

Arenaria L. (Caryophyllaceae) en Chile

Arenaria L. (Caryophyllaceae) in Chile

Daniel Montesinos-Tubée^{1,2,3} & Sebastián Teillier^{4,*}

¹Botanic Garden & Botanical Museum Berlin (BGBM), Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Str. 6-8, 14195 Berlin, Germany.

²Instituto Científico Michael Owen Dillon, Av. Jorge Chávez 610, Cercado, Arequipa, Perú.

³Instituto de Ciencia y Gestión Ambiental, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Calle San Agustín 108, Arequipa, Perú.

⁴Escuela de Arquitectura y Paisaje, Universidad Central de Chile, Santa Isabel 1186, Santiago, Chile.

*E-mail: steillier@gmail.com

RESUMEN

Arenaria L. *sensu lato* es un género de cariofiláceas del que se conocen alrededor de cien especies distribuidas en todos los continentes. En este trabajo se da cuenta de la existencia de cuatro especies del género para la flora vascular de Chile, tres de ellas nativas y una introducida, reduciendo así el número histórico de nombres referidos a este género y aceptando como válidas actualmente a *A. digyna* Schldtl., *A. rivularis* Phil., *A. serpens* Kunth y *A. serpyllifolia* L. Se proponen las siguientes sinonimias nuevas: *A. microphylla* Naudin, *A. oligosperma* Naudin, *A. pleurantha* Phil., *A. cordillerana* lamónico y *A. philippii* lamónico, todas correspondientes a *A. serpens* Kunth.

Palabras clave: Angiospermas, flora vascular de Sudamérica, Nueva Flora de Chile.

ABSTRACT

Arenaria L. *sensu lato* is a genus of Caryophyllaceae of which around 100 species are known, distributed on all continents. The existence of four species of the genus *Arenaria* (Caryophyllaceae) for the vascular flora of Chile, three native and one introduced, is reported, thus reducing the historical number of names referring to this genus and accepting *A. digyna* Schldtl., *A. rivularis* Phil., *A. serpens* Kunth and *A. serpyllifolia* L., as currently accepted. New synonyms are proposed: *A. microphylla* Naudin, *A. oligosperma* Naudin, *Arenaria pleurantha* Phil., *A. cordillerana* lamónico and *A. philippii* lamónico, all of them are treated as *A. serpens* Kunth.

Keywords: Angiosperms, vascular flora of South America, Nueva Flora de Chile.

INTRODUCCIÓN

Caryophyllaceae es una familia de plantas con flores que comprende unos 100 géneros y 3000 especies en todo el mundo (Hernández-Ledesma *et al.* 2015). *Arenaria* L. (1753: 423) pertenece a la subfamilia Alsinoideae con unas 200 especies distribuidas en Eurasia, América y el norte de África (Williams 1898, Hartman & Rabeler 2005).

En los últimos años, el uso de datos de secuencias de ADN

ha demostrado ser útil para inferir relaciones filogenéticas en Caryophyllaceae (Greenberg & Donoghue 2011, Yao *et al.* 2021, Alban *et al.* 2022). Los estudios filogenéticos moleculares han confirmado la estrecha relación entre *Arenaria* y *Moehringia*, y han aportado algunas nociones sobre la filogenia de ambos géneros (Fior *et al.* 2006; Fior & Karis 2007; Harbaugh *et al.* 2010; Greenberg & Donoghue 2011), como resultado de ellas se ha demostrado que *Arenaria* es un taxón polifilético (Fior *et al.* 2006, Fior & Karis 2007,

Harbaugh *et al.* 2010, Greenberg & Donoghue 2011).

Las especies de *Arenaria* son hierbas anuales o perennes, con frecuencia cespitosas, con hojas que van desde lanceoladas hasta ovadas; las flores tienen pétalos enteros, con un androceo de diez estambres y un gineceo con (2-)3 estilos; el fruto es una cápsula loculicida, dehiscente en seis valvas (MacBride 1937, McNeill 1962, Volponi 1985, Hartman *et al.* 2005, Montesinos-Tubée & Kool 2015). El taxón más ampliamente distribuido geográficamente en *Arenaria* es la especie tetraploide y tipo del género, *A. serpyllifolia*, posiblemente nativa de Europa, pero con una distribución mundial donde sólo suele estar ausente en las zonas frías árticas y en regiones muy secas, aunque en los trópicos se encuentra sólo a altitudes inferiores a los 3600 m (Tropicos 2022); se la considera una especie adventicia en la agricultura y en ambientes urbanos, se caracteriza su precocidad y su amplia tolerancia ecológica.

Los centros de diversidad de *Arenaria* se encuentran en Europa del este (Doğan & Çakir 2019), México, Norteamérica (Sandoval-Ortega *et al.* 2019) y Sudamérica, aunque en este continente varias especies han sido descritas más de una

vez bajo diferentes nombres o en ubicaciones taxonómicas actualmente dudosas (Naudin en Gay 1846, Muschler 1911, Molinari 2016), lo que da cuenta de una complejidad taxonómica que aún está por ser resuelta.

De acuerdo con Brako & Zarucchi (1993) y Zuloaga *et al.* (2008), en Sudamérica *Arenaria* está representado por unas 41 especies. En el tratamiento de MacBride (1937) de la flora del Perú, se reconocieron 22 especies, número que fue corroborado posteriormente por Brako & Zarucchi (1993), pero recientemente Montesinos-Tubée & Kool (2015) describieron un nuevo taxón, elevando el número a 23 especies para dicho país.

El conocimiento inicial sobre *Arenaria* en Chile fue sintetizado por Naudin (en Gay 1846) y posteriormente vuelto a revisar por Reiche (1896, 1910), pero no existen revisiones posteriores, a pesar de que el género cuenta con revisiones y actualizaciones taxonómicas en la vecina Argentina (Volponi 1985, Iamónico 2022a y 2022b); aun así, en los últimos treinta años las especies han sido enlistadas en los catálogos de Marticorena & Quezada (1985), Zuloaga *et al.* (2008) y Rodríguez *et al.* (2018) (Tabla 1).

TABLA 1. Lista de especies de *Arenaria* en Chile en diversas publicaciones. / List of *Arenaria* species in Chile published in different publications.

	Gay (1845)	Reiche (1896)	Marticorena & Quezada (1985)	Zuloaga <i>et al.</i> (2008)	Rodríguez <i>et al.</i> (2018)
<i>Arenaria andicola</i> Gillies ex Hook. & Arn.	x				
<i>Arenaria depauperata</i> Naudin	x				
<i>Arenaria digyna</i> D.K.F. Schltldl.			x	x	x
<i>Arenaria fastigiata</i> Phil.		x	x	x	x
<i>Arenaria floribunda</i> Naudin	x				
<i>Arenaria grandis</i> DC.	x				
<i>Arenaria media</i> L.	x				
<i>Arenaria microphylla</i> Phil.			x		
<i>Arenaria minuta</i> Naudin	x				
<i>Arenaria oligosperma</i> Naudin	x		x	x	x
<i>Arenaria palustris</i> Naudin	x	x			
<i>Arenaria paradoxa</i> Bartl.	x				
<i>Arenaria pleurantha</i> Phil.		x	x	x	x
<i>Arenaria rivularis</i> Phil.		x	x	x	x
<i>Arenaria rubra</i> L.	x				
<i>Arenaria serpens</i> Kunth			x	x	x
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.		x	x	x	x
<i>Arenaria serpylloides</i> Naudin	x	x			

Esta publicación es parte de nuevos estudios latinoamericanos en Caryophyllaceae llevados a cabo, entre otros, por Montesinos-Tubée (2013), Montesinos-Tubée & Kool (2015), Iamónico & Montesinos-Tubée (2017), Montesinos-Tubée *et al.* (2018, 2020). Tiene como objetivo realizar una revisión de las especies de *Arenaria* L. que crecen en Chile, con el fin de aportar, además, al conocimiento de las cariofiláceas para el proyecto Nueva Flora de Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para esta revisión se utilizó la metodología clásica, comparativa de la taxonomía. Se revisó la bibliografía regional referente a *Arenaria* s.l. y algunos textos europeos, tanto en formato físico como digital, incluyendo las descripciones de las especies provistas por C. Naudin (en Gay 1846, por R.A. Philippi (1858, 1864, 1873 y 1892) y L.E. Navas (1976). Se examinaron los ejemplares tipo físicos depositados en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural (SGO) y, en forma digital, las fotos disponibles en el sitio JSTOR-Global Plants (<https://about.jstor.org>) y de los herbarios B, P, K, G, GH, NY, BM. Se revisaron especímenes de los herbarios CONC y SGO, parte de los que se citan como materiales estudiados. Los acrónimos de los herbarios siguen a Thiers (2022, continuamente actualizado). Con el fin de confirmar los nombres y establecer sinonimias taxonómicas o nomenclaturales, se consultaron las bases de datos Tropicos (<https://www.tropicos.org>), JSTOR (<https://www.plants.jstor.org>), la página web del sitio *The Plant List* (<http://www.theplantlist.org>) y el Código Internacional de Nomenclatura (Turland *et al.* 2018). Para establecer la distribución geográfica de los taxones se consultó la base de datos de la Flora del Cono Sur (Zuloaga *et al.* 2008, continuamente actualizada) y el catálogo de las Plantas Vasculares de Chile (Rodríguez *et al.* 2018).

RESULTADOS

Como resultado de esta revisión se propone que en Chile se encuentran cuatro especies de *Arenaria*, tres de ellas, *A. digyna*, *A. rivularis* y *A. serpens*, son nativas no endémicas y crecen en ambientes húmedos; *A. serpyllifolia* L. es la única alóctona asilvestrada y lo hace en ambientes más secos y frecuentemente perturbados. La distribución de ellas por región administrativa del país se muestra en la Tabla 2.

En relación con la distribución geográfica, *A. serpens* es la que alcanza la mayor amplitud regional pues se la encuentra desde la Región de Antofagasta hasta la de Magallanes; *A. digyna* y *A. rivularis* crecen solamente en las regiones administrativas del norte del país, la primera entre Arica y Parinacota y la de Tarapacá, y entre Arica y Parinacota y la de Coquimbo, la segunda; en tanto que *A. serpyllifolia*, por su naturaleza de alóctona asilvestrada, no muestra un patrón de distribución claro, y además por su tamaño y precocidad es posible que haya sido poco coleccionada.

DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO EN CHILE

Arenaria L., Sp. Pl. 1: 423. 1753.

Hierbas anuales o perennes, gráciles, que a menudo forman cojines o céspedes bajos. Hojas opuestas, decusadas, unidas por sus bases, triangulares, lineal-espátuladas, lineal-elípticas, lineal-lanceoladas, ovado-elípticas, espátuladas u ovadas. Flores hermafroditas, dispuestas en cimas o solitarias, terminales o, algunas veces, axilares; cáliz con 5 sépalos, ovales, oval-lanceolados o lanceolados, a veces con el nervio central prominente, margen entero, membranáceo, hialino, persistentes en el fruto; corola con 5 pétalos, blancos, cremas o rosados, enteros; androceo con 5-10 estambres; gineceo con ovario súpero, globoso, unilocular y pluriovulado, con 2-5 estilos; placentación central. Fruto, una cápsula loculicida, dehiscente por seis valvas o, raras veces, indehiscente (*A. serpens*). Semillas reniformes o lenticulares, tuberculadas, pardo-oscuras o rojizas.

CLAVE PARA DETERMINAR LAS ESPECIES DE *ARENARIA* QUE CRECEN EN CHILE

1. Hojas, ovado-triangulares, crasas, mayores que los entrenudos, con una quilla evidente en el envés. Pedicelos florales de hasta un cuarto de la longitud del cáliz.....2. *A. rivularis*
- 1'. Hojas, desde casi orbiculares hasta lineales, muy raras veces ovado-triangulares, dorsiventrales o más o menos cilíndricas, en fresco, nunca crasas, quilla ausente. Pedicelos florales de más de un cuarto de la longitud del cáliz.
2. Hierba anual. Hojas con el ápice acuminado.....4. *A. serpyllifolia*
- 2'. Hierbas perennes. Hojas nunca acuminadas.
3. Hojas con el margen ciliado1. *A. digyna*
- 3'. Hojas sin el margen ciliado.....3. *A. serpens*

TABLA 2. Especies de *Arenaria* que crecen en Chile, distribuidas por región administrativa del país. / *Arenaria* species growing in Chile, distributed by administrative regions of the country.

	<i>Arenaria digyna</i>	<i>Arenaria rivularis</i>	<i>Arenaria serpens</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i>
AYP	x	x		
TAR		x		
ANT		x	x	
ATA		x	x	
COQ		x	x	
VAL			x	
RME			x	x
LBO			x	
MAU			x	x
NUB			x	
BIO			x	x
ARA			x	
LRI			x	
LLA			x	
AIS			x	x
MAG			x	x

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

1. *Arenaria digyna* Willd. ex D.F.K. Schltld. Ges. Naturf. Berl. Mag. 7(3): 201. 1816. TIPO: Perú, in *Andibus peruv.*, alt. 10800 ped., s.d., F.W.H.A. Humboldt s.n. (lectotipo HAL1 36848!, designado por Iamónico (2022b); isolectotipo, B-W 08738-010!).

Arenaria scopulorum Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 31.1823. TIPO: Perú. "Crescit in Andibus Peruvianorum, juxta Micuipampa, locis scopulosis, frigidis", Humboldt & Bonpland s.n. (P00274227).

Hierba perenne, cespitosa, procumbente a subrecta, difusa y ramosa. Hojas de 5 (6) x 1 mm, no engrosadas, ciliadas en el margen y, a veces, con algunos cilios también en el dorso, uninervias, estrechamente obovadas. Flores de unos 2-3 mm long., solitarias, erguidas; cáliz con 5 sépalos oblongo-obtusos, un poco más cortos que los pétalos; corola con 5 pétalos blancos, ovado-oblongos, obtusos. Cápsula de ca. 2 mm long., loculicida, 6-valvada, elíptica. Semillas 2-3, testa brillante y lisa (Fig. 1).

Distribución geográfica: Especie nativa. Crece en las regiones de Arica y Parinacota, en la provincia de Parinacota, y en la de Tarapacá, en la provincia homónima, entre los 3700 y los 4500 m s.m. Es parte de la flora de las vegas altoandinas del

altiplano o bofedales, donde, al menos en Chile, parece ser una especie escasa.

Nota: *Arenaria serpylloides* Gay fue sinonimizada con *A. digyna* por Macbride (1937) y por Brako & Zarucchi (1993), pero es claramente un error dado que la especie fue descrita por Naudin a partir de ejemplares de C. Gay que se recolectaron en la cordillera próxima a la ciudad de Huanta (Coquimbo), una localidad donde no crece *A. digyna*. Coincidimos con Volponi (1985) en cuanto a que *A. serpylloides* se trata de un sinónimo de *Arenaria serpens* Kunth. En el herbario del Museo Nacional de Historia Natural de París (P 04023752) el ejemplar tipo de *A. serpyllifolia* Naudin aún se encuentra etiquetado bajo *A. digyna*.

Materiales estudiados: CHILE. Región de Arica y Parinacota, prov. Parinacota, Tacora, 4300 m s.m., IV-1926, E. Werdermann 1098 (CONC). Camino de Putre a Chungará, km 15, 4200 m s.m., 13-II-1962, C. Marticorena, O. Matthei & M. Quezada 203/1 (CONC). Camino entre la laguna Cotacotani y el lago Chungará, 4500 m s.m., 10-III-1984, M.T.K. Arroyo 84-737 (CONC).

2. *Arenaria rivularis* Phil., Fl. Atacam.: 10. 1860. TIPO: (lectotipo: Chile, Atacama, Agua de Varas, 1860, R. A. Philippi s.n., K-000471610! designado por D. Iamónico, Darwiniana, nueva serie 10(1): 187-192. 2022).



FIGURA 1. *Arenaria digyna*, Andes de Moquegua, Perú. / *Arenaria digyna*, Andes of Moquegua, Perú. Fotografía D. Montesinos.

Hierba perenne, cespitosa, tallos de 2,5-3,5 cm de alto, prostrados, cespitosos, entrenudos menores que las hojas, glabros. Hojas de 2-3 x 0,8-1 mm, glabras, crasas a subcrasas, con la nervadura poco evidente, elíptico-trianguulares a ovado-trianguulares, apenas cuculadas en el ápice, enteras y agudas, envés aquillado. Flores solitarias, terminales, pedicelo de hasta 1/4 de la longitud del sépalo, glabro; cáliz con 5 sépalos de 2 mm long., ovado-trianguulares, crasos, sin nervios aparentes, glabros; ápice obtuso-redondeado, apenas cuculado; área central verde, margen y ápice hialinos; corola con 5 pétalos de 2,5 mm long., más largos que los sépalos, aovados, con la base ancha, obtuso-redondeados, enteros; androceo con 10 estambres, un poco más largos que la mitad de los pétalos, anteras, amarillo-anaranjadas; gineceo con ovario súpero, globoso, con 18-20 óvulos; estilos 3-4, filiformes, de 1 mm long. Cápsula ovoide, un poco mayor que el cáliz, dehiscente por 6-8 valvas. Semillas alrededor de doce por fruto, lenticulares, negras, brillantes, aparentemente lisas, con ornamentaciones muy tenues (Figs. 2 y 3).

Distribución geográfica: Especie nativa. Crece entre las regiones de Arica y Parinacota, en la provincia de Parinacota, y de Coquimbo, en la provincia de Elqui, entre 3400 y 4400 m s.m.

Observación: Es parte de la flora de las vegas y de los salares altoandinos. En el norte del país puede confundirse con

A. serpens y *A. digyna*, las diferencias, en parte, se señalan en la clave, pero complementariamente en la Tabla 3 se muestra una comparación entre *A. rivularis* y *A. serpens*. De acuerdo con la última actualización de la *IUCN Red List Category and Criteria*, se clasificó como una especie de "preocupación menor" (*Least Concern, LC*) (Meneses et al. 2020).

Materiales estudiados: CHILE. Región de Arica y Parinacota: prov. Parinacota, camino de Putre a Chucuyo, km 15, 4200 m s.m., 12-II-1964, C. Marticorena, O. Matthei & M. Quezada 203/1 (CONC). Vega de Parinacota, 4400 m s.m., 19-III-1979, C. Villagrán, M.T.K. Arroyo, J. Armesto & P. Uslar 1214 (CONC). Parinacota, 4400 m s.m., 8-III-1984, M.T.K Arroyo 84-701. Parinacota, 4390 m s.m., 7-III-1984, M.T.K Arroyo 84-675. Región de Tarapacá: prov. El Tamarugal, comuna de Pica, salar de Michincha, 4150 m s.m., 25-I-1994, S. Teillier 3263 (CONC). Bofedal de los ríos Isluga y Sitani, entre Colchane e Isluga, 3700 m s.m., 7-8-IX-1997, C. Villagrán, F. Hinojosa & C. Latorre, 9201 (CONC). Bofedal Piga Alto, comuna de Pica, 4250 m s.m., 22-III-2003, S. Teillier & G. Mieres, 5408 (CONC). Salar de Huasco, west side of the salar, 3796 m s.m., 23-I-2009, A. Kool 1127 (CONC). Región de Antofagasta: prov. Antofagasta, cordillera del volcán Lullailaco, 3800 m s.m., II-1926, E. Werdemann 1018 (CONC). P.N. Lullailaco, vega Las Zorritas, 4150-4250 m s.m., 15-I-1994, M.T.K. Arroyo, R. Leonard & J. Cuevas, 94-054 (CONC). Borde W del salar de Tara, 4100 m s.m., 18-XII-1996, A. Moreira 290 (CONC).

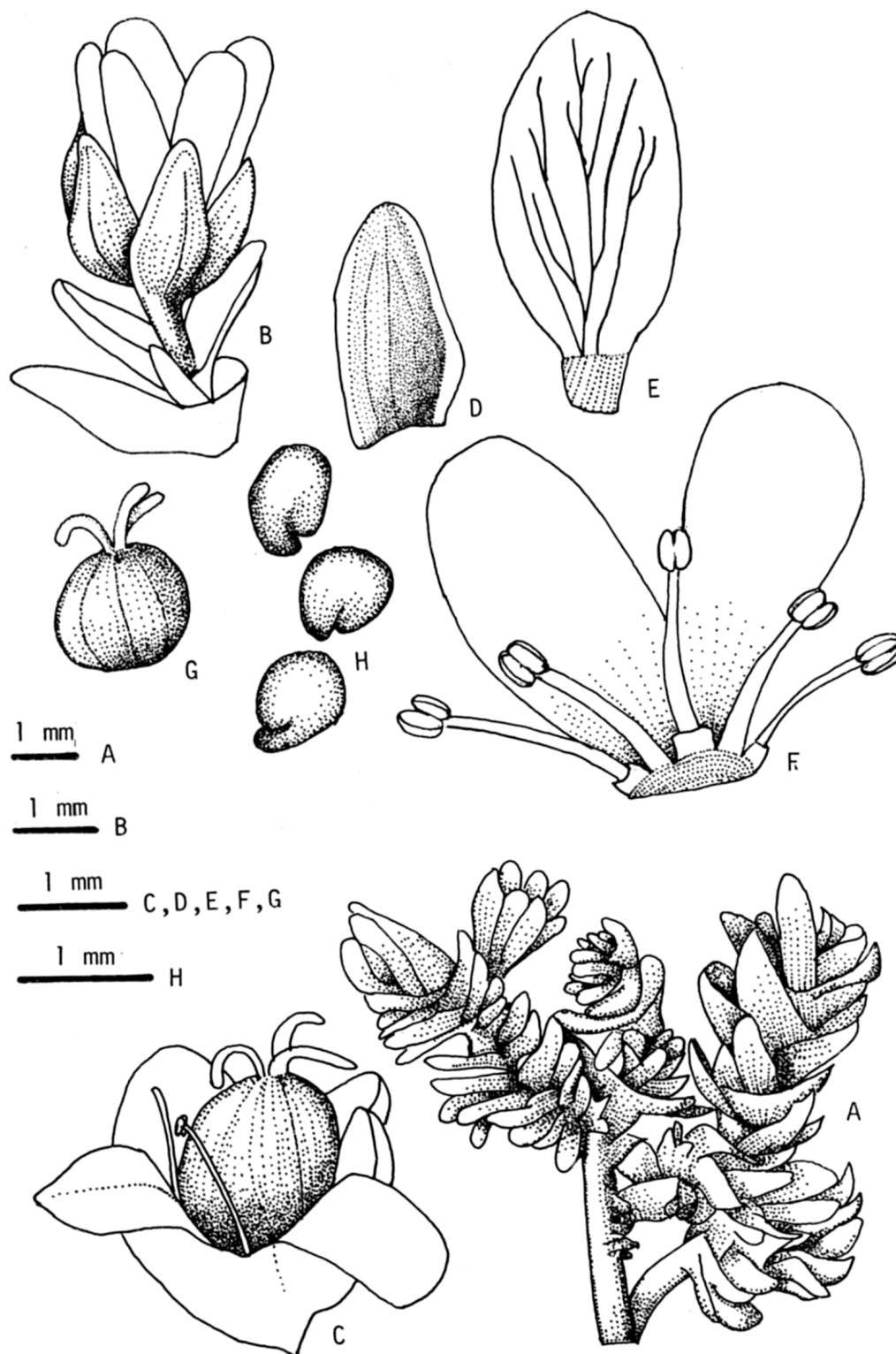


FIGURA 2. Ilustración de *Arenaria rivularis* Phil. publicado por Volponi (1985). A. Hábito. B. Flor y pedicelo. C. Cápsula y cáliz. D. Sépalo. E. Pétalo. F. Receptáculo e inserción de los estambres. G. Gineceo. H. Semillas. / *Arenaria rivularis* Phil. as was published by Volponi (1985). A. Habitus. B. Flower and pedicel. C. Capsel and calyx. D. Sepal. E. Petal. F. Receptacle and stamen insertion. G. Gynoecium. H. Seeds.

Salar de Aguas Calientes, 4130 m s.m., 11-IV-1997, M.T.K. Arroyo, L. Cavieres & A.M. Humaña 97-464 (CONC). P.N. Llullaillaco, quebrada El Salado, 3845 m s.m. I-2004, V. Pardo 111 (CONC). Prov. El Loa, riberas del río Hojalar 3190 m s.m., 24-I-1980, C. Villagrán & J. Armesto 2249 (CONC). Nevados de Poquis, ladera SW, 4400-4600 m s.m., 9-IV-1997, M.T.K. Arroyo, L. Cavieres & A.M. Humaña 97-361 (CONC). Vega de Machuca, 4000 m s.m., 15-I-1999, C. Villagrán, F. Hinojosa & R. Villa 9570 (CONC). Región de Atacama: prov. Copiapó,

quebrada El Patón, 3950 m s.m., 6-III-1992, G. Arancio 92-646 (CONC). Laguna Santa Rosa, 3750 m s.m., II-1997, S. Teillier 4170 (CONC). Prov. Huasco, quebrada Cantarito, entre Laguna Grande y quebrada Vizcachas, 3200-3400 m s.m., 25-I-1983, M.T.K. Arroyo, C. Marticorena & C. Villagrán, 83-538 (CONC). Quebrada Piuquenes, cuenca El Tránsito, 3600 m s.m., II-2002, S. Teillier 4997 (CONC). Región de Coquimbo: prov. Elqui, cordillera de Doña Ana, quebrada de Pastos, 3400 m s.m., 23-I-1992, G. Arancio 92-116 (CONC).



FIGURA 3. *Arenaria rivularis*, Región de Atacama, cuenca de río Tránsito, quebrada Fortuna. / *Arenaria rivularis*, Atacama Region, Transito valley at Fortuna creek. Photography: J. Delaunoy.

TABLA 3. Algunos caracteres diferenciales entre *A. rivularis* y *A. serpens* (sigue mayormente a Volponi, 1985). / Main differential characters between *A. rivularis* and *A. serpens* (mostly following Volponi, 1985).

<i>Arenaria rivularis</i>	<i>Arenaria serpens</i>
Hojas ovado-triangules	Hojas subespatuladas
Hojas claramente crasas (se observa mejor en fresco)	Hojas membranáceas
Hojas apenas cuculadas en la mitad superior	Hojas planas
Hojas siempre mayores que los entrenudos	Hojas generalmente menores que los entrenudos
Pedicelo 1/4 del largo del cáliz	Pedicelo más largo que el cáliz
Sépalos y hojas sin nerviación aparente	Sépalos y hojas con nerviación aparente
Fruto dehiscente	Fruto indehiscente

3. *Arenaria serpens* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 32. 1823. TIPO: Ecuador: "Crescit in pratis humidis et frigidis, ad radicem montis Chimborazo, alt. 1640 hex. (Regno Quitensi.)", A.F.W. Humboldt & A.J.A. Bonpland 3194; sin fecha (holotipo P00274228!). *Arenaria serpens* Kunth var. *robusta* Speg., Anales Soc. Ci. Argent. 47: 175. 1899 *Arenaria serpens* Kunth var. *palustris* (Naudin) Speg., Anales Soc. Ci. Argent. 47: 175. 1899. *Arenaria serpens* Kunth var. *serpylloides* (Gay) Speg., Anales Soc. Ci. Argent. 47: 175. 1899.

Arenaria andicola Gillies ex Hook. & Arn., Bot. Misc. 3: 148. 1833. *Arenaria serpens* Kunth var. *andicola* (Gillies ex Hook. & Arn.) Rohrb., Linnaea 37: 270. 1872.

Arenaria serpylloides Naudin var. *andicola* (Gillies ex Hook. & Arn.) Reiche, Anales Univ. Chile 91: 340. 1895. TIPO: Chile. "El Peñón & el valle del Fray Carlos", J. Gillies s.n. (E 00265080, K 000471602).

Arenaria caespitosa Phil., Linnaea 28: 675. 1856[1858]. *Arenaria andicola* Gillies ex Hook. et Arn. var. *caespitosa* (Phil.) Hauman, Anales Soc. Ci. Argent. 86: 256. 1918. *Arenaria serpens* Kunth var. *caespitosa* (Phil.) Hauman, Anales Mus. Hist. Nat. Buenos Aires 32: 165. 1923. TIPO: Chile. Región Metropolitana. "In provinciae Santiaguinae Andibus ad argentifodinam Las Aranas legi", Dic 1854, P. Germain s.n. (K 000471606, K 000471609, SGO 000001927 p.p.).

Arenaria cordillerana lamónico. Darwiniana, nueva serie 10(1): 1878. 2022. TIPO: Chile, Región de Ñuble, cordilleras de Chillán, 1856-1857, P. Germain s.n. (Lectotipo P-01902818). Nov. Syn. designado por lamónico (2022). *Arenaria multicaulis* Phil., Linnaea 28(6): 673. 1856 nom. illeg. hom., non Linnaeus 1759. **Nov. Syn.**

Arenaria microphylla Phil., Linnaea 28: 675. 1858. TIPO: Chile, Región de Coquimbo, "In editissimis Andibus provinciae Coquimbo legit Cl. Gay" (lectotipo SGO-000001934! (SGO 47932), designado por lamónico (2022). **Nov. Syn.**

Arenaria oligosperma Naudin in C. Gay, Fl. Chil. 1: 272. 1846. Chile, La Serena, provincia de Coquimbo, C. Gay, N° 112 (lectotipo P-01902812! designado por lamónico (2022). **Nov. Syn.**

Arenaria palustris Naudin in C. Gay, Fl. Chil.: 271. 1846. TIPO: Chile. Región de Los Lagos. Prov. de Llanquihue. "Esta rarísima planta se cría en la orilla de la laguna de Yanquihue [Llanquihue], en la provincia de Valdivia. Florece en febrero y marzo." Mar 1835, C. Gay 30 (P 00335827, P 00335828, P 00335829).

Arenaria patagonica Phil., Linnaea 28: 674. 1856 [1858]. *Arenaria palustris* Naudin var. *patagonica* (Phil.) Reiche, Anales Univ. Chile 91: 340. 1895. *Arenaria serpens* Kunth var. *patagonica* (Phil.) Speg., Anales Soc. Ci. Argent. 47: 175. 1899. TIPO: Argentina. Prov. Neuquén. Dpto. Los Lagos. "Ad lacum Nahuelhuapi Patagoniae leg. cl. Fonk." Playa del puerto de Nahuelhuapi, 1856,

F. A. Fonck 36 (holotipo, SGO 000001935).

Arenaria philippii lamónico, Darwiniana, nueva serie 10(1): 187-192. 2022. TIPO: Chile, [Maule] cordillera de Linares, l-1856, P. Germain s.n. (lectotipo SGO 000001930). Nov. Syn. designado por lamónico (2022). *Arenaria fastigiata* Phil., Linnaea 28: 674. 1858, nom. illeg. hom., non Sm., 1807. **Nov. Syn.**

Arenaria pleurantha Phil., Anales Univ. Chile 81: 763. 1892. TIPO. Chile, Región de los Lagos, "Ad flumen Palena in arenis invenit 1887 orn. Frid. Delfin." (lectotipo, SGO-000001938! designado por lamónico (2022), isolectotipos, K 000471612!; SGO 000001939!). **Nov. Syn.**

Arenaria serpylloides Naudin, in C. Gay, Fl. Chil. 1: 271. 1846. TIPO: Chile. Región de Coquimbo. "Se cría en la orilla de los riachuelos de las cordilleras de Coquimbo a la altura de 9760 pies. Florece en octubre." C. Gay s.n. (P K 000471605, K 000471598, P 04023752).

Hierba perenne, de 3-10 cm, rastrera o ascendente, muy ramificada, a veces laxamente cespitosa. Hojas de 3,5-9 x 1-2 mm, membranáceas, glabras o, raras veces, con pelos solitarios y distantes; desde casi orbiculares hasta linear-espatuladas o lineares, base atenuada, ápice obtuso. Flores solitarias, muy brevemente pediceladas, axilares; cáliz con 5 sépalos de 1,5(3-3,5) 4 x 1-2 mm, glabros, subiguales, aovado-elípticos, obtusos, con la base ancha y el margen entero y hialino; corola con 5 pétalos blancos, de 3-4 x 2-2,5 mm, oval-deltoides a aovados; androceo con 10 estambres, de la misma longitud que los pétalos; ovario súpero, globoso, con 2-(3)5, estilos filiformes. Fruto, una cápsula globosa, mayor que el cáliz, indehiscente, con las paredes membranáceas. Semillas 16-42, reniformes, testa gris oscuro a negra, brillante (Figs. 4-8).

Distribución geográfica: Especie nativa, crece desde la Región de Antofagasta hasta la de Magallanes. Se encuentra con frecuencia en sitios húmedos, desde las vegas altoandinas o bofedales hasta los humedales de la Patagonia y de Magallanes. Es la especie del género más frecuente en el país.

Observaciones: Volponi (1985) ya había observado la gran diversidad de formas de esta especie en la Argentina, la que también se observa en el lado occidental de los Andes. En cuanto al hábito, las formas altoandinas del norte de Chile son muy pequeñas, al punto de que se pueden confundir con las cespitosas, *A. digyna* o *A. rivularis*. En relación con las hojas, la forma y el tamaño varían considerablemente desde las pequeñas hojas de las poblaciones del norte andino hasta las hojas lineal-alargadas de algunos ejemplares coleccionados en el sur del país como los de Hempel s/n, CONC-7438; Montero 9713 (CONC), Pfister s/n, CONC-18565. Toda esta variedad dio pie para la descripción, tanto por Naudin (en Gay 1846), como por R.A. Philippi de varias especies "nuevas".

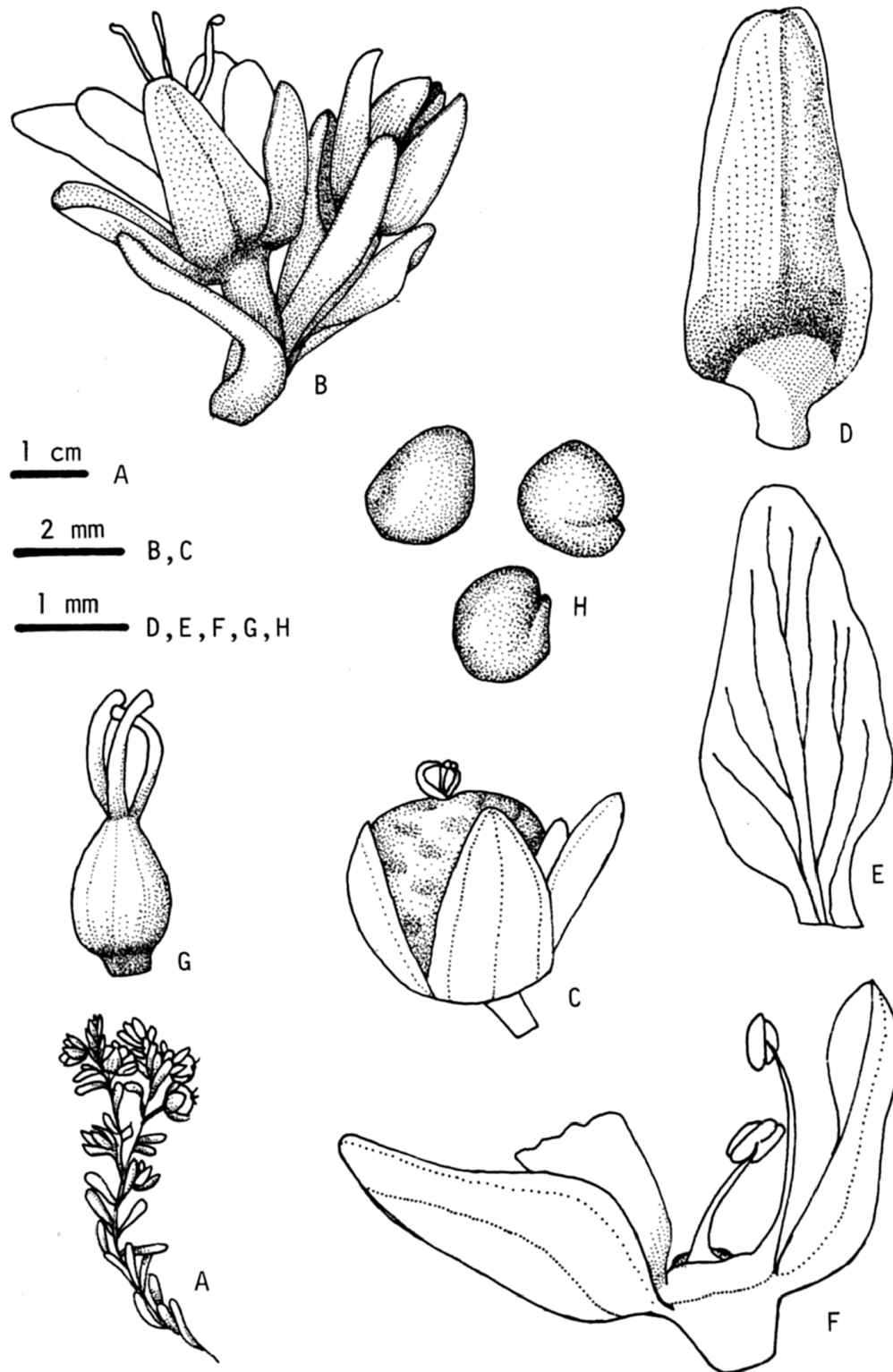


FIGURA 4. Dibujo de *Arenaria serpens* Kunth, publicado por Volponi (1985). A. Hábito. B. Flor y pedicelo. C. Cápsula y cáliz. D. Sépalo. E. Pétalo. F. Receptáculo e inserción de los estambres. G. Gineceo. H. Semillas. / *Arenaria serpens* as was published by Volponi (1985). A. Habitus. B. Flower and pedicel. C. Capsel and calyx. D. Sepal. E. Petal. F. Receptacle and stamen insertion. G. Gynoecium. H. Seeds.



FIGURA 5. *Arenaria serpens*, hábito. Región de Atacama. Río Tránsito, quebrada Piuquenes, 3600 m s.m. Febrero 2002, S. Teillier 4998. / *Arenaria serpens*, habit. Atacama Region. Tránsito valley at Piuquenes creek, 3600 masl. February 2002, S. Teillier 4998. Photography: S. Teillier.



FIGURA 6. *Arenaria serpens*, detalle de hojas y flores. Región de Atacama. Río Tránsito, quebrada Piuquenes, 3600 m s.m. Febrero 2002, S. Teillier 4998. / *Arenaria serpens*, leaves and flowers. Atacama Region. Tránsito valley at Piuquenes creek, 3600 masl. February 2002, S. Teillier 4998. Photography: S. Teillier.



FIGURA 7. *Arenaria serpens*, hábito. Región de los Ríos. Reserva Huilo Huilo, pampa Pilmaiquén, laguna de Los Patos, 750 m s.m., 17 diciembre 2010, S. Teillier, J. Delaunoy & C. Bonnemaïson 6615. / *Arenaria serpens*, habit. De los Ríos Region. Huilo Huilo Reserve, Pampa Pilmaiquén, Los Patos lake, 750 masl, December 17, 2010, S. Teillier, J. Delaunoy & C. Bonnemaïson 6615. Photography: S. Teillier.



FIGURA 8. *Arenaria serpens*, hábito, Parque Nacional Torres del Paine, provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes. / *Arenaria serpens*, habit, Torres del Paine National Park, province of Última Esperanza, Magallanes Region. Photography: D. Montesinos.

Entre los nombres propuestos como especies que habían sido aceptadas en los catálogos de Gay (1845), Reiche (1896), Marticorena & Quezada (1985), Zuloaga *et al.* (2008) y Rodríguez *et al.* 2018, y por otros autores, en este trabajo se propone incluir en la sinonimia de esta especie a los siguientes taxones:

Arenaria fastigiata Phil. Sólo se conoce de la localidad del tipo. Germain indica "cordillera Linares "enero 1836". Se revisó el ejemplar tipo, y considerando el aspecto de las

hojas de la planta y la distribución geográfica se concluyó que corresponde a la forma "pleurantha" de hojas alargadas, del complejo *A. serpens*. Recientemente lamónico (2022 b) lo consideró como un nombre ilegítimo y lo re-describió como *Arenaria philippii* lamónico.

Arenaria microphylla Phil. La observación del ejemplar tipo indica que se trata de la forma pequeña de *A. serpens* distribuida entre las provincias de Antofagasta y de Elqui.

En herbarios internacionales, entre los ejemplares etiquetados con este nombre un ejemplar en B bajo el nombre de Herb Baschant 1959 recolectado en Concón (Valparaíso) no corresponde con la descripción de Philippi (1858) ni con la localidad del tipo; un segundo ejemplar en B recolectado en la laguna Grande, al interior de Vallenar, Región de Atacama, a 3250 m s.m. (5-6 junio 1926) y determinada por I.M. Johnston con este nombre, parece ser efectivamente un ejemplar de *A. serpens*.

Arenaria multicaulis Phil. La observación del ejemplar tipo de la cordillera de Chillán y de otros ejemplares de la misma área, muestra una morfología que corresponde a plantas con morfología foliar entre la típica *A. serpens* de hojas orbiculares a oblongas y las plantas de hojas alargadas, asignadas a *A. pleurantha* Phil. que también se propone como sinónimo de este complejo taxón. Recientemente se propuso una nueva combinación para este nombre, *Arenaria cordillerana* lamónico (lamónico 2022b).

Arenaria oligosperma Naudin. Además del ejemplar tipo, no se conoce otro material. La observación de la morfología de dicho ejemplar sugiere que es posible asignarlo a *Arenaria serpens*, tanto por la forma de las hojas, como por la de las flores y de los frutos.

Arenaria pleurantha Phil. Esta forma de variación de *A. serpens* corresponde a plantas con hojas cuya lámina puede ser hasta de forma lineal, sin embargo, en los ejemplares observados en CONC se observó que las hojas de *A. serpens* pueden variar desde una forma algo orbicular hasta lineal y que esta variación, continua o clinal, no sigue un patrón de gradiente latitudinal o altitudinal, por lo que se considera al ejemplar tipo de *A. pleurantha* como una forma más del complejo *A. serpens*, el que reuniría a los ejemplares de dicha especie que tienen hojas mucho más largas que anchas, los que se desarrollan con más frecuencia en el centro-sur y sur del país, en ambientes de borde de lago, río o estero, ubicados a una baja altitud. Ejemplares recolectados en la cordillera de Chillán con formas de hoja intermedias entre *A. serpens* y *A. pleurantha* fueron descritas por Philippi como *A. multicaulis*.

Materiales estudiados: CHILE. Región de Antofagasta: prov. El Loa, sector N del salar Aguas Calientes, 4250 m s.m., I-1997, G. Arancio 10706 (CONC). Camino de San Pedro de Atacama a paso Jama, quebrada Llano de Vilama 2600 m s.m., 6-IV-1997, M.T.K. Arroyo, L. Cavieres & A.M. Humaña 97-210 (CONC). Región de Atacama: prov. Copiapó, salar de Pedernales, Vega Ancha, 3800 m s.m., 16-I-1966, O. Zollner 1051 (CONC). prov. Huasco, cuenca río Tránsito, quebrada Piuquenes, 3600 m s.m., II-2002, S. Teillier 4998 (CONC). Región de Coquimbo: sin provincia, "In editissimis Andibus provinciae Coquimbo legit Cl. Gay" (tipo de *A. microphylla* Phil.). Prov. Elqui, La Serena, IX-1836, C. Gay, N° 112 (tipo de

A. oligosperma Naudin). Huanta, 2750 m s.m., 16-I-1949, C. Jiles 1217 (CONC). Cordillera de Doña Ana, quebrada del Toro Muerto, 3600 m s.m., 15-I-1992, G. Arancio 92-059 (CONC). Prov. Limarí, quebrada Larga, 3500 m s.m., 4-II-1962, C. Jiles, 4120 (CONC). Prov. Choapa, Salamanca, Los Pelambres, sector Lagunas Blancas, 3500 m s.m., 5-II-1999, M.T.K. Arroyo & A.M. Humaña 99-1266 (CONC). Región de Valparaíso: prov. Los Andes, valle Juncal, Morros de Agua, 2200 m s.m., 27-12-1957, F. Schlegel 1470 (CONC). Los Maitenes, río Colorado, 300 m s.m., 25-II-1967, O. Zollner 13459 (CONC). Región Metropolitana: prov. Santiago, Pérez Caldera, 2900 m s.m., 27-I-1954, B. Sparre 10164 (CONC). Prov. Cordillera, Tupungato, río Colorado, valle del Azufre, 2500 a 3000 m s.m., 16-I-1930, F. Behn (CONC 22821). Reserva nacional Río Clarillo, II-2004, F. Romero & G. Aldunate 15 (CONC). Prov. Melipilla, reserva Altos de Cantillana, vega Las Launas, 200 m s.m., 8-XII-2018, S. Teillier, J. Macaya & J. Delaunoy & F. Romero 8671 (CONC). Región de O'Higgins: prov. Cachapoal, Las Huertecillas, vegas de La Overa, 2540 m.s.m., 1-II-2006, N. García, F. Romero & P. Contreras 3529 (CONC). Machalí, Reserva nacional Río Los Cipreses, quebrada en el cajón de Medina, 2140 m s m, 25-I-2001, Arroyo, Humaña & C. Valdivia 21-0369 (CONC). Prov. Colchagua, vegas de El Flaco, 1700 m s.m., 21-I-1930, G. Montero 1903 (CONC). Región de Maule: prov. Curicó, paso Vergara, vegas, 2500 m s.m., 1-III-1967, C. Marticorena & O. Matthei 1000 (CONC). Prov. Talca, paso Pehuenches, 2500 m.s.m., 13-II-1963, M. Ricardi, C. Marticorena & O. Matthei 916 (CONC). Alto de Vilches, laguna El Alto, 2050 m s.m., 31-I-2000, V. Finot & P. López 1910 (CONC). Prov. Linares, "In Andibus depart. Linares legit orn. Germain s/n (SGO) (tipo de *Arenaria fastigiata* Phil.). Región de Ñuble: prov. Diguillín, cordillera de Chillán, 25-I-1935, A. Pfister s/n (CONC 3719). Región del Biobío: prov. Biobío, Antuco, cerro Pilque, 12-XII-1941, C. Junge (CONC 6809). Camino a la laguna del Laja, 1200 m s.m., 2-XI-1946, A. Pfister (CONC 7069). Laja, volcán Antuco, 1400 m s.m., 4-XI-1952, M. Ricardi 2378 (CONC). Región de la Araucanía: prov. Malleco, camino de Lonquimay a la cordillera de Las Raíces, 1400 m s.m., 4-I-1947, A. Pfister (CONC 7208). Prov. Cautín, lago Villarrica, fundo Flor del Lago, 13-I-1946, F. Behn s/n (CONC 5996). Pucón, península, 13-II-1947, C. Hempel (CONC 7438). Región de los Ríos: prov. Valdivia, Panguipulli, 28-I-1933, B. Milner (CONC 24440). Neltume, reserva Huilo Huilo, pampa Pilmaiquén, laguna Trarolafquén o de Los Patos, 750 m s.m., 17-XII-2010, S. Teillier, J. Delaunoy & C. Bonnemaison 6615 (CONC). Prov. Ranco, estación Lago Ranco, en la playa, 8-1942, A. Pfister 48 (CONC). Fundo Pichilafquén, ribera norte del lago Rupanco, 13-II-1955, A. Pfister (CONC 18565). Región de los Lagos: prov. Osorno, Antillanca, 1300 m s.m., 19-III-1954, B. Sparre & L. Constance, 10817 (CONC). Prov. Llanquihue, vertientes frías, camino Ensenada-Ralún, 12-I-1946, A. Pfister (CONC

6058). Expedición a la cumbre Pérez Rosales, 100 m s.m. K.W. Wolffhügel s.n. (B). Prov. Chiloé, "Ad flumen Palena in arenis invenit 1887 orn. Frid. Delfin (Tipo de *A. pleurantha* Phil.) (SGO). Lago Tepuhueico, orilla SE, 30 m s.m., 12-I-1975, Marticorena, Quezada & Rodríguez 121 (CONC). Región de Aisén: prov. Aisén, Quintralco, 21-XII-1947, H. Behn (CONC 23694). Lago Yulton, playa, 495 m s.n.m., 19-I-2007, N. García 3931 (CONC). Prov. Capitán Prat, San Rafael, río Guala, 10 m s.m., 5-II-1959, F. Schlegel, 2118 (CONC). Laguna San Rafael, lado este, sector guardería Conaf, 16-II-1999, S. Teillier & C. Márquez 4429 (CONC). Puerto Bertrand, 397 m s.m., 21-XI-2006, R. Rodríguez & E. Ruiz 4359 (CONC). Región de Magallanes: prov. Última Esperanza, salto grande del Payne, 22-XII-1969, E. Pisano 2349 (CONC). Fiordo Peel, río al E del cerro Aguilera, 15-XII-1975, E. Pisano 6058 (CONC). Prov. Tierra del Fuego, Río Hondo 12-II-1970, E. Pisano 2459 (CONC). Sector Vicuña, Forestal Trillium, lote 12, 10-I-1995, E. Pisano, J. Henríquez & E. Domínguez 7475 (CONC).

4. *Arenaria serpyllifolia* L., Sp. Pl. 1: 423. 1753. TIPO: Habitat in Europae silvis glareosis". Linn 585.14. Lectotipo: Herb. Clifford: 173, *Arenaria* 2. (BM/BC: BM-000628541), designado por Jonsell & Jarvis en Jarvis *et al.* (eds.), Regnum Veg. 127: 21. 1993.

Hierba anual, erguida, ramificada desde la base, de 5-30 cm de alto. Hojas inferiores pecioladas; las superiores, sésiles, pubescentes, membranáceas, de 2-7 x 1-3 mm, ovadas y agudas. Flores solitarias, axilares, pedicelo floral de 4-(5) 8 mm long.; cáliz con 5 sépalos de 2-4 x 1-2 mm, ovado-lanceolados, pubescentes; corola con 5 pétalos de 3-6 x 2-4 mm, ovado-elípticos, atenuados y obtusos; androceo con 5-10 estambres de la misma longitud que los pétalos, el verticilo externo con las anteras poco desarrolladas; gineceo con ovario súpero, globoso, estilos 3, filiformes, de 1-1,5 mm long. Fruto, una cápsula hinchada en la base, que termina en el ápice con forma de cuello de botella, dehiscente por seis valvas cortas. Semillas reniformes, testa de color gris oscuro, opaca, verrugosa (Fig. 9).

Origen geográfico: Especie alóctona asilvestrada en Chile. Se la ha recolectado entre las regiones Metropolitana y de Magallanes.

Observación: Al parecer crece en ambientes algo perturbados. Se trata de una especie primaveral, efímera, escasa o hasta ahora muy poco recolectada.

Materiales estudiados: CHILE: Región Metropolitana, prov. Santiago, santuario de la naturaleza Yerba Loca, alrededores de Villa Paulina, 1890 m s.m. 16-XI-1999, M.T.K Arroyo,

A. Maldonado & F. Díaz 99-5143. Región del Maule: prov. Linares, reserva nacional Bellotos del Melado, alrededor de la guardería, 900 m s.m., 19-XII-1999, M. T.K. Arroyo, P. Mac Pherson, M. Mihoc, A. Humaña & C. Valdivia 99-093 (CONC). Región del Biobío: prov. Biobío, reserva nacional Ralco, 1029 m s.m., 23-II-2005, A. Marticorena, A. Jiménez & A. Pauchard 322 (CONC). Región de Aysén: prov. Capitán Prat, río Baker, Angostura Tamango, 190 m s.m., 8-I-2007, E. Teneb 251 (CONC). Carretera austral, entre Cochrane y Tortel, cuesta Barrancosa, 210 m s.m., 22-XI-2006, R. Rodríguez & E. Ruiz 4391 (CONC). Valle de Chacabuco, 365 m s.m., I-2007, C. Ramírez & O. Vidal s/n (CONC 171984). Región de Magallanes: prov. Última Esperanza, P.N Torres del Paine, 200 m NW de la guardería, laguna Amarga, 80 m s.m., 27-XI-1996, A. Elvebakk 96-775 (CONC).

Especies excluidas:

Arenaria capillaris Poir.: es una especie que crece en Asia y América del Norte; de acuerdo con el *Flora North America Editorial Committee* (2005) y Ulloa *et al.* (2018) corresponde con *Eremogone capillaris* (Poir.) Fenzl.

Arenaria cerviana Cham. & Schldl.: citada para Chile por Reiche (1910), corresponde con *Spergularia cerviana* (Cham. & Schldl.) D. Dietr.

Arenaria depauperata Naudin: corresponde con *Spergularia depauperata* (Gay) Rohrb.

Arenaria grandis (Pers.) Kunth: de acuerdo con Zuloaga & Morrone (1999) y Zuloaga *et al.* (2008 en adelante) corresponde con *Spergula grandis* Pers.

Arenaria lanuginosa (Michx.) Rohrb.: Rohrbach [1872(1873)] cita un ejemplar de T. Haenke que habría sido coleccionado en Chile, pero nunca se la ha vuelto a recolectar; la presencia de esta especie en Chile ya ha sido descartada por Zuloaga *et al.* (2008 en adelante) y por Rodríguez *et al.* (2018).

Arenaria media L.: corresponde con *Spergularia media* (L.) C. Presl ex Griseb.

Arenaria minuta Naudin: de acuerdo con Zuloaga & Morrone (1999) y Zuloaga *et al.* (2008) corresponde con *Sabulina acutiflora* (Fenzl ex Endl.) Dillenb. & Kadereit (Dillenberger & Kadereit 2014), la que había sido previamente ubicada en *Minuartia acutiflora* (Fenzl ex Endl.) Mattf.

Arenaria paradoxa Bartl.: se examinó un material tipo depositado en MO (MO-1756871), que tiene una etiqueta marcada con lápiz indicando a Chile como localidad de colección; encima del escrito aparece México, pero con la letra tachada. Esto debe ser considerado como una confusión puesto que la especie es originaria de México y ha sido sinonimizada con *Arenaria lanuginosa* (Michx.) Rohrb. subsp. *lanuginosa* por D'Arcy (1987) y Turner (2016).

Arenaria rubra L.: de acuerdo con Zuloaga & Morrone (1999) corresponde con *Spergula rubra* (L.) D. Dietr.

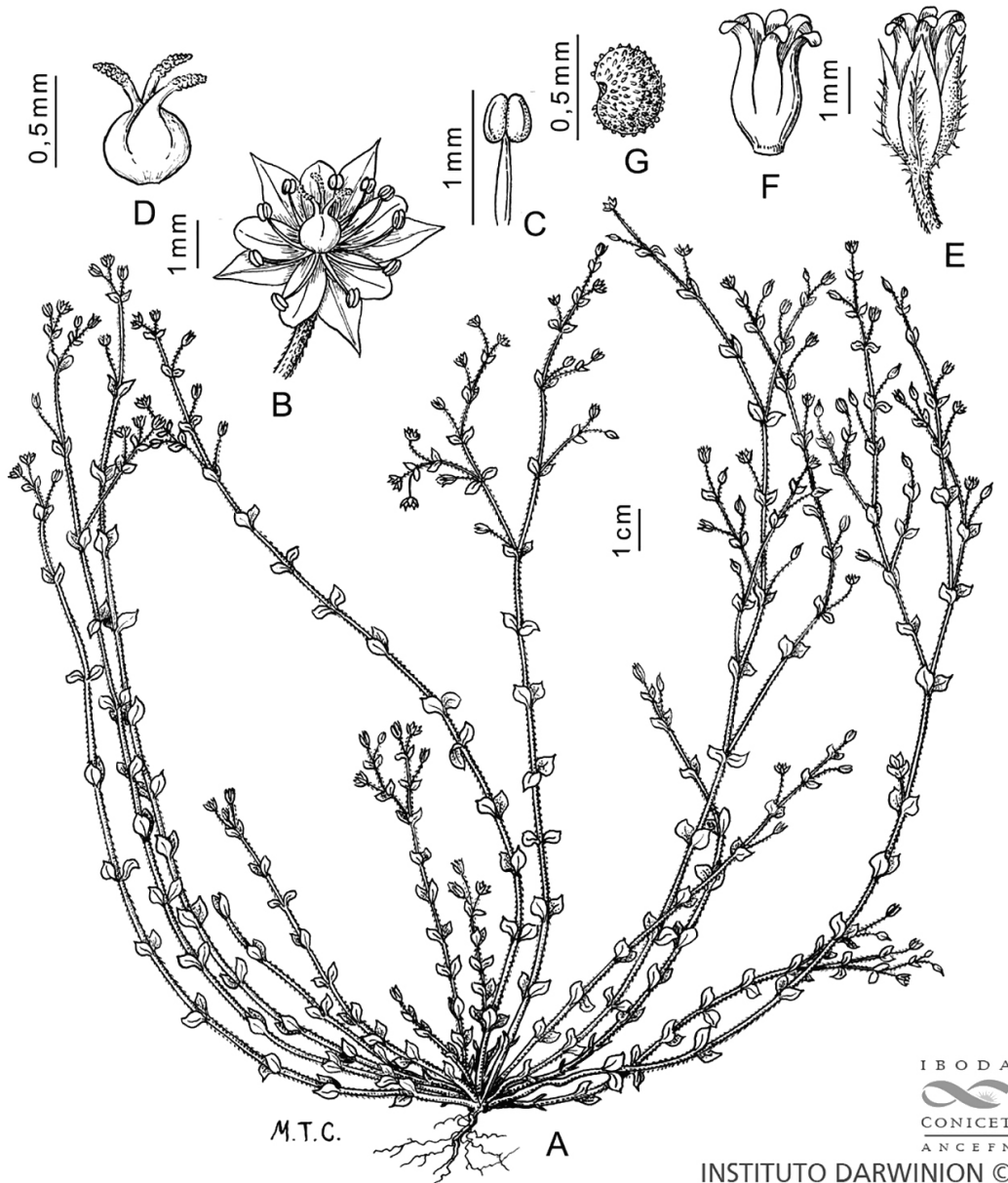


FIGURA 9. *Arenaria serpyllifolia* L., tomado del sitio web Flora Argentina (Instituto Darwinion). A. Hábito. B. Flor. C. Estambre. D. Gineceo. E. Cáliz. F. Corola. G. Semilla. / *Arenaria serpyllifolia* L., from the website Flora Argentina (Instituto Darwinion). A. Habitus. B. Flower. C. Stamen. D. Gynoecium. E. Calyx. F. Corolla. G. Seed.

AGRADECIMIENTOS

A los curadores y al personal de los herbarios CONC y SGO por las facilidades de acceso al material. Al profesor Fernando Zuloaga del Instituto Darwinion por responder a nuestras infinitas consultas taxonómicas. A la beca posdoctoral *Alexander von Humboldt Foundation* del primer autor y al proyecto de ANID: PIA-FB210006-2021 por el financiamiento al segundo autor. A los revisores anónimos que nos ayudaron a mejorar el texto.

REFERENCIAS

- Alban, D.M., Biersma, E.M., Kadereit, J.W., Dillenberger, M.S. 2022. Colonization of the Southern Hemisphere by *Sagina* and *Colobanthus* (Caryophyllaceae). *Plant Systematics and Evolution* 308(1): 1-21.
- Brako, L., Zarucchi, J. 1993. Catalogue of the flowering plants and Gymnosperms of Peru. *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 45: 1-1286.
- D'Arcy, W.G. 1987. *Flora of Panama. Checklist and index. Part*

- 1: The introduction and checklist. Monogr. Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 17: v-xxx, 1-328.
- Dillenberg, M.S., Kadereit, J.W. 2014. Maximum polyphyly: multiple origins and delimitation with plesiomorphic characters require a new circumscription of *Minuartia* (Caryophyllaceae). *Taxon* 63(1): 64-88.
- Doğan, C.A.H.İ.T., Çakır, N. 2019. Pollen morphology of the genus *Arenaria* L. (Subgenus *Arenaria*) (Caryophyllaceae) in Turkey. *Pakistan Journal of Botany* 51(6).
- Fior, S., Karis, P.O. 2007. Phylogeny, evolution and systematics of *Moehringia* (Caryophyllaceae) as inferred from molecular and morphological data: a case of homology reassessment. *Cladistics* 23: 362-372.
- Fior, S., Karis, P.O., Casazza, G., Minuto, L., Sala, F. 2006. Molecular phylogeny of the Caryophyllaceae (Caryophyllales) inferred from chloroplast matK and nuclear rDNA ITS sequences. *American Journal of Botany* 93: 399-411.
- Flora of North America Editorial Committee. 2005. Magnoliophyta: Caryophyllidae, part 2. 5: i-xxii, 1-656. In: *Flora of North America*. Oxford University Press, New York.
- Greenberg, A.K., Donoghue, M.J. 2011. Molecular systematics and character evolution in Caryophyllaceae. *Taxon* 60: 1637-1652.
- Harbaugh, D.T., Nepokroeff, M., Rabeler, R.K., McNeill, J., Zimmer, E.A., Wagner, W.L. 2010. A new lineage-based tribal classification of the family Caryophyllaceae. *International Journal of Plant Sciences* 171: 185-198. <http://dx.doi.org/10.1086/648993>
- Hartman, R.K., Rabeler, R.L., Flora of North America Editorial Committee. 2005. Caryophyllaceae. *Flora of North America North of Mexico*, 5th ed, Magnoliophyta: Caryophyllidae, part 2: 3-215.
- Hernández-Ledesma, P., Berendsohn, W.G., Borsch, T., Von Mering, S., Akhani, H., Arias, S., Castañeda-Noa, I., Eggli, U., Eriksson, R., Flores-Olvera, H., Fuentes-Bazán, S., Kadereit, G., Klak, C., Korotkova, N., Nyffeler, R., Ocampo, G., Ochoterena, H., Oxelman, B., Rabeler, R.K., Sanchez, A., Schlumpberger, B.O., Uotila, P. 2015. A taxonomic backbone for the global synthesis of species diversity in the angiosperm order Caryophyllales. *Willdenowia* 45(3): 281-383.
- Iamónico, D. 2022a. Notas sobre algunas Caryophyllaceae para la flora argentina. *Darwiniana, Nueva Serie* 10(1): 116-133.
- Iamónico, D. 2022b. Notas nomenclaturales sobre el género *Arenaria* (Caryophyllaceae) en Chile. *Darwiniana, Nueva Serie* 10(1): 187-192.
- Iamónico, D., Montesinos-Tubée, D.B. 2017. *Augustea moreirana* comb. nov. (Caryophyllaceae), an endemic species from Chile. *Phytotaxa* 327(3): 299-300.
- Jarvis, C.E., Barrie, F.R., Allan, D.M., Reveal, J.L. 1993. A list of Linnaean generic names and their types. *Regnum Vegetabile* 127: 21.
- Linnaeus, C. 1753. *Species Plantarum*, Vol. 1. Impensis Laurentii Salvii, Stockholm. 560 pp.
- MacBride, J.F. 1937. Caryophyllaceae, flora of Peru. *Publications of Field Museum of Natural History, Botanical Series*. 13(2/2): 113-116.
- Marticorena, C., Quezada, M. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. *Gayana Botánica* 42: 3-157.
- McNeill, J. 1962. Taxonomic studies in the Alsinoideae. I. Generic and infra-generic groups. *Notes from the Royal Botanic Garden, Edinburgh* 24: 79-155.
- Meneses, R., Montesinos Tubée, D., Beck, S., Mercado-Ustariz, J. 2020. *Arenaria rivularis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T131363475A131363598. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T131363475A131363598.es>. Accessed: June 4, 2022.
- Molinari, E. 2016. Further nomenclatural changes regarding Peruvian endemics. *Polish Botanical Journal* 61: 275-277. <http://10.1515/pbj-2016-0021>
- Montesinos-Tubée, D.B. 2013. *Paronychia ubinensis* (Caryophyllaceae): a new species from South Peru. *Phytotaxa* 124(1): 50-54.
- Montesinos-Tubée, D.B., Kool, A. 2015. *Arenaria acaulis* (Caryophyllaceae): a new species from South Peru. *Phytotaxa* 220(1): 77-82.
- Montesinos-Tubée, D.B., Cano, A., García-Llatas, L.F., Ju, Y., Kool, A. 2018. *Paronychia sanchez-vegae* (Caryophyllaceae), a new woody species of *Paronychia* from North Peru. *Phytotaxa* 334 (1): 041-048.
- Montesinos-Tubée, D.B., Tovar, C., Iberico-Vela, G., Montoya-Quino, J., Sánchez-Vega, I. 2020. *Drymaria veliziae* (Caryophyllaceae), a new species from the Andes of Cajamarca (North Peru). *PhytoKeys* 140: 47-56.
- Muschler, R. 1911. Caryophyllaceae andinae. *Botanische Jahrbucher fur Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 45: 441-461.
- Naudin, C.V. in Gay, C. 1846. *Historia física y política de Chile*. Tomo Primero. pp. 250-284 (Caryophyllaceae). Museo de Historia Natural de Santiago, Chile.
- Navas, L.E. 1976. *Flora de la cuenca de Santiago de Chile*. Vol. II: Dicotyledoneae, Archichlamydeae. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago. 559 pp.
- Philippi, R.A. 1858. *Plantarum novarum chilensium*. *Centuria altera*. *Linnaea* 28: 661-704.
- Philippi, R.A. 1864. Zwei neue pflanzen aus Chile. *Botanische Zeitung (Berlin)* 22: 217.
- Philippi, R.A. 1873. Descripción de las nuevas plantas

- últimamente incorporadas en el herbario chileno. II. Anales de la Universidad de Chile 43: 479-583.
- Philippi, R.A. 1892. Plantas nuevas chilenas de la familia de las cariofiláceas. Anales de la Universidad de Chile 81: 762-763.
- Reiche, K. 1895. Estudios críticos sobre la flora de Chile. Anales de la Universidad de Chile 91: 321-413. [1896. Flora de Chile 1: 173-265].
- Reiche, K. 1910. Flora de Chile. 5: 437-463. Imprenta Cervantes, Santiago.
- Rodríguez, R., Marticorena, C., Alarcón, D., Baeza, C., Cavieres, L., Finot, V.L., Fuentes, N., Kiessling, A., Mihoc, M., Pauchard, A., Ruiz, E., Sánchez, P., Marticorena, A. 2018. Catálogo de las plantas vasculares de Chile. Gayana Botánica 75(1): 1-430.
- Rohrbach, P. 1872[1873]. Beiträge zur systematik der Caryophyllinen. Linnaea. Ein Journal für die Botanik in Ihrem Ganzen Umfange 37: 183-312.
- Sandoval-Ortega, M.H., Siqueiros-Delgado, M.E., Cerros-Tlatilpa, R., Ocampo, G. 2019. La familia Caryophyllaceae en el estado de Aguascalientes, México. Acta Botánica Mexicana: 126.
- Thiers, B. 2022. [Continuamente actualizado]. Index Herbariorum. A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> Accessed: May 1, 2022.
- Turland, N.J., Wiersema, J.H., Barrie, F.R., Greuter, W., Hawksworth, D.L., Herendeen, P.S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T.W., McNeill, J., Monro, A.M., Prado, J., Price, M.J., Smith, G.F. (Eds.). 2018. International Code of Nomenclature for Algae, Fungi, and Plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress, Shenzhen, China. July 2017. Regnum Vegetabile 159: 1-254. <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- Turner, B.L. 2016. *Arenaria lanuginosa* (Caryophyllaceae), taxonomic status and distribution. Lundellia 19(1): 1-5.
- Ulloa C., Acevedo-Rodríguez, P., Beck, S.G., Belgrano, M.J., Bernal González, R., Berry, P.E., Brako, L., Celis, M., Davidse, G., Gradstein, S.R., Hokche, O., León, B., León-Yáñez, S., Magill, R.E., Neill, D.A., Nee, M.H., Raven, P.H., Stimmel, H., Strong, M.T., Villaseñor Ríos, J.L., Zarucchi, J.L., Zuloaga, F.O., Jørgensen, P.M. 2018 [Onwards]. An integrated Assessment of Vascular Plants Species of the Americas (Online updates). <http://legacy.tropicos.org/projectwebportal.aspx?pagename=Home&projectid=83>
- Volponi, C.R. 1985. Sinopsis de las especies argentinas de *Arenaria* (Caryophyllaceae). Darwiniana 24(1-4): 331-351.
- Williams, F.N. 1898. A revision of the genus *Arenaria*. The Journal of the Linnean Society 33: 326-437.
- Yao, G., Xue, B., Liu, K., Li, Y., Huang, J., Zhai, J. 2021. Phylogenetic estimation and morphological evolution of Alsineae (Caryophyllaceae) shed new insight into the taxonomic status of the genus *Pseudocerastium*. Plant Diversity 43(4): 299-307.
- Zuloaga, F.O., Morrone, O. 1999. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 74(1-2): 1-1331.
- Zuloaga, F.O., Morrone, O., Belgrano, M.J., Marticorena, C., Marchesi, E. (Eds.) 2008. Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 107(3): 1874-1877. Base de datos asociada en: <http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina/fa.htm> (Accessed: June 2022).

Received: 25.07.2022

Accepted: 15.11.2022