

## MORFOLOGÍA DEL FRUTO EN ESPECIES DE *VALERIANA* (VALERIANACEAE) DE LOS ANDES AUSTRALES

Adriana Kutschker

Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Ruta 259 - Km 4, 9200 Esquel, Chubut; adrikut@gmail.com

**Abstract.** Kutschker, A. 2008. Fruit morphology in *Valeriana* species (Valerianaceae) from the southern Andes. *Darwiniana* 46(1): 17-35.

Achenes of the thirty seven *Valeriana* species from the southern Andes were described, illustrated and compared by scanning electron microscopy and stereomicroscopy. It is shown that the detailed analysis of the achenes provides excellent taxonomic characters (e.g. fruit shape, sterile locules development, fruit-coat surface) to distinguish among the southern Argentina and Chile taxa. Results are contrasted with the systematics of this genus. Four informal groups are established, and a key to the South-Andean species of *Valeriana* is provided, based on achene morphology.

**Keywords.** Achene, South America, systematics, *Valeriana*, Valerianaceae.

**Resumen.** Kutschker, A. 2008. Morfología del fruto en especies de *Valeriana* (Valerianaceae) de los Andes australes. *Darwiniana* 46(1): 17-35.

Se describen, ilustran y comparan los aquenios de 37 especies de *Valeriana* de los Andes australes, a través de microscopía electrónica de barrido (MEB) y estereomicroscopía. Se muestra que el análisis detallado de los aquenios provee excelentes caracteres taxonómicos (forma del fruto, grado de desarrollo de los lóculos estériles y superficie del fruto) que permiten separar los taxones de Argentina y Chile austral. Los resultados son contrastados con la sistemática del género. Se definen cuatro grupos informales, y se presenta una clave para identificar las especies andinas de *Valeriana* basada en la morfología de los frutos.

**Palabras clave.** Aquenio, sistemática, Sudamérica, *Valeriana*, Valerianaceae.

### INTRODUCCIÓN

El género *Valeriana* L. comprende alrededor de 250 especies distribuidas en todo el mundo, con excepción de Australia y Nueva Zelanda. En su mayoría crecen en regiones templadas del Hemisferio Norte y en los Andes de Sudamérica, que constituyen un centro secundario de diversificación (Eriksen, 1989a; Mabberley, 1990; Bell, 2004; Bell & Donoghue, 2005). El género está representado en Argentina y Chile por 47 y 43 especies respectivamente, 21 de las cuales son compartidas y están concentradas principalmente en la región andina austral (Borsini, 1944, 1966, 1999; Marticorena & Quezada 1985; Hoffmann et al., 1992; Xifreda, 1999).

*Valeriana* incluye hierbas anuales y perennes,

con hojas enteras o divididas, sin estípulas; las flores, agrupadas en dicasios que forman tirso, son de ovario ínfero y tricarpelar; el fruto es un aquenio compuesto por un único lóculo fértil y dos lóculos estériles; estos últimos pueden estar bien desarrollados, reducidos a esbozos, presentarse como un leve engrosamiento en la parte apical del lóculo fértil (lóculos estériles incipientes), o bien estar ausentes.

Las Valerianaceae en general exhiben una importante diversidad en la morfología de las flores y los frutos (Larsen, 1986; Eriksen, 1989a; Bell, 2004; Bell & Donoghue, 2005). En particular, los frutos del género *Valeriana* presentan tamaños y formas variables, y en su parte apical pueden presentar el cáliz persistente, desarrollado en papus plumoso, o completamente ausente (Borsini, 1944,

1966; Eriksen, 1989a). Por otro lado, el grado de reducción de los dos lóculos estériles del fruto es bastante heterogéneo, desde altamente reducidos a extremadamente desarrollados. Estas modificaciones, del cáliz y de los lóculos estériles, están correlacionadas probablemente con el medio de dispersión (Bell, 2004; Bell & Donoghue, 2005).

Existen descripciones generales de la exomorfología de los frutos de especies de *Valeriana* de Argentina y Chile en trabajos taxonómicos y florísticos (Reiche, 1902; Borsini, 1942, 1944, 1966, 1999; Rossow, 1993a). Estudios realizados por Gütlein & Weberling (1982) establecieron además diferencias histológicas en los frutos de algunas especies de *Valeriana*, entre ellas *V. hyalinorrhiza* Ruiz & Pav., *V. leucocarpa* DC. y *V. moyanoi* Speg., pero no hay un análisis exhaustivo de la morfología de los frutos de las especies de los Andes australes. En esta región existe un importante centro de diversidad para este género, especialmente en el sector andino. Esta alta diversidad probablemente haya resultado de una radiación a partir de ancestros de América del Norte, tal como se ha postulado para las especies del Páramo del norte de los Andes (Bell & Donoghue, 2005). Precisamente este trabajo tiene por objetivo analizar la micromorfología de los frutos en las especies australes de *Valeriana* por medio de microscopía electrónica de barrido (MEB) y brindar una herramienta que permita una fácil identificación de las diferentes especies.

Se presentan los resultados obtenidos del estudio de 37 especies de *Valeriana* del sur de Sudamérica. Se muestra que el análisis detallado de los aquenios proporciona caracteres taxonómicos precisos (se destacan forma general y la superficie) que pueden ser utilizados para distinguir a las diferentes especies, independientemente de otros aspectos relacionados con las hojas, flores y formas de crecimiento. Se definen cuatro grupos informales, basados en la ausencia/presencia de un papus plumoso en el fruto, y en las características de su superficie. Se incluye una clave basada en la morfología de los frutos, que facilita la identificación de las especies consideradas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las especies de *Valeriana* estudiadas correspondieron a aquellas distribuidas en Patagonia

Argentina y regiones adyacentes de Chile, al sur del paralelo 33° S. Se analizaron 37 especies, de las cuales 16 son exclusivas de Chile y 4 de Argentina, con 17 especies registradas en ambos países. El material estudiado fue obtenido principalmente de ejemplares de los herbarios más importantes de Argentina y Chile (BAB, BCRU, CONC, SGO, SI), y ocasionalmente de aquenios que fueron coleccionados directamente de poblaciones silvestres. En todos los casos se usaron los aquenios maduros, los cuales fueron medidos y caracterizados morfológicamente a partir de observaciones con estereomicroscopio de disección. Las descripciones se centraron en los siguientes aspectos: tamaño y forma general del fruto, grado de desarrollo de los lóculos estériles, presencia o no de papus, número de setas del papus y superficie del fruto (glabra, pubescente, hirsuta, papilosa, muricada). Los datos de longitud de los frutos se basaron en la medición de más de 10 frutos por taxón, a excepción de *V. sedifolia*, donde la mayoría de ejemplares estaban en flor o presentaban escaso número de frutos.

Para las observaciones con MEB las muestras se montaron sobre platinas y se metalizaron con oro por medio del método de "sputtering". Se utilizó un microscopio Philips 515. Las fotomicrografías fueron tomadas del cuerpo del aquenio, generalmente en vistas dorsal (cara uninervia) y ventral (cara trinervia), y en el caso de algunos frutos globosos o triquetros, se tomaron vistas laterales y superiores. La terminología utilizada para describir la forma y superficie de los frutos siguió a Font Quer (1979) y Stearn (2006). Los resultados fueron resumidos en una tabla y en una clave dicotómica, e ilustrados con fotomicrografías. La lista de las especies y de los ejemplares examinados figura en el Apéndice 1.

## RESULTADOS

La Tabla 1 presenta el análisis comparativo de los aquenios correspondientes a las 37 especies analizadas. Los aquenios maduros presentan un rango de tamaño de 1 a 9 mm (excluido el papus); los más pequeños corresponden a *V. hebecarpa* (1-1,5 mm; Fig. 2E) y *V. grandifolia* (1,2-1,5 mm; Fig. 2D) y el más grande a *V. boelckeii* (7-9 mm; Fig. 1A). Estos frutos pueden ser uniloculares o

A. KUTSCHKER. Morfología del fruto en *Valeriana*

**Tabla 1.** Análisis comparativo de los frutos de 37 especies de *Valeriana* de los Andes australes. Abreviatura: Arg., Argentina.

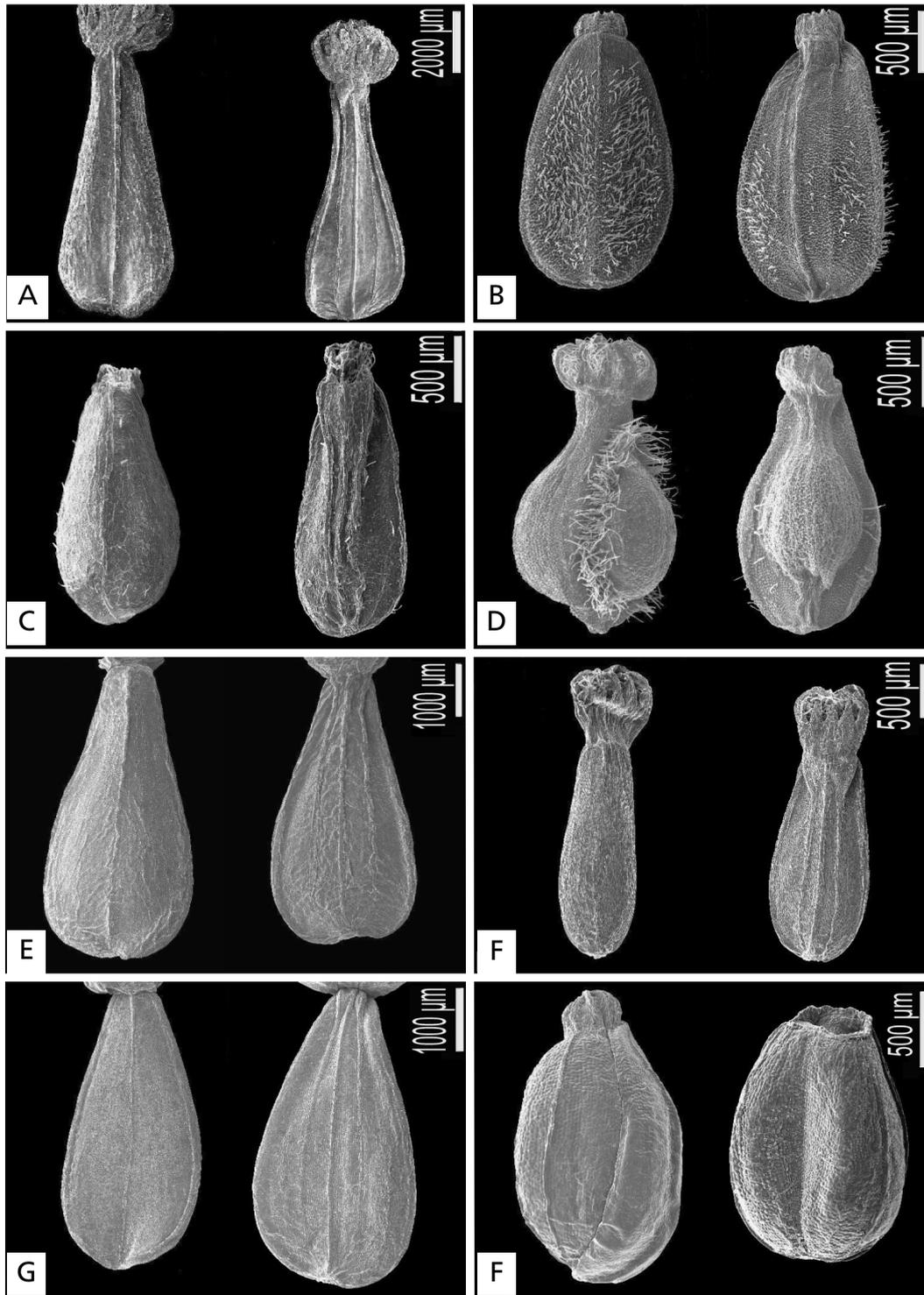
	Tamaño (mm)	Forma	Papus	Número de setas	Lóculos estériles	Superficie	Distribución
<i>V. boelckeii</i> (Fig. 1A)	7-9	ovoide	presente	19-22	reducidos a esbozos	glabra	Arg.
<i>V. borsinii</i> (Fig. 1B)	2,3-2,5	elipsoide	presente	9-10	no están desarrollados	pubescente	Arg.
<i>V. bracteosa</i> (Fig. 1C)	2	elipsoide	presente	8-9	reducidos a esbozos	levemente hirsuta	Chile
<i>V. bridgesii</i> (Fig. 1D)	2-2,5	ovoide, globoso	presente	10-11	bien desarrollados	lóculo fértil pubescente, estériles glabros	Chile
<i>V. carnososa</i> (Fig. 1E)	5-7	piriforme	presente	14-15	no están desarrollados	glabra	Arg. - Chile
<i>V. chilensis</i> (Fig. 1F)	2-2,5	elipsoide	presente	11-13	reducidos a esbozos	glabra	Arg. - Chile
<i>V. clarionifolia</i> (Fig. 1G)	4,5-5,5	lageniforme	presente	11-15	reducidos a esbozos	glabra	Arg. - Chile
<i>V. crispa</i> (Fig. 1H)	1,5-2	globoso - elipsoide	presente	7-12	bien desarrollados	glabra, papilosa	Arg. - Chile
<i>V. dinorrhiza</i> (Fig. 2A)	1,5-2,5	triquetro	ausente	-	no están desarrollados	glabra	Arg.
<i>V. fonckii</i> (Fig. 2B)	5-7	elipsoide	presente	15-16	no están desarrollados	glabra	Arg. - Chile
<i>V. graciliceps</i> (Fig. 2C)	5-5,5	lageniforme	presente	16-20	reducidos a esbozos	glabra	Chile
<i>V. grandifolia</i> (Fig. 2D)	1,2-1,5	elipsoide	presente	11	bien desarrollados	lóculo fértil pubescente, estériles glabros	Chile
<i>V. hebecarpa</i> (Fig. 2E)	1-2	elipsoide	presente	10-12	reducidos a esbozos	densamente hirsuta	Arg. - Chile
<i>V. hornsuschiana</i> (Fig. 2F)	2-2,5	piriforme	presente	6-8	reducidos a esbozos	densamente hirsuta	Arg. - Chile
<i>V. hyalinorrhiza</i> (Fig. 2G)	2-2,2	elipsoide	presente	9-12	bien desarrollados	lóculo fértil hirsuto, estériles glabros	Chile
<i>V. lapathifolia</i> (Fig. 2H)	3-4	elipsoide	presente	11-16	esbozos incipientes	glabra	Arg. - Chile
<i>V. laxiflora</i> (Fig. 3A)	5	lageniforme	presente	10-13	esbozos incipientes	glabra	Arg. - Chile
<i>V. lepidota</i> (Fig. 3B)	3-3,5	ovoide	presente	11-13	reducidos a esbozos	glabra	Chile
<i>V. leucocarpa</i> (Fig. 3C)	2-3	elipsoide	presente	10-12	esbozos incipientes	glabra	Arg. - Chile
<i>V. macrorrhiza</i> (Fig. 3D)	3,5-4	elipsoide	ausente	-	no están desarrollados	glabra	Arg. - Chile

Tabla 1. (Continuación).

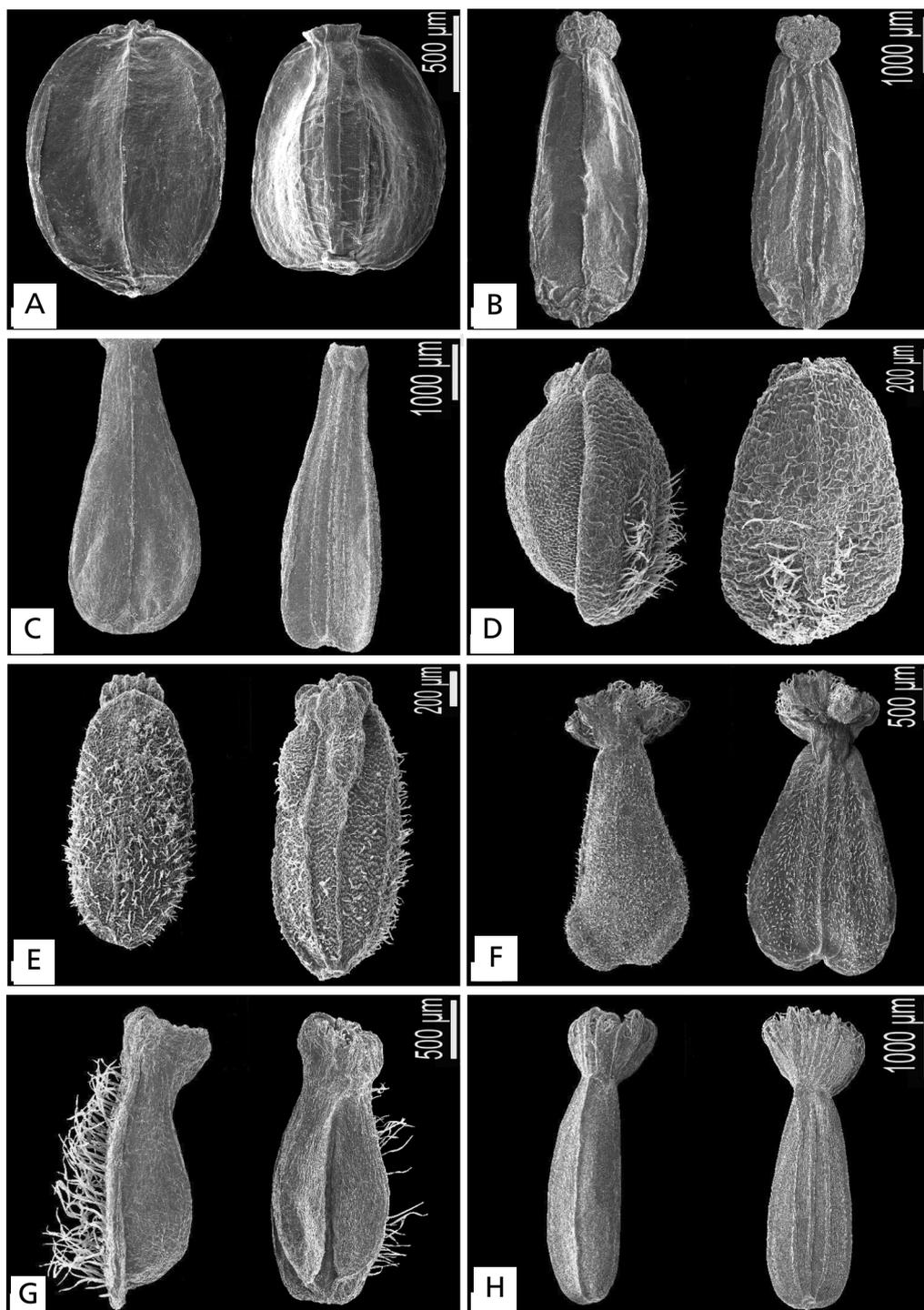
	Tamaño (mm)	Forma	Papus	Número de setas	Lóculos estériles	Superficie	Distribución
<i>V. moyanoi</i> (Fig. 3E)	3-4	piriforme	presente	11-15	no están desarrollados	pubescente, con máculas	Arg. - Chile
<i>V. obtusifolia</i> (Fig. 3F)	2-3	elipsoide	presente	9	bien desarrollados	glabra	Chile
<i>V. papilla</i> (Fig. 3G)	5-7	ovoide	presente	16-18	no están desarrollados	hirsuta	Chile
<i>V. peltata</i> (Fig. 3H)	2,5	piriforme	presente	8-11	bien desarrollados	lóculo fértil hirsuto, estériles glabros	Chile
<i>V. philippiana</i> (Fig. 4A)	3-4	elipsoide	presente	11-13	esbozos incipientes	pubescente	Arg. - Chile
<i>V. polemoniifolia</i> (Fig. 4B)	1,5-2	ovoide	presente	10-11	reducidos a esbozos	cortamente pubescente, papilosa	Arg. - Chile
<i>V. polystachya</i> (Fig. 4C)	2-2,5	triquetro	ausente	-	no están desarrollados	glabra	Arg.
<i>V. radicalis</i> (Fig. 4D)	4	elipsoide	presente	12-16	no están desarrollados	glabra	Chile
<i>V. samolifolia</i> (Fig. 4E)	2-2,5	triquetro	ausente	-	no están desarrollados	glabra	Arg. - Chile
<i>V. sedifolia</i> (Fig. 4F)	-2	ovoide	presente	8-10	no están desarrollados	glabra	Arg. - Chile
<i>V. sphaerocarpa</i> (Fig. 4G)	1,5	globoso	presente	12-14	bien desarrollados	densamente pubescente	Chile
<i>V. stricta</i> (Fig. 5A)	2-4,5	lageniforme	presente	10	reducidos a esbozos	glabra, papilosa	Chile
<i>V. vaga</i> (Fig. 5B)	2,5-3	ovoide	presente	9-12	esbozos incipientes	glabro, muricado	Chile
<i>V. valdiviana</i> (Fig. 5C)	1,5	elipsoide	presente	9-11	reducidos a esbozos	pubescencia rala, papilosa	Chile
<i>V. velutina</i> (Fig. 5D)	2-2,2	ovoide	presente	9-11	reducidos a esbozos	pubescencia rala	Chile
<i>V. verticillata</i> (Fig. 5E)	2	ovoide	presente	9-11	bien desarrollados	glabra	Chile
<i>V. virescens</i> (Fig. 5F)	1,5-2	ovoide	presente	8-11	reducidos a esbozos	densamente hirsuta	Arg. - Chile

triloculares; en el primer caso presentan un único lóculo fértil bien desarrollado y los lóculos estériles están ausentes, como es el caso de *V. borsinii* (Fig. 1B), *V. carnosa* (Fig. 1E), *V. dinorrhiza* (Fig. 2A), *V. fonckii* (Fig. 2B), *V. macrorrhiza* (Fig. 3D), *V. moyanoi* (Fig. 3E), *V. papilla* (Fig. 3G), *V. polystachya* (Fig. 4C), *V. radicalis* (Fig. 4D), *V. samoli-*

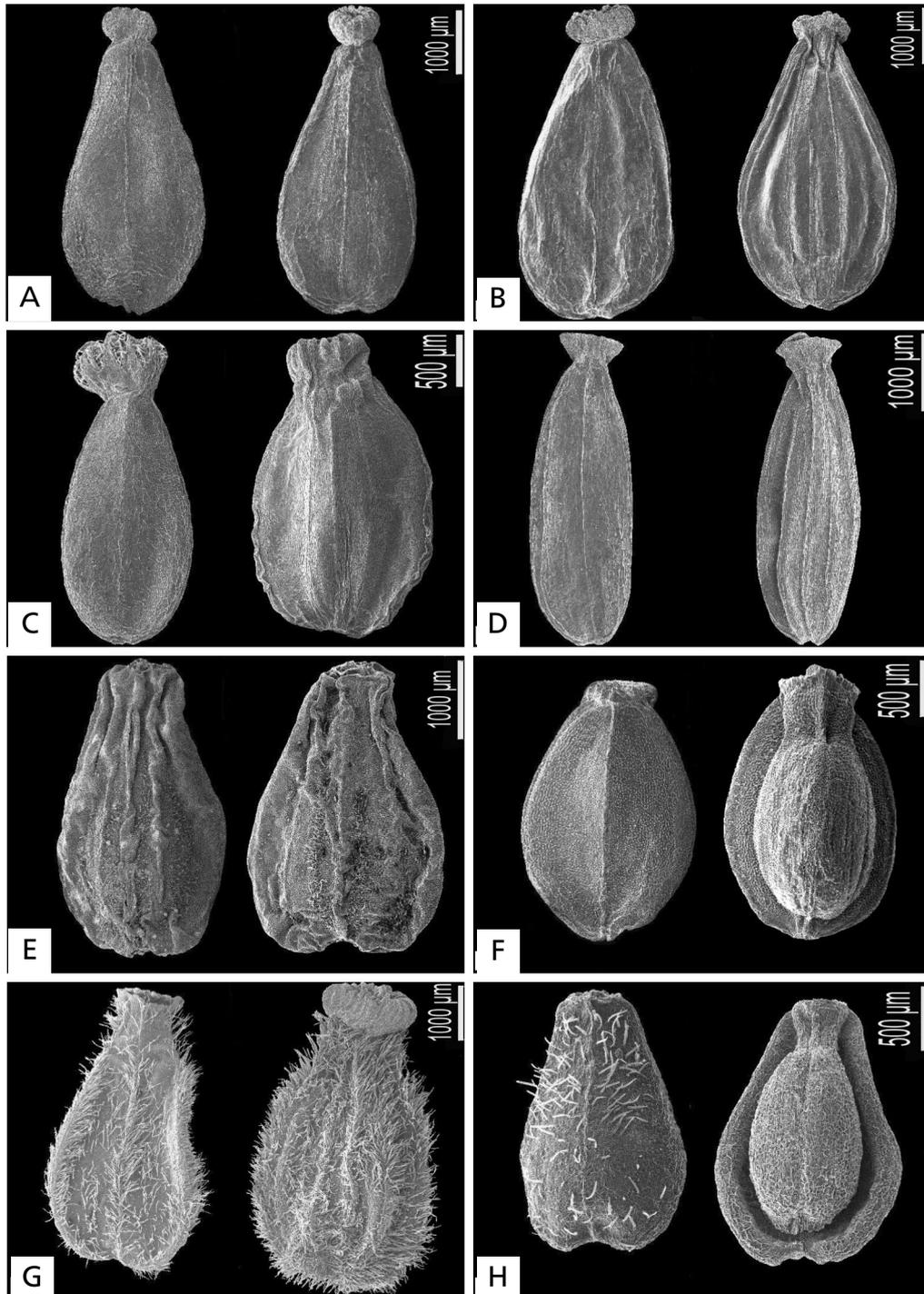
*folia*, (Fig. 4E), *V. sedifolia* (Fig. 4F). Los triloculares presentan, además del fértil, los lóculos estériles con diferentes grados de desarrollo, desde reducidos a esbozos como en *V. boelckeii* (Fig. 1A), *V. bracteosa* (Fig. 1C), *V. chilensis* (Fig. 1F), *V. clarionifolia* (Fig. 1G), *V. graciliceps* (Fig. 2C), *V. hebecarpa* (Fig. 2E), *V. hornsuschiana* (Fig.



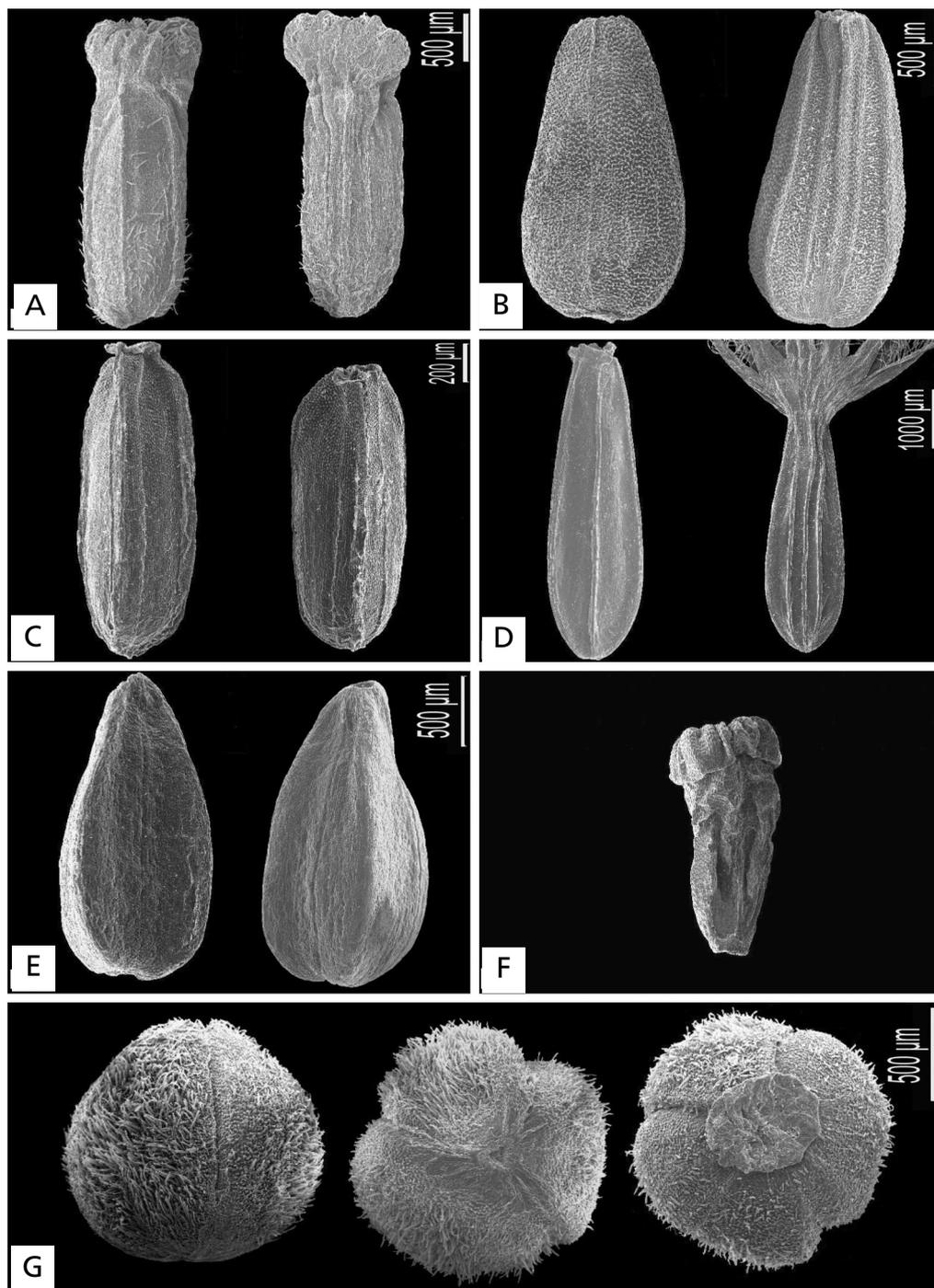
**Fig. 1.** Detalle en MEB de aquenios de *Valeriana*. **A.** *V. boelckeii* (Ferreyra 396, BCRU). **B.** *V. borsinii* (Rossow 2700, BAB). **C.** *V. bracteosa* (Garaventa 1484, CONC). **D.** *V. bridgesii* (Gunckel 43980, CONC). **E.** *V. carnosa* (Burkart et al. s.n., SI). **F.** *V. chilensis* (Rossow 2728, BAB). **G.** *V. clarionifolia* (Kutschker 171, BCRU). **H.** *V. crispa* (Jiles 1865, CONC).



**Fig. 2.** Detalle en MEB de aquenios de *Valeriana*. **A.** *V. dinorrhiza* (Venturi 3098, SI). **B.** *V. fonckii* (Kutschker 180, BCRU). **C.** *V. graciliceps* (Schlegel 3670, CONC). **D.** *V. grandifolia* (Junge s.n., CONC). **E.** *V. hebecarpa* (Deltor 2074, CONC). **F.** *V. hornsuschiana* (Saavedra y Pauchard 238, SGO). **G.** *V. hyalinorrhiza* (Behn K. s.n., CONC). **H.** *V. lapathifolia* (Montero 5030, CONC).



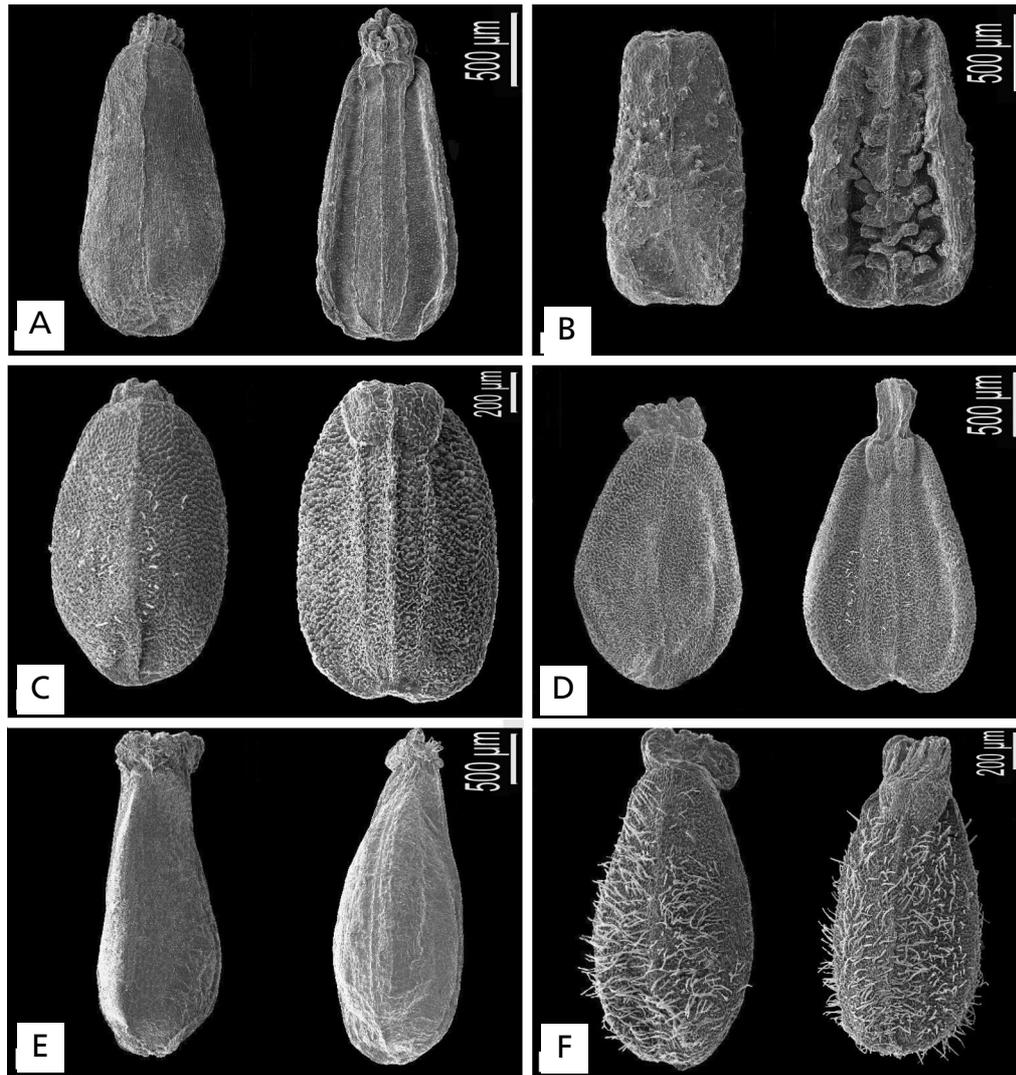
**Fig. 3.** Detalle en MEB de aquenios de *Valeriana*. **A,** *V. laxiflora* (Mazzucconi 1188, BAB). **B,** *V. lepidota* (Garaventa 204, CONC). **C,** *V. leucocarpa* (Rechencq s.n., BCRU). **D,** *V. macrorhiza* (Pfister s.n., CONC). **E,** *V. moyanoi* (Diem 3218, SI). **F,** *V. obtusifolia* (Baeza s.n., CONC). **G,** *V. papilla* (sine collector, SGO). **H,** *V. peltata* (Marticorena & Matthei 170, CONC).



**Fig. 4.** Detalle en MEB de aquenios de *Valeriana*. **A,** *V. philippiana* (Boelcke 1996, SI). **B,** *V. polemoniifolia* (sine collector, SGO). **C,** *V. polystachya* (Hicken s.n., SI). **D,** *V. radicalis* (Philippi s.n., SGO). **E,** *V. samolifolia* (Gunckel 22588, CONC). **F,** *V. sedifolia* (Goodall 4381, BAB). **G,** *V. sphaerocarpa* (Philippi 988, SGO).

2F), *V. lepidota* (Fig. 3B), *V. polemoniifolia* (Fig. 4B), *V. stricta* (Fig. 5A), *V. valdiviana* (Fig. 5C), *V.*

*velutina* (Fig. 5D) y *V. virescens* (Fig. 5F); con esbozos incipientes en *V. lapathifolia* (Fig. 2H), *V.*



**Fig. 5.** Detalle en MEB de aquenios de *Valeriana*. **A.** *V. stricta* (Weldt 709, CONC). **B.** *V. vaga* (Geisse s.n., SGO). **C.** *V. valdiviana* (sine collector, SGO). **D.** *V. velutina* (Zoellner 9210, CONC). **E.** *V. verticillata* (Dávila s.n., SGO). **F.** *V. virescens* (Hodgberg s.n., SI).

*laxiflora* (Fig. 3A), *V. leucocarpa* (Fig. 3C), *V. philippiana* (Fig. 4A) y *V. vaga* (Fig. 5B), o lóculos estériles bien desarrollados como en *V. bridgesii* (Fig. 1D), *V. crispa* (Fig. 1H), *V. grandifolia* (Fig. 2D), *V. hyalinorrhiza* (Fig. 2G), *V. obtusifolia* (Fig. 3F), *V. peltata* (Fig. 3H), *V. sphaerocarpa* (Fig. 4G) y *V. verticillata* (Fig. 5E).

La forma de los frutos puede ser ovoide, elipsoide, lageniforme, piriforme, triquetra y globosa (Tabla 1). En este último caso la forma está dada por el gran desarrollo de los lóculos estériles.

La superficie de los aquenios es una característica constante en cada especie; 20 de ellas poseen un fruto completamente glabro, 7 los presentan escasa o densamente pubescentes y 5 tienen frutos hirsutos en todas sus caras; las 5 especies restantes presentan el lóculo fértil y los estériles con diferente superficie (Tabla 1). Los aquenios de *V. crispa* (Fig. 1H), *V. polemoniifolia* (Fig. 4B), *V. stricta* (Fig. 5A) y *V. valdiviana* (Fig. 5C), que presentan una superficie papilosa, y *V. vaga* (Fig. 5B) cuyo fruto es muricado, pertenecen a la categoría de frutos glabros.

El papus está ausente en 4 especies: *V. dinorrhiza* (Fig. 2A), *V. macrorrhiza* (Fig. 3D), *V. polystachya* (Fig. 4C) y *V. samolifolia* (Fig. 4E). El resto presenta un papus bien desarrollado, constituido por setas plumosas, cuyo número es variable en las diferentes especies. El de menor número corresponde a *V. hornschurchiana* (Fig. 2F) que tiene de 6 a 8 setas, y *V. boelckeii* (Fig. 1A) con 19 a 22 setas, representa el de mayor número. En cuanto a la longitud del papus es igual o menor que la longitud del cuerpo del aquenio, y es *V. radicalis* (Fig. 4D) la especie con el mayor desarrollo del papus. En general en las microfotografías el papus se encuentra enrollado y en algunos casos, debido a su fragilidad, se ha desprendido del fruto.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La observación de los aquenios del género *Valeriana* a través de estereomicroscopía y MEB ha permitido definir los caracteres del fruto que resultan válidos para la correcta separación e identificación de los diferentes taxones. Así, la presencia o no de papus plumoso, la forma general y la superficie del aquenio, la presencia o no de lóculos estériles y su grado de desarrollo a la madurez, son los aspectos más estables que permiten diferenciar a las distintas especies de *Valeriana* del sur de Argentina y Chile.

Se definieron en principio cuatro grupos informales, basados en la ausencia/presencia del papus plumoso en el fruto, y en las características de su superficie. El Grupo I se caracteriza por presentar un fruto sin papus y glabro en toda su superficie; al Grupo II pertenecen las especies con fruto sin papus y superficie pubescente en alguna de sus caras; el Grupo III incluye a aquellas especies cuyo fruto presenta el cáliz desarrollado en papus plumoso y es glabro en toda su superficie, y el Grupo IV está representado por especies con cáliz desarrollado en papus y superficie pubescente o hirsuta en una o ambas caras.

Del total de especies estudiadas 4 correspondieron al Grupo I: *V. dinorrhiza* (Fig. 2A), *V. macrorrhiza* (Fig. 3D), *V. polystachya* (Fig. 4C) y *V. samolifolia* (Fig. 4E). El Grupo III incluye a 16 de las especies analizadas: *V. boelckeii* (Fig. 1A), *V. carnosa* (Fig. 1E), *V. chilensis* (Fig. 1F), *V. clarionifolia*

(Fig. 1G), *V. crispera* (Fig. 1H), *V. fonckii* (Fig. 2B), *V. graciliceps* (Fig. 2C), *V. lapathifolia* (Fig. 2H), *V. laxiflora* (Fig. 3A), *V. lepidota* (Fig. 3B), *V. leucocarpa* (Fig. 3C); *V. obtusifolia* (Fig. 3F), *V. radicalis* (Fig. 4D), *V. sedifolia* (Fig. 4F), *V. stricta* (Fig. 5A), y *V. vaga* (Fig. 5B). Al Grupo IV pertenecen las siguientes 17 especies: *V. borsinii* (Fig. 1B), *V. bracteosa* (Fig. 1C), *V. bridgesii* (Fig. 1D), *V. grandifolia* (Fig. 2D), *V. hebecarpa* (Fig. 2E), *V. hornschurchiana* (Fig. 2F), *V. hyalinorrhiza* (Fig. 2G), *V. moyanoi* (Fig. 3E), *V. papilla* (Fig. 3G), *V. peltata* (Fig. 3H), *V. philippiana* (Fig. 4A), *V. polemoniifolia* (Fig. 4B), *V. spahecarpa* (Fig. 4G), *V. valdiviana* (Fig. 5B), *V. velutina* (Fig. 5C), *V. verticillata* (Fig. 5D) y *V. virescens* (Fig. 5E). Respecto al Grupo II, si bien existen especies con tales características dentro del género, en este estudio no fueron incluidas por no encontrarse en la región de estudio.

Höck (1882, 1901) reconoció ocho géneros dentro de las Valerianáceas, y utilizó como criterios de diferenciación las formas de vida, el número de estambres y la morfología del fruto. Específicamente en relación a la sistemática del género *Valeriana*, algunos autores han considerado la morfología del fruto como un carácter de valor importante que permite delimitar las diferentes especies y grupos de especies afines dentro de *Valeriana* (Borsini, 1942, 1944, 1966; Larsen, 1986; Eriksen, 1989a). En particular Borsini (1944), de acuerdo al desarrollo del cáliz en la madurez, consideró al género *Valeriana* dividido en dos subgéneros: *Phyllactis* Pers., cuyo fruto presenta el cáliz nulo o subnulo, no desarrollado en papus, y subgén. *Valeriana*, donde el fruto está coronado por el cáliz persistente y transformado en papus plumoso. Eriksen (1989a) desestimó el desarrollo del papus como un carácter importante para agrupar especies, y propuso una nueva subdivisión del género *Valeriana* basándose especialmente en la reducción del número de lóculos de las anteras en la mayoría de las especies de Sudamérica. Según su criterio *Valeriana* comprende dos subgéneros: *Valeriana* y *Phyllactis*, el primero caracterizado por presentar anteras tetrasporangiadas, y el subgénero *Phyllactis*, enmendado por el autor, incluye todas las especies con anteras bisporangiadas, distribuidas en Sudamérica; abarca 17 secciones y constituye una división aún incompleta. La presencia o ausencia de papus según Eriksen

(1989a) ocurre al azar, y por lo tanto no sería un carácter taxonómicamente importante a nivel supraespecífico. Estas clasificaciones se están revisando a la luz de información proveniente de estudios filogenéticos en base a datos moleculares (Bell, 2004; Bell & Donoghue, 2005; Hidalgo et al., 2004), pero por ahora estos trabajos incluyen muy pocas especies sudamericanas.

Los resultados obtenidos aquí indican que para realizar un análisis sistemático adecuado del género *Valeriana* se debe integrar información proveniente de diferentes caracteres exomorfológicos, entre los cuales los relacionados con el akenio juegan un papel fundamental. Indicativo de esto es que los aspectos considerados en este trabajo, y que están relacionados únicamente con la morfología del fruto, han resultado suficientes para distinguir todas las especies de los Andes

australes y clasificarlas en grupos informales de especies morfológicamente afines en cuanto al fruto.

Sin embargo, hasta el momento no se han registrado correlaciones claras entre la morfología del fruto y otras características exomorfológicas de las especies estudiadas, que permitan delimitar grupos aparentemente monofiléticos entre las especies de Sudamérica austral. Esto coincide con las opiniones de Eriksen (1989a) y Bell y Donoghue (2005) en cuanto a que la evolución de ciertas características del fruto como presencia o ausencia de papus pudieron haber surgido varias veces en la evolución de *Valeriana*. A pesar de esto, las descripciones detalladas de este trabajo pueden resultar útiles para la identificación de ejemplares de la región, para lo cual se provee la siguiente clave.

### Clave de las especies de *Valeriana* basada en la morfología del fruto

1. Frutos con el cáliz a la madurez nulo o subnulo, no desarrollado en papus plumoso	2
1. Frutos con el cáliz a la madurez desarrollado en papus plumoso	5
2(1). Fruto no triquetro, elipsoide, mayor o igual a 3 mm	<i>V. macrorhiza</i>
2. Frutos triquetros, menores a 3 mm	3
3(2). Fruto ovoide	<i>V. samolifolia</i>
3. Frutos elipsoides	4
4(3). Fruto angostamente elipsoide, recto	<i>V. polystachya</i>
4. Fruto anchamente elipsoide, con frecuencia arqueado longitudinalmente	<i>V. dinorrhiza</i>
5(1). Frutos glabros en toda su superficie	6
5. Frutos pubescentes o hirsutos en una o todas sus caras	22
6(5). Lóculos estériles del fruto bien desarrollados	7
6. Lóculos estériles ausentes o reducidos a esbozos	9
7(6). Fruto con lóculos estériles separados por un surco, superficie papilosa	<i>V. crispa</i>
7. Fruto con lóculos estériles no separados por un surco, superficie no papilosa	8
8(7). Fruto elipsoide, lóculo fértil plano y más ancho que los estériles	<i>V. obtusifolia</i>
8. Fruto ovoide, lóculo fértil levemente convexo, de igual ancho que los estériles	<i>V. verticillata</i>
9(6). Lóculos estériles ausentes	10
9. Lóculos estériles reducidos a esbozos	12
10(9). Fruto piriforme o lageniforme	<i>V. carnosa</i>
10. Fruto elipsoide	11
11(10). Fruto de 5-7 mm, relación largo papus/fruto menor o igual a 1	<i>V. fonckii</i>
11. Fruto de 4 mm, relación largo papus/fruto mayor a 1	<i>V. radicalis</i>
12(9). Fruto de 7-9 mm	<i>V. boelckeii</i>
12. Frutos menores de 7 mm	13
13(12). Frutos lageniformes,	14
13. Frutos ovoides o elipsoides	17
14(13). Fruto de 2-4,5 mm, papiloso, bordes doblados hacia la cara trinervia	<i>V. stricta</i>
14. Frutos mayores de 4,5 mm, bordes no doblados hacia la cara trinervia	15
15(14). Número de setas del papus de 16-20	<i>V. graciliceps</i>
15. Número de setas del papus menor a 15	16
16(15). Fruto con lóculos estériles incipientes en cara trinervia	<i>V. laxiflora</i>
16. Fruto con lóculos estériles reducidos a esbozos en cara trinervia	<i>V. clarionifolia</i>

17(13). Frutos ovoides .....	18
17. Frutos elipsoides .....	20
18(17). Frutos menores de 2,5 mm .....	<i>V. sedifolia</i>
18. Frutos mayores de 2,5 mm .....	19
19(18). Fruto no muricado, escotado en la base, con bordes gruesos y rectos .....	<i>V. lepidota</i>
19. Fruto muricado no escotado en la base, bordes gruesos doblados hacia la cara trinervia .....	<i>V. vaga</i>
20(17). Fruto de 2-2,5 mm, con esbozos de lóculos estériles desarrollados .....	<i>V. chilensis</i>
20. Frutos de 2,5-4 mm, con esbozos de lóculos estériles incipientes .....	21
21(20). Fruto de 2,5-3 mm, anchamente elipsoide .....	<i>V. leucocarpa</i>
21. Fruto de 3-4 mm, estrecho .....	<i>V. lapathifolia</i>
22(5). Frutos pubescentes o hirsutos en todas sus caras .....	23
22. Frutos pubescentes o hirsutos en una sola cara .....	33
23(22). Lóculos estériles bien desarrollados, fruto globoso .....	<i>V. sphaerocarpa</i>
23. Lóculos estériles ausentes o reducidos a esbozos, frutos comprimidos .....	24
24(23). Lóculos estériles ausentes .....	25
24. Lóculos estériles reducidos a esbozos .....	27
25(24). Frutos menores de 5 mm, cortamente pubescentes; papus formado por 9-15 setas .....	26
25. Fruto de 5-7 mm, densamente hirsuto; papus con 16-18 setas .....	<i>V. papilla</i>
26(25). Fruto de 2,3-2,5 mm, elipsoide, no escotado en la base; papus con 9-10 setas .....	<i>V. borsinii</i>
26. Fruto de 3-4 mm, piriforme, escotado en la base; papus con 11-15 setas .....	<i>V. moyanoi</i>
27(24). Fruto de 3-4 mm, elipsoide .....	<i>V. philippiana</i>
27. Frutos menores de 3 mm .....	28
28(27). Fruto piriforme, de 2-2,5 mm; papus con 6-8 setas .....	<i>V. hornschuchiana</i>
28. Frutos ovoides o elipsoides, de 1-2,2 mm; papus con 8-12 setas .....	29
29(28). Frutos elipsoides .....	30
29. Frutos ovoides .....	31
30(29). Fruto densamente hirsuto, esbozos de lóculos estériles desarrollados .....	<i>V. hebecarpa</i>
30. Fruto papiloso, con pubescencia rala, esbozos de lóculos estériles reducidos .....	<i>V. valdiviana</i>
31(29). Fruto de 2-2,2 mm, pubescencia rala .....	<i>V. velutina</i>
31. Fruto de 1,5-2 mm, hirsuto .....	32
32(31). Fruto elipsoide, levemente hirsuto; papus con 8-9 setas .....	<i>V. bracteosa</i>
32. Fruto ovoide, densamente hirsuto; papus con 8-11 setas .....	<i>V. virescens</i>
33(22). Fruto con esbozos de lóculos estériles; pubescencia en cara trinervia .....	<i>V. polemoniifolia</i>
33. Fruto con lóculos estériles bien desarrollados .....	34
34(33). Lóculo fértil hirsuto, lóculos estériles glabros .....	35
34. Lóculo fértil pubescente, lóculos estériles glabros .....	36
35(34). Fruto de 2-2,2 mm, elipsoide, con un surco entre lóculos estériles .....	<i>V. hyalinorrhiza</i>
35. Fruto de 2,5 mm, piriforme, navicular; sin surco entre lóculos estériles .....	<i>V. peltata</i>
36(34). Fruto de 2-2,5 mm, ovoide; lóculo fértil globoso .....	<i>V. bridgesii</i>
36. Fruto de 1,2-1,5 mm, elipsoide, lóculo fértil comprimido y curvado .....	<i>V. grandifolia</i>

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es parte de una tesis doctoral de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco. Agradezco a Cecilia Ezcurra, mi directora de tesis, por su asesoramiento y constante apoyo a mi tarea; a Carlos Cotaro, técnico del departamento de microscopía electrónica de barrido (MEB) del Centro Atómico Bariloche por su ayuda para este trabajo. A los curadores y personal de los siguientes herbarios por facilitar material para el presente estudio: BAB, BCRU, CONC, SGO y SI. Un agradecimiento a los revisores y, en particular, al Dr. Raúl Pozner por las valiosas sugerencias y críticas que contribuyeron a mejorar este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bell, C. D. 2004. Preliminary phylogeny of Valerianaceae (Dipsacales) inferred from nuclear and chloroplast DNA sequence data. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 3: 340-350.
- Bell, C. D. & Donoghue, M. J. 2005. Phylogeny and biogeography of Valerianaceae (Dipsacales) with special reference to the South American valerians. *Organisms, Diversity & Evolution* 5: 147-159.
- Borsini, O. H. 1942. Valerianáceas de Tucumán. *Lilloa* 8: 353-377.
- Borsini, O. H. 1944. Valerianaceae, en H. Descole (ed.), *Gen. Sp. Pl. Argent.* 2: 275-372.
- Borsini, O. H. 1946a. Addenda a las Valerianáceas argentinas II. Nuevos materiales consultados. *Lilloa* 12: 67-85.

- Borsini, O. H. 1966. Valerianáceas de Chile. *Lilloa* 32: 375-476.
- Borsini, O. H. 1999. Valerianaceae, en M. N. Correa (ed.), Flora Patagónica, *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 8(6): 448-471.
- Donoghue, M. J., Bell, C. D. & R. C. Winkworth. 2003. The evolution of reproductive characters in Dipsacales. *Int. J. Plant Sci.* 164 (5 Suppl.): 453-464.
- Eriksen, B. 1989a. Notes on generic and infrageneric delimitation in the Valerianaceae. *Nord. J. Bot.* 9:179-187.
- Font Quer, P. 1979. *Diccionario de Botánica*. Ed. Labor, Barcelona.
- Gütlein, R. & F. Weberling. 1982. Fruchtanatomische Untersuchungen an Valerianaceae. *Ber. Deutsch. Bot. Ges. Bd.* 95:35-43.
- Hidalgo, O., Garnatje, T., A. Susanna & J. Mathez. 2004. Phylogeny of Valerianaceae based on matK and ITS markers with reference to matK individual polymorphism. *Ann. Bot.* 93: 283-293.
- Höck, F. 1901. Verwandtschaftsbeziehungen der Valerianaceen und Dipsacaceen. *Bot. Jahrb. Syst.* 31:405-411.
- Hoffmann, A., Farga, C., Lastra, J. & E., Veghazi. 1992. *Plantas medicinales de uso común en Chile*. Santiago de Chile: Fundación Claudio Gay.
- Larsen, B. B. 1986. A taxonomic revision of *Phyllactis* and *Valeriana* sect *Bracteata* (Valerianaceae). *Nord. J. Bot.* 6: 427-446.
- Mabberley, D. J. 1990. *The Plant Book. A portable dictionary of the higher plants*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Marticorena, C. & Quezada, M. 1985. Catálogo de la Flora vascular de Chile. *Gayana, Bot.* 42: 1-157.
- Reiche, K. 1902. Estudios críticos sobre la flora de Chile. *Fl. Chile* 3:1-425.
- Stearn, W. T. 2006. *Latín Botánico*. Barcelona: Omega.
- Xifreda, C. C. 1999. Valerianaceae, en Zuloaga, F. & O. Morrone (eds.). Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina II. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 74:1-1269.

## Apéndice 1

### Material examinado

#### *Valeriana boelckei* Rossow

ARGENTINA. **Neuquén**. Depto. Los Lagos: PN Nahuel Huapi, Cerro Pelado, 18-II-1995, *Ferreyra 396* (BCRU). Depto. Loncopué: Chenque Pehuén, Cerro al S del destacamento de Gendarmería, ladera N, ± 2000 m.s.m., 14-I-1982, *Rossow et al. 1013* (BAB). Depto. Minas: Huingancó, La Rinconada, 14-II-1990, *Correa et al. 9990* (BAB). Depto. Ñorquín: camino entre Caviahué y Copahue., 18-II-1992, *Rossow & Gómez 4590* (BAB, BAF). CHILE. **Región IX**. Malleco: Pino Hachado, ± a 100 m del límite, lado sur del camino, 38°39'S, 70°54'W, 1900 m.s.m., 11-II-1960, *Ricardi 5113* (CONC).

#### *Valeriana borsinii* Rossow

ARGENTINA. **Neuquén**. Depto. Minas. Laguna Varvarco Tapia, cañadón al sur de la laguna, 13-II-1985, *Rossow 2700* (BAB). RP 1, La Fragua, 11-XII-1992, *Rossow et al. 5521* (BAB).

#### *Valeriana bracteosa* Phil.

CHILE. **Región Metropolitana**. Santiago: Baños de Tupungato, 33°31'S, 70°05'W, 1620 m.s.m., IX-1928, *Garaventa 1484* (CONC); Cuesta de Chacabuco, Philipipi 970 (SGO); Quebrada de Peñalolen, 33°28'S, 70°33'W, 1000 m.s.m., 23-X-1952, *Bravo 192* (CONC).

#### *Valeriana bridgesii* Hook. & Arn.

CHILE. **Región IV**. Choapa: Cerro Centinela, 31°56'S, 71°22'W, 300 m.s.m., X-1965, *Jiles 4606* (CONC). **Región V**. Valparaíso: Camino a Laguna Verde, 33°05'S, 71°39'W, 200 m.s.m., X-1926, *Behn K. s.n.* (CONC). Quillota: Cerro Cruz, 33°06'S, 71°16'W, 900 m.s.m., X-1927, *Garaventa 1205* (CONC). **Región Metropolitana**. Santiago: San Miguel, X-1880, *Navarro s.n.* (SGO); San Ramón, XI-1883, *Philippi 990 e* (SGO); Rinconada Lo Cerda, Quebrada La Plata, 33°29'S, 70°54'W, 600 m.s.m., X-1961, *Schlegel 4061* (CONC); Cerros de Renca, 33°23'S, 70°43'W, 600 m.s.m., XI-1962, *Gunckel 43980* (CONC).

#### *Valeriana carnososa* Sm.

ARGENTINA. **Chubut**. Depto. Biedma: Río San José, comienzos de Península Valdés, en Bahía San José, 18-I-1973, *Goodall 4586* (BAB). Depto. Escalante: R.N. N° 3, 20 km N Comodoro Rivadavia, 5-XII-1986, *Gómez et al. 269* (BAB). Depto. Florentino Ameghino: 1 km antes del Dique Florentino Ameghino desde Dolavon, 22-II-1990, *Correa et al. 10204* (BAB). Depto. Futaleufú: Corcovado, Cerro Colorado, 12-I-1948, *Krapovickas 4056* (BAB); R.P. N° 17, 5 km de Corcovado, 1-II-1990, *Correa et al. 10402* (BAB). Depto. Senguerr: Paso Huemules, Estancia La Elida, 21-I-1984, *Rossow et al. 2308* (BAB). Depto. Tehuelches: a 20 km de Río Pico, en el camino a lago Vintter, 16-I-1948, *Krapovickas 4136* (BAB). **Mendoza**. Alto Valle de El Sosneado, 2700 m s.m., 19-II-1942, *Burkart et al. s.n.* (SI). Depto. San Rafael: Sierra del Nevado, Zanjón del Plateado frente a los Cerros Morados, 1650 m s.m., 8-XII-1973, *Boelcke et al. 15725* (BAB). **Neuquén**. Depto. Aluminé: R.P N° 11, 23 km al N del Lago Ñorquín hacia Paso de Icalma, 1800 m s.m., 17-II-1990, *Correa et al. 10058* (BAB). Depto. Huiliches: Currhué, subida al Cerro Colohuincul, 24-I-1982,

*Carrique et al. 1472* (BAB). Depto. Minas: lagunas Epulauquen, Cerros al NO de las lagunas, 1570-1630 m s.m., 17-I-1964, *Boelcke et al. 10970* (BAB). Depto. Ñorquín: Copahue, ± 2 km o del camping, 18-II-1992, *Rossow & Gómez Cadret 4620* (BAB). Río Negro. Depto. Bariloche: Cerro Carbón y Estratos, 7-I-1996, *Ferreyra & Clayton 438* (BCRU); PN Nahuel Huapi, Cerro Otto, 1100 m s.m., 7-I-Ene. 1946, *Boelcke 1692* (SI); PN Nahuel Huapi, Cerro López, 16-II-2003, *Kutschker 176* (BCRU). Depto. Valcheta: Somuncurá, Cerro Corona ladera S, 13-II-1981, *Rossow & Gómez Cadret 185* (BAB). **Santa Cruz**: Depto. Lago Argentino: 10 km al sur del Hotel Punta del Lago, 270 m s.m., 13-I-1939, *Eyerdam et al. 24385* (SI). Depto. Deseado: Puerto Deseado, cañadón próximo a la Estación de Biología Marina, 9-XII-1970, *Crespo & Troncoso 1702* (BAB). Depto. Güer Aike: entre Dorotea y yacimiento de Río Turbio, 240 m s.m., 8-I-1978, *Ambrosetti & Méndez 667* (BAB); Estancia Stag River, 18-II-1978, *Boelcke et al. -TBPA-Fit 3331* (BAB). **Tierra del Fuego**: Estancia María Behety, secc. Miranda, 28-I-1955, *Soriano 4873* (BAB). Depto. Ushuaia: Punta María, 22-I-1960, *Correa & Perez Moreau 1989* (BAB). Depto. Río Grande: Estancia Los Flamencos, 46 km o de Río Grande, 4-I-1972, *Moore & Goodall 306* (BAB); San Sebastián, 29-I-1995, *Fortunato 4895* (BAB).

CHILE. **Región VII.** *Talca*: Laguna del Maule, 36°00'S, 70°30'W, 2190 m s.m., I-1961, *Schlegel 3489* (CONC). **Región VIII.** *Ñuble*: Termas de Chillán, 36°54'S, 71°24'W, 2000 m s.m., I-1940, *Pfister s.n.* (CONC); Termas de Chillán, 36°54'S, 71°24'W, 2000 m s.m., II-1931, *Deltor 2034* (CONC). Bio-Bío: Sierra Velluda, 37°29'S, 71°25'W, 1500 m s.m., XI-1952, *Ricardi 2349* (CONC); Cordillera de Antuco, Las Cuevas, I-1887, *Rohmer s.n.* (SGO). **Región IX.** Malleco: Cordillera de las Raíces, 38°26'S, 71°29'W, 1600 m s.m., XII-1971, *Montero 8665* (CONC). Cautín: Volcán Lanín, 39°38'S, 71°30'W; 1500 m s.m., I-1947, *Behn F. s.n.* (CONC). **Región XI.** Aysén: Reserva Forestal Coihaique Alto, Laguna Verde, 45°27'S, 71°35'W, 750 m s.m., XII-1979, *Schlegel 7204* (CONC); Región del Lago Buenos Aires, Valle Ibañez, 500 m s.m., 26-I-1939, *Von Rentzell 6164* (SGO). **Región XII.** Depto. Última Esperanza: Puerto Prat, región del Cerro de la Última Esperanza, 26-I-1904, *Hicken 125* (SI); Sierra Baguales, Estancia La Cumbre, 50°44'S, 72°22'W, 800 m s.m., XII-1986, *Landero 701* (CONC); Sierra del Toro, 51°10'S, 72°50'W, 700 m s.m., II-1992, *Kalin Arroyo et al. 44* (CONC). Magallanes: Puerto Muni-ción, 52°18'S, 69°24'W, 15 m s.m., I-1962, *Ricardi & Matthei 78* (CONC). Punta Arenas: Chabunco, 53°01'S, 70°50'W, 10 m s.m., I-1952, *Barrientos s.n.* (CONC).

### **Valeriana chilensis** Borsini

ARGENTINA. **Neuquén.** Depto. Minas: destaca-mento Cerrillos, Cerro Morado, ± 1600 m s.m., 12-II-1985, *Rossow & Gómez Cadret 2663* (BAB); Laguna Varvarco Tapia, cañadón al sur de la laguna, 13-II-1985, *Rossow & Gómez Cadret 2728* (BAB).

CHILE. **Región VII.** Linares: Reserva Nacional Bellotos del Melado, 35°51'S, 71°06'W, 1350 m s.m., 4-I-2000, *Humaña et al. 20013* (CONC).

### **Valeriana clarionifolia** Phil.

ARGENTINA. **Chubut.** Depto. Tehuelches: R.P. N° 19, a 21 km NE de Gobernador Costa, 8-XII-1976, *Arroyo et al. 409* (BAB). Depto. Futaleufú: Aeropuerto de Esquel, 12-XII-1981, *Cabrera et al. 33093* (SI). Depto. Languiño: Cerro Kaquel, 130 km SE de Esquel, 3-I-2002, *Kutschker 171* (BCRU). **Neuquén.** Depto. Aluminé: 13,5 km al E del lago Ñorquinco hacia Alumíné, 19-I-1982, *Rossow et al. 1262* (BAB); R.P. N° 23, entre Aluminé y Rahué, cascada al sur de Rahué, 15-XII-1985, *Correa et al. 9341* (BAB). Santa Cruz. Depto. Magallanes: Cañadón León, Estancia La Alianza, 1-II-1958, *Vervoort 5744* (BAB). Depto. Lago Buenos Aires: camino al Río Jainemeni, 28-II-1990, *Correa et al. 10322* (BAB).

CHILE. **Región VIII.** Bio-Bío, Antuco, Río Los Pinos, 37°29', 71°33', 30-I-1991, *Ruthsatz 7308* (CONC).

### **Valeriana crispa** Ruiz & Pav.

ARGENTINA. **Neuquén.** Depto. Lácar: PN Lanín, Sección Ñorquinco, cascada al O, *Cusato 2966* (BAA).

CHILE. **Región IV.** Limarí: Las Cardas, 30°18'S, 71°16'W, 500 m s.m., IX-1950, *Jiles 1865* (CONC); Parque Nacional Fray Jorge, 30°40'S, 71°40'W, 500 m s.m., XI-1974, *Martcorena et al. 524* (CONC). **Región V.** Petorca: Panamericana, 4 km antes Puente Guaquen, 32°22'S, 71°24'W, 5 m s.m., X-1971, *Martcorena et al. 1272* (CONC). **Región Metropolitana.** Santiago: Rinconada de Lo Cerda, 33°29'S, 70°53'W, 500 m s.m., XII-1961, *Schlegel 4171* (CONC); Cerro Manquehue, ladera oeste de Quebrada Agua del Palo, 33°21'S, 70°35'W, 1700 m s.m., 9.XII-1976, *Aguilera & Elgueta s.n.* (CONC). **Región VI.** Cachapoal: Termas de Cauquenes, Quebrada Huinganes, 34°15'S, 70°34'W, 700 m s.m., XI-1952, *Pfister s.n.* (CONC). Colchagua: Camino Vegas del Flaco, Huertecillas, 34°50'S, 70°33'W, 1100 m s.m., I-1951, *Ricardi 1249* (CONC). **Región VII.** Curicó: Andes de Curicó, XI-

1897, *s. col.* (SGO). Talca: Constitución, 35°20'S, 72°25'W, 26-IX-1921, *Baeza s.n.* (CONC). **Región VIII.** Ñuble: Río Chillán, 15-I-1903, sine collector (SGO). Concepción: Lirquen, 36°43'S, 72°58'W, 15 m s.m., 11-XII-1950, *Ricardi s.n.* (CONC); Desembocadura Rocoto, 36°48'S, 73°10'W, 30 m s.m., 16-I-1959, *Martcorena et al. s.n.* (CONC). **Región IX.** Cautín: Nueva Imperial, 38°36'S, 72°51'W, 8-XII-1977, *Montero 10772* (CONC).

***Valeriana dinorrhiza*** (Griseb.) Höck

ARGENTINA. **Catamarca.** Depto. Andalgalá, 9-II-1916, *Jørgensen s.n.* (SI). **Salta.** Laguna Seca, Cerro del Cajón, 4280 m s.m., 15-II-1914, *Rodríguez 1370* (SI). **Tucumán.** Depto. Chichigasta: Estancia Las Pavas, Pto. El Bayo, 3200 m s.m., 12-III-1924, *Venturi 3098* (SI); Estancia Santa Rosa, 3300 m s.m., 12-I-1927, *Venturi 4746* (SI). Depto. Tafí: Sierras Calchaquies, Peñas Azules, 3400 m s.m., 29-I-1933, *Burkart 5302* (SI); km 82 camino Tucumán-Tafí del Valle-Santa María, 3700 m s.m., 26-II-1959, *Diem 272* (SI).

***Valeriana fonckii*** Phil.

ARGENTINA. **Chubut.** Depto. Futaleufú: PN Los Alcerces, Cerro Cocinero, refugio, 17-II-2003, *Kutschker 180* (BCRU). **Neuquén.** Depto. Huiliches: laderas del Volcán Lanín, 1300-1400 m s.m., 17-II-1974, *Correa et al. 5676* (BAB). Depto. Lácar: San Martín de los Andes, cordón Chapelco, 15-II-1979, *Rossow et al. 234* (BAB). Depto. Los Lagos: Refugio filo Cerro Colorado al Cerro Tres Lagunas, 1600-1700 m s.m., 7-I-1951, *Diem 1766* (SI). Depto. Ñorquín: Copahue, Cerro al sur de las termas, 12-I-1982, *Rossow et al. 886* (BAB). **Río Negro.** Depto. Bariloche: PN Nahuel Huapi, Río Ñireco, mallines superiores, 1650 m s.m., 12-I-1946, *Boelcke 1856* (SI); PN Nahuel Huapi, Picada al Rigi, 11-I-1952, *Boelcke & Correa 5444* (SI; BAB); Cerro Tronador, con lenga rastrera, 4-I-1975, *Rubulis s.n.* (BCRU); Cerro López, 20-II-1981, *Rossow & Gómez Cadret 380* (BAB).

CHILE. **Región VII.** Talca, Laguna de Maule, 36°00'S, 70°30'W, 2000 m s.m., I-1943, *Behn H. s.n.* (CONC). **Región VIII.** Ñuble: Termas de Chillán, 36°54'S, 71°24'W, 2000 m s.m., I-1940, *Pfister s.n.* (CONC). **Región IX.** Malleco: Termas Río Blanco, 38°34'S, 71°34'W, 1300 m s.m., I-1935, *Montero 2052* (CONC). Cautín: Volcán Llaima, 38°41'S, 71°46'W, 1950 m s.m., I-1995, *Martcorena A. et al. 330* (CONC); Volcán Villarrica, 39°25'S, 71°57'W, 1200 m s.m., I-1948, *Pfister s.n.* (CONC). **Región X.** Osorno: Parque Nacional Puyehue, Antillanca, 40°46'S, 72°12'W, 1250 m s.m., I-1988, *Gardner & Knees 3903* (CONC); Llan-

quihue. Cerro Vichadero, Casa Pangué, 41°04'S, 71°51'W, 1700 m s.m., I-1953, *Pfister s.n.* (CONC). Palena: Las Escalas, Futaleufú, 43°12'S, 71°50'W, I-1997, *Hildebrand-Vogel 17* (CONC). Valdivia: *Krause s.n.* (SGO). **Región XI.** Aysén: Puyuhuapi, 44°21'S, 72°34'W, 1200 m s.m., II-1940, *Schwabe s.n.* (CONC 21697-21700); General Carrera. Cerro Castillo, Río Ibañez, 46°03'S, 72°08'W, 120 m s.m., II-1974, *Gunckel 52601* (CONC).

***Valeriana graciliceps*** Clos

CHILE. **Región IV.** Coquimbo: Cuncumen, I-1873, *Landbeck s.n.* (SGO). **Región V.** San Felipe: Laguna de Copiu, 32°36'S, 70°33'W, 3000 m s.m., II-1924, *Joseph 2758* (CONC). **Región Metropolitana.** Santiago: Las Condes, I-1880, *Navarro s.n.* (SGO); Valle del Río Morales, cerca de Lago Valdés, 2500 m s.m., II-1936, *Grandjot s.n.* (SGO). **Región VI.** Linares: Laguna Dial, 36°25'S, 70°55'W, 1520 m s.m., I-1961, *Schlegel 3670* (CONC).

***Valeriana grandifolia*** Phil.

CHILE. **Región Metropolitana.** Santiago: Las Vertientes, 33°35'S, 70°27'W, 890 m s.m., IX-1951, *Gunckel 24655* (CONC). **Región VII.** Linares: La Mina, Camino al Melado, 35°51'S, 71°08'W, 1500 m s.m., XII-1953, *Ricardi 2808* (CONC); Reserva Nacional Bellotos del Melado, límite del Parque, 35°51'S, 71°07'W, 950 m s.m., 20 Dic. 1999, *Kalin Arroyo et al. 996197* (CONC). **Región VIII.** Bio-Bío: P.N. Laguna del Laja. Chacay, sector las chilcas, 37°23'S, 71°24'W, 1146 m s.m., 25-I-2001, *Baeza et al. 3415* (CONC). Concepción: Cerro Caracol, 36°50'S, 73°02'W, 200 m s.m., I-1941, *Behn F. s.n.* (CONC). Ñuble: Cordillera de Chillán, Atacalco, 36°53'S, 71°38'W, 650 m s.m., I-1936, *Pfister s.n.* (CONC). **Región IX.** Malleco: Mininco (37°47'S-72°28'W), 190 m s.m. X-1953. *Kunkel 2441* (CONC).

***Valeriana hebecarpa*** DC.

ARGENTINA. **Neuquén.** Depto. Minas: Laguna Epulauquen, primera terraza basáltica hacia Laguna Chaquira, 11-II-1990, *Correa et al. 9916* (BAB).

CHILE. **Región VIII.** Ñuble: Termas de Chillán, 36°54'S, 71°24'W, 2000 m s.m., 15-II-1931, *Deltor 2074* (CONC); Yungay, Fundo Baquedano - Santa Lucia, 37°05'S, 71°38'W, 1200 m s.m., II-1957, *Artigas s.n.* (CONC). Bio-Bío: Volcán Antuco, Las Lagartijas, 37°23'S, 71°18'W, 1380 m s.m., 19-II-1988, *Stuessy & Baeza 11056* (CONC). **Región IX.** Araucanía: Las Cuevas, II-1881, *Sage s.n.* (SGO). Malleco: Ascenso a Ter-

mas de Río Blanco, 38°31'S, 71°43'W, 1100 m s.m., 11-I-1996, *Marticoarena et al.* 385 (CONC).

#### **Valeriana hornsuschiana** Walp.

CHILE. **Región V.** Aconcagua: *Stebb 9046* (SGO). **Región Metropolitana.** Santiago: San José de Maipo, Cajón del Río Morales, 33°30'S, 70°00'W, *Saavedra & Pauchard 238* (SGO); Fierro Carrera, 33°12'S, 70°14'W, 2800 m s.m., I-1930, *Garaventa 519* (CONC). **Región VI.** Colchagua: Junta Río Tinguiririca y Río del Azufre, 34°49'S, 70°34'W, 1220 m s.m., III-1979, *Villagrán & Kalin Arroyo s.n.* (CONC). **Región VII.** Curicó: Camino Laguna Teno c/camino a Paso Vergara, km 6, 35°10'S, 70°30', 2300 m s.m., III-1967, *Marticoarena & Matthei 966* (CONC).

#### **Valeriana hyalinorrhiza** Ruiz & Pav.

CHILE. **Región V.** Valparaíso: Quintero, Ritoque, 32°46'S, 71°32'W, 20 m s.m., XII-1959, *Gunckel 37371* (CONC); Viña del Mar, 33°09'S, 70°55'W, 230 m s.m., X-1933, *Behn K. s.n.* (CONC). **Región VI.** Cachapoal: Cocalan, 34°11'S, 71°14'W, 400 m s.m., XI-1913, *Baeza s.n.* (CONC). **Región VII.** Talca: Constitución, XI-1891, *sine collector* (SGO). **Región VIII.** Concepción: La Toma, 36°50'S, 73°02'W, 100 m s.m., X-1934, *Junge 974* (CONC).

#### **Valeriana lapathifolia** Vahl

ARGENTINA. **Chubut.** Depto. Cushamen: lago Esperanza, población Cárdenas, ± 900 m s.m., 1-II-1996, *Johnson 629* (BAB). **Neuquén.** Depto. Los Lagos: Villa La Angostura, Cerro Bayo, 1400 m s.m., 20 Ene. 1997, *Nuñez & Daniels 162* (BCRU). **Río Negro.** Depto. Bariloche: Cerro Tronador entre mallín chileno y refugio, 18-I-1952, *Boelcke & Correa 5750* (SI; BAB). **Santa Cruz.** Dpto Lago Argentino: lago Argentino, península de Magallanes, 230 m s.m., 15-II-1975, *Boelcke et al.* 16441 (BAB).

CHILE. **Región X.** Valdivia: Pantanos en San Juan, I-1865, *Philippi 992b* (SGO); Lago Riñihue, Enco, 39°54'S, 72°10'W, 270 m s.m., I-1957, *Montero 5030* (CONC); Palena: Río Palena, I-II/1887, *Delfin s.n.* (SGO). Osorno: Paso Puyehue, 40°40'S, 71°58'W, 1200 m s.m., 4-I-1954, *Sparre & Smith 346* (CONC). Chiloé: Castro, La Charca, orillas del Río Gamboa, 31-I-1929, *Espinosa s.n.* (SGO). **Región XI.** Aysén: Valle Ibañez, Bajada del Diablo, 540 m s.m., 25-I-1939, *Von Rentzell 6141* (SI; SGO). **Región XII.** Depto. Última Esperanza: Puerto Bellavista, 13-I-1977, *Moore & Pisano TBPA-fit 1728* (BAB); Magallanes. Puerto Gray, 48°55'S-74°20'W, 19-II-1967, *Anliot 6066* (SGO); Punta Arenas,

Monte Fenton, 53°09'S, 71°03'W, I-1952, *Barrientos 323* (CONC).

#### **Valeriana laxiflora** DC.

ARGENTINA. **Neuquén.** Depto. Aluminé: R.P. N° 11, 23 km al N del lago Ñorquinco hacia paso de Icalma, 1800 m s.m., 17-II-1990, *Correa et al.* 10053 (BAB). Depto. Huiliches: PN Lanín, 21-II-1974, *Correa et al.* 5798 (BAB). Depto. Lácar: lago Queñi, picada a los baños termales, 15-I-1984, *Gómez et al.* 2101 (BAB). Depto. Los Lagos: PN Nahuel Huapi, picada Los Cántaros, 6-I-1952, *Boelcke & Correa 5279* (SI; BAB). Río Negro. Depto. Bariloche: Cerro Otto, 3-I-1957, *Mazzucconi 1188* (BAB); Picada de las Nubes, 900-950 m s.m., 15-I-1976, *Rechencq s.n.* (BCRU). **Chubut.** Depto. Futaleufú: PN Los Alerces, Cerro Cocinero, 27-III-2004, *Kutschker 227* (BCRU). **Santa Cruz.** Depto. Magallanes, 20 km sur de San Julián, RN N° 3, 21-XI-1963, *Correa et al.* 2688 (BAB).

CHILE. **Región Metropolitana.** Santiago. San Gabriel, Río Maipo, 33°46'S, 70°14'W, 1500 m s.m., X-1962, *Schlegel 4412* (CONC). **Región VIII.** Ñuble: Termas de Chillán, 36°54'S, 71°24'W, 2000 m s.m., I-1973, *Zoellner 6257* (CONC). Bio-Bío: Yungay, Fundo Baquedano-Santa Lucía, 37°05'S, 71°38'W, 1200 m s.m., 4/9-II-1957, *Artigas s.n.* (CONC). Arauco: Parque de Nahuelbuta, 37°48'S, 73°01'W, 1460 m s.m., I-1967, *Montaldo 4397* (CONC). **Región IX.** Malleco: PN Nahuelbuta. PN de Nahuelbuta, 37°49'S, 72°58'W, 1200 m s.m., XII-1978, *Rodríguez G. 263* (CONC); Cordillera Las Raíces, Lonquimay-Malalcahuello, 38°26'S, 71°29'W, 1560 m s.m., I-1977, *Marticoarena et al.* 1289 (CONC). Cautín: Volcán Llaima, 38°41'S, 71°48'W, 1200 m s.m., II-1927, *Wedermann 1278* (CONC; SI). **Región XI.** Coyhaique: Parque Nacional Trapananda, Reserva Mano Negra, 45°25'S, 71°58'W, 900 m s.m., 8-III-1977, *Schlegel 6977* (CONC).

#### **Valeriana lepidota** Clos

CHILE. **Región Metropolitana.** Santiago: Cordillera de Popeta, I-1881, *Philippi s.n.* (SGO); San Ramón, XI-1883, *sine collector* (SGO); Cordillera del Abanico, 33°29'S, 70°29'W, 2300 m s.m., XII-1928, *Garaventa 204* (CONC); San José de Maipo. Cajón del Río Morales, 33°30'S, 70°00'W, *Saavedra & Pauchard 274* (SGO). **Región VI.** Colchagua: *Talcarague. sine collector* (SGO).

#### **Valeriana leucocarpa** DC.

ARGENTINA. **Chubut.** Laguna Blanca, verano 1903-04, *Koslowsky s.n.* (BAB). **Neuquén.** Depto. Lácar: huella entre Hua Hum y lago Queñi, 22.XI-1983,

*Correa et al. 8884* (BAB). Depto. Huiliches: lago Tromen, laguna Escondida, 1000 m s.m., 28-XI-1967, *Schajovskoy s.n.* (BAB). **Río Negro**. Depto. Bariloche: Rápidos Río Alerce, 900 m s.m., 27-XI-1974, *Rechencq s.n.* (BCRU).

CHILE. **Región VI**. Colchagua: Cordillera de Colchagua, XII-1870, *Landbeck s.n.* (SGO). **Región VIII**. Ñuble: Hotel en Termas de Chillán, 36°54'S, 71°24'W, 1600 m s.m., XI-1990, *Taylor et al. 10288* (CONC). **Región IX**. Malleco: Parque de Nahuelbuta, sector Coimallin, 37°43'S, 73°02'W, 1250 m s.m., XI-1987, *Baeza 37* (CONC). **Región XII**. Depto. Última Esperanza: Provincia de Magallanes, Isla Piazzzi, Caleta Ocasión, 51°44'S, 74°01'W, 17-I-1976, *Dollenz et al. TBPA-fit. 1029* (BAB).

#### **Valeriana macrorrhiza** DC.

ARGENTINA. **Mendoza**. Valle del Yeso, 2000-2500 m s.m., 12-II-1900, *Gerling s.n.* (SI). Neuquén. Depto. Ñorquín: Copahue ± 2 km O del camping, 18-II-1992, *Rosow 4648* (BAB). Depto. Minas: Sierra de Cochicó, Cajón de la Botica, 2500-2700 m s.m., 29-I-1970, *Boelcke et al. 14112* (BAB). **Río Negro**. Depto. Bariloche: Cerro Catedral, 2000 m s.m., III-1943, *Soriano 197* (BAB); PN Nahuel Huapi, Cerro Meta, ladera S, 1790 m s.m., 14-III-1993, *Ferreyra 132* (BCRU). Santa Cruz. Montañas altas al sur del Lago Buenos Aires, Río Zeballos, 16-XII-1908, *Skottsberg s.n.* (SGO).

CHILE. **Región VII**. Talca: Laguna del Maule, 30-I-1963, *Boelcke et al. 10349* (BAB). Curicó: Alrededores de Laguna de Teno, 35°10'S, 70°33'W, 2560 m s.m., 29-III-1973, *Martcorena et al. 10* (CONC). Linares: Valle Aguirre, 36°10'S, 70°32'W, 2300 m s.m., 20-I-1961, *Schlegel 3562* (CONC). **Región VIII**. Chillán: Termas de Chillán, Valle de Las Nieblas, 36°54'S, 71°31'W, 2000 m s.m., I-1948, *Pfister s.n.* (CONC). Bío-Bío: Volcán Copahue, 37°51'S, 71°10'W, 2500 m s.m., I-1896, *Neger s.n.* (CONC). **Región IX**. Araucanía: Pitrunquinia, *Sage s.n.* (SGO). Malleco: Estero El Saltillo, 38°40'S, 70°58'W, 1780 m s.m., 10-I-1977, *Martcorena et al. 1424* (CONC).

#### **Valeriana moyanoi** Speg.

ARGENTINA. **Chubut**. Depto. Senguerr, Río Frías, Putrachoique, I-1899, *Illin s.n.* (BAB). Depto. Languiño: Estancia Pampa Chica, en los Cerros junto al Río Tecka, 2-I-1947, *Soriano 2453* (BAB). Depto. Futaleufú: Cerro Huemules Sur, 1580 m s.m., 16-XI-2001, *Kutschker 150* (BCRU). Neuquén. Depto. Lácar: San Martín de los Andes, Cerro Chapelco Chico, 1700 m s.m., 22-I-1974, *Gentili 190* (BAB). Depto. Los Lagos:

Cerro Saihueque, 1900 m s.m., 27-I-1964, *Diem 3218* (SI; BAB). **Río Negro**. Depto. Bariloche: mallín en Cerro Ñireco, 1600 m s.m., II-1946, *Bernasconi s.n.* (SI); Cerro López, picada desde el refugio Cerro López hacia la cumbre, ladera exposición N, 1900 m s.m., 19-II-1994, *Chiapella et al. 620* (BCRU). Depto. Valcheta: Somuncurá, camino laguna Raimunda-laguna Paraguay, 23-XI-1975, *Correa et al. 6280* (BAB). Depto. Pilcaniyeu: a 5 km del cruce de las rutas 23 y 237, 23 Nov. 1967, *Constance et al. 3816 a* (BAB). **Santa Cruz**. Depto. Lago Buenos Aires: meseta del lago, 42 km NO del casco Estancia La Vizcaína, 1350 m s.m., 10-XII-1986, *Gómez et al. 572* (BAB). Depto. Güer Aike: Estancia Las Vizcachas, Cerro Las Vizcachas, 25-I-1977, *Kalin Arroyo et al. TBPA-fit 2435* (BAB).

#### **Valeriana obtusifolia** DC.

CHILE. **Región VII**. Linares: Cordillera de Linares, I-1856, *Germain s.n.* (SGO). **Región VIII**. Ñuble: Atacalco, Cerro Castillo, 36°53'S, 71°37'W, 1100 m s.m., 29-XI-1944, *Pfister s.n.* (CONC). Bío-Bío. Mulchen, Cerro Coronado, 37°43'S, 72°13'W, 180 m s.m., 3-XI-1957, *Aranguiz s.n.* (CONC). **Región IX**. Valdivia: San Juan, *sine collector* (SGO); Malleco: Collipulli, 37°57'S, 72°26'W, 150 m s.m., *Baeza s.n.* (CONC). Cautín: Temuco, 38°44'S, 72°35'W, 110 m s.m., XII-1927, *Joseph s.n.* (CONC).

#### **Valeriana papilla** Bertero ex DC.

CHILE. **Región IV**. Coquimbo: Illapel, XII-1890, *Geisse s.n.* (SGO). Limarí: Cuesta El Espino, 31°17'S, 71°05'W, 1500 m s.m., X-1963, *Martcorena & Matthei 411* (CONC). **Región Metropolitana**. Santiago: Salto de agua, XI-1883, *sine collector* (SGO); Mina de Las Arañas, 33°15'S, 70°28'W, 2000 m s.m., XI-1937, *Grandjot s.n.* (CONC). **Región VI**. Cachapoal: Cordillera de Cauquenes, X-1907, *sine collector* (SGO).

#### **Valeriana peltata** Clos

CHILE. **Región III**. Huasco. Camino Carrizalillo a Domeyko, km 14, 29°01'S, 71°15'W, 400 m s.m., X-1971, *Martcorena et al. 1813* (CONC). **Región IV**. Elqui: Camino Mineral La Higuera, 29°29'S, 71°13'W, 450 m s.m., X-1963, *Martcorena & Matthei 170* (CONC). **Región V**. Quillota: Valle de Ocoa, 32°50'S, 71°07'W, 300 m s.m., IX-1958, *Schlegel 1191* (CONC). Limarí: Fray Jorge, IX-1934, *Grandjot 339* (SGO); Chañarcito, IX-1885, *sine collector* (SGO).

#### **Valeriana philippiana** Briq.

ARGENTINA. **Neuquén**. Depto. Aluminé: parte O. del cordón de Rucachoroi, ± 2200 m s.m., 20-I-1982,

*Carrique et al. 1342* (BAB). Depto. Huiliches: PN Lanín, subida al filo del Cerro de Los Angeles, picada al S, ext. E Lago Epulauquen, en ladera, 20-II-1974, *Correa et al. 5830* (BAB). Depto. Lácar: Cerro Chapelco, en el filo encima del refugio, 1800-1870 m s.m., 23-II-1974, *Correa et al. 5945* (BAB). Depto. Loncopué: Chenque Pehuén, Cerro Butahuaio, ladera S, ± 2400 m s.m., 15-I-1982, *Carrique et al. 1082* (BAB). Depto. Los Lagos: Cerro Bayo, cerca de Villa La Angostura, 40°45'S, 71°36'W, 1600-1800 m s.m., 12-I-2002, *Weigend & Weigend 6854* (BCRU). Depto. Ñorquín: Copahue, ± 2 km O del camping, 18-II-1992, *Rossow 4635* (BAB). Río Negro. Depto. Bariloche: PN Nahuel Huapi, Cerro López, 1700 m s.m., 28-I-1946, *Boelcke 1996* (SI); Cerro Catedral, Refugio Frey, 1780 m s.m., 14-I-1994, *Ferreyra & Clayton 212* (BCRU). Chubut. Lago General Paz, 1200 m s.m., I-1945, *sine collector* (SI).

CHILE. **Región X.** Osorno: Puyehue, Paso del Mirador, 40°40'S, 71°58'W, 1500 m s.m., 14-II-1991, *Ruthsatz 7839* (CONC). Llanquihue: Parque Nacional V. Pérez Rosales, 41°10'S, 72°30'W, 200 m s.m. 10-I-1986, *Gardner 3451* (CONC).

#### **Valeriana polemoniifolia** Phil.

ARGENTINA. **Chubut.** Depto. Cushamen: Lago Puelo, picada entre puesto de gendarmería y límite con Chile, 18-I-1982, *Rossow 2184* (BAB); Valle del Río Puelo, II-1896, *Reiche s.n.* (SGO).

CHILE. **Región VII.** Talca: Constitución, XII-1891, *sine collector* (SGO). **Región VIII.** Ñuble: Termas de Chillán, camino aserradero-Garganta del Diablo, 36°54'S, 71°26'W, 1500 m s.m., 13-II-1966, *Gleisner 154* (CONC). **Bío-Bío:** Santa Julia, 37°31'S, 72°22'W, 125 m s.m., XII-1895, *Neger 4176* (CONC). **Arauco:** Camino Curanilahue-Cañete, Quebrada Río Tróngol, 37°33'S, 73°23'W, 170 m s.m., 11-I-1972, *Quezada et al. 47* (CONC). **Región IX.** Malleco: Tolhuaca, I-1908, *sine collector* (SGO); Laguna Malleco, 38°13'S, 71°49'W, 900 m s.m., 1-I-1947, *Pfister s.n.* (CONC); Salto de la Gloria o de la Princesa, 38°29'S, 71°47'W, 900 m s.m., 8-I-1977, *Martcorena et al. 1229* (CONC). **Región X.** Valdivia: Entre Lanco y Panguipulli, Purulón, 39°28'S, 72°41'W, 100 m s.m., 12-I-1976, *Martcorena et al. 224* (CONC); Amargos, 39°52'S, 73°25'W, 25 m s.m., 16-III-1930, *Gunckel 9150* (CONC); San Juan, 39°55'S, 72°35'W, 35 m s.m., 8-II-1930, *Gunckel 9151* (CONC). Llanquihue: Chilcon, Lago Todos Los Santos, 41°08'S, 72°25'W, 180 m s.m., 21-I-1951, *Pfister s.n.* (CONC).

#### **Valeriana polystachya** Sm.

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Punta Chica. 2-XII-1900, *Hicken s.n.* (SI); Mar del Plata, 11-XII-1913,

Valentini 54 (SI). Partido de Tornquist: Sierra de la Ventana, 8-XI-1938, *Cabrera 4704* (SI). Capital Federal, Palermo, Hicken 1897 (SI). A° Las Brusquitas, entre Dionisia y Chapadmalal, 25-I-1929, *Hicken s.n.* (SI). **Río Negro.** Depto. Adolfo Alsina: 100 km del puente Viedma-Patagones, 19-II-1990, *Botta & Correa 10123* (BAB).

#### **Valeriana radicalis** Clos

CHILE. **Región Metropolitana.** Santiago: Cajón de la Yerba Loca, II-1891, *Philippi s.n.* (SGO); Las Condes, 33°15'S, 70°22'W, 2000 m s.m., XII-1950, *Morales s.n.* (CONC).

#### **Valeriana samolifolia** (DC.) Colla

CHILE. **Región Metropolitana.** Santiago: Cerro Renca, 33°23'S, 70°43'W, 750 m s.m., XI-1951, *Gunckel 22588* (CONC). **Región V.** Valparaíso: Quintero, 32°46'S, 71°32'W, 30 m s.m., 8-XII-1950, *Gunckel 19385* (CONC). **Región VI.** Colchagua: Lolol, 34°44'S, 71°38'W, 90 m s.m., *Barros s.n.* (CONC). **Región VII.** Talca: Constitución, Cerro Matran, X-1890, *sine collector* (SGO). Curicó: Rauco, 34°55'S, 71°19'W, 210 m s.m., Sep. 1920, *Barros 855* (CONC). **Región VIII.** Bío-Bío: Pangal del Laja, 37°10'S, 72°12'W, 180 m s.m., X-1962, *Ricardi 5215* (CONC); Candelaria, Los Setenta, 37°22'S, 72°29'W, 100 m s.m., XI-1935, *Junge s.n.* (CONC). **Región IX.** Malleco: Lumaco, Puente del Cura, 38°10'S, 72°54'W, 75 m s.m., X-1958, *Kunkel 558* (CONC).

#### **Valeriana sedifolia** d'Urv.

ARGENTINA. **Santa Cruz.** Depto. Guer Aike: Valle Superior del Río Turbio, 51°27'S, 72°05'W, 980 m s.m., 5-II-1978, *Ambrosetti & Méndez 531* (CONC). **Tierra del Fuego.** Depto. Río Grande: Estancia Sarmiento, 17-XII-1972, *Goodall 4381* (BAB); Patagonia. Cerro Mocho, 1000 m s.m., II-1900, *sine collector* (SGO).

CHILE. **Región XII.** Depto. Última Esperanza: Cerro Donoso, Río de Las Chinas, 50°44'S, 72°31'W, 900 m s.m., 9/11-II-1987, *Kalin Arroyo et al. 870263* (CONC).

#### **Valeriana sphaerocarpa** Phil.

CHILE. **Región V.** Aconcagua. Purutum, IX-1865, *Philippi 988* (SGO).

#### **Valeriana stricta** Clos

ARGENTINA. **Mendoza.** Depto. Malargue: Los Molles, 1900 m s.m., *Cabrera et al. 33351* (SI); Alto

Valle de El Sosneado, 2700 m s.m., 19-II-1942, *Burkart et al. s.n.* (SI).

CHILE. **Región III.** Huasco: Río Laguna Grande, 28°45'S, 69°57'W, 3100 m s.m., I-1983, *Martcorena et al. 83395* (CONC). **Región IV.** Coquimbo: Illapel, Cuesta de los Hornos, 45 km al N de Illapel, *Muñoz Pizarro 2351* (SGO). Limarí: Cordillera de Ovalle, El Maitén, 30°48'S, 70°36'W, 1400 m s.m., 27-I-1954, *Jiles 2456* (CONC). **Región V.** Valparaíso: Cerro Las Vizcachas (sobre Mina de Cu), 7-XII-1951, *Hutchinson 112* (SGO). Aconcagua: Camino Internacional de Los Andes a Argentina, Juncal, 32°54'S, 70°13'W, 2200 m s.m., 16-I-1964, *Martcorena & Matthei 636* (CONC). **Región Metropolitana.** Santiago: Cajón del Maipo, Lo Valdés, Cerro Catedral, 2000 m s.m., 6-XII-1970, *Weldt 709* (CONC); Monumento Natural El Morado, Cajón del Morales, 33°49'S, 70°05'W, 1900 m s.m., 14-I-1991, *Teillier et al. 2306* (SGO; CONC); Comuna de La reina, Quebrada de Ramón, 33°26'S, 70°30'W, 1600-1900 m s.m., 13-I-2001, *Tomé 316* (CONC). **Región VI.** Colchagua: San Fernando, Vegas del Flaco, Alto de Las Cabras, 2000 m s.m., 10-II-1955, *Ricardi 3213* (CONC). **Región VII.** Curicó: Río Teno, 1000 m s.m., 31-XII-1970, *Zoellner 4995* (CONC). **Región X.** Mal Paso. 13-II-1883, *sine collector* (SGO).

#### **Valeriana vaga** Clos

CHILE. **Región III.** Huasco: Río Laguna Grande, entre Potrero de Toledo y Quebrada Candelilla, 28°47'S, 70°02'W, 2400-2800 m s.m., 13-II-1981, *Kalin Arroyo 81540* (CONC). **Región IV.** Ovalle: Tulahuén, 1889/90, *Geisse s.n.* (SGO). **Región V.** Valparaíso: Cerro Montenegro, entre Llay-Llay y Tiltill, 1200 m s.m., 10-X-1970, *Zoellner 4331* (CONC). **Región Metropolitana.** Santiago: Quebrada de Peñalolén, 33°28'S, 70°33'W, 2000 m s.m., XI-1952, *Bravo 133* (CONC).

#### **Valeriana valdiviana** Phil.

CHILE. **Región IX.** Araucanía: Renaico, XI-1887, *sine collector* (SGO). Cautín: Puerto Saavedra, 38°47'S, 73°23'W, 8 m s.m., I-1951, *Aravena 51* (CONC); Temuco, Cerro Ñielol, 38°43'S, 72°35'W, 150 m s.m., I-1962, *Montero 6538* (CONC).

#### **Valeriana velutina** Clos

CHILE. **Región IV.** Limarí: Los Molles, 30°44'S, 70°36'W, 1500 m s.m., I-1972, *Zoellner 6253*

(CONC). Coquimbo-La Serena: 3 km al N-Punta de Teatinos, en sitios rocosos, *Muñoz Pizarro 3251* (SGO). **Región V.** Los Andes: Juncal, Río Blanco, 32°53'S, 70°10'W, 2200 m s.m., XII-1976, *Zoellner 9210* (CONC).

#### **Valeriana verticillata** Clos

CHILE. **Región V.** Valparaíso: Llaillay, IX-1863, *sine collector* (SGO). **Región Metropolitana.** Santiago: Valle de Maipo, Mina Cristo, 1869/70, *Dávila s.n.* (SGO); San José de Maipo, Cajón del Río Morales, 33°30'S, 70°00'W, *Saavedra & Pauchard 275* (SGO).

#### **Valeriana virescens** Clos

ARGENTINA. **Chubut.** Depto. Futaleufú: Corcovado, 44°10'S, 71°08'W, 530 m s.m., 13-I-1902, *Hodgberg s.n.* (SI); lago Futaleufú, 9-I-1948, *Krapovickas 3951* (BAB). Depto. Cushamen: Epuyén, II-1945, *Martínez Crovetto 3176* (BAB). **Neuquén.** Depto. Aluminé: Lago Ñorquinco, arroyo afluente, 19-I-1982, *Rossow et al. 1260* (BAB). Depto. Los Lagos: 500 m al N del arroyo Cla-co, 21-II-1981, *Rossow & Gómez 411* (BAB). Depto. Lácar: lago Queñi, picada a los Baños termales, 15-I-1984, *Gómez et al. 2104* (BAB). Depto. Huiliches: PN Lanín, costa N del lago Huechulafquen, 13-II-1974, *Correa et al. 5540* (BAB). **Río Negro.** Depto. Bariloche: PN Nahuel Huapi, cascada Río Manso, 24-I-1952, *Boelcke & Correa 6002* (BAB).

CHILE. **Región VII.** Linares: Bullileo, Cordillera Parral, 36°19'S, 71°25'W, 4/8-I-1975, *Villagrán et al. s.n.* (CONC). **Región VIII.** Bio-Bío: Tomé, Nov. 1835, *Germain s.n.* (SGO). Concepción: Isla Quiriquina, 36°37'S, 73°03'W, 20 m s.m., 24-XI-1924, *Gunckel 9149* (CONC). Arauco: Contulmo, Lago Lanalhue, 38°00'S, 73°14'W, 30 m s.m., 30-XII-1949, *Ricardi s.n.* (CONC). **Región IX.** Cautín: Lonquimay, Cordillera Las Raíces, 2-III-1939, *Burkart 9488* (SI). **Región X.** Valdivia: Niebla, 39°51'S, 73°24'W, 15 m s.m., 6-II-1937, *Gunckel 17252* (CONC). Osorno: Pucatrihue, 40°32'S, 73°41'W, 350 m s.m., 28-XII-1953, *Sparre & Smith 293* (CONC). Llanquihue: Ainco, Maullin, Canal de Chacao, 41°37'S, 73°36'W, 20 m s.m., 2-II-1952, *Klenner s.n.* (CONC). Chiloé: Ancud, I-1880, *Philippi 977d* (SGO). **Región XI.** Coihaique: Estero oeste de casas de Coihaique, 7-II-1934, *Espinosa s.n.* (SGO).