

FICHA FASE PAC DE ANTECEDENTES DE ESPECIE**Nombre Científico*****Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom****Nombre común**

Placa, Berro

Taxonomía

Reino:	Plantae	Orden:	Lamiales
Phyllum/División:	Tracheophyta	Familia:	Phrymaceae
Clase:	Magnoliopsida	Género:	<i>Erythranthe</i>

Sinonimia

Erythranthe depressa (Phil.) G.L. Nesom var. *depressa*, *Mimulus pissisi* Phil., *Mimulus acaulis* Phil., *Mimulus depressus* Phil. var. *acaulis* (Phil.) Reiche, *Mimulus depressus* Phil. var. *pissisi* (Phil.) Reiche, *Mimulus depressus* Phil. var. *cimum* C. Bohlen (Rodríguez *et al.*, 2018).

Antecedentes Generales***Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom**

Es una hierba endémica de Chile que posee dos variedades; la nominal (var. *depressa*) y la variedad *cimum* (Rodríguez *et al.*, 2018).

Aspectos morfológicos:***Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *depressa***

Colectada en 1854 por R.A. Philippi, en el Valle de Sandón, Región de Atacama, y publicada por el mismo autor en 1860 (SGO 56286!) (Philippi, 1860).

Hierba anual o perenne, subcaule o con tallos cortos, tendidos, pilosos. Hojas opuestas o formando una roseta basal laxa, anchamente aovadas, de 1,5-5.5 cm, margen groseramente dentado a bidentado. Glabras en ambas caras, cortamente pecioladas o sésiles, ápice agudo, base atenuada, venación marcada. Flores solitarias, axilares, cortamente pediceladas a subsésiles, pedicelos de hasta 1,5 cm. Cáliz campanulado, pentágono, 5-dentado, piloso, de 0,7-1,2 mm, dientes triangulares, el posterior más largo. Corola bilabiada, amarilla, de 1.8-3,4 cm, punteada de rojo en la garganta y ocasionalmente con un lunar rojo en el lóbulo medio del labio inferior. Estambre 4, didínamos, inclusos en la corola. Gineceo incluso, estigma bilamelar, estilo glabro, ovario bilocular, glabro. Fruto, una cápsula septicida, abriéndose lateralmente por ambas suturas, comprimida dorso-ventralmente. Semillas marrón oscuras, de hasta 0,5 mm, ovales, reticuladas. (Philippi, 1860; Von Bohlen, 1995) (ver foto 1).

***Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *cimum* (C.Bohlen) J.M. Watson & A.R. Flores**

Colectada en 1973 por Marticorena, Mattei y Quezada en la Quebrada Chinchas, Región de Atacama y descrita por Von Bohlen en 1995 (Von Bohlen, 1995).

Hierba perenne, tallos muy cortos, ascendentes, glabros. Hojas opuestas, herbáceas, glabras en ambas caras, nervaduras marcadas, sésiles, anchamente aovadas, de 2,5-4 cm, margen groseramente dentado a bidentado, sésiles, ápice agudo, base atenuada. Flores solitarias dispuestas en la parte superior del tallo, cortamente pediceladas; pedicelos de 0,5-0,8 cm, glabros. Cáliz poculiforme, pentágono, 5-dentado, glabro, de 3.5 mm, dientes cortísimos,

todos iguales, menores de 1 mm. Corola amarilla, bilabiada, de 1,4 cm. Estambres 4, didínamos, incluidos en la corola. Estilo glabro, de 5-6 mm, terminado en un estigma bilamelar. Fruto, un cápsula septicida, abriéndose lateralmente por ambas suturas, de 4 mm de largo por 3 mm de ancho, glabra. Habita en vegas altoandinas sobre el límite de la vegetación arbórea (Von Bohlen, 1995).

Reproducción: Ambas variedades se reproducen a través de semillas y vegetativamente a través de rizomas.

Clave dicotómica para diferenciar las variedades:

1- Hojas dispuestas en una roseta basal u opuestas sobre un tallo corto, con los entrenudos basales menosr 1 cm de largo:

a- Cáliz con el diente posterior notablemente más largo.....*E. depressa* var. *depressa* (Fig.1 a)

b- Cáliz con el diente posterior igual o subigual *E. depressa* var. *cimum* (Fig.1 b)

(Von Bohlen, 1995).

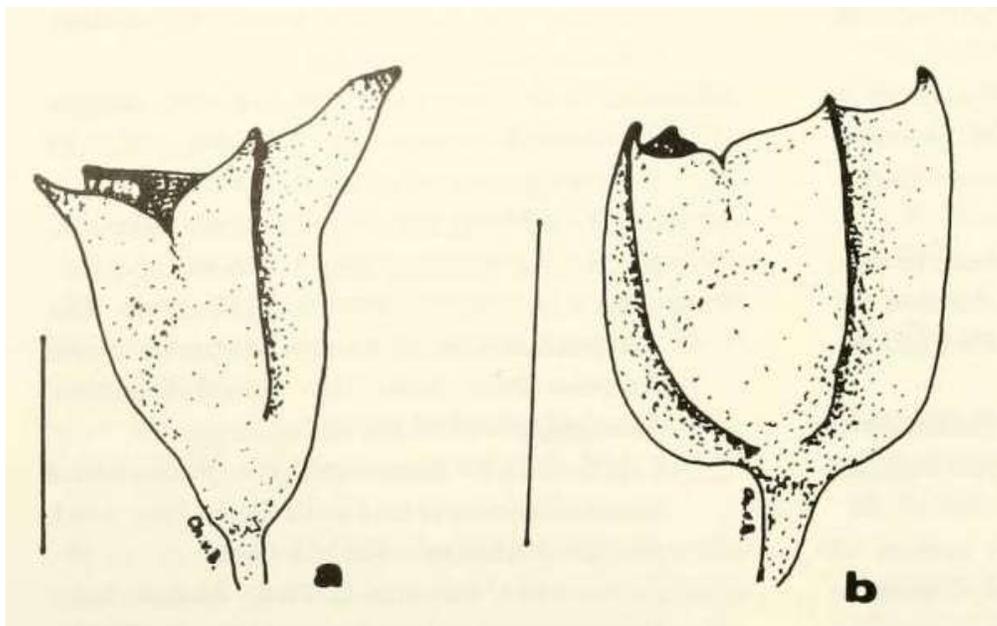


Figura 1. Cálices de *Erythranthe depressa*. a) *E. depressa* var. *depressa*. b) *E. depressa* var. *cimum* Escala: 0,5 cm. Fuente: Extraído de Von Bohlen (1995).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

***Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom**

Especie endémica de Chile con dos variedades que se distribuyen en la cordillera de Los Andes entre las Regiones de Antofagasta y la de Valparaíso, en un rango altitudinal entre los 2.000 y 4.500 m (Von Bohlen, 1995; Luebert & Gajardo, 2004; Rodriguez *et al.*, 2018).

Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *depressa

Variedad endémica de Chile. De ambas variedades, esta es la de más amplia distribución, habita entre las regiones de Antofagasta y la de Valparaíso, en un rango altitudinal entre los 2.000 y 4.500 m (Luebert & Gajardo, 2004; Rodriguez *et al.*, 2018).

Extensión de la presencia: 47.574 km² (Fig. 2).

***Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *cimum* (C.Bohlen) J.M. Watson & A.R. Flores**

Variedad endémica de Chile. De ambas variedades, la var. *ciminum* es la de distribución más restringida, sólo se ha colectado en la Quebrada de Chinchas, Provincia de Copiapó (Región de Atacama), en un rango altitudinal entre los 2.900-3.300 m.

Extensión de la presencia: 11.228 km² (Fig. 3).

Tabla 1. Registros de *Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *depressa* *

Registr o N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación	Fuente
					(m)	
188309	1999	Arroyo	Arroyo	Choapa: Salamanca. Pelambres	3460	CONC
163614	2006	Pfanzelt	Pfanzelt	El Loa: estación polapi, La Turbera	3820	CONC
140288	1997	Arancio & Squeo	Arancio & Squeo	Antofagasta: quebrada Pastos Largos	3750	CONC
185158	2017	Teillier & Riveros	Teillier & Riveros	Copiapó: quebrada tributaria a la brea	3700	CONC
55134	1983	Martcorena et al.	Martcorena et al.	Huasco: quebrada Cantarito	3100	CONC
121982	1992	Arancio	Arancio	Elqui: cordillera doña ana, quebrada del Toro Muerto	3580	CONC
92576	1970	Zoellner	Zoellner	Elqui: baños del Toro	3500	CONC
113022	1988	Squeo	Squeo	Elqui: canchas de sky	3100	CONC
26641	1945	Barros	Barros	Elqui: río Turbio, laguna de Elqui	2600	CONC
47159	1967	Ricardi et al.	Ricardi et al.	Elqui: 6 km interior ext oeste embalse La Laguna	3100	CONC
92578	1932	Junge	Junge	Limari: cordillera de gordito	3000	CONC
3651	2019	Cádiz-Véliz.	Cádiz-Véliz.	Río hidalgo, Putaendo	2572	JBN
-	2019	No colectada	Sustentable.cl S.A. (2019)	Las tejas, río Rocín, Putaendo	1971	Sustentable.cl S.A. (2019)
-	2018	No colectada	Cádiz-Véliz.	Estero chalaco, Putaendo	2273	Observación personal
56285		Reiche K	Reiche K	Vaquilla alta	4500	SGO
56314	1861	Muñoz M	Muñoz M	Baños del Toro	3260	SGO
56316	1904	von Bohlen C.	von Bohlen C.	Cordillera de Coquimbo	2000	SGO
56332	1904	Reiche K	Reiche K	Cordillera de Coquimbo	2000	SGO
109950	1971	Beckett K - Cheese M - Watson J	Beckett K - Cheese M - Watson J	Baños del Toro	3500	SGO
144214	1997	Edding M - Aron A	Edding M - Aron A	Coquimbo, río Rocas Heladas	4200-4700	SGO
134977	1979	Muñoz M	Muñoz M	Valle del Elqui, vega Piuquenes de Baños del Toro	3600-3800	SGO
146231	2001	Ackermann M	Ackermann M	Quebrada Purifica, Guatín, San Pedro de Atacama, Prov. Loa	3950	SGO

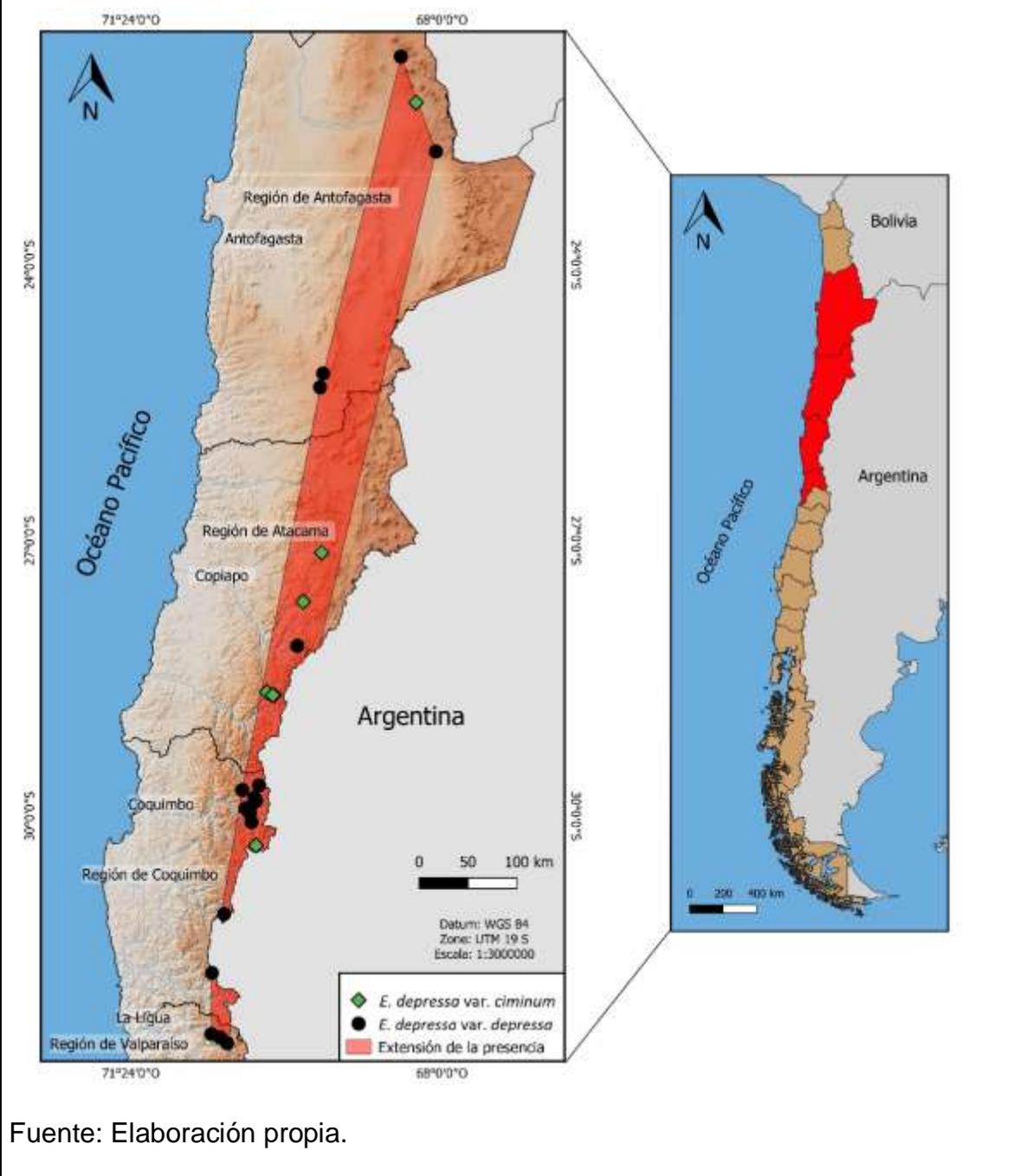
Acrónimos: CONC - Herbario de la Universidad de Concepción; SGO - Herbario Museo Nacional de Historia Natural; JBN - Herbario Jardín Botánico Nacional

Tabla 2. Registros de *Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *ciminum* (C. Bohlen) J.M. Watson & A.R. Flores

Registr o N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación	Fuente
					(m)	
92575	1966	Schlenger	Schlenger	El Loa: baños de Turi	4000	CONC
38695	1973	Martcorena et al.	Martcorena et al.	Copiapó: quebrada Chinchas, vega Chinchas	3300	CONC
168534	2007	Reyes & Letelier	Reyes & Letelier	Copiapó: río figueroa	2680	CONC
156321	2002	Teillier	Teillier	Huasco: cuenca el transito, Quebrada Larga	3750	CONC
53536	1981	Arroyo	Arroyo	Huasco: Quebrada Cantarito	3500	CONC
171502	2009	Pfanzelt	Pfanzelt	Huasco: estancia los Huascoaltinos, qda Cantarito	3535	CONC
47160	1963	Ricardi et al.	Ricardi et al.	Limari: embalse de La Laguna	3350	CONC

Acrónimo: CONC - Herbario de la Universidad de Concepción

Figura 2. Mapa de distribución de *Erythranthe depressa* y área extensión de la presencia.



Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Von Bohlen (1995) señala que *E. depressa* var. *depressa* crece en vegas y orillas de riachuelos altoandinos cubriendo extensas áreas, sin embargo, en la Cordillera de Putaendo (Región de Valparaíso) es poco frecuente y crece formando pequeños parches (Observación personal).

Tendencias poblacionales actuales

Se ha observado una disminución significativa de las extensiones de vegas andinas entre la cordillera del Choapa y Putaendo durante los últimos 10 años (Freddy Moreno, Com. Pers). Además, las proyecciones del cambio climático para toda la zona andina de Chile, indican la disminución en curso de la vegetación y recurso hídrico, y por lo tanto, disminución de la calidad, cantidad de hábitat y número poblacional de las plantas altoandinas (Gottfried *et al.*, 2002; Bradley *et al.*, 2004; Squeo *et al.*, 2006; Luebert & Plissock, 2012).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *depressa

Habita principalmente en vegas y bordes de riachuelos andinos, cubriendo extensa áreas junto a juncáceas y ciperáceas desde la provincia del Loa (Región de Antofagasta) hasta la cordillera de Putaendo, Provincia de San Felipe (Región de Valparaíso, donde crece en las "Vegas de juncáceas" de *Oxychloe andina* y *Patosia clandestina* (Von Bohlen, 1995; Luebert & Gajardo, 2004).

***Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom var. *cimum* (C.Bohlen) J.M. Watson & A.R. Flores**

Habita en vegas altoandinas sobre el límite de la vegetación arbórea. Se ha colectado únicamente en Quebrada Chinchas, provincia de Copiapó (Región de Atacama). (Von Bohlen, 1995; Rodríguez *et al.*, 2018).

Principales amenazas actuales y potenciales

Ganadería:

Erythranthe depressa es una especie palatable, por lo que sus poblaciones sufren herbivoría y pisoteo por parte de lagomorfos, ganado caprino y bobino, sobre todo en las zonas cordilleranas entre las regiones de Coquimbo y Valparaíso (Observación personal).

Destrucción de hábitat:

Drenaje o destrucción de vegas y cursos de agua relacionados; cambios o alteraciones de los parámetros físico-químicos de las aguas por proyectos mineros (Jean-francois Casale, Com. Pers.) Al menos dos proyectos mineros se desarrollan en sitios donde habita *E. depressa* var. *depressa* (Pelambres, Provincia del Choapa, y Las Tejas, Provincia de San Felipe), en este último sitio, se han destruido al menos 6,7 ha de hábitat en el Río Rocín (Superintendencia del Medio Ambiente, 2016; Sustentable.cl S.A., 2019).

Cambio Climático:

Modelos de cambio climático sugieren una disminución de la precipitación y el aumento de las temperaturas en toda la extensión de la cordillera de los Andes (Bradley *et al.*, 2004; Luebert & Pliscoff, 2012), además, de la elevación de la isoterma entre 300 y 500 m (Santibáñez *et al.*, 2016). Estos cambios en los regímenes de temperatura y precipitación afectan el mantenimiento de los ecosistemas andinos (Gottfried *et al.*, 2002), sobre todo si se trata de plantas que crecen exclusivamente asociadas sistemas higrófilos como los bofedales (Squeo *et al.*, 2006).

El cambio climático impulsa a que las especies cambien sus distribuciones o "migren" y de esta manera, lograr mantenerse dentro de los límites de sus tolerancias climáticas, más allá de cambiar sus áreas de distribución, el cambio climático puede disminuir la cantidad de hábitat disponible e influir en el tamaño de las poblaciones, aumentando su riesgo de extinción (Feeley & Silman, 2010).

Además, el hábitat de la especie en cuestión se verá seriamente afectado si las condiciones climáticas actuales se mantienen, esperándose una importante disminución y deterioro acelerado de los ecosistemas de vegas andinas o bofedales (Squeo *et al.*, 2006).

Observaciones de arrieros han indicado que, entre la zona de Choapa y Putaendo, varias vegas altoandinas se han secado o han experimentado una reducción de su tamaño durante los últimos 10 años (Freddy Moreno, Com. Pers).

Tabla 2. Amenazas actuales y potenciales de las poblaciones de *E. depressa*

Descripción	% aprox. de población total afectada	Referencias
Herbivoría por lagomorfos	70%	Observaciones personales
Herbivoría y pisoteo por ganado caprino y vacuno	70%	Observaciones personales
Destrucción de hábitat	10%	Superintendencia del Medio Ambiente, 2016; Sustentable.cl S.A. (2019)
Cambio climático (sequía y aumento de temperaturas y migración altitudinal)	100%	Squeo <i>et al.</i> , 2006 Feeley & Silman, 2010; Luebert & Pliscoff, 2012; Santibáñez <i>et al.</i> , 2016

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 01 de octubre de 2020, consignada en el Acta Sesión N° 05, del 17mo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Erythranthe depressa* (Phil.) G.L. Nesom, “placa”, “berro”**

Hierba anual o perenne, subcaule o con tallos cortos, tendidos, pilosos. Hojas opuestas o formando una roseta basal laxa, anchamente aovadas, de 1,5-5.5 cm, margen groseramente dentado a bidentado. Glabras en ambas caras, cortamente pecioladas o sésiles, ápice agudo, base atenuada, venación marcada.

Se distribuyen en la cordillera de Los Andes entre las Regiones de Antofagasta y la de Valparaíso, en un rango altitudinal entre los 2.000 y 4.500 m. Habita principalmente en vegas y bordes de riachuelos andinos, en las “Vegas de juncáceas” de *Oxychloe andina* y *Patosia clandestina*.

Luego de evaluar la ficha de antecedentes el Comité, y realizar algunas observaciones para su corrección, estima que no cumple con ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazada. En base a la información disponible, no hay antecedentes para clasificar a la especie como amenazada bajo el criterio A, dado que no se conoce la tendencia de la población implica clasificarla por este criterio como Datos Insuficientes (DD). El criterio B no cumple con los umbrales de superficies por lo que tampoco podría ser considerada amenazada bajo este criterio. Respecto al criterio C, la población es abundante y no hay información ni se sospecha que la población esté disminuyendo a nivel nacional. Respecto al criterio D, no se cumple ningún umbral. No hay información suficiente para el criterio E. Se concluye clasificarla según el RCE, como Preocupación Menor (LC). Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A		Datos Insuficientes (DD)	-
B	***	Preocupación Menor (LC)	-
C	***	Preocupación Menor (LC)	-
D	***	Preocupación Menor (LC)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Dado que:

NO cumple con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza de UICN 3.1 (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios.

Experto y contacto

Christian Von Bohlen, +56993357212, chvonbohlen@gmail.com

Ana Rosa Flores Quiroz, Casilla 161, Los Andes, john.anita.watson@gmail.com

Bibliografía

Bradley, R. S., Keimig, F. T., & Diaz, H. F. (2004). Projected temperature changes along the American cordillera and the planned GCOS network. *Geophysical research letters*, 31(16).

Feeley, K. J., & Silman, M. R. (2010). Land-use and climate change effects on population size and extinction risk of Andean plants. *Global change biology*, 16(12), 3215-3222.

Florula Atacamensis: seu, Enumeratio plantarum, quas in itinere per desertum Atacamense. Sumptibus E. Anton.

Gottfried, M., H. Pauli, K. Reiter, and G. Grabherr (2002), Potential effects of climate change on alpine and nival plants in the Alps, in *Mountain Biodiversity—A Global Assessment*, edited by C. Körner, and E. M. Spehn, pp. 213–223, Parthenon, London.

Luebert, F. & Gajardo, R. (2004). Antecedentes sobre la vegetación de la cordillera de los Patos, Andes de Chile central (Región de Valparaíso,V). *Chloris Chilensis* Año 7. N° 2.

Luebert, F., & Pliscoff, P. (2012). Variabilidad climática y bioclimas de la Región de Valparaíso, Chile. *Investigaciones Geográficas*, (44), ág-41.

Rodriguez, R., Marticorena C., Alarcón D., Baeza, B.,Cavieres L., Finot L., Fuentes, N., Kiessling A., Mihoc, M., Pauchard A., Ruiz, E., Sanchez P.,& Marticorena, A. (2018). Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana. Botánica*, 75(1), 1-430.

Santibáñez, F., Santibáñez, P., & González, P. (2016). El cambio climático y los recursos hídricos en Chile. *Santiago, ODEPA*.

Squeo, F., Warner, B., Aravena, R., & Espinoza, D. (2006). Bofedales: high altitude peatlands of the central Andes. *Revista Chilena de Historia Natural* 79: 245-255.

Squeo, F.A., Arancio, G., & Gutiérrez, J.R. (2001) Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región de Coquimbo. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena, Chile 7: 105 – 142.

Superintendencia del Medio Ambiente (2016) informe de fiscalización ambiental, requerimiento de ingreso al SEIA: Minera Vizcachitas. www.sma.gob.cl

Sustentable.cl S.A. (2019) Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Proyecto “Sondajes Mineros de Prefactibilidad Las Tejas”. Anexo 2: Línea Base. Santiago. Chile.

Von Bohlen, C. (1995). El género *Mimulus* L. (Scrophulariaceae) en Chile. *Gayana Botanica*, 52, 7-28.

Sitios Web citados

Autores de esta ficha

Arón Cádiz Véliz, Fundación Jardín Botánico Nacional, Callejón El Saco s/n, Rinconada de Guzmanes, Putaendo, San Felipe, +56934056813, aron.cadiz.veliz@gmail.com

Simón Olfos Vargas, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Victoria 1036, Villa Alemana, +56988880112, simon.olfosvargas@gmail.com

Vera Scholz Hoss, Centro Ecosocial Latinoamericano, Las Tres Marías 266, Concón, +56965150010, verascholz@gmail.com

Ilustraciones incluidas

Todas las imágenes propias pueden ser utilizadas en la página web



Foto 1. Hábito de *Erythrante depressa* var. *depressa*. Río Rocín, Putaendo (Provincia de San Felipe, Región de Valparaíso).