Chile. Se encuentra entre las regiones de Coquimbo (prov. Ovalle) hasta la de O'Higgins (prov. Cachapoal). Planta del interior del país, se la ha coleccionado entre 400 y cerca de los 1500 m s.m. Crece en los matorrales caducifolios de verano y en los remanentes del bosque esclerófilo, en sitios bien iluminados de llanos y laderas. En los años lluviosos crece y florece masivamente en los cerros (Fig. 2D).

Observaciones. El análisis del material tipo y de los ejemplares adicionales confirma que deben incluirse bajo *Oxalis cumingii* Herb. a las poblaciones del *Oxalis* anual del centro-norte y centro de Chile, que fueron llamadas "*Oxalis laxa*" en las publicaciones chilenas tales como Reiche (1896), Navas (1976) y Rodríguez et al. (2018). *Oxalis cumingii* se distingue fácilmente de *Oxalis laxa* por las corolas de 8-11 mm long., del doble de la longitud del cáliz, vs. corolas de 3-4 mm de longitud, más cortas o iguales a la longitud del cáliz

en *O. laxa*; además, en la primera los pétalos son de color amarillo-oro, en tanto que en la segunda son amarillo pálidos; de la examinación de los numerosos materiales de herbario se concluyó que no existen transiciones que sugieran que se trata de una variación de tipo clinal entre ambas especies.

Se consideran sinónimos de *O. cumingii* a los taxones aquí propuestos por no presentar diferencias morfológicas que sustenten su segregación y aceptación como especies o taxones infraespecíficos.

Lourteig (2000) indica que el holotipo de *O. dichotomiflora* se encuentra en P, haciendo de esta forma una lectotipificación no advertida. Al existir en P dos colecciones de esta especie, se procede aquí a un segundo paso de lectotipificación, designando el pliego P 02288082 como su lectotipo.

Cabe destacar que si bien los ejemplares tipo de *O. brevicaulis* Steud. y *O. dichotomiflora* Steud. tienen el mismo colector y número, Bertero 1199, ambos corresponden a localidades distintas: el tipo de *O. brevicaulis* fue coleccionado por Carlo Bertero en Valparaíso, en 1830, mientras que el de *O. dichotomiflora* proviene de Quillota y fue colectado en 1828, o sea que ambas colecciones son de fechas y localidades completamente diferentes. Por ello, no quedan dudas de que se trata de dos colecciones diferentes.

Material adicional examinado. CHILE. Región de Coquimbo. Prov. Choapa, Monte Redondo, faldeos del cerro, 650 m s.m., 1-X-1947, Jiles 341 (CONC); cerros al oeste de Illapel, 400 m s.m., 16-IX-1931, Montero 2402 (CONC); Caimanes, 1100 m s.m., IX-1937, Grandjot 2981 (CONC); prov. Ovalle, Combarbalá, Manquehua, 620 m s.m., 7-IX-1951, Jiles 2026 (CONC); quebrada Ingenio, 2-X-1949, Jiles 1452 (CONC). **Región Metropolitana.** Prov. Chacabuco, Rungue (comuna de Tilti), 10-X-1963, Saá s.n. (CONC 128233); Quilapilún, Colina, 800 m s.m., 4-X-2014, Medina 3212 (CONC); Altos de Chicauma, sector Loma Blanca, 700 m s.m., 29-IX-2002, García, Valdivia & Salinas 3278 (CONC). Prov. Santiago, Rinconada de Lo Cerda, quebrada de La Plata, 500 m s.m., 6-IX-1958, Schlegel 1686 (CONC); cuesta de Lo Prado, 800 m s.m., 13-IX-1959, Schlegel 168 (CONC); Peñaflor, cerro, 400 m s.m., X-1925, Montero 1578 (CONC); cerro San Cristóbal, 800 m s.m., X-1957, Gunckel 31503 (CONC); cerro Manquehue, 1700 m s.m., 15-IX-1960, Schlegel 3047 (CONC). **Región de O'Higgins.** Prov. Cachapoal, Rengo, hacienda Las Nieves, orillas del río Blanco, 1490 m s.m., 29-XII-2005, Faúndez & Larraín 1137 (CONC). **Región de Valparaíso.** Prov. Marga-Marga, Valparaíso-Limache, colina a continuación del túnel San Pedro, 26-VIII-1917, Behn s.n. (CONC-

22452); cuesta de La Dormida, 1200 m s.m., 3-XI-1940, *Behn s.n.* (CONC-22443); estero de Limache, 3-X-1931, *Garaventa s.n.* (CONC-95373). Prov. Petorca, valle de Las Pataguas, La Ligua, 1500 m s m, 13-X-1979, *Zollner 10591* (CONC). Prov. San Antonio, Cartagena, quebrada del Águila, 22-X-1954, *Navas s.n.* (CONC-128292). Prov. San Felipe, Catemu, 250 m s.m., 24-X-1976, *Zollner 9663* (CONC); San Felipe, 19-IX-1914, *Dunoguier (ex Herb. V. M. Baeza) s.n.* (CONC-95357); San Felipe, cerros de Lo

Vargas, 980 m s.m., 16-IX-1953, *Torres s.n.* (CONC-14127). Prov. Valparaíso, “Valparaíso”, 1925, *Joseph 3713 (213)* (CONC).

Oxalis laxa Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy.: 13. 1830. *Acetosella laxa* (Hook. & Arn.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. *Xanthoxalis laxa* (Hook. & Arn.) Holub, Folia Geobot. Phytotax. 8(2): 175. 1973. TIPO. Chile. Concepción, “*T. Lay & A. Collie s.n.* (holotipo K 000531669!; isotipo E 00369021!)”. Fig. 3.

Clave de las variedades de *O. laxa*

1. Plantas con pilosidad densa en todos sus órganos, particularmente en el cáliz.....var. *hispidissima*
1. Plantas sin o con escasa pilosidad en todos sus órganos.....var. *laxa*

Oxalis laxa* var. *hispidissima Barnéoud, Fl. Chil. 1: 447. 1846. TIPO. Chile. Rancagua, 1839, *C. Gay 1789* [lectotipo P 02288077!], designado como “holotipo” por A. Lourteig, *Bradea* 7(2): 473. 2000; isolectotipo K 000531664! p.p.].

Oxalis chosicensis R. Knuth, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 7(67): 303. 1919. TIPO. Perú. Lima-Oroya railroad, Chosica, IV-1910, *A. Weberbauer 5347* [lectotipo US 00100977!], designado como “holotipo” por A. Lourteig, *Bradea* 7(2): 474. 2000; isolectotipos F0041849F!, GH 00100515!, K 000531617!].

Oxalis micrantha Bertero ex Savi var. *setifera* R. Knuth, Pflanz. IV.130 (Heft 95): 123. 1930. TIPO. Chile. Valparaíso, “Felsen in der nahe des Meeres”, 30-VIII-1895, *O. Buchtien s.n.* [lectotipo US 011080040! p.p., designado por A. Lourteig, *Bradea* 7(2): 474. 2000; isolectotipo CGE p.p.].

Distribución y hábitat. Esta variedad crece desde Perú hasta el litoral de Chile en la Región de Antofagasta (Taltal), y hasta la provincia de Limarí en la Región de Coquimbo, tanto en el litoral como el interior, siendo este su límite sur de distribución. La altitud del registro de Paihuano, a 2900 m s.m., es dudosa para esta especie, la que se encuentra desde el borde del mar hasta unos 1400 m s.m., dependiendo de la latitud. Crece en laderas asoleadas, siendo una especie primaveral.

Observaciones. Son plantas fácilmente reconocibles por su densa pilosidad en casi todos los órganos y, con frecuencia, más notoriamente en el cáliz. Hemos registrado algunas variaciones en la forma de las inflorescencias, las del tipo son alargadas, en tanto que los ejemplares del norte de Santiago, por sus inflorescencias muy contraídas,

son similares al tipo de *Oxalis micrantha* var. *setifera*.

Lourteig (1988) propone varios ejemplares de esta variedad para el sur de Argentina [Prov. de Neuquén, Depto. Loncopué, 47 km S de Chos Malal, *E. Ancibor et al. s.n.* (BAB-90225, P); Depto. Chos Malal, cerro de La Virgen, *E. Ancibor, pro minima parte* (BAB-90176, P)]. El examen del material citado, con corolas del doble del largo que el cáliz e inflorescencias paucifloras o flores solitarias, indica que éstos probablemente corresponden a otras especies no identificadas de la sección *Alpinae* o de otra sección de *Oxalis*.

Material adicional examinado. CHILE. Región de Antofagasta. Prov. Antofagasta, Taltal, ca. 300 m s.m., X-1925, *Werdermann 129 (827)* (CONC). **Región de Atacama.** Prov. Copiapó, Caleta del Medio, 14-IX-2011, *Mieres s.n.* (CONC-179730); quebrada en mina Tres Hermanos, 14-IX-2011, *Mieres s.n.* (CONC-180038). Prov. Huasco, Vallenar, estancia La Totorá, 300 m s.m., 18-IX-1949, *Behn s.n.* (CONC-8971); isla Chañaral, 90 m s.m., 17-XI-2002, *Arancio 15044* (CONC). **Región de Coquimbo.** Prov. Elqui, Incahuasi, 23-IX-1952, *Ricardi 2175* (CONC); Paihuano, 2900 m s.m., XII-1942, *Gajardo s.n.* (CONC-22455). Prov. Limarí, Tongoicillo, 19-IX-1948, *Jiles 882* (CONC).

Oxalis laxa* var. *laxa

Oxalis micrantha Bert. ex Savi, Nuovo Giorn. Lett., Sci. 24: 145. 1832. *Acetosella micrantha* (Bert. ex Savi) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. *Xanthoxalis micrantha* (Bert. ex Savi) Holub, Folia Geobot. Phytotax. 8: 175. 1973. TIPO. Chile. “Quillota, in lapidosis herbidis apricis collium Quillota”, X-1829, *C. L. G. Bertero*

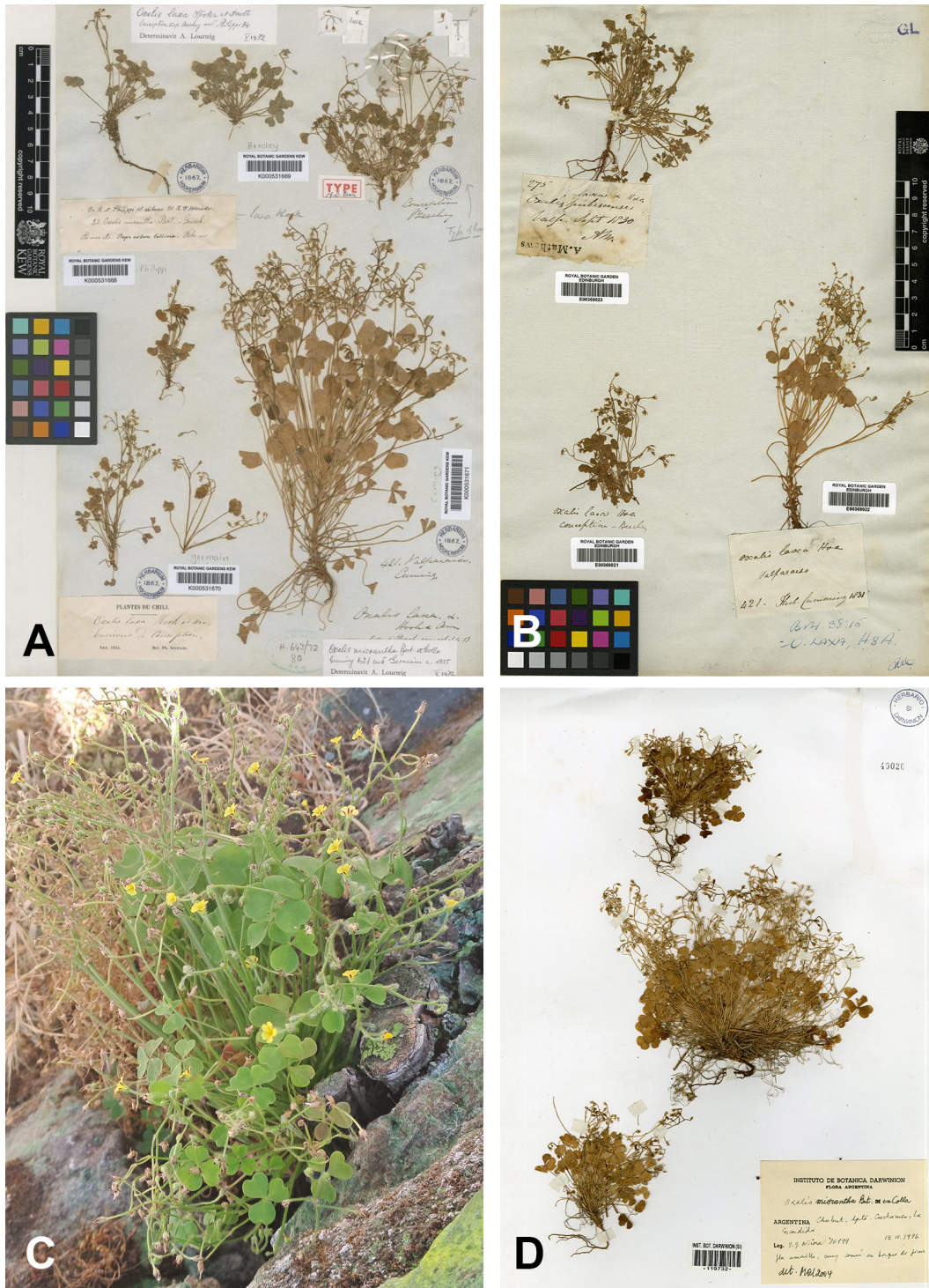


Fig. 3. *Oxalis laxa*. **A**, Holotipo (K 0000531639); la planta de arriba a la derecha corresponde a la colección de Lay & Collie. **B**, Isotipo (E 00369021), planta de abajo a la izquierda. **C**, Fotografía de campo de *Oxalis laxa*. Fotografía: Sebastián Teillier. **D**, Ejemplar de la especie en Argentina, Chubut, Dpto. Cushamen, La Escondida, 12-IV-1996, Nicora 10199 (SI).

1200 [lectotipo P, primer paso designado por A. Lourteig, Bradea 7(2): 469. 2000; segundo paso, P 02288060!, designado por A. López, Bol. Soc. Argent. Bot. 53(1): 101. 2018; isolectotipos FI, M 0172312!, NY, P 02288061!, P 02288062!, SI 003091!]. Fig. 4.

Oxalis platycaulis Steud., Nomencl. Bot. 2: 241. 1841. *Acetosella platycaulis* (Steud.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. TIPO. Chile. "In pascuis apricis sterilibus collinum Valparaíso", IX-1830, C. L. G. Bertero 1200 [lectotipo P, designado como "holotipo" por A. Lourteig, Bradea 7(2): 474. 2000; segundo paso, P 02288075! aquí designado; isolectotipos BM 000797257!, NY 00385353!, P 02288076!].

Oxalis vinaquillo Steud., Nomencl. Bot. 2: 242. 1841. *Acetosella vinaquillo* (Steud.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. TIPO. Chile. "Ad muros in hortis, cultis Rancagua, Chili", IX-1828, C. L. G. Bertero 486 [lectotipo P, designado como "holotipo" por A. Lourteig, Bradea 7(2): 469. 2000; isolectotipos F 0066544F!, FI 006257!, G 00439845!, G

00439846!, G 00439847!, G 00439848!, HAL 0119739!, NY 00385365!, SGO 000000350!, SI 119741!].

Oxalis alsinoides Walp., Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 19: 319. 1843. *Acetosella alsinoides* (Walp.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. *Oxalis micrantha* Bert. ex Savi var. *alsinoides* (Walp.) R. Knuth, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 130: 121. 1930. TIPO. Chile. "Valparaíso", Meyen s.n. (B, destruido).

Oxalis pygmaea Phil., Linnaea 28: 614. 1856, nom. illeg. hom., non E. Mey., 1843. *Acetosella pygmaea* (Phil.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. TIPO. Chile. [Cerro] San Cristóbal, X-1853, R. A. Philippi s.n. (holotipo SGO 000000353!).

Oxalis micrantha Bertero ex Savi var. *major* R. Knuth, Pflanzenr. IV.130 (Heft 95): 122. 1930. TIPO. Chile. "From the vicinity of Santiago, San Cristobal", 7-X-1902, G. T. Hastings 559 (holotipo UC 66229!).

Oxalis laxa Hook. & Arn. var. *violacea* R. Knuth, Pflanzenr. IV.130 (Heft 95): 123. 1930. TIPO. No consignado.

Distribución y hábitat. *Oxalis laxa* tiene una amplia distribución en Chile, la que se extiende entre las provincias de Elqui (Región de Coquimbo) y de Palena (Región de los Lagos); crece también en la isla Robinson Crusoe del archipiélago de Juan Fernández, donde se ignora si es nativa o si arribó desde el continente. Ocupa una amplia diversidad de ambientes silvestres, sotobosques, laderas algo húmedas, taludes e incluso ambientes urbanos como ocurre en la ciudad de Concepción. En la Argentina su distribución se halla restringida a la provincia de Chubut.

Observaciones. El análisis del holotipo de *Oxalis laxa* Hook. & Arn. (K 0000531669, Fig. 3A) muestra una carpeta que contiene cuatro ejemplares. El de arriba a la derecha corresponde a la colección G. T. Lay & A. Collie s.n. y es el holotipo de la especie. La de arriba a la izquierda es una planta coleccionada cerca de Valdivia y determinada por R.A. Philippi como *Oxalis micrantha* Bert. ex Savi. El ejemplar de abajo a la izquierda es uno de *O. laxa* coleccionado por P. Germain en Concepción en 1855. Finalmente, abajo a la derecha se encuentra una parte del ejemplar Cuming 421 coleccionado en Valparaíso (1831), el que lleva una etiqueta de identificación de A. Lourteig donde se señala que se trata de una muestra de *O. micrantha* Bert. ex Savi. En la carpeta del isotipo de *O. laxa* Hook. & Arn. (E 00369021, Fig. 3B) existen, a su vez, tres ejemplares. El de abajo a la izquierda fue recolectado por Lay & Collie durante el viaje botánico del Capitán Beechey en los alrededores de la actual ciudad de



Fig. 4. Tipo de *Oxalis micrantha* Bertero ex Savi (P) (MNHN-P-02288061). Las tres plantas de la parte superior fueron los coleccionados por Carlo Bertero en Quillota, Región de Valparaíso, Chile.

Concepción, y corresponde a un isotipo. Arriba a la izquierda se observa el ejemplar *Mathews 275*, colectado en Valparaíso en Setiembre de 1830, y que corresponde a un ejemplar de *O. laxa* var. *hispidissima*. Mientras que, abajo a la derecha, se ve una parte del ejemplar *Cuming 421*, colectado también en Valparaíso en 1831.

Tal como se mencionó con el ejemplar tipo *Bertero 1199*, un caso similar ocurre con *Bertero 1200*, de localidades y fechas diferentes: el ejemplar tipo de *O. micrantha* de Quillota en Chile (Fig. 4), colectado en octubre de 1829, mientras que *Bertero 1200*, de Valparaíso, fue colectado en septiembre de 1830 y es el ejemplar tipo de *O. platycaulis* Steud.

Material adicional examinado. ARGENTINA.

Chubut. Dpto. Cushamen, La Escondida, 12-IV-1996, *Nicora 10199* (SI, Fig. 3D); región del río Corcovado, *Illin 160* (SI). **CHILE.** **Región de la Araucanía.** Prov. Cautín, Villarrica, en la playa, I-1935, *Friedrich s.n.* (CONC 1848); Lautaro, entrada desde Santa Cecilia, 205 m s.m., 8-I-1991, *Matthei & Quezada 1291* (CONC). Prov. Malleco, camino desde cruce puente Miraflores a Nahuelve, sector Santa Julia, 240 m s.m., 7-XII-1997, *Baeza & Kottirsch 873* (CONC). **Región del Biobío.** Prov. Arauco, Contulmo, 10-XII-1918, *Behn s.n.* (CONC-22483, SI). Prov. Biobío, Centinela, orillas del río Claro, cerca de Yumbel, 80 m s.m., 25-X-1977, *Toledo 31* (CONC). Prov. Concepción, Concepción, IX-1895, *Neger s.n.* (CONC-128207); Concepción, cerros de La Toma, 21-X-1934, *Pfister s.n.* (CONC-1165); isla Quiriquina, 7-XI-1948, *Pfister s.n.* (CONC-8670); Palomares, 57 m s.m., XI-2008, *Martcorena s.n.* (CONC-175321). **Región de Coquimbo.** Prov. Choapa, 25 km al norte de Los Molles, 25 m s.m., 25-XI-1980, *Rodríguez & Martcorena 1536* (CONC). Prov. Elqui, Lagunillas, 100 m s.m., XI-1987, *Squeo 87-065* (CONC); Coquimbo, playa, 15 m s.m., 26-IX-1934, *Montero 1866* (CONC); camino entre La Serena y Coquimbo, km 40, 15-X-1963, *Martcorena & Matthei 238b* (CONC). **Región de los Lagos.** Prov. Llanquihue, isla Tenglo, 27-II-1935, *Junge s.n.* (CONC-5348). Prov. Palena, Hualaihué, Hornopirén, San Ignacio de Huinay, 13-XII-2013, *Fernández et al. 30828* (CONC); Región de los Ríos, Corral, San Juan, 50 m s.m., II-1933, *Gunckel 45677* (CONC). **Región del Maule.** Prov. Cauquenes, Santuario Reloca, 40 m s.m., 1-X-1999, *Arroyo et al. 99-2701* (CONC). Prov. Curicó, Las Pitras entre Curicó y Rauco, 190 m s.m., 29-XI-1990, *Matthei & Quezada 1217* (CONC). Prov. Linares, RN Bellotos de El Melado, 900 m s.m., 19-X-1999, *Arroyo et al. 99-6061* (CONC). Prov. Talca, Las Casas de Maule, 100 m s.m., 26-XI-

1990, *Matthei & Quezada 1131* (CONC). **Región Metropolitana.** Prov. Chacabuco, Batuco, 480 m s.m., 14-IX-1950, *Gunckel 18928* (CONC); Altos de Chicauma, sector Loma Blanca, 700 m s.m., 29-IX-2002, *García et al. 3280* (CONC). Prov. Santiago, cerro San Cristóbal, 17-X-1950, *Pfister & Ricardi s.n.* (CONC-9698); cerro de Renca, 5-XI-1954, *Sparre 10966* (CONC); quebrada de Peñalolén, 1200 m s.m., 11-X-1952, *Bravo 44* (CONC). **Región de Ñuble.** Prov. Itata, después de Los Santos cerca de Quile, 410 m s.m., 6-XII-2000, *Baeza & López 2298* (CONC). **Región de O'Higgins.** Prov. Cachapoal, Punta de Cortés, (Rancagua), IV-1831, *Bertero s.n.* (CONC-29648); termas de Cauquenes, 31-X-1952, *Pfister s.n.* (CONC-13009). Prov. Cardenal Caro, road from Cahuil to Bucalemu, 15-XI-1990, *Lammers et al. 7918* (CONC). Prov. Colchagua, La Rufina, río Tinguiririca, 3-I-1951, *Ricardi s.n.* (CONC-10010). **Región de Valparaíso.** Prov. San Felipe, San Felipe, cerros de Lo Vargas, 980 m s.m., 17-IX-1953, *Torres s.n.* (CONC-14146). Prov. Quillota, Lliu-Lliu, 500 m s.m., IX-1920, *Jaffuel s.n.* (CONC-53176). Prov. Valparaíso, Marga-Marga, IX-1910, *Jaffuel s.n.* (CONC-46459); archipiélago de Juan Fernández, isla Masafuera, quebrada Sánchez, 500 m s.m., 9-II-1986, *Gaete & Sepúlveda 8432* (CONC).

Oxalis rigida (Barnéoud) Lourteig, Fl. Patagónica, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 8(5): 24. 1988. *Oxalis laxa* Hook. & Arn. var. *rigida* Barnéoud, Fl. Chil. 1: 447. 1846. TIPO. Chile. Sin localidad consignada, 1839, *C. Gay s.n.* [lectotipo, P 02440327!, designado como "holotipo" por A. Lourteig, Bradea 7(2): 463. 2000]. Fig. 5.

Oxalis puberula Phil., Anales Univ. Chile 2: 342. 1865, nom. illeg. hom., non Nees & Mart., 1824. *Acetosella puberula* (Phil.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 92. 1891. TIPO. Chile. Atacama. "Quebrada de Puquios", 1865, *G. Geisse s.n.* [lectotipo, SGO, designado como "holotipo" por A. Lourteig, Bradea 7(2): 469. 2000 segundo paso, SGO 000000348!, aquí designado; isoelectotipo SGO 000000349!].

Oxalis sanromanii Phil., Anales Univ. Chile 82: 912. 1893. TIPO. Chile. "Habitat in deserto Atacama l. d. Pirca Negra ad originem rivuli de Los Piuquenes in altit. 3700 m", *sin colector; s.n.* (lectotipo, SGO 000000355!, aquí designado).

Oxalis torcana Phil., Anales Univ. Chile 82: 905. 1893. TIPO. Chile. Región de Coquimbo. "Cordillera de Ovale, nacimiento del río Torca", 1-XII-1890, *G. Geisse s.n.* (lectotipo SGO 000000363!, aquí designado; isoelectotipos SGO 000000359!, SGO 000000360!, SGO 000000361!, SGO 000000362!).

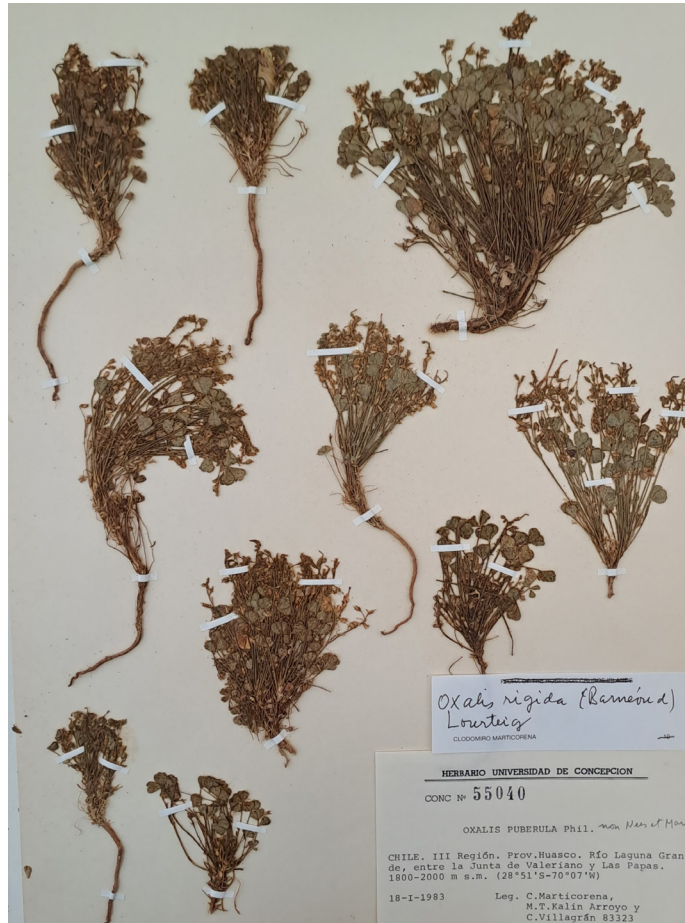


Fig. 5. Fotografía de un ejemplar de herbario de *Oxalis rigida* (C. Marticorena et al. 83-323, CONC).

Distribución y hábitat. Esta especie es endémica de Chile y se encuentra entre las regiones de Atacama (provincia de Chañaral) y de Coquimbo (provincia de Limarí). Crece en los matorrales del margen desértico de la cordillera de los Andes y en las partes altas de los cordones transversales entre los valles de los ríos Copiapó y Limarí.

Observaciones. *Oxalis rigida* fue incluida en la sinonimia de *O. laxa* (López, 2017), pero se distingue de ella claramente por tener las corolas de más del doble de la longitud de los sépalos, carácter que comparte con *O. cumingii*. Se distingue de esta última especie por poseer una gran densidad de pelos glandulares, ausentes en *O. cumingii*, y por la distribución geográfica, ya que no se encuentra al sur de la cuenca alta del río Limarí (Región de Coquimbo).

Lourteig (1988) señala que la especie estaría presente en Argentina, desde la provincia de Mendoza hasta la de Chubut, sin embargo, la

ilustración que muestra en la página 25 (en la Fig. 15) por lo pequeña de la corola corresponde a alguna forma de *O. laxa*. Asimismo, los materiales que cita esta autora no corresponden a esta especie.

Lourteig (2000) señala como holotipo de *O. puberula* una colección de SGO. Al existir dos colecciones tipo de esta especie en ese herbario, se designa aquí en un segundo paso al ejemplar SGO 000000348, por estar de acuerdo con el protólogo y estar más completo que los isolectotipos depositados también en SGO.

Se designa como lectotipo de *O. torcana* al ejemplar SGO 000000363, por ser el más completo, coincidir con el protólogo de la especie y llevar la anotación del autor que la describe.

Material adicional examinado. CHILE. **Región de Atacama.** Prov. Chañaral, Inca de Oro, 1728 m s.m., 2-VI-2022, de Schrevel 351 (CONC). Prov. Copiapó, estancia Manflas, 25-

X-1965, *Ricardi et al. 1484* (CONC); camino internacional de Copiapó a Tinogasta, cuesta El Salto, ladera W, 1900 m s.m., 17-III-1983, *Villagrán & Arroyo 4647* (CONC). Prov. Huasco, Cachiyuyo, 19-IX-1957, *Ricardi & Marticorena 4477/862* (CONC); río Laguna Grande, entre la Junta de Valeriano y Las Papas, 1800-2000 m.s.m., 18-I-1983, *C. Marticorena et al. 83-323* (CONC); Vallenar, 765 m s.m., 24-X-2014, *Medina & Gamboa 0352* (CONC). **Región de Coquimbo.** Prov. Elqui, Chancoquí, Paihuano, 20-IX-1948, *Pfister s.n.* (CONC). Prov. Limarí, río Torca, 2000 m s.m., 08-XII-1961, *Jiles 4092* (CONC); cordillera de Combarbalá, hacienda Ramadilla, Las Lajas, pleno campo, 2800 m s.m., 9-X-1971, *Jiles 5661* (CONC); cordillera de Ovalle, río Paloma, 1200 m s.m., 27-X-1957, *Jiles 3289* (CONC).

Taxón dudoso

Oxalis adenocaulos Phil., Anales Univ. Chile 82: 914. 1893. TIPO. Chile. “Cordillera de Popeta”, 1-1881, *F. Philippi 1658* (holotipo SGO 00000278!).

Observaciones. *Oxalis adenocaulos* fue incluido por Lourteig (1988) entre los sinónimos de *O. rigida*. El material tipo de la especie es una planta coleccionada en la cordillera de Rengo, Región de O’Higgins, donde se la ha vuelto a coleccionar una única vez, y otra en el cerro Manquehue, de Santiago. Dado que el escaso material no permite confirmar con seguridad la validez de la especie, o su pertenencia a alguna especie de la sección *Alpinae*, se mantiene a la misma como un taxón dudoso.

Clave de las especies de *Oxalis* sección *Alpinae*

Adaptada de Lourteig (2000), con modificaciones. En negrita las especies que son el objeto de estudio de este artículo.

1. Pétalos rosados o blancos-jaspeados con rosado.....2
1. Pétalos amarillos.....5
- 2(1). Estípulas con el ápice libre, prolongado.....*Oxalis clandestina*
2. Estípulas enteramente soldadas, enangostadas hacia el ápice.....3
- 3(2). Flores solitarias. Plantas formando cojines densos.....*Oxalis chachauensis*
3. Flores en cimas umbeliformes. Plantas en cojines laxos a ramosas, extendidas sobre el suelo.....4
- 4(3). Tallos plagiótropos, extendidos sobre el suelo. Folíolos anchamente obovados y retusos*Oxalis eremobia*
4. Tallos ortótropos, cortísimos o elevados sobre el suelo. Folíolos obovado-cuneados, incisos*Oxalis squamata*
- 5(1). Plantas glabras, a veces con algunas glándulas pequeñas.....6
5. Plantas pubescentes.....7
- 6(5). Folíolos oblongo-cuneados, enteros o subretusos. Cáliz de la longitud de la cápsula o menor. Carpelos obtusos.....*Oxalis muscoides*
6. Folíolos obovado-cuneados, incisos 1/10-1/7. Cáliz más largo que la cápsula. Carpelos agudos.....*Oxalis subacaulis*
- 7(5). Pubescencia densa, adpresa.....8
7. Pubescencia ni densa ni adpresa.....13
- 8(7). Margen foliar piloso, los pelos forman un pincel.....*Oxalis penicillata*
8. Margen foliar con los pelos no penicelados.....9
- 9(8). Lámina entera o retusa.....10
9. Lámina incisa 1/5 a 1/2.....12
- 10(9). Botones florales con pelos y glándulas muy cortos, poco densos, ubicados especialmente en el borde de los pétalos.....*Oxalis pedunculata*
10. Botones florales con pelos y glándulas más largos, más densos en las áreas descubiertas de los pétalos11

11(10). Pelos rectos, argénteo-seríceos. Folíolos obovados o subtriangulares.....	<i>Oxalis holosericea</i>
11. Pelos curvos, más o menos adpresos. Folíolos desde elípticos hasta oblongos.....	<i>Oxalis incana</i>
12(9). Botones florales con los pétalos con pelos y glándulas poco densos, más evidentes en los márgenes. Cápsula seríceo-pubescente.....	<i>Oxalis cinerea</i>
12. Botones florales con pelos en las zonas descubiertas durante la prefloración. Cápsula diminuto-glandulosa	<i>Oxalis colchaguensis</i>
13(7). Plantas glabrescentes o con pelos setosos, cortos.....	14
13. Plantas densa a esparcidamente pubescentes, sin pelos setosos cortos.....	15
14(13). Las inflorescencias exceden la longitud del follaje de modo que las flores aparecen por sobre los tallos	<i>Oxalis valdiviensis</i>
14. Las inflorescencias no exceden la longitud del follaje de modo que las flores aparecen entre los tallos	<i>Oxalis laxa</i>
15(13). Corola igual o apenas más larga que el cáliz.....	<i>Oxalis laxa</i>
15. Corola dos o más veces más larga que el cáliz.....	16
16(15). Cimas umbeliformes	<i>Oxalis campanensis</i>
16. Cimas bipartidas (bífidas) o con una rama abortada o inflorescencias unifloras.....	17
17(16). Plantas que no forman nunca cojines durísimos con un contorno de forma circular. Follaje con peciolo largos, las flores sobresalen de las plantas. Tallos y hojas notoriamente glandulosos y viscosos	18
17. Plantas que forman cojines durísimos, de contorno más o menos circular. Follaje muy denso y muy corto; las flores emergen apenas entre las hojas. Tallos ni hojas notoriamente glandulosos ni viscosos	27
18(17). Plantas notablemente glandulosas y viscosas.....	19
18. Plantas con glándulas ausentes o poco notables, con pubescencia setosa.....	20
19(18). Folíolos gruesos, rojizos oscuros en las muestras de herbario. Inflorescencias unifloras, pedicelo de la longitud de las hojas.....	<i>Oxalis hypsophila</i>
19. Folíolos delgados, verdes en las muestras de herbario. Flores en cimas con dos ramificaciones, que exceden la longitud de los peciolo de las hojas.....	<i>Oxalis rigida</i>
20(18). Plantas con pelos setosos, escariosos, rígidos y otros mezclados.....	21
20. Plantas sin pelos setosos.....	24
21(20). Folíolos lineares, 2-4 veces más largos que anchos.....	<i>Oxalis mira</i>
21. Folíolos no lineares, tan o poco más largos que anchos.....	22
22(21). Plantas en cojines pequeños, densos. Inflorescencias hasta de la longitud de las hojas. Plantas que crece en las cordilleras (andinas y altoandinas).....	<i>Oxalis compacta</i>
22. Plantas erectas a prostradas, no en cojines densos. Inflorescencias de mayor alto que las hojas. Plantas de lugares bajos, no andinos.....	23
23(22). Plantas erectas, tallo fructíferos no prostrados.....	<i>Oxalis cumingii</i>
23. Plantas rastreras, con tallos fructíferos prostrados.....	<i>Oxalis ranchillos</i>
24(20). Pubescencia densa, uniforme.....	25
24. Pubescencia escasa, no uniforme.....	26
25(24). Pelos finos, ni blancos ni ondulados. Folíolos de hasta 50 mm. Peciolo pilosos. Cimas plurifloras.....	<i>Oxalis strictula</i>
25. Pelos engrosados, blancos, ondulados. Folíolos de menos de 50 mm. Peciolo glabros. Flores solitarias	<i>Oxalis macrorrhiza</i>
26(24). Sépalos glabros o con un solo cilio apical. Peciolo glabros.....	<i>Oxalis famatinae</i>
26. Sépalos con un mechón denso de cilios en el ápice. Peciolo pilosos.....	<i>Oxalis nahuelhuapiensis</i>
27(17). Folíolos oblongos a obovados, enteros a subretusos, planos.....	<i>Oxalis pycnophylla</i>
27. Folíolos subtriangulares, nervio central prominente en el envés.....	<i>Oxalis erythrorrhiza</i>

CONCLUSIONES

El estudio aquí llevado a cabo, ha permitido diferenciar cuatro especies y una variedad, cuyas identidades han sido objeto de diversos enfoques en publicaciones de los últimos años. De acuerdo con lo que se expone, se establece lo siguiente:

- *Oxalis laxa* Hook. & Arn. es el nombre correcto de *O. micrantha* Bert. ex Savi. Incluye a *O. laxa* var. *laxa* y a *O. laxa* var. *hispidissima*.
- *Oxalis cumingii* Herb. es el nombre adecuado para nominar a las poblaciones de *Oxalis* anuales, cuyas flores tienen una corola del doble de la longitud del cáliz, los folíolos frecuentemente escotados y sin pelos glandulares manifiestos. Estas poblaciones habían quedado innominadas luego de que López (2017) y Ulloa et al. (2017) las dejaran bajo *O. laxa*. Tanto el ejemplar tipo de *O. cumingii*, como las poblaciones y ejemplares examinados, difieren significativamente de *O. laxa*.
- *Oxalis campanensis* Lourteig corresponde a una especie endémica de la cordillera de la Costa del centro de Chile.
- *Oxalis rigida* (Barnéoud) Lourteig corresponde a una especie aceptada que se caracteriza por ser una planta sumamente glandulosa, endémica de Chile, de las regiones de Atacama y Coquimbo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado con aportes de los proyectos Nueva Flora de Chile (2023000111HER) y ANID FB210006. Agradecemos a los editores y revisores anónimos por los importantes aportes y comentarios a una versión original del manuscrito. Agradecemos a Alicia Marticorena las facilidades para consultar los ejemplares del herbario CONC.

BIBLIOGRAFÍA

- López, A. 2017. Oxalidaceae, en F. O. Zuloaga & M. J. Belgrano (eds.), *Flora vascular de la República Argentina* 17, pp. 225-277. Buenos Aires: Estudio Sigma S.R.L.
- Lourteig, A. 1988. Oxalidaceae, en M. N. Correa (ed.), *Flora Patagónica* 8(5): 1-29. Buenos Aires: Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Lourteig, A. 2000. *Oxalis* L. subgéneros *Monoxalis* (Small) Lourt., *Oxalis* y *Trifidus* Lourt. *Bradea* 7(2): 201-628.
- Navas, L. E. 1976. *Flora de la cuenca de Santiago de Chile* 2, pp. 237-247. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Reiche, K. 1896. Estudios críticos sobre la flora de Chile. *Anales de la Universidad de Chile* 93: 557-632.
- Rodríguez, R.; C. Marticorena, D. Alarcón, C. Baeza, L. Cavieres, V. L. Finot, N. Fuentes, A. Kiessling, M. Mihoc, A. Pauchard, E. Ruiz, P. Sanchez & A. Marticorena. 2018. Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana Botánica* 75(1): 1-430 (versión digital actualizada en <http://catalogoplantas.udec.cl/> y [www. herbariodigital.cl](http://www.herbariodigital.cl)). DOI: <https://doi.org/10.4067/S0717-66432018000100001>
- Thiers, B. [permanentemente actualizado, consulta 2024] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <https://sweetgum.nybg.org/ih>
- Ulloa Ulloa, C.; P. Acevedo-Rodríguez, S. Beck, M. J. Belgrano, R. Bernal, P. E. Berry, L. Brako, M. Celi, G. Davidse, R. Forzza, R. Gradstein, O. Hokche, B. León, S. León-Yáñez, R. R. Magill, D. A. Neill, M. Nee, P. H. Raven, H. Stimmel, M. T. Strong, J. L. Villaseñor, J. L. Zarucchi, F. O. Zuloaga & P. M. Jorgensen. 2017. An integrated assessment of the vascular plant species of the Americas. *Science* 358(6370): 1614-1617. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aao0398>