

FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico (nombre de la especie en latín)
Grausa acaulis (Phil.) L. Santilli, D.H. Cohen & R.H. Acuña

Nombre común (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)			
Reino:	Plantae	Orden:	Cornales
Phyllum/División:	Magnoliophyta	Familia:	Loasaceae
Clase:	Magnoliopsida	Género:	Grausa

Sinonimia (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)
Blumenbachia acaulis Phil., Loasa acaulis (Phil.) Urb. & Gilg

Antecedentes Generales (breve descripción de los ejemplares, incluida características físicas, reproductivas u otras características relevantes de su historia natural. Se debería incluir también aspectos taxonómicos, en especial la existencia de subespecies o variedades. Recuerde poner las citas bibliográficas)

La especie fue descrita originalmente en 1893 por Rodolfo Philippi como *Blumenbachia acaulis* a partir de ejemplares colectados por Carlos Rahmer en 1887 in Trapa Trapa, Araucanía. Posteriormente, in “Monographia Loasacearum,” Urban & Gilg (1900) transfirieron el taxón al género *Loasa* Adans. ser. Acaules. Posteriormente, la especie pasó a ser considerada erróneamente un sinónimo de *Loasa lateritia* Gillies ex Arn. por Weigend et al. (2008), Rodríguez et al. (2018) y Zuloaga et al. (2019). Actualmente, la especie fue revalidada por Santilli et al. (2020) y transferida al género *Grausa* Weigend & R.H. Acuña. Es endémica de los Andes Australes de Chile (Araucanía y Biobío), y Argentina (Provincia de Neuquén).

Hierba erecta, ca. 17 cm. **Tallos** comprimidos, principalmente subterráneos de ca. 2 mm, recubiertos con abundantes tricomas gloquidiales y otros escábridos más esparcidos. **Hojas** opuestas, peciolo de hasta 103 mm, con indumento parecido al del tallo, pero más denso. **Lámina** comúnmente dividida en ternas, margen crenado, segmentos de la lámina trilobados, adaxialmente cubiertos principalmente en tricomas escábridos, y con tricomas gloquidiales más cortos y comúnmente inconspicuos, abaxialmente cubierto principalmente con tricomas gloquidiales y con tricomas escábridos en las venas, segmentos laterales 12-24 mm x 8-20 mm, más pequeños del segmento terminal, peciolulos 1-6 mm, segmento terminal 13-30 x 12-37 mm, raquis 2-20 mm. **Flores** erectas o levemente inclinadas, blancas. **Pedicelos** 35-140 mm. **Sépalos** 5, oblongos con ápice agudo 6-8 x 2-4 mm, margen entero, adaxialmente cubiertos in tricomas escábridos, abaxialmente cubiertos tricomas escábridos y gloquidiales. **Pétalos** 5, 10-13 mm, blancos con el lado abaxial verdoso a lo largo de la vena central, recubierto en tricomas escábridos y gloquidiales, el lado adaxial piloso, la uña del pétalo distintamente más estrecha que la porción distal, que tiene margen plano y entero. **Escamas florales** 5, cuatro veces lobadas en el ápice, 4 x 2 mm, lóbulos aproximadamente 1/6 de la escama floral, blancas, glabras en el lado interno y con esparcidos tricomas escábridos en el lado externo, con 3 apéndices dorsales de aprox. El mismo tamaño, 2,5-3 mm, fusionados justo debajo de la base de los lobulos, y de ápice expandidos tipo anteras. **Estaminodios** 2 por escama, 6-7 mm, sinuosos, la base aplanada y con margen papiloso, terminando en un largo filamento papiloso. **Estambres** incluidos en los pétalos, ca. 50-100 por flor, filamentos 6-9 mm. **Ovario** inferior, cubierto en tricomas gloquidiales y escábridos, estilos de 3 mm, glabro en la mitad superior. Placentación parietal. **Fruto** erecto, cápsula inferior de 5 válvulas, 12-25 mm, dehiscencia apical. **Semillas** numerosas, 1.8-2 x 1.2-1.5 mm, testa profundamente reticulada, paredes anticlinales altas y hilo terminal prolongado in un pequeño cono.

Aspectos Reproductivos:
Florece y fructifica entre diciembre y marzo.

Distribución geográfica (extensión de la presencia) (mencione si la especie es endémica de Chile. Señalar la distribución geográfica de la especie, incluyendo su presencia en otros países donde se distribuye naturalmente. Se debe dar especial énfasis para describir la distribución en Chile, indicando también si la especie es migratoria. Será de gran relevancia que pueda entregar una estimación, en Km², de la Extensión de la Presencia de la especie en Chile. Señale un listado, lo más exhaustivo posible, de las localidades donde la especie ha sido registrada u observada, indicando las fuentes de referencia o citas, así como las coordenadas geográficas en caso de que las tenga).

Especie endémica de los Andes australes de Chile (Araucanía y Biobío), y Argentina (Provincia de Neuquén), crece entre las rocas en ambientes volcánicos abiertos a altitudes altas (1200-2500 m).

Tabla 1: Registros de *Grausa acaulis*. Acrónimos SGO: Herbario Nacional, Museo de Historia Natural; CONC: Herbario Universidad de Concepción; L: Herbario Universidad de Leiden, Países Bajos; E: Herbario Jardín Botánico de Edimburgo.

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación	Fuente
1	1968	O. Zöellner	O. Zöellner	Sierra de Polcura über der Laguna Laja, Antuco / 37°18'19" S 71°17'42" O	2500	L
2	2002	Mihoc et al.	Mihoc	Reserva Nacional Ralco, faldeos Volcán Callaqui / 37°54' S 71°23' O	1735	CONC
3	1952	H. Schwabe	H. Schwabe	Rio Blanco, Malleco / 38°34' S 71°38' O	1100	CONC
4	2013	T. Christian et al.	T. Christian et al.	PN Conguillío, slopes of Sierra Nevada trail / 38°36'50.1" S 71°35'50.2" O	1650	E
5	2004	P. Brownless et al.	P. Brownless et al.	beginning of travesía Río Blanco path / 38°36'50.5" S 71°35'59.5" O	1710	SGO
6	2006	R. Hildebrand-Vogel & L. Flores	R. Hildebrand-Vogel & L. Flores	Parque Nacional Conguillío. Sierra Nevada / 38°37' S 71°36' O	1680	SGO
7	2020	L. Santilli & N. Lavander o	L. Santilli	Parque Nacional Conguillío. Sierra Nevada / 38°37'5.14" S 71°35'47.03" O	1680	SGO

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional (señalar la información que conozca en relación con la abundancia de la especie en Chile, considerando en la medida de lo posible los individuos maduros y los juveniles de la población o subpoblación. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Las poblaciones conocidas en Chile son 4 y se encuentran naturalmente fragmentadas ya que la especie crece sobre la vegetación arbórea, en suelo volcánico. No hay estudios acerca de su tamaño poblacional, abundancia relativa ni estructura poblacional, sin embargo, se ha considerado como una especie poco frecuente por el bajo número de localidades conocidas. La población más conocida se encuentra al final del sendero Sierra Nevada del PN Conguillío (Región de la Araucanía) donde es localmente abundante.

Tendencias poblacionales actuales (describir la información que conozca que permita estimar si la especie está disminuyendo, aumentando o se encuentra estable, ya sea en cuanto a su distribución geográfica o bien abundancia poblacional. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Debido a la falta de estudios, no existe información sobre las tendencias poblacionales de esta especie. Sin embargo, debido el contexto actual de cambio climático y por ser una especie que crece en las cimas, sobre el límite arbóreo, con una dinámica térmica y un tipo de suelo específico, se proyecta un declive continuo en la superficie y la calidad de su hábitat a futuro (Santilli et al., 2020)

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación) (definir y caracterizar las preferencias de hábitat de la especie, subespecies y/o poblaciones según corresponda, para su distribución nacional, considerando cantidad y calidad del hábitat. Además, en caso de ser posible, se debe indicar la superficie, en Km², del Área de Ocupación que la especie tiene en Chile. Recuerde poner las citas

bibliográficas)

La especie crece a altitudes relativamente altas (1200–2500 m), entre rocas volcánicas en área abiertas y pendientes suaves. El área de ocupación de la especie es de 16 km² y la extensión de la presencia es 604 km²

Principales amenazas actuales y potenciales (describir las amenazas que afectan, han afectado o afectarán a la especie, incluso cuando se trate de causas naturales como por ejemplo tormentas o erupciones volcánicas. Señale la proporción de la población que se sufriría esta amenaza. Si es posible también incluya los cambios de estado de los ecosistemas en que habita la especie. Además, si existen antecedentes sobre la fragmentación de las poblaciones, ésta debería ser incluida en esta sección. Recuerde poner las citas bibliográficas)		
Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Cambio climático y pérdida de superficie y calidad del hábitat. Dado que la especie se encuentra cerca de las cumbres, sobre el límite arbóreo, en suelo volcánico y pendientes suaves, se proyecta un declive continuo en la superficie y la calidad de su hábitat. Las plantas altoandinas son particularmente amenazadas por el calentamiento global, dado que no tienen la posibilidad de migrar a cumbres más elevadas. Esta especie además se relaciona estrechamente con la dinámica de hielo de esos ambientes y se ha demostrado una reducción significativa en las precipitaciones y la capa de nieve, junto con un aumento en las temperaturas en el centro de Chile durante la última década (Garreaud <i>et al.</i> 2017, Rojas <i>et al.</i> 2019).	100%	Garreaud <i>et al.</i> (2017) Rojas <i>et al.</i> (2019)
Presencia de ganadería caprina y bovina en la Reserva Nacional Ralco	25%	Observación personal

Estado de conservación (señalar si la especie ha sido previamente clasificada en alguna lista nacional, mencionando la categoría asignada. Además, si conoce de programas o acciones de conservación que involucren la especie menciónelas en esta sección. Señalar, además, si es posible, la presencia y situación de la especie en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE). Recuerde poner las citas bibliográficas)

Grausa acaulis se encuentra en peligro (EN) bajo las categorías y criterios de la UICN B1ab(iii)+2ab(iii). Se seleccionó el criterio B1 porque su extensión de presencia es <5000 km² (604,170 km²) y el criterio B2 porque su área de ocupación es <500 km² (16 km²). Se seleccionó el criterio "a" porque la especie existe en 4 localidades. Se seleccionó el criterio "b (iii)" porque existe una disminución proyectada en el área, extensión y calidad del hábitat.

Grausa acaulis está presente en la Reserva Nacional Ralco y el Parque Nacional Conguillío del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE).

Experto y contacto (En caso de saberlo, entregue nombre de experto(a)s en la especie que se presenta, señalando institución donde trabaja, y datos sobre cómo contactarlo (dirección, Teléfono y/o E-mail))

LUDOVICA SANTILLI

Investigadora externa Museo Nacional de Historia Natural, Santiago.
Santilli.ludovica@gmail.com
DYLAN COHEN
Rancho Santa Ana Botanic Garden, California, dcohen@rsabg.org
RAFAEL ACUÑA
Universidad de Costa Rica, Escuela de Biología, rafael.acuna_cast@ucr.ac.cr
NICOLÁS LAVANDERO
Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia
Universidad Católica de Chile. nqlavand@uc.c

Bibliografía (listar todos los documentos que ustedes utilizaron o revisaron para confeccionar el Formulario de Sugerencia de Especies para Clasificar. Para Artículos en Revistas, señalar: autores, año de publicación, título completo del artículo, nombre de la revista, volumen de la revista, número del ejemplar y la página inicial y final del artículo.
Ejemplo: BELMONTE E, L FAÚNDEZ, J FLORES, A HOFFMANN, M MUÑOZ & S TEILLIER (1998) Categorías de conservación de las cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 69-89.)

GARREAUD, R.D., ALVAREZ-GARRETON, C., BARICHIVICH, J., BOISIER, J.P., CHRISTIE, D., GALLEGUILLOS, M., LEQUESNE, C. MCPHEE, J. & ZAMBRANO BIGIARINI, M. (2017) The 2010-2015 megadrought in central Chile: impacts on regional hydroclimate and vegetation. *Hydrology and Earth System Sciences* 21: 6307–6307. <https://doi.org/10.5194/hess-21-6307-2017>.

RODRÍGUEZ, R.; C. MARTICORENA, D. ALARCÓN, C. BAEZA, L. CAVIERES, V. L. FINOT, N. FUENTES, A. KIESSLING, M. MIHOC, A. PAUCHARD & E. RUIZ. (2018) Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana Botánica* 75: 1-430.

ROJAS, M., P. ALDUNCE, L. FARÍAS, H. GONZÁLEZ, P. MARQUET, J. C. MUÑOZ, R. PALMA-BEHNKE, A. STEHR & S. VICUÑA (2019) Evidencia científica y cambio climático en Chile: Resumen para tomadores de decisiones. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

SANTILLI, L., COHEN, D., ACUÑA, R. (2020) New insights into *Grausa*: reinstatement, distribution and affinities of *Loasa acaulis* (loasaceae, loasoideae). *Darwiniana, nueva serie* 8(1): 372-388.
<https://doi.org/10.14522/darwiniana.2020.81.880>

WEIGEND, M. J. GRAU & M. ACKERMANN. (2008) Loasaceae. In: Zuloaga, F.O.; O. Morrone & M. J. Belgrano (eds.). Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur (Argentina, sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 107: 2413-2424.

ZULOAGA, F. O.; M. J. BELGRANO & C. A. ZANOTTI. (2019) Actualización del Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. *Darwiniana, nueva serie* 7(2): 208-278. <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2019.72.861>

Antecedentes adjuntos (Indicar, de la bibliografía anterior, los archivos electrónicos o los documentos en papel que se adjuntan al formulario, señalando si están en formato electrónico o en papel, y nombre del archivo si corresponde)

Sitios Web citados (Indicar la dirección de Internet (http://..) de la o las páginas que haya consultado para la elaboración del formulario, señalando idealmente la fecha en que se realizó la consulta)

Autores de esta ficha (Señalar el nombre completo de quien compiló o elaboró la ficha de antecedentes que se presenta; mencionando la institución donde trabaja en caso que corresponda, dirección; teléfono, E-mail y/o forma preferencial de contacto)

LUDOVICA SANTILLI
Investigadora externa Museo Nacional de Historia Natural, Santiago.

Santilli.ludovica@gmail.com
NICOLÁS LAVANDERO
Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia
Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. nqlavand@uc.c

Ilustraciones incluidas (Adjuntar, si es posible, imágenes de la especie en cuestión, incluido mapa de distribución, en formato SIG en caso de que así los tenga. Debe señalar la fuente de cada imagen. En caso de que la imagen sea de vuestra autoría, señale si ella puede sea utilizada en la página Web del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies, ver <http://especies.mma.gob.cl>)

Las ilustraciones provienen de la siguiente investigación:

Santilli, L.; D. H. Cohen & R. Acuña. 2020. New Insights into *Grausa*: Reinstatement, distribution and affinities of *Loasa acaulis* (Loasaceae, Loasoideae). *Darwiniana, nueva serie* 8(1): 372-388. Disponible en: <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/880/1185>
<https://doi.org/10.14522/darwiniana.2020.81.880>

Sí se podrán usar en la página del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies.

Observaciones (adjunte comentarios y sugerencias que desee formular, así como cualquier otra información adicional que estime pertinente indicar)



Figura 1. A, habito y semilla. B, hábitat en Parque Nacional Conguillío. C, flor. D, flor vista lateralmente. E, escamas nectaríferas.

Mapa de distribución de especie

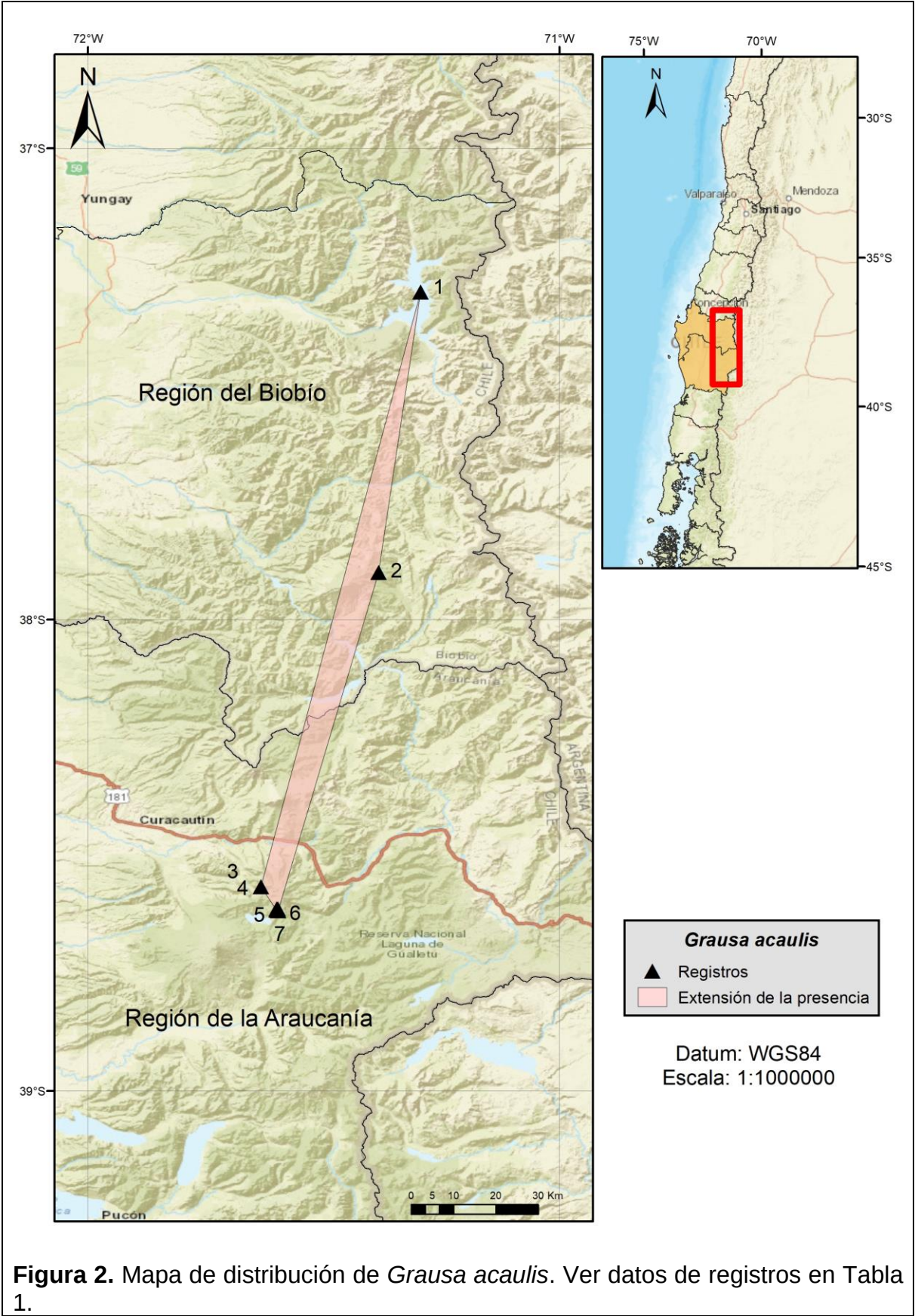


Figura 2. Mapa de distribución de *Grausa acaulis*. Ver datos de registros en Tabla 1.