



Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y de vegetación

Año 13. Nº 2 (2010)

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA ENDÉMICA DE TALTAL Y PAPOSO, REGIÓN DE ANTOFAGASTA (II), CHILE

CONTRIBUTIONS ON THE ENDEMIC FLORA OF TALTAL AND PAPOSO, REGIÓN DE
ANTOFAGASTA (II), CHILE.

Katherinne Finger & Sebastián Teillier *

Escuela de Arquitectura del Paisaje, Universidad Central de Chile.

*e-mail: steillier@gmail.com

RESUMEN

La costa de las Regiones de Antofagasta (II) y Atacama (III) se caracteriza por su vegetación de carácter insular desde el punto de vista ecológico, similar a la de las “lomas” peruanas. La gran riqueza de especies del área reconocida como importante ya en tiempos de R.A. Philippi (1860) y I. M. Johnston (1929) hace necesario mejorar el conocimiento de aquellas especies que han recibido poca atención en la idea de aportar para su protección y conservación. En este trabajo se presenta información relacionada con 40 especies de plantas vasculares endémicas de la franja de litoral que va desde Tocopilla hasta Chañaral, con énfasis en aquellas que crecen solo entre las localidades de Miguel Díaz, al norte de Paposo y Taltal. Para cada especie se elaboró una ficha que contiene su descripción morfológica, información sobre su corología e iconografía, tanto de dibujos como fotografías.

Palabras clave

Flora de Chile, flora del desierto de Atacama, flora de la Región de Antofagasta.

ABSTRACT

The coast of the Region II (Antofagasta) and Region III (Atacama) is characterized by the insular character of its vegetation and from an ecological point of view it is similar to the Peruvian “lomas” formations. The considerable species diversity has been known since the time of R. A. Philippi (1860) and I. M. Johnston (1929); however, there is a need to improve our

knowledge of these rare species which have little protection or conservation attention. In this work we present information on 40 species of vascular endemic plants from the coastal strip from of the stripe of seaboard that goes from Tocopilla to Chañaral, and with an emphasis on those that are confined to Miguel Díaz to the north of Papos and Taltal localities. For each species a sheet is produced with a photographic illustration containing morphological descriptions, information on chronology and iconography.

Key words: Flora of Chile, flora of Atacama Desert, flora of Antofagasta Region

INTRODUCCIÓN

La conservación de la biodiversidad se sustenta en el conocimiento de las diferentes especies como elemento básico para definir las categorías de conservación. Dilucidar su posición sistemática resulta clave para aplicar los procedimientos de UICN y es a menudo, el “talón de Aquiles” de las clasificaciones existentes tanto al nivel nacional como regional particularmente las especies de plantas nativas.

En este estudio se pretenden analizar algunas especies nativas endémicas de la zona costera que se extiende desde Antofagasta, pasando por el sector de Papos y Taltal, hasta Pan de Azúcar, inmediatamente al norte de Chañaral. El área ha sido repetidamente propuesta como un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad en Chile, debido a que constituye un oasis de vegetación y un refugio para numerosos endemismos regionales (Muñoz-Shick et al, 1996, Marticorena et al, 1998; Cavieres et al 2002, Conama, 2002). Dado que la fuente de agua de estos ecosistemas son las camanchacas, la vegetación se concentra en laderas escarpadas y quebradas. Además, es altamente estratificada en función de la altura, permitiendo la expresión de una alta diversidad de especies de plantas entre 300-800 m s.n.m. (Rundel 1991; U. de Chile, 2005).

La riqueza de especies del lugar ya fue conocida por importantes botánicos como R.A. Philippi que le dedicó mucho tiempo a su exploración, publicando en 1860 (Philippi, 1860), los resultados de su trabajo. Más tarde, el botánico norteamericano I. M. Johnston visitó detalladamente el área y presento los resultados de su investigación en un trabajo que es un verdadero clásico (Johnston, 1929). La flora del área se considera como de carácter prácticamente insular por su particular grado de aislamiento. Desde el punto de vista fitogeográfico estarían relacionadas con la vegetación de las "lomas" peruanas (Dillon & Hoffmann, 1997).

La diversidad de especies de plantas vasculares en la zona escogida para este trabajo se encuentra hace años en una situación crítica debido a diversos factores que enumeramos:

1. La ganadería caprina, que provoca una reducción de cobertura vegetal, erosión del suelo que produce cárcavas y aluviones y, disminución de la diversidad de especies por cambios en las especies dominantes debido a la presión selectiva del pastoreo.
2. La minería que afecta principalmente por la construcción de caminos y la ocupación de terreno con los tranques de relave, tortas de estéril y pilas de lixiviación.
3. La industria, tanto las de procesamiento de minerales como la central termoeléctrica ubicada en Paposo cuya influencia aun no termina de ser claramente evaluada, en ambos casos y particularmente en el segundo existe el peligro de generar lluvia ácida local o cambio en las condiciones de microclima.
4. La agricultura, como un nuevo proyecto de desarrollo para Taltal, en el cual se despejan los terrenos, especialmente de cactáceas, se introducen modificaciones en cuanto al aporte hídrico, composición de especies y alteración del paisaje visual.
5. La urbanización desordenada de nuevos terrenos en los alrededores de Taltal y a lo largo de la carretera costera.
6. La extracción de especies para uso maderero, incluidas cactáceas columnares amenazadas como *Eulychnia iquiquensis* y bromeliáceas usadas como combustible en panaderías como *Deuterocohnia chrysantha*.
7. La sobrecolecta y el comercio ilegal de cactáceas escasas de los géneros *Copiapoa* y *Eriosyce* que ponen en peligro sus mermadas poblaciones.
8. La invasión, producto de las alteraciones señaladas, de especies de plantas alóctonas asilvestradas que están desplazando localmente a las nativas por su competitividad y agresividad en las áreas alteradas, tales como *Atriplex semibaccata*, *Mesembrianthemum cristallinum*, *Cotula coronopifolia*, *Marrubium vulgare*, y *Brassica nigra*, entre otras.

Debido a las características particulares del área Conaf se propuso crear para el sector tres reservas nacionales: Cerro Moreno, La Chimba y Paposo, cuya administración ha tenido altibajos; particularmente en la reserva propuesta para la quebrada de La Chimba en Antofagasta, que ha sido abandonada por las extraordinarias dificultades que presenta mantener una reserva en la proximidad del relleno sanitario (basural) de la ciudad. El proyecto de Reserva Nacional de Paposo a su vez, también ha tenido tropiezos y no se han logrado acuerdos robustos entre Conaf, propietarios y comunidad en los términos de su administración.

Se piensa que todos los grados de alteración antes mencionados serán disminuidos con la incorporación de estas áreas al SNASPE (Estades, 1991), sin embargo, y hasta que esto no suceda, es necesario crear en los habitantes de estas localidades, una visión proteccionista frente

a sus recursos, de manera que puedan ser ellos mismos los gestores de la protección.

En este sentido, este estudio se presenta como un apoyo al conocimiento y la identificación de algunas de las especies endémicas del área costera que crecen entre Tocopilla y Chañaral mediante una recopilación de la información sobre sus características morfológicas, su distribución geográfica e iconografía.

Flora amenazada en Chile y en el área de estudio

De acuerdo con Marticorena (1990), en Chile existen algo más de 5000 especies nativas de las que al menos 69 se encontrarían en alguna categoría de conservación (Benoit (1989). Para el área de este estudio de estudio se han descrito al menos unas 259 especies de plantas vasculares, de las que 134, (52%) son endémicas de Chile.

Squeo (1998) propone que en el Desierto Costero de Taltal crecen unas 523 especies de plantas vasculares, de las que 62% son endémicas de Chile, un 20%, endémicas al nivel regional y un 12%, al nivel de formación de vegetación.

De acuerdo con la información que presenta Benoit (1989) en el área crecen las siguientes especies amenazadas:

En Peligro: *Berberis litoralis*, *Dalea azurea*, *Neoporteria paucicostata*, *Polypodium espinosae* y *Polypodium masafuerae*.

Vulnerable: *Croton chilensis*, *Alstroemeria graminea*, *Alstroemeria paupercula* (*A.violacea*) *Deuterocohnia chrysantha*, *Copiapoa atacamensis*, *Copiapoa cinerea*, *Echinopsis desertícola*, *Krameria cistoidea*, *Monttea chilensis*, *Neoporteria taltalensis*, *Rhodophiala laeta*, *Tillandsia geissei*, *Tillandsia landbeckii*.

Rara: *Grabowskia glauca*, *Pellaea ternifolia*, *Salvia tubiflora*, *Puya boliviensis*, *Tigridia philippiana*, *Tillandsia tragophoba*

De interés: *Bipinnula taltalensis* (Muñoz et al, 1996)

Conama mediante sus propuestas anuales de clasificación de especies (2007-2008) ha clasificado las siguientes especies como amenazadas:

En peligro: *Berberis litoralis*, *Bipinnula taltalensis*, *Copiapoa hypogaea*, *Copiapoa laui*, *Copiapoa solaris*, *Copiapoa taltalensis*, *Croton chilensis*, *Dalea azurea*, *Dicliptera paposana* *Griselinia carlomunozii*, *Malesherbia tocopillana*, *Monttea chilensis*, *Tillandsia tragophoba*.

Vulnerable: *Eriogyne iquiquensis*, *Deuterocohnia chrysantha*

OBJETIVO

Este trabajo tiene como objetivo principal aportar al conocimiento de las especies de flora vascular endémicas del área Paposo -Taltal como recurso para facilitar su identificación y promover su conservación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo es el producto de una investigación realizada en el marco de un trabajo de licenciatura de la escuela de Ecología y Paisaje de la Universidad Central de Chile. Este trabajo se llevó a cabo en 2000 y se entregó en 2001; razón por la que la información que se extrajo de los herbarios se encuentra acotada hasta esa fecha. El segundo autor ha puesto al día algunas de las corologías y se han incluido las nuevas propuestas de clasificación de especies como las de Squeo et al (2008). Agradecemos al botánico Marcelo Rosas por permitirnos el uso de información recopilada con el fin de proponer estatus de conservación para especies del área (Rosas, 2010).

Fuentes de información:

- Revisión bibliográfica: toda la información escrita que fue posible recopilar acerca de antecedentes sobre conservación, descripción del sitio, listados de flora, descripciones morfológicas, etc. También se tomaron en cuenta las fuentes de información disponibles en Internet.
- Revisión de herbarios: Se trabajó con las muestras y bases de datos de los herbarios del Museo Nacional de Historia Natural (SGO) y del Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción (CONC).
- Visita a terreno: se realizó una visita a terreno en la cual se recorrieron los principales sitios de interés descritos en la bibliografía, en búsqueda de un listado de especies seleccionadas. Se recolectaron y herborizaron las especies encontradas y se realizó *in situ* la iconografía de especies cuya herborización resulta más compleja.

Criterios de selección de las especies:

- Endemismos locales: especies endémicas de Chile y con un rango de distribución restringido dentro del área seleccionada.
- Especies poco abundantes: especies de las cuales se tiene antecedentes que son escasas, ya sea por el número de colectas de herbario, o por los antecedentes de terreno.
- Especies poco conocidas: especies para las cuales existen pocos estudios, ya sea porque su identificación es compleja o por ser naturalmente escasas.
- Especies en categorías de conservación: especies que están catalogadas en alguna categoría, por lo cual requieren de atención urgente (Libros Rojos).
- Especies que presentan algún grado de interés paisajístico: ya sea por sus cualidades estéticas, o porque existe información sobre algún beneficio que puedan producir.
- Disponibilidad de material de herbario o terreno: especies para las cuales se contó con material para realizar la iconografía.
- Por la dificultad de su taxonomía se omitieron las cactáceas y las *Nolana*.

Presentación de resultados:

-Se presenta una ficha por especie, la que contiene iconografía a escala de la especie con los detalles necesarios para su identificación, una descripción taxonómica y morfológica, comentarios sobre su estado actual de conservación.

-Iconografía: el desarrollo del material iconográfico por especie se realizó, como ya se dijo, a partir de las muestras colectadas en terreno y de las muestras de herbario. En algunos casos se incluyen antecedentes como fotografías o se basa el dibujo en alguno existente, si existe un buen precedente. El método gráfico para la realización de los dibujos consiste en el dibujo con lápiz a mano alzada, que luego se retoca de manera computacional, obteniendo así un mejor resultado en cuanto a contraste, sombra y relieve. En algunos casos, en los cuales se determinó importante destacar, se incorpora el color a través de la técnica de la acuarela. Los detalles específicos para la identificación, se desarrollaron mediante la utilización de lupas o microscopios.

-Descripción de las especies: se entrega una descripción taxonómica y morfológica de las especies, basándose en la información existente y generando nueva información cuando la existente sea deficiente o no corresponda con la observación personal.

-Antecedentes sobre conservación: se incorpora información sobre el estado de conservación de la especie y se proponen medidas futuras.

RESULTADOS**Lista de las especies**

Especies	Familia
<i>Dicliptera paposana</i>	Acanthaceae
<i>Alstroemeria graminea</i>	Alstroemeriaceae
<i>Alstroemeria violacea</i>	Alstroemeriaceae
<i>Rhodophiala laeta</i>	Amaryllidaceae
<i>Domeykoa oppositifolia</i>	Apiaceae
<i>Asplenium fragile</i> var. <i>lomense</i>	Aspleniaceae (Helecho)
<i>Gutierrezia taltalensis</i>	Asteraceae
<i>Oxyphyllum ulicinum</i>	Asteraceae
<i>Polyachyrus cinereus</i>	Asteraceae
<i>Senecio almeydae</i>	Asteraceae
<i>Berberis litoralis</i>	Berberidaceae
<i>Cryptantha romanii</i>	Boraginaceae
<i>Cryptantha subamplexicaulis</i>	Boraginaceae
<i>Heliotropium inconspicuum</i>	Boraginaceae

Especies	Familia
<i>Heliotropium philippianum</i>	Boraginaceae
<i>Heliotropium taltalense</i>	Boraginaceae
<i>Tillandsia geissei</i>	Bromeliaceae
<i>Tillandsia tragophoba</i>	Bromeliaceae
<i>Dioscorea tenella</i>	Dioscoreaceae
<i>Epipetrum bilobum</i>	Dioscoreaceae
<i>Croton chilense</i>	Euphorbiaceae
<i>Adesmia melanocaulos</i>	Fabaceae
<i>Adesmia viscidissima</i>	Fabaceae
<i>Astragalus paposanus</i>	Fabaceae
<i>Dalea azurea</i>	Fabaceae
<i>Senna paposana</i>	Fabaceae
<i>Griselinia carlomunozii</i>	Griselinaceae
<i>Tigridia philippiana</i>	Iridaceae
<i>Malesherbia taltalina</i>	Malesherbiaceae
<i>Oxalis atacamensis</i>	Oxalidaceae
<i>Polypodium espinosae</i>	Polypodiaceae (Helecho)
<i>Calandrinia lamprosperma</i>	Portulacaceae
<i>Calandrinia sitiens</i>	Portulacaceae
<i>Calandrinia taltalensis</i>	Portulacaceae
<i>Monttea chilensis</i> var. <i>taltalensis</i>	Scrophulariaceae
<i>Grabowskia glauca</i>	Solanaceae
<i>Schizanthus lacteus</i>	Solanaceae
<i>Schizanthus laetus</i>	Solanaceae
<i>Tropaeolum beuthii</i>	Tropaeolaceae
<i>Valeriana atacamensis</i>	Valerianaceae
<i>Viola taltalensis</i>	Violaceae

FICHAS POR ESPECIE

ACANTHACEAE

Dicliptera paposana Phil. Fl. Atacam. 40. 1860

Hierba perenne, con varios tallos cilíndricos de 0,3 – 0,6 m, finamente puberulos, ramosos. Hojas enteras, opuestas, aovado- oblongas, angostadas hacia ambos extremos, cortísimamente pecioladas, agudas, mucronadas, sembradas de uno que otro pelito; de 1- 4 cm. Flores en panículas dispuestas en el extremo de los tallos; cada una protegida por tres pares de brácteas lineares, agudas, mucronadas. Cáliz delgado, muy corto, de 2 mm, con 5 divisiones profundas. Corola rosada; tubo de 5 mm; los dos labios de la misma extensión, transovados, el anterior muy cortamente tridentado. Estambres 2, de 5 mm., insertos en el tubo de la corola y casi del largo de los labios. Estigma cortamente bilobulado. Ovario con 2 carpelos,

2 primordios seminales en cada uno. Fruto, una cápsula ovoide, algo comprimida, sésil. Semillas 1- 4, comprimidas, orbiculares, ásperas, negras, blanco- granuladas.

TYPUS. "Hueso Parado, Paposo, Miguel Díaz, etc." R.A. Philippi (SGO-56605-43256).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Endémica del litoral de la Región de Antofagasta (II).

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Hueso Parado y aguada Miguel Díaz, (Reiche, 1910). Agua Perales, en la quebrada Guanillo (J. 5339) (Johnston, 1929).

Material de herbario: Paposo: quebrada San Miguel, 2458/7028; A. Hoffmann 293. 4/12/1988.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie ha sido clasificada por Conama (2007-2008) en la categoría de en peligro de extinción.

***Dicliptera paposana*: A. Rama con flores. B. Flor (K. Finger, original).**



***Dicliptera paposana*, habito y hojas. Quebrada Miguel Diaz.**



***Dicliptera paposana*, flores. Foto: Marcelo Rosas**

(<http://www.inia.cl/recursosgeneticos/bancobase/propagacion/sp/diclip.html>)



ALSTROEMERIACEAE

Alstroemeria graminea Phil., Anales Univ. Chile 93: 161. 1896.

Raíces fibrosas, claras, muy delgadas, reunidas a manera de hacecillo en el lugar de la salida de los tallos. Tallos erectos, menores de 10 cm., con numerosas hojas estrechas, graminiformes, de color verde claro, bastante largas en proporción con la planta, ya que a veces sobrepasan el tamaño de ésta, sésiles, no resupinadas, de 2- 7 x 0,2-0,4 mm., muy agudas. Flores de color blanco o rosado pálido como dominante, los tépalos externos suelen ser de color rosado lilacino; los tépalos internos, superiores, con una franja amarilla ocre en su parte media y el ápice con un mucrón verdoso. Perigonio de 15- 18 mm, tépalos unguiculados; los externos con el ápice truncado, de 8- 12 x 5-7 mm.; los internos más angostos y largos, 15- 17 x 3 -5 mm.; anteras ovoideas de 1 x 0,5 mm. Ovario elipsoide, poco truncado, acostillado. Estilo de 8- 10 mm., trífido. Cápsula ovoide, coriácea, algo lustrosa, con 6 costillas longitudinales de poco relieve, coronada por la base segmental del estilo. Semillas globosas, poco rugosas, de color café oscuro, de 1- 1,5 mm de diámetro.

TYPUS: "En Breas, en el desierto de Atacama, 1888, Alamiro Larragaña" (SGO 46987- 46988).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: litoral de las Regiones de Antofagasta (II) y Atacama (III).

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Taltal, 1889, ex Herbario F. Philippi (SGO 38143); Prov. Paposo, a 800 m., 1° nov. 67, Prof. Otto Zollner 4964 (Hb. Zollner) (REF: Garaventa, 1971). Taltal, quebrada Cachina, Barquito (Chañaral) (Bayer, 1987).

Material de herbario:

Región de Antofagasta: Dep. Taltal, quebrada Guanillo (10 km al N del Cachinal de la Costa), 50-500 msnm.; W. Biese 3300; 14/12/49 (SGO). Quebrada Despoblada, Paposo, 800 msnm.; J. C. Torres; 25-26/08/92 (SGO). Quebrada Paposo, 650 msnm; Ch. Von Bohlen 1275; 05/09/91 (SGO). Quebrada de Taltal; 2526/7025; S. Teillier 644; 07/10/87 (SGO). 7 km above (E of) Taltal towards the Panamericana, 280-400 msnm.; U. Eggl & B.E. Leuenberger 1773; 26/11/91 (SGO). Paposo, quebrada Los Peralitos; Brinck; 18/10/91 (SGO). 16 km desde Taltal a Paposo; M. Muñoz & I. Meza 2284; 27/10/87 (SGO). Taltal, 100 msnm; Werdermann 802; 00/10/25 (SGO). P. N. Pan de Azúcar; M. Muñoz & I. Meza 2310; 28/10/87 (SGO). Taltal; Darapsky 12. Breas; A. Larrañaga; 00/00/1888 (SGO). Taltal, quebrada Peralito, 100 msnm.; 2526/7030; M. Ricardi 2469; 16/09/53 (CONC). Taltal, quebrada Changos, 250 msnm; 2525/7029; M. Ricardi 2585; 21/09/53 (CONC). Quebrada de Paposo, Agua Perales, 500 msnm; 2502/7027; M. Ricardi 2628; 24/09/53 (CONC). Quebrada de Taltal, 1100 msnm., 2534/7008; M. Ricardi 3130; 06/10/54 (CONC). Taltal, 100-200 msnm; 2519/7026; E. Werdermann 104; 10/25 (CONC). Taltal, 100 msnm.; 2524/7029; E. Werdermann; 10/25 (CONC). Quebrada San Ramón, 300 msnm; 2523/7025; A. Hoffmann & X. Rodríguez; 15/11/87 (CONC). Cuesta Paposo; 680 msnm; 2501/7026; F. Schlegel 7960; 07/11/85 (CONC). Quebrada Peralito, 200 msnm; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 366; 08/10/91 (CONC). Quebrada Paposo, 500 msnm; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 194; 04/10/91 (CONC). Paposo, en los alrededores de mina Julia, 300-650 msnm; 2500/7035; M. Taylor, C. Von Bohlen & A. Marticorena 10713; 05/10/91 (CONC). 29/10/91 (CONC). Cuesta Paposo; 900 msnm;

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

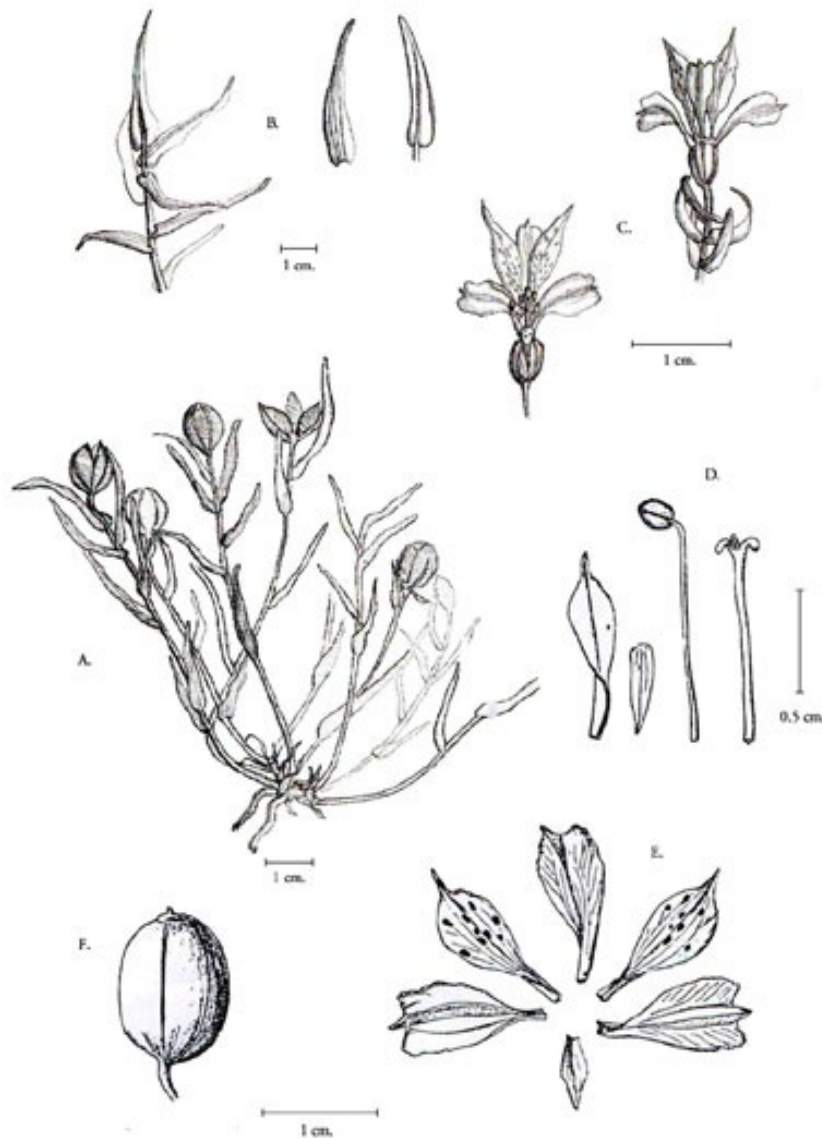
Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

2502/7026; C. Jiles 5409; 09/11/69 (CONC). Taltal, cerro Perales; 2526/7025; S. Tellier 605; 03/10/87 (CONC). Quebrada Paposo, 650 msnm; 2502/7026; Ch. Von Bohlen 1275; 05/09/91 (CONC). Región de Atacama: Entre Caldera y Chañaral, caleta Obispito, 30 msnm, 2647/7047; Ricardi, Marticorena & Mattei 1319; 14/10/65 (CONC). Prov. Chañaral, cerros frente a puerto Flamenco, 30 msnm; 2634/7041; R. Rodríguez 2652; Prov. Chañaral, P.N. Pan de Azúcar, quebrada Guanillo; 130 msnm; 2554/7040; M. Dillon & C. Trujillo 8026; 14/11/97 (CONC).

OBSERVACIONES: existe la proposición de considerarla en un género propio como: *Taltalia graminea* (Phil.) E. Bayer.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra actualmente en la categoría de “vulnerable” (Hoffmann en Benoit 1989) y vulnerable, en la Región de Atacama (Squeo et al, 2008).

***Alstroemeria graminea*; A. Hábito. B. Hojas. C. Flores (K. Finger, original). D. Estambres y pistilo. E. Pétalos. F. Fruto (Bayer, 1987).**



Alstroemeria graminea, flor y frutos. Taltal, cerro Perales.



Alstroemeria graminea, frutos. Taltal, cerro Perales.



Alstroemeria violacea Phil. Fl. Atacam. 51: 371. 1860.

Alstroemeria paupercula Phil., Fl. Atacam. 51. 1860.

Tallos erectos de 30 cm. a 60 cm. alto. Hojas más numerosas en los tallos estériles, las inferiores abrazadoras y plegadas, de 1,5-8 x 0,3-3,0 cm, las de la parte media y superior, oblongo-lanceoladas, resupinadas, atenuadas en pecíolo, ápice agudo, de 2 - 12 cm x 10 - 18 mm., margen ondulado-crispado. Inflorescencia, una cima umbeliforme, con 3 - 7 radios, bracteada en el nacimiento de éstos, brácteas similares en forma y tamaño a las hojas superiores, en la bifurcación de cada pedicelo hay bractéolas similares en su forma, pero de menor tamaño que las brácteas. Flores de color violáceo como dominante. Perigonio de 3,5 - 5,5 cm, tépalos unguiculados; los externos, oblongo-espátulados, de 3,5 - 5,5 x 0,15 - 0,3 cm, de color violáceo con el centro del ápice de un tono mucho más oscuro e intenso, sin manchas, emarginados, casi escotados, con un mucrón oscuro en el centro, bordes regulares en sus 2/3 inferiores, en su tercio superior aserrados; los internos algo menores en tamaño, de 3 - 4 cm. de largo por 8 - 14 mm de ancho, obtusos, casi rómbicos, el inferior violáceo, parecido en su colorido a los externos, los dos superiores de color violáceo muy intenso o morado purpúreo, especialmente en el ápice, manchados de estrías longitudinales purpúreas o moradas sobre un fondo amarillo o violáceo bastante pálido, márgenes regulares. Estambres de 20 - 25 mm, filiformes, flexuosos, introrsos, anteras ovoideas de 2 - 2,5 x 1 mm de ancho. Estilo trifido. Fruto, una cápsula globosa, coriácea, de 15 x 12 mm diámetro, con costillas. Semillas globosas, rugosas, de color café claro, de 2 - 2,5 mm diámetro.

TYPUS: "In aridísimo monte litorali Mejillones, 23°8' lat.m. 12. 1853". R.A. Philippi (SGO 47023)

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: crece entre las Regiones de Tarapacá (I) y Atacama (III).

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Tocopilla, Bandurrias, Hueso Parado, Paposo, (Garaventa, 1971). Tocopilla, caleta Duendes (Bayer, 1987).

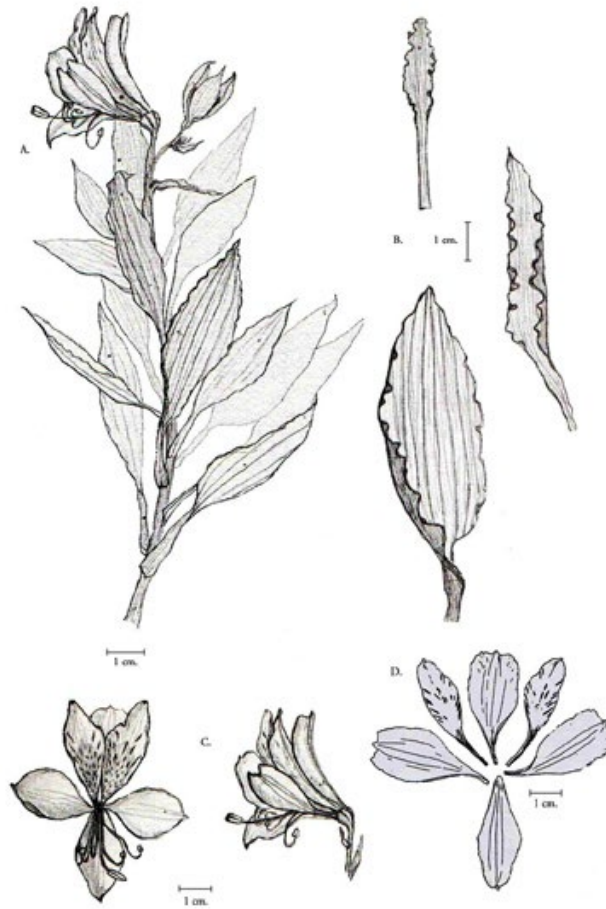
Material de herbario: Región de Antofagasta. Cobija, quebrada Aguada Cañas, 500-800 msnm.; 2231/7013; W. Biese 3087; 04/12/49 (SGO). Dep. Taltal, quebrada Cachina, Planta Esmeralda (Cachinal de la Costa), 200-600 msnm; W. Biese 3288; 13/12/49 (SGO). Depto. Taltal, Paposo, al N, quebrada La Caña, 500 msnm; E. Pisano & R. Bravo 365; 07/10/41 (SGO). Depto. Taltal, puerto de Taltal, al S camino entre quebradas Infieles y de Los Changos, 200 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 236; 26/09/41 (SGO). Depto. Taltal: Paposo, al N, quebrada El Médano, 450 msnm; 2449/7031; E. Pisano & R. Bravo 396; 08/10/41 (SGO). Depto. Taltal, Paposo, al S de la quebrada de Las Tunas, 300 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 476; 17/10/41 (SGO). Antofagasta, quebrada La Chimba; A. Cabrera ,11357; 27/09/53 (SGO). Quebrada Paposo, 550 msnm; Ch. von Bohlen 1263; 05/09/91 (SGO). Dep. Taltal, quebrada Paposo, 300 msnm.; W. Biese 3217; 12/12/49 (SGO). 7 km above (E of) Taltal toward the Panamericana, 280-400 msnm; U. Egli & B.E. Leuenberger 1768; 26/11/91 (SGO). 10 km S Caleta Blanco Encalada, 200-800 msnm.; W. Biese 3197; 11/12/49 (SGO). 10 km S caleta Blanco Encalada, 200-800 msnm.; W. Biese 3198; 11/12/49 (SGO). Taltal, Paposo, quebrada Bandurrias; A. Brinck; 17/10/91 (SGO). II Región, Quebrada El Despoblado, cerca camino a Paposo, 600 msnm.; J. C. Torres; 25-26/08/92 (SGO). Paposo, quebrada Yales al interior de Paposo, 800 msnm.; 2500/7026; W. Gosewijn; 20/11/93 (SGO). Taltal,

Rinconada de Paposo, Barrancas, 0-250 msnm; 2500/7028; O. Gálvez, A. Cornejo y M. Villarroel 18; 01/12/89 (SGO). Taltal, Rinconada de Paposo, Quebrada del Rincón, + 250 msnm; 2456/7029; O. Gálvez, A. Cornejo & M. Villarroel 57; 02/12/89 (SGO). Taltal, Rinconada de Paposo, quebrada del Rincón, + 250 msnm; O. Gálvez, A. Cornejo y M. Villarroel 60; 02/12/89 (SGO). Taltal, quebrada Changos, 250 msnm.; 2502/7027; M. Ricardi 2562; 20/09/53 (CONC). Quebrada Paposo, Agua Perales, 500 msnm.; 2502/7027; M. Ricardi 2598; 24/09/53 (CONC). Taltal, quebrada El Nueve, 500 msnm.; 2528/7027; M. Ricardi 2718; 03/10/53 (CONC). Antofagasta, Quebrada La Chimba; 50 msnm.; 2332/7022; M. Ricardi 3041; 01/10/54 (CONC). Taltal, quebrada Cascabeles, 750 msnm.; 2518/7022; M. Ricardi 3109; 04/10/54 (CONC). 2641/7049; Ricardi, Marticorena & Matthei 1307; 14/10/65 (CONC). Antofagasta, quebrada la Chimba; 450 msnm.; 2332/7021; M. Quezada & E. Ruiz 66; 03/10/91 (CONC). Antofagasta, quebrada La Plata, 350 msnm.; 2442/7032; M. Quezada & E. Ruiz 291; 06/10/91 (CONC). Antofagasta, quebrada Cañas, 250 msnm; 2454/7030; M. Quezada & E. Ruiz 363; 07/10/91 (CONC). Antofagasta, Q Paposo, 500 msnm.; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 209; 04/10/91 (CONC). Antofagasta, Península Moreno, cerros al O de Juan López, 820 msnm.; 2330/7034; G. Baumann 30; 18/10/92 (CONC). Taltal, camino entre Paposo y El Rincón, 50 msnm, 2457/7028; E. Pisano & R. Bravo 352; 03/10/41 (CONC). Taltal, camino entre quebrada Infieles y quebrada de los Changos, al S del puerto de Taltal, 200 msnm.; 2528/7032; E. Pisano & R. Bravo 236; 26/09/41 (CONC). Región de Atacama: Chañaral, 150 msnm; 2618/7037; M. Ricardi 2243; 27/09/52 (CONC). Quebrada Agua Grande, entre Pan de Azúcar y caleta Esmeralda, 700 msnm., 2557/7036; E. Pisano & R. Bravo 602; 30/ 10/42 (CONC, SGO).

OBSERVACIONES: Especie similar a *A. magnifica* de la que difiere principalmente por el colorido de sus flores, por el menor tamaño de éstas y por sus hojas no ciliadas (Garaventa, 1971). De acuerdo con las observaciones de terreno se trata de una especie muy variable especialmente en el tamaño de las hojas y las flores.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra actualmente en la categoría de vulnerable (Hoffmann en Benoit, 1989) al nivel nacional.

Alstroemeria violacea: A. Planta con flor. B. Variaciones del tamaño de la hoja.
C. Flor (K. Finger, original). D. Pétalos (Bayer, 1987).



Alstroemeria violacea, hojas y flores. Taltal: cerro Perales



***Alstroemeria violacea*, hojas y flores. Taltal: Paposo, quebrada Rinconada.**



AMARYLLIDACEAE

Rhodophiala laeta Phil., Fl. Atacam. 51. 1860.

Hierba provista de un bulbo tunicado de hasta 7 cm de diámetro. Tallo hueco de 17 a 35 cm de alto, con 2 a 4 hojas basales anchas que frecuentemente están secas al momento de la floración. Hojas de hasta 12 mm de ancho y 20 a 60 cm de largo, postradas. Flores en umbela terminal bracteada, con 2 a 6 flores. Flores de forma de embudo, con 6 tépalos oblanceolados de 4 a 7 cm de largo con un tubo corto hacia la base y luego separándose y abriéndose fuertemente hacia atrás, todos de color rosado fuerte o fucsia, de color parejo o con los nervios un poco más oscuros, los externos débilmente apiculados. Estambres 6 de distinto largo, generalmente 3 más largos asomándose del embudo y otros tres más cortos de distintos largos dentro del tubo, rectos y hacia el extremo curvándose levemente hacia arriba. Estilo algo más largo que los estambres, también curvándose hacia arriba en el extremo distal, terminando en un estigma capitado. Fruto un capsula globosa con tres valvas que contienen numerosas semillas negras aplanadas, delgadas y brillantes (con la colaboración de M. Rosas). Foto.

TYPUS: “En la parte herbosa cerca de Paposo, 366 m snm.” R. A. Philippi (SGO 47182).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Zona litoral de Antofagasta y norte de la de Atacama (Obispito).

LOCALIDADES:

Material de herbario: Región de Antofagasta: depto. Taltal, Paposo, al N de la quebrada El Médano, 600 msnm; E. Pisano & R. Bravo 399; 08/10/41 (SGO). Taltal, Rinconada de Paposo, quebrada del Rincón, + 250 msnm; O. Gálvez, A. Cornejo & M. Villarroel 45; 02/12/89 (SGO). Antofagasta, 10 km S de la caleta Blanco Encalada, 200-800 msnm; W. Biese 3196; 11/12/49 (SGO). 10 km S de la caleta Blanco

K. Finger & S. Teillier:

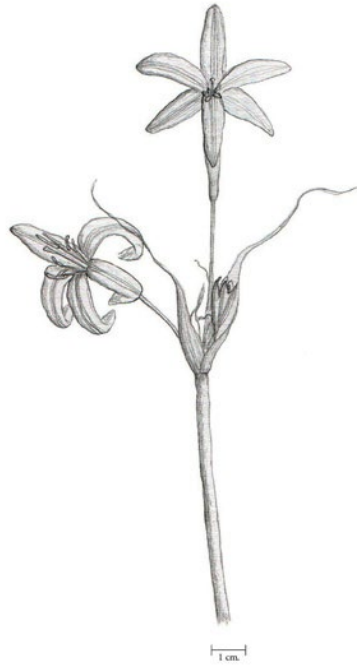
Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Encalada, 200-800 msnm; W. Biese 3196; 11/12/49 (SGO). Taltal, cerro Perales; 2526/7023; S. Teillier 636; 03/10/87 (SGO). Taltal, 100 msnm; 2525/7028; E. Werdermann 166; 10/25 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra actualmente asignada a la categoría de vulnerable al nivel nacional (Hoffmann en Benoit, 1989). Squeo et al (2008) la clasifican como insuficientemente conocida para la Región de Atacama.

Inflorescencia de *Rhodophiala laeta* (K. Finger, J. Macaya, C. Márquez y S. Teillier, 107)



***Rhodophiala laeta*, hojas secas, inflorescencia y flores. Taltal, cerro Perales.**



APIACEAE (Umbelliferae)

Domeykoa oppositifolia Phil. Fl. Atacam. 25, t. 2, f. C. 1860.

Hierba anual, muy delgada, tallos postrados, delgados, poco y dispersos, de 10-30 cm de largo. Las hojas forman una semi-roseta en la base y son opuestas hacia el extremo de la planta, u, ocasionalmente alternas; peciolo delgado, 1-4 cm, débilmente dilatado y escasamente escarioso-marginado en la base; hojas caulinares reducidas hacia el ápice. Pedúnculos 1 o 2 que salen de las axilas de las hojas superiores, delgados, de más de 2 cm, umbelas de 3-5 mm de diámetro, generalmente con 3-6 flores, las brácteas lineares a oblanceoladas, generalmente agudas, de 1-2 mm. Flores purpúreas; lóbulos del cáliz aovados de ca. 0,2 mm de largo; pétalos anchamente aovados, de 0,6-0,8 mm., aguzados, ápice recto, generalmente purpúreos en el extremo y blanco verdosos en la mitad inferior; filamentos de los estambres de más de 0,5 mm., las anteras orbiculares, ca. 0,3 mm; estilos muy cortos, 0,5 mm, divergentes; estilopodio deprimido, pero más largo que el estilo; pedicelos robustos, de más 1 mm. Fruto \pm orbicular, ca. 1,5 x 1,5 mm, claramente angulado, carpelos con dorso plano. Fotos.

TYPUS: "En el valle de Cachinal de la Costa", (26° 04' lat. m. 1700 p. s. m.), R. A. Philippi (SGO 53213).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Litoral de la Región de Antofagasta (II).

LOCALIDADES:

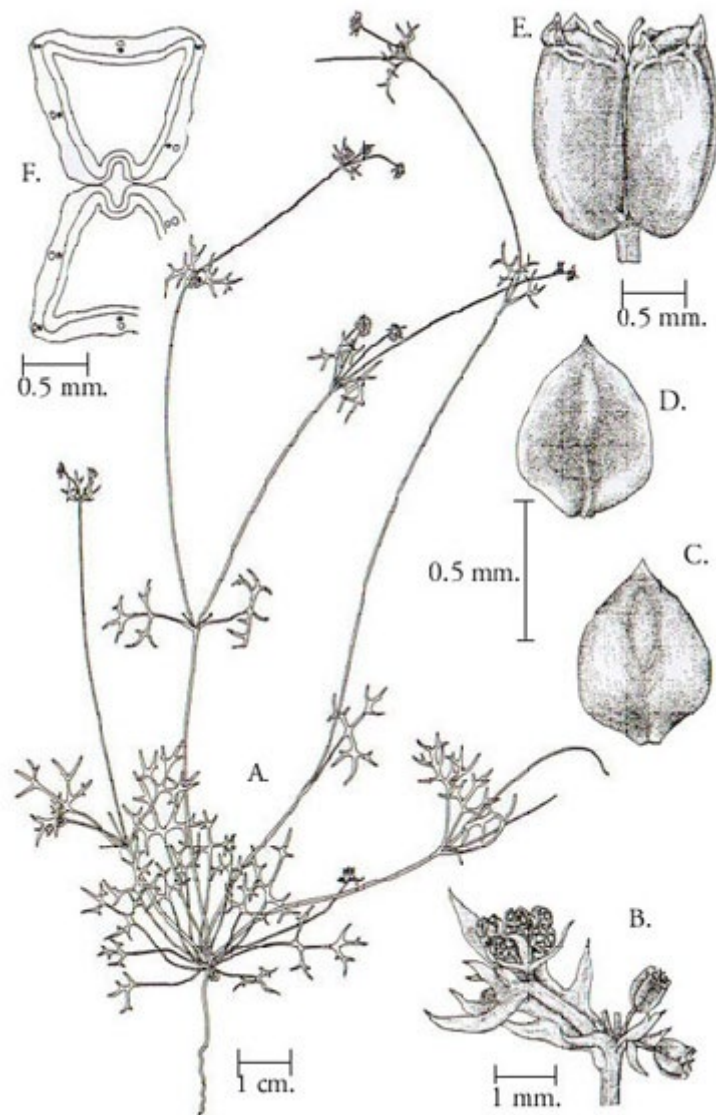
Bibliográficas: Tocopilla, quebrada La Carmelita (22°03`S/70°09`W); Taltal, cerro Perales (25°25`S/70°25`W) (Mathias & Constance, 1962).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, 500 msnm.; E. Werdermann 793; 10/25 (SGO). Taltal; Borchers; 01/89 (SGO). Paposo, terreno seco, pedregoso; A. Torres 113; 15/11/59 (SGO). Taltal, aprox. 3 km a Paposo; M. Muñoz & I. Meza 2280; 27/10/87 (SGO). Paposo, al N, aprox. 1 km después del cementerio; M. Muñoz & I. Meza 2292; 27/10/87 (SGO). Quebrada La Plata, en laderas escarpadas y en el fondo de la quebrada, 350 msnm; M. Quezada & E. Ruiz 295; 06/10/91 (SGO). Dpto. Taltal, Paposo, al S, quebrada de Las Tunas, 380 msnm; E. Pisano & R. Bravo 484; 17/10/41 (SGO). 10 km S Caleta Blanco Encalada, 200-800 msnm.; W. Biese 3170; 11/12/49 (SGO). II R, Taltal, quebrada de Paposo; 2503/7026; S. Teillier 547; 02/10/87 (SGO). Taltal, cerro Perales; 2526/7025; S. Teillier 596; 03/10/87 (SGO). Prov. Antofagasta, entrada a la quebrada El Rincón, 80 msnm.; 2455/7030; M. Quezada & E. Ruiz 180; 03/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, Q. Portezuelo, 520 msnm.; 2500/7027; M. Quezada & E. Ruiz 217; 04/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada Las Cañas, 250 msnm.; 2454/7030; M. Quezada & E. Ruiz 356; 07/10/91 (CONC). Antofagasta, cerro Moreno, 1000 msnm., 2330/7035; O. Zollner 5026; 20/07/71 (CONC). Prov. Antofagasta, Dpto. Tocopilla, Q. La Carmelita, 750 msnm; 2203/7009; C. Jiles 5321; 07/11/69 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada de la Chimba, 300 msnm, 2332/7022; A. Hoffmann y X. Rodríguez 35; 16/11/87 (CONC). Taltal, 500 msnm; 2524/7029; E. Werdermann 75; 10/25 (CONC). Taltal, 500-600msnm; E. Werdermann 95/793; 10/25 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada La Chimba, 50 msnm. 2332/7022; M. Ricardi 3050; 01/10/54 (CONC). Taltal, Palo Varado, 200 msnm; 2514/7025; M. Ricardi 2522; 19/10/53 (CONC). Paposo, quebrada la Higuera,

500 msnm; 2522/7026; M. Ricardi 2650; 26/09/53 (CONC). Taltal, quebrada de Paposo; 2503/7026; S. Teillier 547; 02/10/87 (CONC). Taltal, cerro Perales, 245 msnm; 2525/7025; G. Arancio 91555; 20/09/91 (CONC). Prov. Antofagasta, Península Moreno, cerros junto a Juan López, 830 msnm.; 2330/7034; G. Baumann 36; 18/10/92 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada de la Plata, 350 msnm; 2442/7032; M. Quezada & E. Ruiz 295; 06/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada Peralito; 200 msnm; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 367; 08/10/91 (CONC). Tocopilla, camino a mina Mantos de la Luna, 550 msnm.; 2223/7013; M. Quezada & E. Ruiz 29; 28/09/91 (CONC). Quebrada El Médano, 330 msnm.; 2450/7031; M. Quezada & E. Ruiz 330; 07/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada Bandurrias, 40 msnm.; 2512/7026; M. Quezada & E. Ruiz 260; 05/10/91 (CONC). Taltal, cerro Perales; 2526/7035; S. Teillier 596; 03/10/87 (CONC). Litoral de Tarapacá y Atacama; C. Reiche; 09/09 (SGO).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Domeykoa oppositifolia*: A. Hábito. B. Grupo de umbelas. C y D. Pétalos E. Fruto. F. Corte transversal del fruto (Mathias & Constance, 1962).**



***Domeykoa oppositifolia*, tallos horizontales, hojas e inflorescencia.**



***Domeykoa oppositifolia*, tallos horizontales, hojas e inflorescencia.**



ASPLENIACEAE

Asplenium fragile C. Presl var. *lomense* Weath., Contr. Gray Herb. 85: 13, t.2, f.1. 1929.

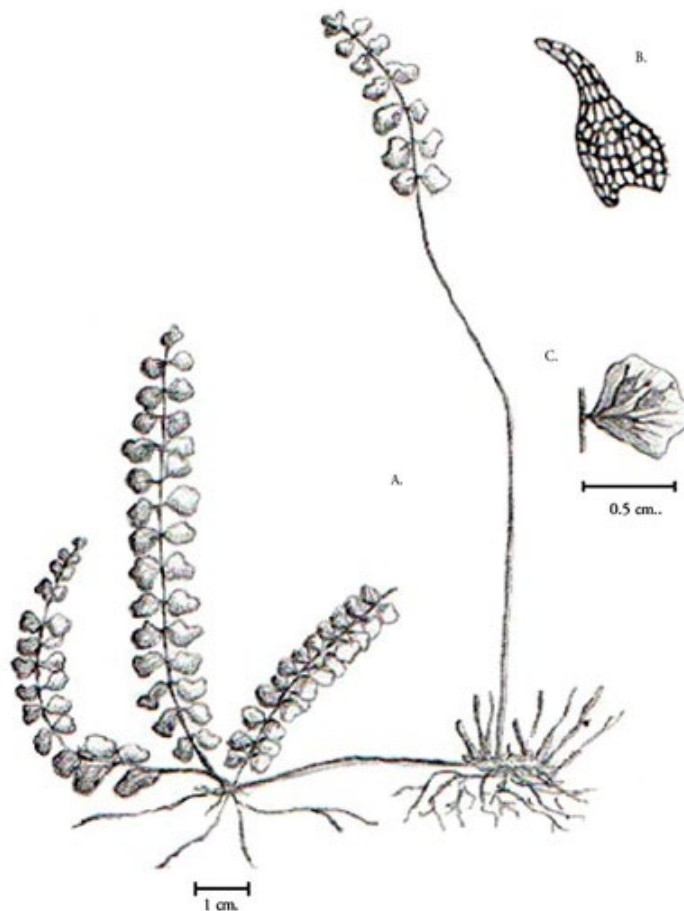
Helecho provisto de un rizoma corto, escamoso, con producciones estoloníferas. Hojas de 15- 22 cm.; pecíolo y raquis castaños; láminas pinnadas, lineares, de 10- 18 x 1.5 cm; con 24- 40 pares de pinnas herbáceas, las centrales tan largas como anchas, verde oscuras, levemente trilobadas a onduladas, de 6- 8 mm., margen entero; venación flabelada abierta. Soros en número de 2- 3 por cada pinna.

TYPUS: Weatherby, in I. M. Johnston, Contr. Gray Herb. 85:13. 1929. Chile; under rocks in bottom of the gulch above the water-hole at Aguada del Panul, Dept. Taltal, Dec. 4, 1925, Johnston 5421 (GH)

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: variedad endémica de la costa de la Región de Antofagasta (II). Crece principalmente en sectores más húmedos como quebradas y aguadas (Marticorena et al., 1995).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: especie catalogada como rara (Rodríguez, 1989) y como insuficientemente conocida (Baeza et al, 1998).

Asplenium fragile var. *lomense*: A. Hábito. B. Espora. C. Pinna con soros (Johnston, 1929).



ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Gutierrezia taltalensis Phil., Anales Univ. Chile 87: 426. 1894.

Arbusto de 40-120 cm de alto, con la base del tallo de aproximadamente 1 cm de diámetro, con divisiones dicotómicas. Corteza de color gris claro, a menudo con la base de las hojas persistente. Ramas secundarias delgadas, laminares o prismáticas, con entrenudos cortos, densamente hojosas. Hojas lineares a linear-oblancoadas, de 2-4 x 0,1-0,2 cm, enteras, glabras, resinosas, agudas, sésiles, con los ápices obtusos, glanduloso-punteados, ligeramente pestañosas en los márgenes. Flores dispuestas en panículas contraídas en grupos de 3-8 cabezuelas sésiles, pedicelos cortos de 1-3 mm, a veces solitarias. Involucro ovoide-cilíndrico de 5-6 x 3-5 mm. Brácteas del involucro en tres filas confusas, lanceoladas, agudas, coriáceas, con delgadas membranas en los márgenes, y puntas oscuras. Flores liguladas de 7-10, blancas o amarillas, lígulas de 3-4 x 1-2 mm. Flores del disco tubulares, 10-15, blancas o amarillas, de 4-5 mm. Vilano de una fila, con pajitas lanceoladas, de 1-2 mm, irregularmente dentadas. Aquenios de 1-3 mm, lustrosos, pubescentes.

TYPUS: "Prope Taltal in deserto Atacama legit Dr. Lud. Darapsky." (SGO).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: litoral de las Regiones de Antofagasta (II) y Atacama (III).

LOCALIDADES

Bibliografía: Taltal, cerro Perales, quebrada San Ramón, posada Hidalgos, Agua de los Mantos, aguada Panulcito; Paposo, El Rincón, aguada Cachina, aguada Miguel Diaz (Solbrig, 1966).

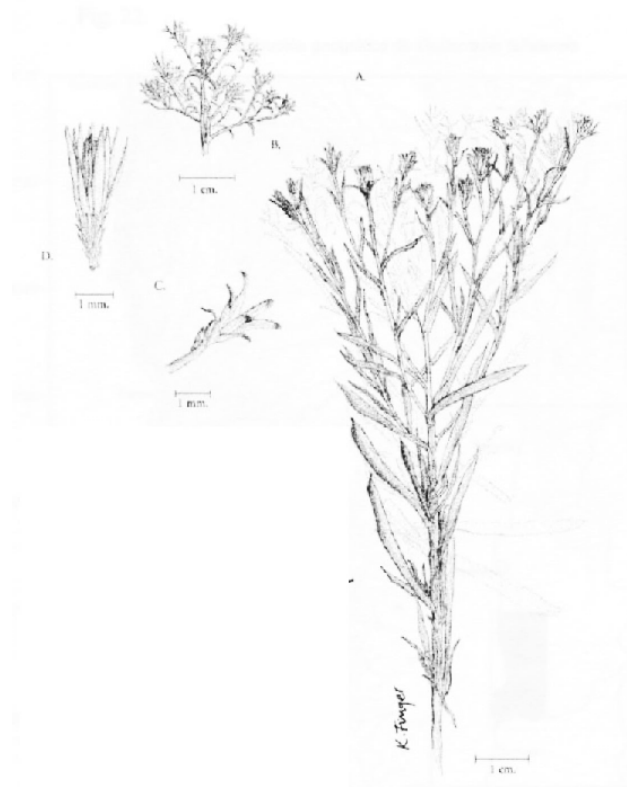
Material de herbario: Región de Antofagasta: Bandurrias, W. Geisse, 1885 (SGO). Quebrada El Leoncito entre caleta Esmeralda y Cifuncho, 450 m, 2546/7041, E. Pisano & R. Bravo 636, 4/11/1941 (CONC).

Región de Atacama, 6 km E de Punta Cachos, 27°44' S-70°58' W, S. Teillier & J. Delaunoy, 6336 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACION

Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación al nivel nacional. Rosas (2010) propone que se le asigne la categoría de en peligro de extinción. Al nivel regional, Squeo *et al* (2008) la clasificaron como en peligro para la Región de Atacama (III).

***Gutierrezia taltalensis* Phil. A. Habito. B. Extremo de una planta.
c. Cabezuela. d. Flor. K. Finger, Original.**



***Oxyphyllum ulicinum* Phil., Fl. Atacam. 28, t.4, f. A. 1860.**

Arbusto de 1-1,3 m de alto, glabro, con excepción de las axilas y las caras inferiores de las hojas. Hojas alternas, muy tupidas, de 1-2, sésiles, rígidas de contorno linear-oblongo; margen entero o profundamente pinnatisectas, generalmente con dos pares de segmentos verticales al raquis, punzantes. Corimbos cortos, contraídos, terminales, con cabezuelas homógamas, con todas las flores fértiles. Involucro ovoide-cilíndrico, de 8 mm, formado por varias filas de hojuelas mucronadas, con el dorso lanudo-tomentoso, herbáceas, las interiores sucesivamente más largas que las exteriores, las interiores abrazan a las flores periféricas. Receptáculo convexo, desnudo. Corolas violáceas, bilabiadas, el labio exterior bastante ancho con el ápice muy cortamente tridentado, el interior linear, indiviso, enroscado. Anteras con alas y colas. Ramitas del estilo largas, truncadas. Aquenios con vilano de pelos cortamente plumosos, unidos en anillo basal.

TYPUS: "In glareosis etc. regionis litoralis ad Cachinal de la Costa, Paposo etc. occurrit." R. A. Philippi.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Regiones de Antofagasta y Atacama. En el litoral desde Paposo hasta el parque nacional Pan de Azúcar.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Zona litoral de la provincia de Atacama, Paposo, Breas, Cachinal (Reiche, 1934-37).

Material de herbario:

K. Finger & S. Teillier:

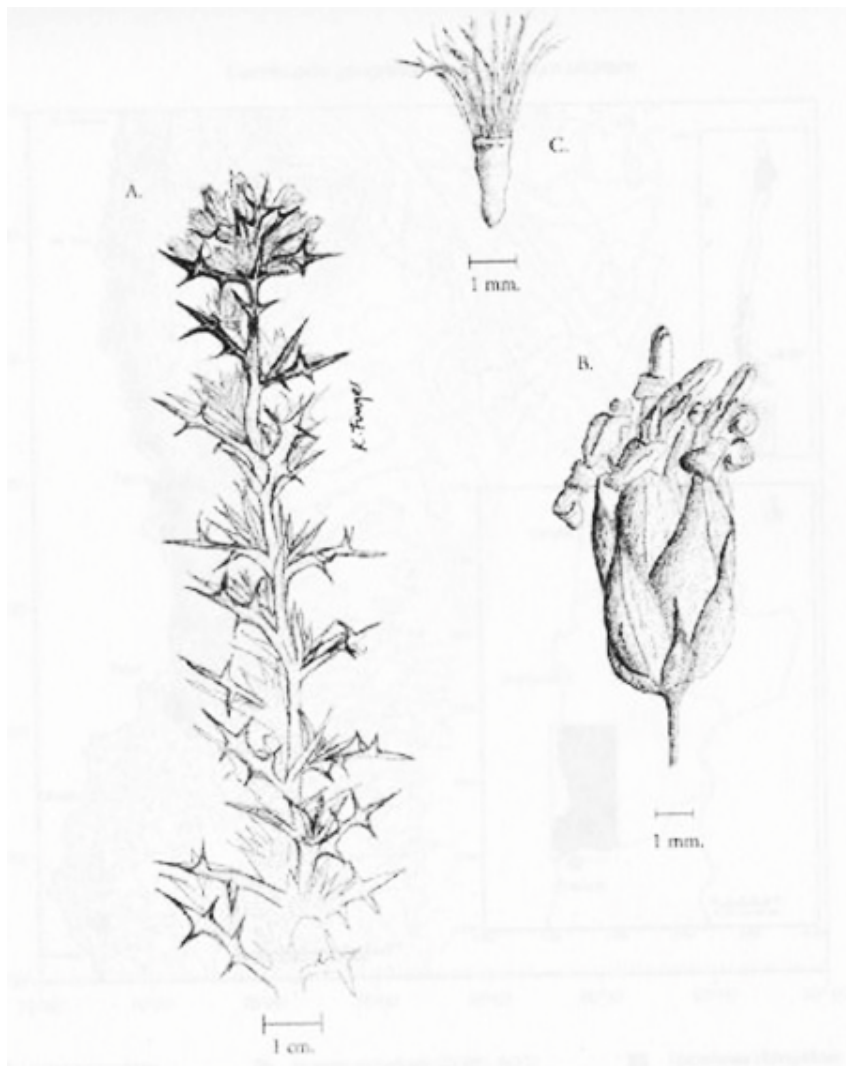
Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Región de Antofagasta: Taltal, 20 km N Paposo, quebrada El Médano, 1300 m, H. Niemeyer, 04/1985 (SGO); Paposo: Rinconada, quebrada Resbalón 120 m, 2455/7029, R. Rodríguez 3122, 14/11/1996 (CONC); Paposo, 8 km E, 760 m, 2500/7025, U. Eggli & Leuenberger 2649, 15/12/1994 (CONC); Paposo, mina Abundancia, 2503/7026, M. Ricardi 2642, 25/09/1953 (CONC); quebrada Matancilla, 400 m, 2506/7027, A. Hoffmann s/n, 3/12/1988 (CONC); Taltal: quebrada Cascabeles, 2517/7025, M. Ricardi 3096, 4/10/1954 (CONC); puerto de Taltal, al NE, entre Agua del Oro y quebrada La Vaca, 700 m, E. Pisano & R. Bravo 189, 23/09/1941 (SGO); Breas, A. Larragaña, 1888 (SGO); quebrada Taltal, 11 km. E, 335 m, 2527/7027, H. Niemeyer 87-09, 12/02/1987 (CONC). Región de Atacama: N de Chañaral, quebrada Esmeralda, X. Rodríguez, 02/12/1983 (SGO); quebrada La Quiscuda, entre Pan de Azúcar y caleta Esmeralda, 400 m, 2606/7038, E. Pisano & R. Bravo 551, 29/10/1941 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACION: esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación al nivel nacional. Squeo et al (2008) le asignan la de en peligro de extinción para la Región de Atacama.

***Oxyphyllum ulicinum*. A. Habito. B. Cabezuela. C. Fruto (K. Finger, original).**



Polyachyrus cinereus Ricardi & Weldt, Gayana, Bot. 26 : 26, f.7. 1974.

Subarbusto ramoso, ramas decumbentes. Raíz leñosa, profunda, pivotante, sinuosa. Ramas de 25-40 cm, cilíndricas, lisas, densamente velutino-arenosas, con numerosas ramificaciones secundarias cortas y muy hojosas. Hojas algo carnosas, sésiles, amplexicaules, alternas, linear-oblongas, de 2,5-6 x 0,5-1 cm, entrenudos de 1-2 cm; araneosas a ceniciento-araneosas en la haz, albo-lanosas en el envés, pinnatilobadas, lóbulos 4-7 pares, enteros, generalmente opuestos, obtuso-trianguulares, revolutos; aurículas pequeñas, redondeadas, de 3-6 mm de diámetro. Los capítulos bifloros forman glomérulos, de 1,6-1,9 cm de diámetro, solitarias; pedúnculo de 5-10 cm de largo; receptáculo del glomérulo albo-lanoso, con filarias subuladas de 3,5 mm, glabras. Brácteas del involucreo 5, glabras, la exterior de 3,5 mm, las restantes linear-lanceoladas de 3-3,4 mm. Corolas bilabiadas, rosadas; labio exterior tridentado, revoluto, de 2 mm, el interior bífido, de 1,7 mm. Aquenio aovado, apenas hispido, el de la primera flor, fértil, de 1 x 0,3 mm, coronado por un vilano de largo desigual, más corto que el involucreo, el de la segunda flor, estéril, coronado por un vilano más largo que el involucreo, uniseriado, plumoso, de color blanco (Ricardi & Weldt, 1974).

TYPUS: "Chile. Prov. Antofagasta. Dpto. Taltal, Region about Aguada Cachina (waterhole in Quebrada Cachina, ca. 6 km in land from caleta Esmeralda), ca. lat. 25°53'S, leg. Ivan M. Johnston 5726, 14-15-XII-1925 (Typus, GH).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica de los alrededores de caleta Esmeralda.

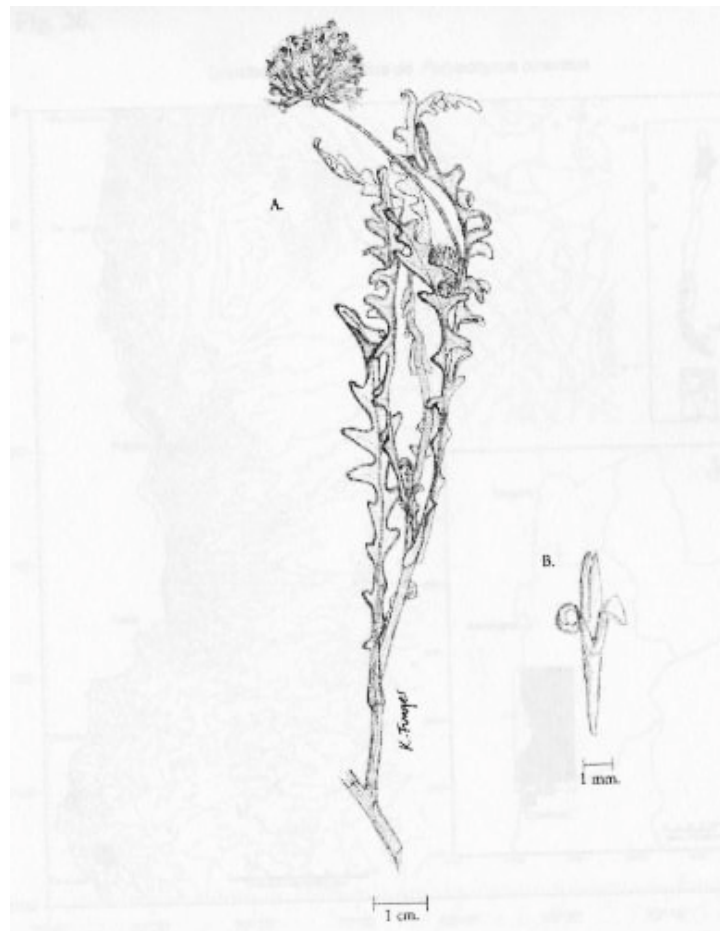
LOCALIDADES:

Bibliográficas: Vicinity of aguada de Miguel Diaz, ca. lat. 2525; Vicinity of aguada Grande ("Cachinal de la Costa" of Philippi), near Antofagasta--Atacama provincial boundary, ca. lat. 2602; Vicinity of aguada Grande ("Cachinal de la Costa" of Philippi), near Antofagasta-Atacama provincial boundary, ca. lat. 2600; Chañaral, hills to north, 100 m. (Ricardi & Weldt, 1974).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, quebrada El Leoncito, 600 m, 2546/7041, E. Pisano & Bravo 639, 04/11/41 (CONC); quebrada Cachina, 200 m, W. Biese 2255, 03/02/47 (SGO).

Región de Atacama: Chañaral, quebrada detrás de Las Bombas, 500 m, 2602/7027, Ricardi, Weldt & Quezada 16, 30/04/72 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación al nivel nacional. Para la Región de Atacama, Squeo et al (2008) la clasificaron como insuficientemente conocida.

***Polyachyrus cinereus*. A. Habito. B. Flor (Original K. Finger).**

Senecio almeidae Phil., Fl. Atacam. 33. 1860.

Arbusto bajo, densamente ramoso, de 15 a 80 cm de altura, con ramas redondeadas, costadas, glabras, densamente hojosas hasta cerca del ápice. Hojas alternas, sésiles, (entrenudos de 3 a 5 mm de longitud), carnosas, glabras, de contorno oblongo, profundamente pinatisectas; raquis angosto lineal, de 15 a 40 mm de largo y 0,5 a 1,5 mm de ancho, y 3 a 5 pares de segmentos lineares, alternos o semi-opuestos, curvados hacia el ápice de la hoja, enteros o con uno o dos dientes, de 2 a 6 mm de largo y 0,5 a 1 mm de ancho. Capítulos radiados, solitarios en el ápice desnudo de las ramas. Involucro acampanado, caliculado, de 7 a 8 mm de alto y 8 a 10 mm de diámetro, más corto que las flores del disco. Bractéolas del cálculo lineares y pocas. Brácteas involúcras 15 a 18, oblongo lineares, atenuadas y agudas en el ápice, glabras en el dorso. Flores amarillas, dimorfas: las marginales más menos 8, femeninas, liguladas, con tubo de 3,5 mm y lígula elíptica, de 4 a 4,5 mm de largo y algo más de 1 mm de ancho. Flores del disco numerosas, hermafroditas, con corola tubulosa de 6 mm de largo, 5-dentada en el ápice: dientes triangulares de 0,7 mm de largo, con nervadura central interrumpida y poco marcada. Aquenios cilíndricos, notablemente costados, glabros, de 3 mm de largo. Vilano abundante, blanco, de 5 a 6 mm de longitud.

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Papos y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

TYPUS: Atacama: "Cachinal de la Costa", R. A. Philippi

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica del litoral de la Región de Antofagasta (II) y de la de Atacama (III).

LOCALIDADES:

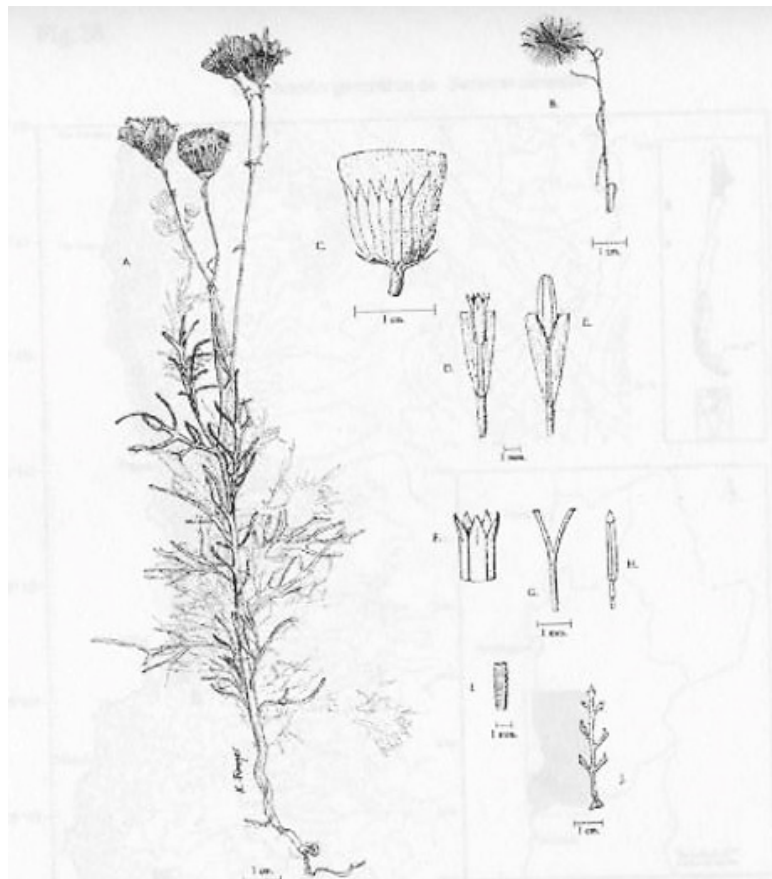
Bibliográficas: Dept. Taltal, Posada Hidalgos, leg. I. M. Johnston, 5666, 13-XII-1925 (GH); Dep. Taltal, Pique de Jacinto Díaz, Sierra Esmeralda, entre Posada Hidalgos y Quebrada Cachina, leg. I. M. Johnston, 5680, 14-XII-1925 (GH); Dep. Chañaral, Aguada Grande (Cachinal de la Costa), leg. I. M. Johnston, 5753, XII-1925 (GH). (Cabrera, 1949).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Papos: quebrada La Higuera; 2515/7026; M. Ricardi 2651; 26/09/1953 (CONC). Quebrada de Taltal; 150 m. 2519/7026; G. Montero, 2880; 9/09/1936 (CONC).

Quebrada San Ramón, norte de Taltal; 300 m; 2523/7025; A. Hoffmann 207; 1/12/1987 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación al nivel nacional. Squeo et al (2008) la incluyen entre las especies en categoría de vulnerable al nivel de la Región de Atacama (III).

***Senecio almeidae*: A. Hábito B. Inflorescencia madura (K. Finger, original). C. Capítulo sin lígulas. D. Flor del disco. E. Flor marginal. F. Corola G. Estilo. H. Antera. I. Aquenio. J. Hoja (A. Cabrera, 1949).**



***Senecio almeidae*, hábito. Camino a quebrada Cifuncho.**



***Senecio almeidae*, hojas y capítulos. Camino a quebrada Cifuncho.**



BERBERIDACEAE

Berberis litoralis Phil., Fl. Atacam., 7. 1860.

Arbusto de hasta 5 m, glabro; ramas jóvenes café oscuro- rojizas, luego pasan a gris con ondulaciones longitudinales. Espinas usualmente tripartidas, de 0,5 –2,3 cm., las laterales perpendiculares a la central; brácteas aovado- triangulares a lanceolado- triangulares, de 1,5-8 x 1,5 mm gris a café oscuro. Hojas elípticas a obovadas, de 2- 5,8 x 0,8- 3,2 cm.; 1,5- 2,2 veces más largas que anchas, verde grisáceas, coriáceas, que pierden su brillo lustroso al secarse y se ponen café oscuras; margen un poco revoluto, usualmente espinado- aserrado (raro entero), 1- 10 espinas por lado, de 1-2 mm de largo; ápice redondeado a obtuso, con espina en la punta; base aguda a acuminada, uniéndose con el pecíolo o el pecíolo distinto y sobre 3 mm; nervadura mixta completamente craspedódroma (nervios foliares secundarios que llegan hasta el mismo borde de la hoja), la nervadura principal poco marcada por la haz y prominente en el envés, nervaduras secundarias 4-7 pares, nervaduras terciarias formando un patrón reticulado, característico a causa de las largas nervaduras. Inflorescencias racemosas de 2-5 cm, con 6-17 flores, algunas veces terminando en el pedúnculo; pedicelos de 6- 15 mm, triangulares. Brácteas de 3 mm. Flores de 5 mm, naranjas; 14 tépalos, internos, suborbiculares a obovados, de 5-6 mm; estambres 4 mm, los laterales anexados, la antera de 1,5 mm; pistilo 5 mm.; el estilo de la mitad de largo y ancho; estigma de 2 mm de ancho. Fruto subgloboso, de 7 mm, terminando en un estilo de 1 mm; semillas de 5 x 5 mm.

TYPUS: Chile. “Quebrada Miguel Díaz, litoral del desierto de Atacama”, R.A. Philippi s.n.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: endémica de la costa del norte de Chile: hábitat restringido a las cercanías de Paposo, entre los 500-1000 m s.m. (Landrum, 1999).

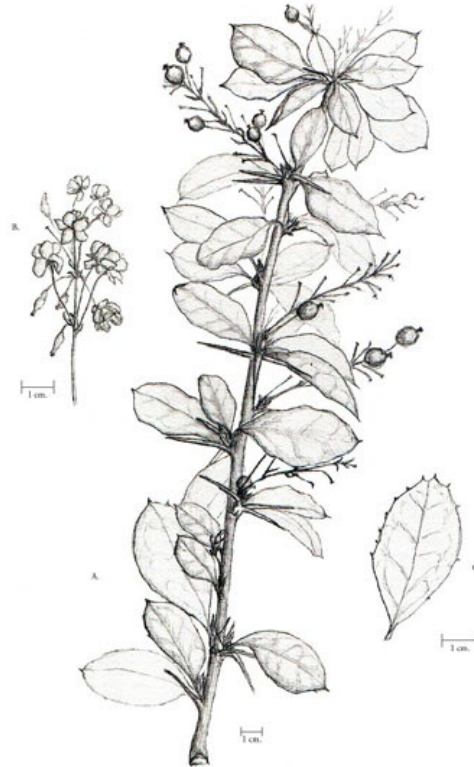
LOCALIDADES:

Bibliográficas: 10,5 km. N of Paposo, La Rinconada (ca. 24°54' S. 70°30'W), ca. 850 m, 15 Sep. 1991 (fl), Landrum & Gutierrez 7460 (ASU); 39 km S of Paposo, Cachinales (ca. 25°09' S, 70°26'W), ca. 600 m. 16 Sep. 1991 (fl), Landrum & Morales 7492 (ASU) (Ref. Landrum, 1999).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Paposo, quebrada Miguel Díaz, 450 msnm.; J. Alarcón; 04/09/89 (SGO). Paposo, quebrada Miguel Díaz, 550 msnm.; Flores, Morales & Gutiérrez; 04/09/89 (SGO). Quebrada Miguel Díaz, punta Miguel Díaz, 380 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 452; 12/10/41(SGO). Cachinales, 39 km al N de Taltal, quebrada Grande, 2 km al E del camino, 550 msnm; 2509/7026; L. Landrum & A. Morales 7492; 16/09/91(SGO). Depto. Taltal, punta Miguel Díaz, quebrada Miguel Díaz, 380 msnm; E. Pisano & R. Bravo 452; 12/10/41(SGO). Quebrada Sepultura, 840 m, 2455/7030 M. Quezada & E. Ruiz 171; 3/10/1991 (CONC). Quebrada Miguel Díaz, 380 m; 2423/7033; E. Pisano & R. Bravo 452; 12/10/1941 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra en la categoría de “en peligro” de extinción (Benoit, 1989). Categoría refrendada por Conama (2007-2008).

***Berberis litoralis*: A. Rama con frutos (E. Pisano & R. Bravo 452, SGO). B. Inflorescencia (R. Landrum y A. Morales 7492, SGO) C. Hoja (J. Flores, SGO). Originales: K. Finger.**



BORAGINACEAE

Cryptantha romanii I. M. Johnst., Contr. Gray Herb. 78: 46. 1927.

Hierba anual, laxa y ramosa de 8–15 cm, hirsuta. Hojas alternas lineares un poco ensanchadas en la base de 2-30 x 0,1- 2,5 mm, con pústulas brevemente hirsutas y agudas, que se reducen en la parte superior de la hoja, sin estípulas. Inflorescencias de 1,5 – 2 x 0,5- 0,8 cm, brácteas lineares de 0,4 – 0,6 cm, semejantes a las hojas. Flores actinomorfas, pentámeras, hermafroditas; cáliz de 0,3- 0,45 cm, asimétrico, cilíndrico, de 5 lóbulos o partido en 5 segmentos profundos, caedizos con las nuececitas maduras; corola conspicua 0,5 – 0,6 cm, de diámetro, blanca, hipocraterimorfa o infundibuliforme, de 5 divisiones de estivation imbricada, a veces contorneada; estambres del mismo número de las divisiones del limbo e insertados en el tubo de la corola. Ovario súpero, bicarpelar, estilos 1- 2. Fruto tetracarpelar, se forman 4 núculas iguales, axilares, subpersistentes de 0,2 cm, oblongo- ovadas, tuberculares, oscuro granuladas, ápice agudo de dorso convexo y margen anguloso.

TYPUS: Antofagasta: “Sierra Esmeralda, Dept. Taltal”. 1884, leg. San Román.

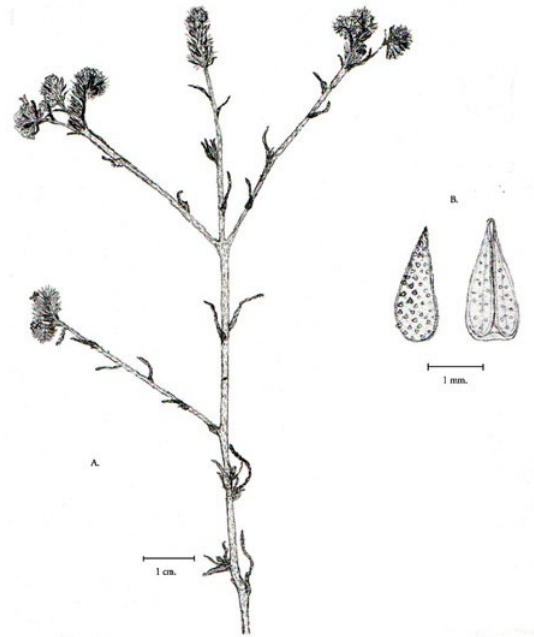
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Especie endémica de la localidad de Sierra Esmeralda (Marticorena et al, 1998).

LOCALIDADES:

Material de herbario: Sierra Esmeralda, entrada a quebrada Cachina, 480 m, 2553/7035, J. Grau 2125; 13/10/1980.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Cryptantha romanii*: A. Hábito. B. Núculas (Grau, 2125). Original: K. Finger.**



***Cryptantha subamplexicaulis* (Phil.) Reiche, Anales Univ. Chile 121: 826. 1908.**

Hierba anual, ramosa desde la base, con las ramas oblicuas, de 10–30 cm. Tallos hirsutos con pelos horizontales. Hojas alternas, lanceolado-lineares, con la base casi abrazadora; cubierta de pelos cortos recostados y otros más largos de 2–2,5 cm, sin estípulas. Tallos con hojas hasta las flores.

Inflorescencias cincinos alargados. Flores con corolas extendidas, actinomorfas, pentámeras, hermafroditas. Cáliz cilíndrico de 5 divisiones profundas, hispidas. Corola hipocraterimorfa o infundibuliforme, de 5 divisiones de estivación imbricada, a veces contorneada, con el limbo de 6 mm de diámetro, blancos; caedizos con las nuececitas maduras. Estambres del mismo número de las divisiones del limbo e insertados en el tubo corolar. Gineceo súpero, bicarpelar; estilos 1-2; escamas pequeñas, bilobuladas. Fruto, 4 nuececitas con el dorso poco aquillado, casi liso.

TYPUS: Paposo, Dec. 1853, Philippi (MS, TYPE; G, photo)

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: En la costa y quebradas entre Miguel Díaz y Taltal.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Antofagasta: dry shrubby hillside, cerro Perales near Taltal, Johnston 5633 (G); fertile belt on west slope of Cerro Yumbes, Paposo, Johnston 5562 (G); slopes in fertile belt, El Rincon just north of Paposo, Johnston 5543 (G); grassy slope in fertile belt above Aguada Panulcito, Johnston 5475 (G); sheltered places, Aguada Panul, Johnston 5448 (G); dune slope just southwest of Aguada Miguel Díaz,

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

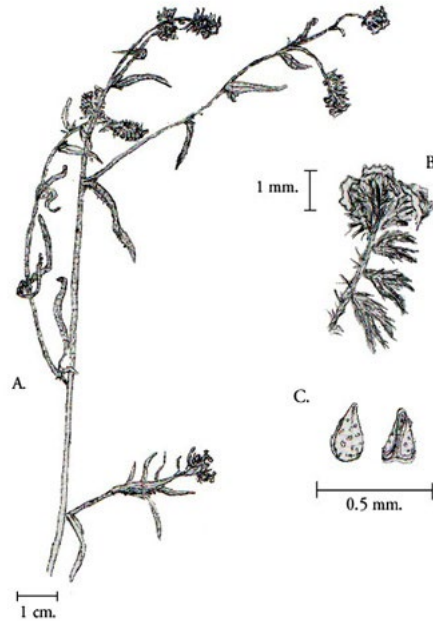
Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Johnston 5412 (G); dune slope just back of Punta Reyes below Aguada Miguel Díaz, Johnston 5411 (G) (REF: I.M: Johnston, 1927).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, Hueso Parado, 250 m; 2514/7025; M. Ricardi 2687; 2/10/1953 (CONC). Taltal, Agua del Loro, 100 m; 2516/7026; M. Ricardi 3086; 18/09/1954 (CONC).

Taltal, alrededores del puerto; 50 m; 2524/7029; R. López s/n; 09/1938 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.



Heliotropium inconspicuum Reiche, Anales Univ. Chile 121: 245. 1907.

Arbustito muy ramoso, con las ramas nuevas glanduloso-puberulas. Hojas tupidas, lineares, ápice obtuso y los márgenes enroscados, cara inferior tomentosa, de 7 mm. Inflorescencias cortas, hojosas. Flores sésiles, cáliz subgloboso, con 5 divisiones lineares, obtusas, solamente de 2 mm. Corolas pequeñas. Tubo de la corola 1 1/2 veces del largo del cáliz. Limbo de la corola blanco, de 3 mm de diámetro. Estambres insertos en la mitad superior del tubo de la corola, las anteras ocultas en él. Estilo corto, con un engrosamiento circular debajo del estigma, cilíndrico, bipartido, más largo que la mitad del estilo total. El fruto se separa en dos nuececitas con dos semillas cada una.

TYPUS: Chile, Prov. Antofagasta, "Breas in desierto Atacama, 1888, A. Larrañaga s.n". (Como *Cochranea parviflora* Phil.).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: En los cerros costeros entre Taltal y el Parque Nacional Pan de Azúcar.

LOCALIDADES

Bibliográficas: Cerro Perales near aguada de la Lora, Dept. Taltal. Atacama: below aguada Grande, Dept. Chanaral; gravel and talus. Aguada Grande, Dept. Chañaral (Johnston, 1928).

K. Finger & S. Teillier:

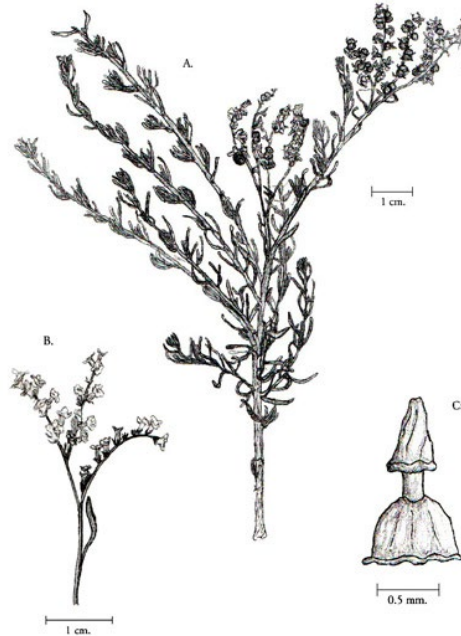
Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Material de herbario: Región de Antofagasta: depto. Taltal, camino a caleta de Cifuncho, quebrada El Vetado, 600 m, E. Pisano & R. Bravo 316, 29/09/41 (SGO). Taltal: quebrada de Septiembre, 1100 m, 2534/7008, M. Ricardi 3122, 6/10/1954 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación al nivel nacional. Squeo et al, (2008), la clasificaron como en peligro de extinción.

***Heliotropium inconspicuum*: A Rama con flores. Relación estilo-estigma (Finger, original).**



Heliotropium philippianum I. M. Johnst., Contr. Gray Herb. 81: 36. 1928.

Arbusto erecto de 1- 2 m, ascendente y ramoso, hojas planas y firmes con el margen revoluto, oblanceoladas a espatuladas de 1-3 x 0,1- 0,6 cm, ápice estrigoso redondo a obtuso, base suavemente atenuada a modo de pecíolo. Panícula terminal dicótoma, ascendente, ramosa, corimbiforme, bracteada. Cáliz cilíndrico de 0,4- 0,5 x 0,15- 0,2 cm, de 5 divisiones lineares o lanceoladas, craso, sésil, lóbulos lineares estrigosos. Corola quebradiza de 0,5- 0,8 cm, blanca. Tubo de la corola de 0,4 cm., sobre los sépalos; estilo grácil de 0,2- 0,25 cm, terminal en el ápice del ovario, sencillo, bífido, con un anillo peludo debajo del estigma; estigma de 0,15- 0,2 cm., bífido, columnar. Fruto 4 núculas.

TYPUS: "Hills back of Punta Grande, near Paposo". I. M. Johnston 5233 (G, Type).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: litoral de la Región de Antofagasta y del norte de la de Atacama (caleta Flamenco).

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Paposo, Philippi (MS; G; photo.); ridge above Aguada Panulcito, Johnston 5478 (G); Aguada Cardón, Johnston 5294 (G); Aguada Miguel Díaz, Johnston 5415 (G); Miguel Díaz, dec. 1853,

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Papos y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Philippi (MS; G, photo.); Des. Atacama, Philippi 708 in pt. (BD) (Johnston, 1928).

Material de herbario: Región de Antofagasta, quebrada Blanco Encalada, 50-250 msnm.; W. Biese 3131; 11/12/49 (SGO). Dep. Taltal, quebrada Agua Grande, entre Pan de Azúcar y caleta Esmeralda, 660 msnm; E. Pisano & R. Bravo 566; 30/10/41 (SGO). Quebrada Los Yales, Papos, 1000 msnm; J. C. Torres; 25-26/08/92 (SGO). Dep. Taltal, aguada Breas, 780 msnm; W. Biese 3222; 12/12/49 (SGO). 10 km al sur de caleta Blanco Encalada, 200-800 msnm; W. Biese 3194; 11/12/49 (SGO). Taltal, aguada Cachina, (Cachinal de la Costa); W. Biese 3256; 13/12/49 (SGO). Antofagasta, quebrada La Chimba, 300 msnm; 2332/7021; M. Quezada & E. Ruiz 85; 30/09/91(CONC). Hueso Parado, 250 msnm; 2514/7025; O. Zöllner 1870; 17/09/67(CONC). Región de Atacama: puerto Flamenco, 50 msnm; 2632/7041; C. Jiles 4939; 6/10/66 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación. Squeo et al (2008) le asignan la de “en peligro” de extinción para la Región de Atacama (III).

***Heliotropium philippianum*: A. Rama con flor (K. Finger, original).**



K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Heliotropium taltalense (Phil.) I. M. Johnst., Contr. Gray Herb. 81: 27. 1928.

Arbustito muy ramoso, de 1-2 m, con las ramas nuevas densamente pubescentes, hirsutas y glandulosas. Hojas densas, lineares, atenuadas hacia la base, obtusas, con la cara superior cuando nueva barnizada y muy arrugada; los márgenes enroscados y arrugado- almenados; la cara inferior tomentosa pubescente, la nerviación pinnada; de 2- 4 cm. Las ramas son hojosas hasta las inflorescencias cortas, dicótomas, apretadas. Flores sésiles; cáliz muy peludo de 5 divisiones profundas, lineares, agudas, de 0,2- 0,3 cm. Tubo de la corola del largo del cáliz; el limbo blanco de 0,5 cm de diámetro. Anteras ocultas en el tubo de la corola. Estigma cilíndrico, bipartido, algo más largo que la mitad de todo el estilo; el estilo con un engrosamiento circular debajo del estigma. Fruto se parte en 2 nuececitas dispermas, coherentes hasta completamente separadas.

TYPUS: "Taltal, Oct. 1889, Darapsky 30" (como *Cochranea taltalensis* Phil.).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: litoral de la II Región, entre Antofagasta y Taltal.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Antofagasta: Taltal, Dec. 1888, Borchers (BM); Taltal, 200 m., Werdermann 837 (G, FM, K, BM); hills southeast of Taltal, Johnston 5118 (G); Breas, 1888, Larrañaga (MS); summit-ridge of Cerro Perales near Taltal, Johnston 5632 (G); arid shrubby crests, El Rincón near Paposo, Johnston 5544 (G); ridge above Aguada de Panulcito, Johnston 5476 (G); rocky quebrada, Aguada Cardon, Johnston 5293 (G); dry rocky crest, Miguel Díaz, Johnston 5414 (G)(Johnston,1928).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Paposo, W. Hermsilla; 25/08/63 (SGO). Paposo, quebrada Matancilla, 160 msnm.; F. Schlegel7903;06/11/85, (SGO). Paposo; C. Reiche; 09/09 (SGO). Breas; A. Larragaña ;/88 (SGO). Prov. Antofagasta, quebrada Peralito, en laderas escarpadas y lecho de la quebrada, 200 msnm.; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 371;08/10/91(SGO). Taltal, entre Paposo y Punta Grande; 2503/7030; S. Teillier 564; 02/10/87 (SGO). Taltal, Rinconada de Paposo, Barrancas, 0-250 msnm; 2456/7029; O. Gálvez, A. Cornejo & M. Villarroel 08; 01/12/89 (SGO). Quebrada Los Yales, Paposo; J.C. Torres; 25-26/08/92 (SGO). Quebrada de Paposo: Agua de Perales, 500m, 2502/7027; M. Ricardi 2614, 24/09/1953 (CONC). Taltal, quebrada El Nueve, 2528/7027; M. Ricardi 2726; 3/10/1953 (CONC). Taltal: El Rincón: 2456/7028; M. Ricardi 3565; 5/10/1955 (CONC). Taltal, 2519/7026; E. Werdermann 837; 10/1925 (CONC). Quebrada de Taltal, 100 m; 2519/7026. G. Montero 2881; 9/09/1936 (CONC). Quebrada Matancilla; 160 m; 2507/7027; F. Schlegel 7903; 6/11/1985 (CONC). Quebrada Peralito, 200 m; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 371; 8/10/1991 (CONC). Quebrada Portezuelo, 520 m; 2500/7027; M. Quezada & E. Ruiz, 224; 4/10/1991 (CONC). Miguel Díaz, 160 m; 2433/7033; R. Rodríguez 3139; 15/11/1996 (CONC). Paposo, 2503/7029; S. Teillier 564; 2/10/1987 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Heliotropium taltalense*: A. Rama con flor (Original: K. Finger).**



***Heliotropium taltalense*, hábito. Taltal, cerro Perales.**



***Heliotropium taltalense*, inflorescencia y flores. Taltal, cerro Perales.**



BROMELIACEAE

Tillandsia geissei Phil., Gartenflora 38: 369, t. 1302, f.2. 1889.

Planta epífita, de 30-50 cm de alto hasta la inflorescencia; escapo floral de hasta 25 cm de longitud. Hojas de 15 x 0,7 cm suberectas, linear-subuladas, canaliculadas, de color gris a plateado; las vainas basales estrechamente dilatadas. Inflorescencias terminales provistas de brácteas lanceoladas de 4,5 x 0,8-1,5 cm, disminuyendo gradualmente en tamaño hacia el extremo superior, base subdecurrente, ápice acuminado y recurvado. Flores en espigas de 3 flores envueltas en las brácteas de color amarillo-rojizo, aovadas, de 3 a 3,2 cm, lateralmente aplastadas. Flores subsésiles, sentadas sobre un pedicelo muy corto, de 4 mm; los tres sépalos se unen de cerca, de modo que solo sobresalen las puntas de los pétalos oblongos obtusos, de color púrpuro-rosa, de 2,4 x 0,2 cm., enteros; estambres de 1,5 cm, incluyendo, las tecas de 8 mm, base sagitada, ápice agudo, los filamentos de 8 x 0,6 mm., erguidos, blancos; ovario súpero, de 9 mm, glabro; estilo delgado, de 7 mm; estigma muy corto simple erecto. Fruto una cápsula; semillas fusiformes, de 4 mm, plumosas.

TYPUS: "W. Geisse la encontró cerca de Caldera" (46373, 71680, 71681 SGO).

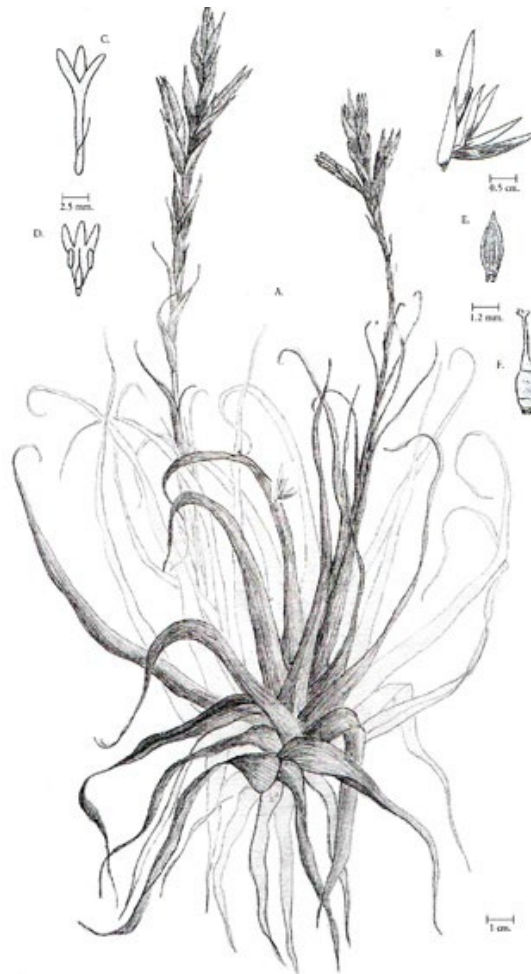
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Especie endémica de Chile, se encuentra entre las Regiones II y IV.

LOCALIDADES:

Material de herbario: Región de Antofagasta: Rinconada de Paposo, Barrancas, 0-250 msnm; 2456/7029; O. Gálvez, A. Cornejo & M. Villarroel 03; 01/12/89 (SGO). Taltal, Rinconada de Paposo, quebrada del Rincón, + 250 msnm; 2456/7029; O. Gálvez, A. Cornejo y M. Villarroel 37; 02/12/89 (SGO). Camino Paposo-caleta Blanco Encalada, quebrada El Médano; 2435/7031; R. Rodríguez 3128; 14/11/96 (CONC). Camino Paposo-caleta Blanco Encalada, quebrada Miguel Díaz, 160 msnm, 2433/7033; R. Rodríguez 3138; 15/11/96 (CONC). Paposo, 30 msnm; 2501/7028; R. Wagenknecht; 05/59 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra actualmente en la categoría de “vulnerable” al nivel nacional (Hoffmann & Flores, en Benoit, 1989). Squeo et al (2008) la incluyeron entre las especies “vulnerables” al nivel regional (III Región); también ha sido clasificada como “insuficientemente conocida” para la Región de Coquimbo (Squeo et al, 2001).

***Tillandsia geissei*: A. Hábito. B. Flor. (K. Finger, original).
C-F: Philippi, 1889)**



Tillandsia tragophoba M. O. Dillon, Brittonia 43(1): 11, f.1-5. 1991.

Planta saxícola o terrestre. Hierba perenne de 0,8-1 m hasta las inflorescencias, rizoma de 20 cm. Hojas inferiores lanceoladas, verde oscuro, de 40-65 x 5-7 cm, ambas superficies finamente estriadas, ápices largamente atenuados, rojizos, marcescentes, las vainas basales estrechamente dilatadas, apretadas, imbricadas. Inflorescencias terminales, bipinnado-paniculadas, escapo de 45-65 x 0,50 cm, rojo; brácteas del escapo rojas, lanceoladas, de 25 x 2,5 cm, ápice largamente atenuado; espigas secundarias 15-28 con la bráctea primaria basal de 8-10 x 1,5-2 cm, más largas que la espiga navicular, disminuyendo gradualmente en tamaño hacia el ápice, la base subdecurrente; bráctea primaria superior, ovada, de 2-3 cm, naviculares, apiculadas, más largas que la espiga; espigas con 7 flores, ovadas- elípticas en perfil, 4-6 x 2 cm, gradualmente achicadas hacia arriba, lateralmente aplastadas. Brácteas florales de 2 x 1 cm, verde-amarillo pálidas, naviculares a cuculadas, dísticas, imbricadas, estriadas, coriáceas, glabras, redondas, ápice rojizo. Flores subsésiles, pedicelos de 4 mm; sépalos elípticos de 2,2 cm, libres, naviculares, glabros, verde claros; pétalos oblongos, de 2,4 x 0,2 cm, enteros, azules o violeta, los ápices obtusos a redondos, desplegados, base blanca; estambres de 1,5 cm, base sagitada, ápice agudo, los filamentos de 8 x 0,6 mm., blancos; ovario súpero, de 9 mm., glabro; estilo delgado, de 7 mm.; estigma simple, erecto. Fruto una cápsula septicida, de 4 x 0,8 cm, glabras; semillas fusiformes, de 4 mm, rojizas, plumosas, apéndice basal, 2-3 cm, erguido, blanco.

TYPUS: Chile: Región de Antofagasta: “Quebrada Rinconada, ca. 5 km. N of caleta Paposo, (24°56’S, 70°30’W), 240-440 m. alt., 4 nov. 1988”, M. O. Dillon & D. Dillon 5869 (Holotype: SGO; Isotype; F, SEL, SSUC, US).

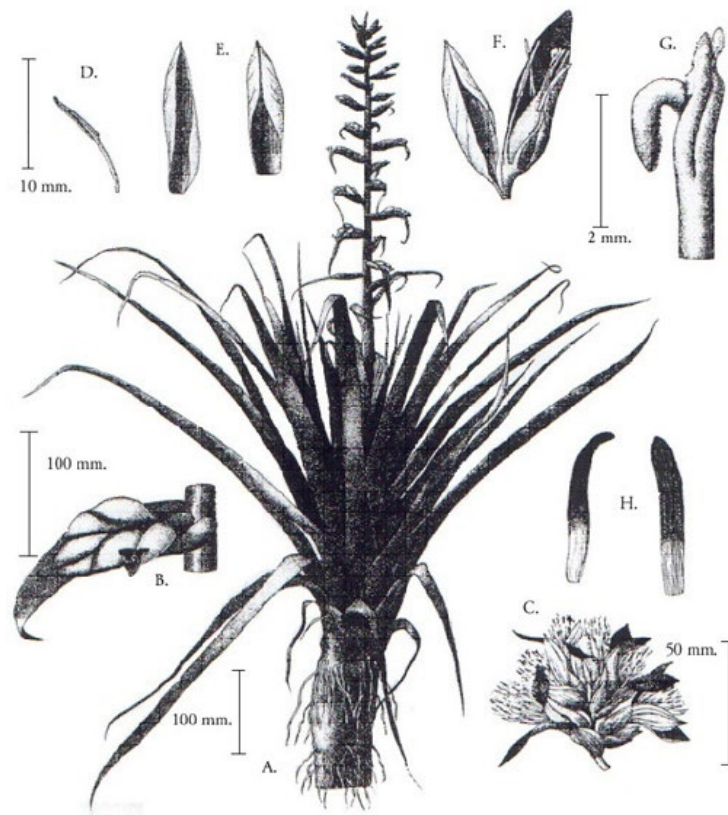
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica de Paposo, específicamente de la quebrada El Rincón.

LOCALIDADES:

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, Rinconada de Paposo, quebrada del Rincón, ± 500 msnm.; 2456/7029; O. Gálvez, A. Cornejo & M. Villarroel 66; 02/12/89 (SGO).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra actualmente clasificada en la categoría de “en peligro de extinción” (Conama 2007-2008).

***Tillandsia tragophoba*: A. Hábito. B. Brácteas. C. Espiga D. Estambre
E. Sépalos. F. Flor. G. Estilo. H. Pétalos (Dillon et al, 1991).**



DIOSCOREACEAE

Dioscorea tenella Phil., Fl. Atacam. 51. 1860.

Hierba perenne, provista de bulbo. Tallos tenues, filiformes. Hojas membranosas, acorazonadas, de 0,4 – 1,5 cm., ovadas, agudas, con 7 nervios, pecíolo muy delgado, capiláceo, de más corto que la hoja.

Brácteas linear-lanceoladas, mayores que los pedicelos. Inflorescencia en panícula, flores subsésiles.

Flores masculinas de 1-1,5 mm diámetro, perigonio rotáceo, con 6 tépalos iguales, y 6 estambres. Las femeninas, forman una espiga axilar. Fruto, una cápsula ovoide acorazonada.

TYPUS: “Se encuentra cerca de Paposo” (SGO-47211, R.A. Philippi legit).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica de los alrededores de Paposo y de Taltal.

LOCALIDADES

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, cerro Perales; 2526/7025; S. Teillier 626 b; 03/10/87 (SGO). Taltal, cerro Perales; 2526/7025; S. Teillier 626; 03/10/87 (SGO) Taltal, quebrada Cascabeles; 2517/7025 M. Ricardi 3094; 04/10/54 (CONC). Taltal, Paposo; M. Ricardi 3582; 06/10/55 (CONC).

Paposo, quebrada de los Yales, 500-600 msnm; 2500/7026; A. Hoffmann & X. Rodríguez 118-b; 10/11/87 (CONC). Taltal, cerro Perales; 2524; I.M. Johnston 5612; 11/12/25 (CONC). Prov.

Antofagasta, quebrada Peralito, 250 msnm; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 374; 08/10/91 (CONC).

Prov. Antofagasta, quebrada Rinconada, 410-500 msnm.; 2456/7029; M. Dillon, C. Trujillo & M.

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Villarroel 8059; 18/11/97 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Dioscorea tenella*: A. Hábito de una planta femenina (K. Finger, original).**

B. Hábito de una planta masculina (K. Finger, original).



Epipetrum bilobum Phil., Anales Mus. Nac. Chile. Secc. 2, Bot. 11, t.3, f.1. 1892.

Hierba perenne, bulbosa, de hasta 15 cm largo. Tallos tendidos, filiformes hasta capilares, enmarañados; los entrenudos alcanzan a 3,5 cm. De cada nudo nacen hasta 7 hojas bilobuladas, las mayores con pecíolo de hasta 18 mm, lámina de 6 x 2 mm; brácteas mucho menores. Pedicelos de 8 mm, perigonio de 4 mm de diámetro. Flores unisexuales, planta dioica. Flores trímeras, verdosas, largamente pediceladas, perigonio sepaloide, las flores masculinas de hasta 1-1,3 mm diámetro, tépalos reflejos, 6 estambres. Flores femeninas epíginas, tricarpelares. Fruto, una cápsula globosa de hasta 5 mm diámetro. Semillas sin alas.

TYPUS: "Se encuentra en el desierto de Atacama en Breas. Alamiro Larragaña legit." (47242 SGO).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica de los alrededores de la quebrada de Taltal.

LOCALIDADES:

Material de herbario: Taltal, 400 msnm., 2524/7029; E. Werdermann 866; 10/25 (CONC).

OBSERVACIONES: Se ha propuesto el traslado de todas las especies de *Epipetrum* al género *Dioscorea*, donde quedaría bajo la combinación de *Dioscorea biloba* (Phil.) Caddick & Wilkin.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de

conservación. Debido a su estrecha área de distribución y ocupación debería considerarse al menos entre las especies vulnerables.

***Epipetrum bilobum*: A. Hábito ejemplar femenino. B. Fruto (K. Finger original).**



EUPHORBIACEAE

Croton chilensis Müll. Arg., Linnaea 34: 92. 1865.

Arbusto erecto de 50-150 cm, con las ramitas, los pecíolos y las flores densamente flavo- hirsutos. Las hojas alternas, enteras, dentadas, cortamente pecioladas, ovoideo-cordiformes con el margen denticulado hacia atrás, en la cara superior cubierta de pelos estrellados muy cortos y en la inferior con venas fuertes y densamente vestidas de pelos largos y blandos. Los pecíolos canaliculados de 12 mm, y la lámina de 10 x 7,5 cm, algo obtusa y con un mucrón negro. Estípulas muy pequeñas de 1 mm. Inflorescencia terminal espiciforme, de 7,5 cm desde la base; brácteas lineares de 3 mm; con las flores muy cortamente pediceladas. Especie monoica. Flores masculinas de 3 mm, en forma de copo; los sépalos, pétalos y estambres casi del mismo largo; pétalos espatulados, con la uñeta muy densamente ciliado- velloso; los filamentos en la base igual y largamente peludos. Flores femeninas menores; las lacinias del cáliz oblongas y glabras por adentro. Semilla con carúncula pequeña.

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

TYPUS: “Quebrada Guanillo cca. Paposo” (Philippi, SGO).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica de Paposo y sus alrededores, desde caleta Botija hasta Taltal.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Ag. Cardón (J. 5279), Ag. Miguel Díaz (J. 5395) (Johnston, 1929).

Material de herbario: Región de Antofagasta, Departamento Taltal, Paposo; C. Reiche; 09/09 (SGO). La Puntilla, subida a Paposo; R. Wagenknecht 670; 07/05/59 (SGO). Quebrada Los Yales; J. C. Torres; 25-26/08/92 (SGO). Peralito, orillas de la quebrada Paposo, terreno húmedo, muy pedregoso; A. Torres 129; 15/11/59 (SGO). Taltal, Rinconada de Paposo, Barrancas, 0-250 msnm.; 2456/7029; O. Gálvez, A.

Cornejo & M. Villarroel 1; 01/12/89 (SGO). II Región, Paposo, Qda. Rinconada; A. Brinck; 19/10/91

(SGO). Paposo: Agua de Perales; 2502/7027; M. Ricardi 2595; 24/09/1953 (CONC). Paposo: quebrada

La Higuera; 2522/7026; M. Ricardo 2658; 26/09/1953 (CONC). Paposo; 2500/7027; G. Morales 07;

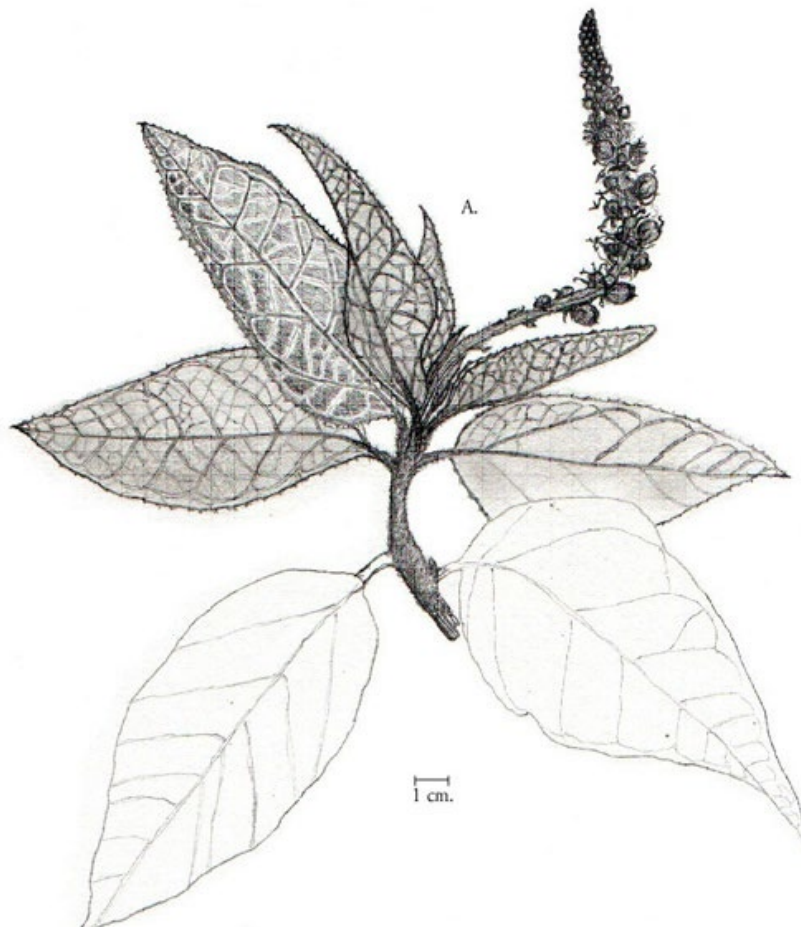
10/1984 (CONC). Paposo: quebrada Matancilla, 300m; 2507/7027; F. Schlegel 7918; 6/11/1985 (CONC).

Paposo, quebrada Rinconada, lomas; 200 m; 2455/7030; M. Quezada & E. Ruiz 172; 3/10/1991 (CONC).

Quebrada El Médano, 250 m.; M. Quezada & E. Ruiz 313; 7/10/1991 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Especie catalogada como vulnerable (Benoit, 1989). Conama (2007-2008) la incluye entre las especies “en peligro” de extinción.

***Croton chilensis*: A. Rama con la inflorescencia madura (K. Finger, original).**



***Croton chilensis*, hábito. Paposo-Quebrada Rinconada**



***Croton chilensis*, inflorescencia, flores masculinas en el ápice y femeninas en la base.
Paposo-Quebrada Rinconada.**



FABACEAE

Adesmia melanocaulos Phil., Anales Univ. Chile 84: 434. 1893

Adesmia diazina I.M. Johnston, Contr. Gray Herb. 85: 56. 1929.

Arbusto de casi 1-1,5 m de altura, ramas jóvenes pubescentes o pubescente- glandulosas, las adultas de color castaño- cobrizo a negruzcas igual que sus espinas que son robustas, abundantes y más o menos de aspecto piramidal, con 3-4 bifurcaciones. Hojas con estípulas rojizas, deltoides, pubérulas, de 1-2 mm; peciolo- raquis de 5-17 mm, pubérulo o pubescente; foliolos ovado- orbiculares, 3-5 pares, extendidos, más o menos distanciados sobre el raquis y más o menos ocupando todo el peciolo- raquis, pubérulos o pubescentes, destacándose a veces un pequeño peciólulo, obtusos o levemente emarginados, de 2-4 x 1,5-2,5 mm. Flores de 8-10 mm.; en braquiblastos o sobre espinas, brácteas ovado- deltoides, agudas pubérulas, de 1 mm; pedicelos pubescentes, pubérulos o pubérulo- glandulosos, de 3- 8 mm. Cáliz pubescente a pubérulo o pubérulo- glanduloso, de 2,5- 3 mm.; lóbulos deltoides, agudos, pequeños, de 1-1,5 mm.; estandarte anchamente obovado, glabro o pubescente en el dorso, de 8-9 x 9-11 mm.; alas de 6-9 x 3 mm.; quilla más o menos aguda, de 6-9 x 4 mm con el margen inferior ciliado. Ovario piloso, de 4 mm, ovalado. Lomento 4-articulado, artejos castaños, de 4 x 3,5-4 mm.

TYPUS: Breas, Atacama, A. Larragaña (SGO 50179).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Litoral de Antofagasta (II Región) y de la Región de Atacama (III).

En laderas secas y pedregosas (Ulibarri, 1986).

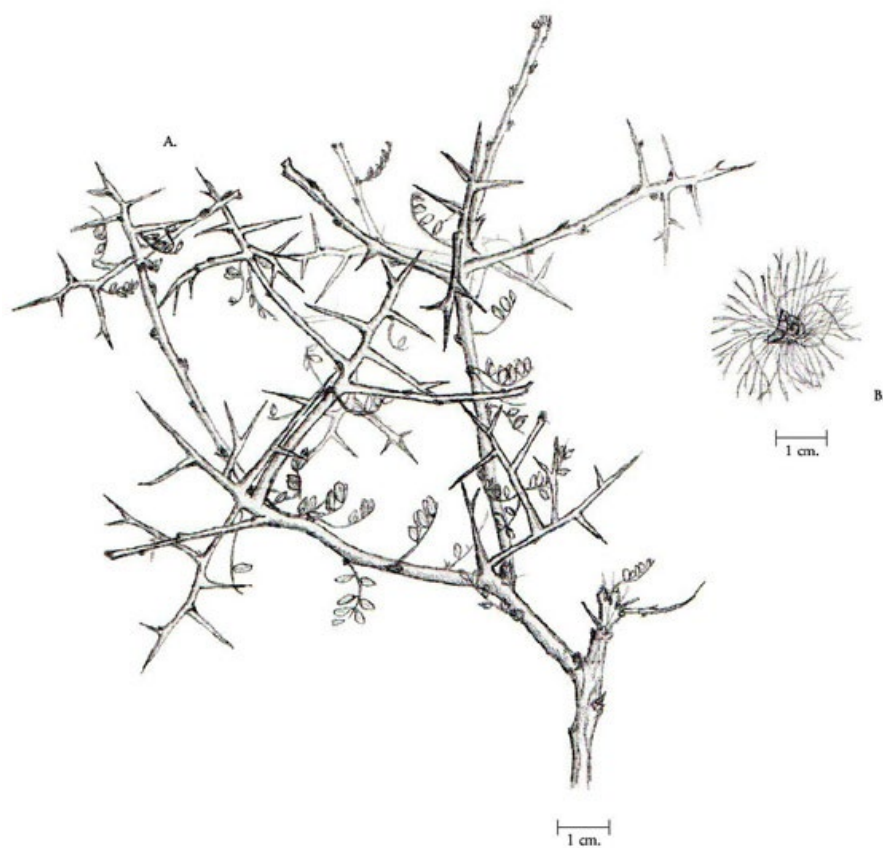
LOCALIDADES

Bibliográficas: Antofagasta. depto. Taltal. Vicinity of Aguada Miguel Díaz. Dec. 2- 1925. I. M. Johnston 5352. Clastotipo *A. diaziana*. Fotografía de un isotipo Ex K, colec. C. Muñoz P. 1342 SGO. Cerro Perales, near Taltal, I. M. Johnston 5616, (Dec. Fl y fr.); quebrada de Septiembre, Taltal, M. Ricardi, ex CONC 18357 (Oct. Fl.). Pto. Chañaral, 100 msnm., en una quebrada, O Zöllner 837 (Enc., fl.) (REF: Ulibarri, 1986).

Material de herbario: Región de Antofagasta, depto. Taltal, Puerto de Taltal, al NE, entre Agua del Oro y Qda. de La Vaca, 700 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 184; 23/09/41 (SGO). Prov. Antofagasta, Depto. Taltal, quebrada El Leoncito, entre caleta Esmeralda y Cifuncho, 540 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 640; 04/11/41 (SGO). Camino entre Paposo y Taltal, quebrada Cascabeles; Ch. Von Bohlen 1316; 06/09/91 (SGO).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

Adesmia melanocaulos: A. Rama. B. Artejo del lomento (K. Finger, original).



Adesmia melanocaulos, quebrada El León-Caldera.



***Adesmia melanocaulos*, quebrada El León-Caldera.**



Adesmia viscidissima I. M. Johnst. Contr. Gray Herb. 85: 55. 1929.

Planta poco ramificada, no divaricada. Hojas densamente gris-pubescentes; foliolos aproximados entre sí, más angostos o menores, en general conduplicados, subglabros o seríceo- pubescentes, enteros, 11-14 pares. Pedicelos muy breves, rara vez hasta 6 mm. Flores mayores (7-10 mm). Brácteas acorazonadas, anchas. Quilla sin barbilla; otros caracteres también diferentes. Lomento recto, extendido; artejos en su mayoría plumosos. Setas del fruto delgadas, flácidas, tenues, flageliformes, muy plumosas, en general aplicadas al fruto; en una especie de cerdas breves, solo en el artejo apical. Artejos menores.

TYPUS: "Chile: arid crest of ridge above the fertile belt near El Rincón, Dept. Taltal, Dec. 7, 1925", Johnston 5490 (G).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Zona litoral, entre Antofagasta y Taltal.

LOCALIDADES:

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, 20 Km N de Paposo, quebrada El Médano, 1000 m s.n.m.; H. Niemeyer; 04/85 (SGO). Taltal, 8 km E (above) of Paposo, 760 m s.n.m.; 2500/7025; U. Egli & B. E. Leuenberger 2651; 15/12/94 (SGO). Antofagasta: salida norte 560 m, 2337/7019, O. Matthei 526; 29/09/1996 (CONC). Taltal: Palo Varado; 2514/7025; M. Ricardi 2520; 19/9/1953 (CONC). Taltal 100 m; 2524/7029; E. Werdermann 830; 10/1925 (CONC). Taltal, valle de Ramón, 20 m s.n.m.; 2522/7025; C. Grandjot 4449; 10/1940 (CONC). Paposo: quebrada Perales 400-600 m s.n.m.; 2501/7026; A. Hoffmann & X. Rodríguez 130-a; 13/11/1987 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Adesmia viscidissima*: A. Hábito. B. Hoja (U. Egli & B. E. Leuenberger, 2651).**

Astragalus paposanus I.M. Johnst. Contr. Gray Herb. 85: 51. 1929.

Hierba perenne, tallos cano-tomentosos, de 15-25 cm; ascendentes, poco ramificados y raíz grácil recta y profundizante; raquis foliar 4-10 cm con foliolos desde la base; foliolos opuestos alternos 9-15 parejas, angostos oblongos 8-16 x 2-4 mm; estipulas 3-5 mm, angostas, triangulares, acuminadas y membranáceas, no envuelven completamente el tallo; pedúnculos ascendentes a divaricados 3-8 cm.; brácteas lanceoladas caducas 2-3 mm; inflorescencias laxas racimosas; tubo del cáliz campanulado, de 3-4 mm, lóbulos subulados 2-3 mm, desiguales; pedicelo 1 mm; corola purpúreo rosea; estandarte oblongo-ovado 9-10 x cerca de 4 mm, reflejo; alas mayores que la quilla; ovario lanceolado comprimido, densamente veloso; legumbre elipsoidal inflado, 2-3 mm de largo, 11-15 mm de ancho; pedúnculo del fruto 2-5 mm de largo; semillas numerosas café con manchas negras, 3,5-2,5 mm.

TYPUS: "Chile: *dry gravelly floor of Quebrada Guanillo above Agua Perales near Papos, Dept. Taltal, Dec. 8, 1925*", Johnston 5586 (G).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Endémica de los alrededores de Papos y de la quebrada El Rincón.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Chile: between Papos and Punta del Rincón, Dept. Taltal, Nov. 30, 1925, Johnston 5564; above El Rincón near Papos, Dept. Taltal, Dec. 7, 1925, Johnston 5498. (Ref. Johnston, I.M. 1929).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Papos, El Resbalón, 795 msnm.; J. Flores 12; 04/04/90 (SGO). Quebrada Los Yales, Papos, 800 msnm.; J. C. Torres; 25-26/08/92 (SGO). Prov. Antofagasta,

K. Finger & S. Teillier:

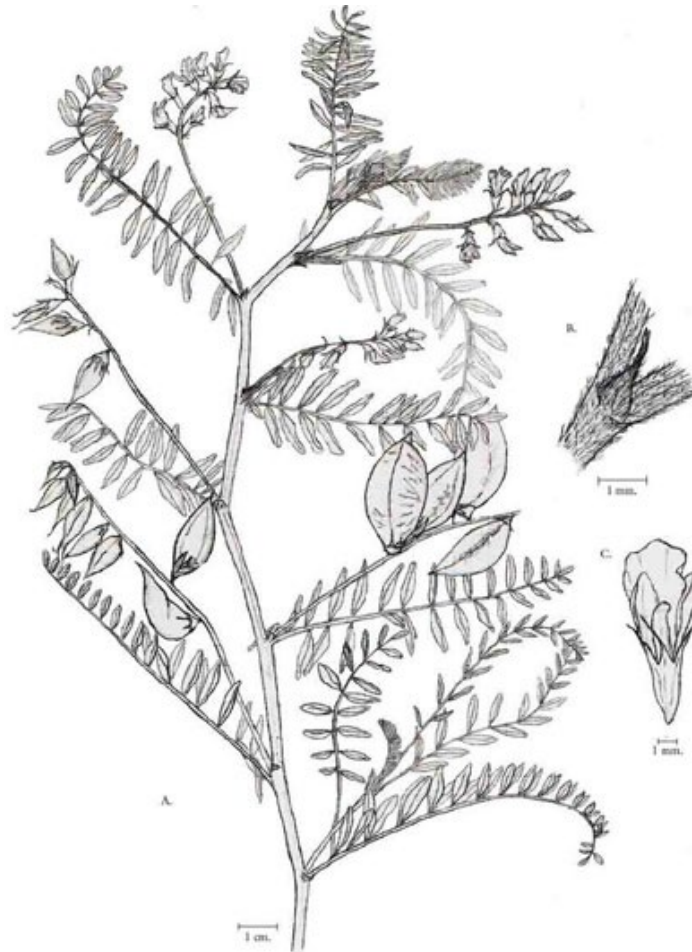
Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

cerro El Rincón, laderas escarpadas, con algunos rodados, 550 msnm.; M. Quezada & E. Ruiz 158; 03/10/91 (SGO). Paposo, Peralito, terreno húmedo; A. Torres 149; 15/11/59 (SGO). Paposo, Peralito, terreno muy húmedo; A. Torres 149 A; 25/11/59 (SGO).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Astragalus paposanus*: A. Hábito. B. Estipulas y tomento. C. Flor (Original: K. Finger).**



Dalea azurea (Phil) Reiche, Anales Univ. Chile 97: 488. 1897.

Planta leñosa, sembrada de glándulas rojizas, principalmente las hojas; las ramas delgadas, pubescentes. Hojas imparipinnadas, glabras, de 3 cm. sobre el pecíolo corto; con 5-7 parejas de folíolos transovado-oblongos, ligeramente escotados. Estipulas pequeñas, alesnadas. Inflorescencias en espigas o racimos terminales, en forma de espigas cortas y apretadas. Brácteas ausentes o caducas. Cáliz con 5 divisiones casi iguales. Corola azul, del doble largo del cáliz; pétalos unguiculados; estandarte comúnmente libre, casi acorazonado; alas y quilla más largas que el estandarte, sus uñuelas unidas al tubo de los filamentos. Ovario con dos primordios seminales. Legumbre membranosa, envuelta en el cáliz, indehiscente, monosperma, cubierta de pelos largos.

TYPUS: “La he encontrado cerca de Paposo, junto a la aguada de los Perales, a unos 213 msnm”

R. A. Philippi (SGO, 50542-45261).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Endémica de Paposo y sus alrededores.

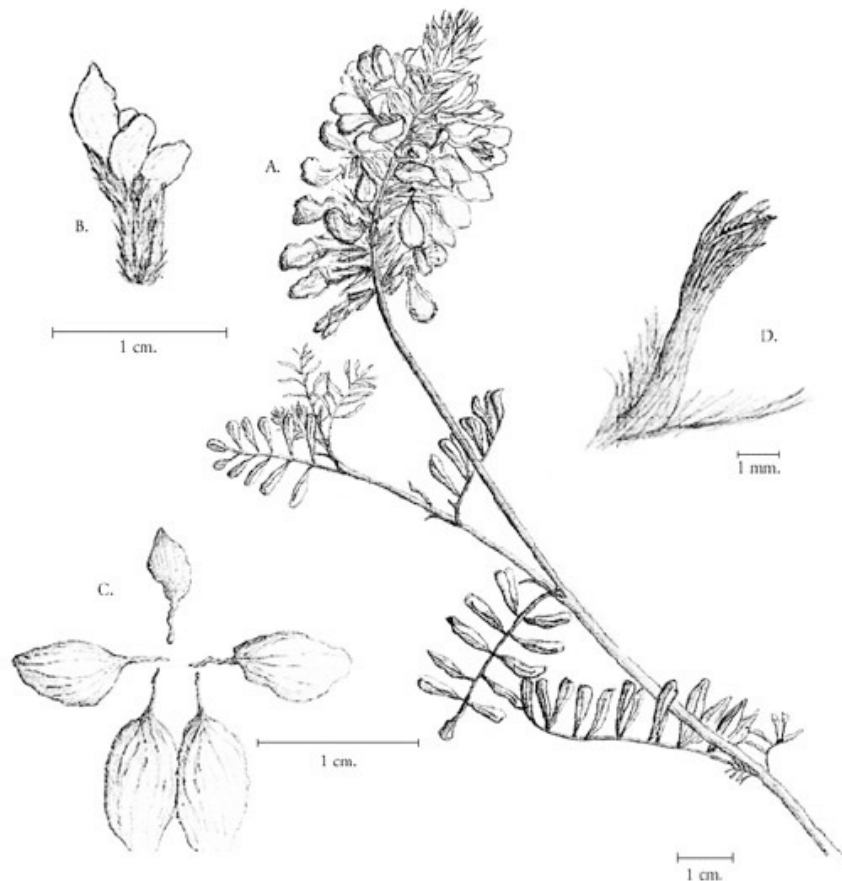
LOCALIDADES:

Bibliográficas: Aguada Panulcito (J. 5456); cerro Yumbes, near Paposo (J.5584) (Ref: I.M. Johnston, 1929).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Paposo, quebrada de La Plata, 330 msnm; J. Flores 5; 19/03/90 (SGO). Quebrada Peralito, en laderas escarpadas y en el lecho de la quebrada, 400 msnm; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 387; 08/10/91 (SGO). Paposo, quebrada Los Peralitos; A. Brinck; 18/10/91 (SGO). Paposo: mina Abundancia; 2503/7026; M. Ricardi 2648; 25/09/1953 (CONC). Paposo, quebrada Anchuña 10 m; G. Montero 2982 (det. Johnston!); 11/09/1938 (CONC). Paposo, quebrada Bandurrias, 20 m; 2512/7024; F. Schlegel 7862; 5/11/1985 (CONC). Quebrada de Paposo, 2502/7026; L. Peña s/n; 09/1952 (CONC). Paposo, cerro Rincón, 550 m, 2455/7030; M. Quezada & E. Ruiz 158; 3/10/1991 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra en la categoría de peligro de extinción (Benoit, 1989); categoría refrendada por Conama (2007-2008).

***Dalea azurea*: A. Hábito. B. Flor. C. Pétalos D. Androceo y estilo. K. Finger, original.**



***Dalea azurea*, flores. Foto: B. Knapton.**



SUBFAMILIA: CAESALPINOIDEAE

Senna paposana (Phil.) Zoellner & San Martín, Anales Mus. Hist. Nat. Valparaíso 16: 23.

Arbusto bajo de 50 –80 cm, muy ramificado desde la base; con las ramas nuevas densamente pubescentes, pelos simples de hasta 1 mm., hojas alternas dispuestas en ángulos agudos; hojas de hasta 13 cm, pecíolos de 2- 2,5 cm.; con 6- 8 pares de folíolos, sésiles, ovalados, con ápice romo terminado en un pequeño mucrón, de base asimétrica, folíolos semimembranosos, con los márgenes doblados hacia el revés, envés verde pálido, densamente pubescente, folíolos de 2- 2,5 x 1- 1,5 cm; una glándula nectaria extrafloral entre cada uno de los pares de folíolos, glándula cilíndrica, pedicelada, curvada, con el ápice agudo, glabra, de 1mm.; estípulas filiformes, caedizas, pubescentes, de hasta 5 mm; inflorescencias racimosas algo sobrepasando la región vegetativa, con 2 brácteas aleznadas y tomentosas, racimos paucifloros; cáliz amarillento con 2 sépalos angostos y 3 posteriores anchos y filamento de 1,2 mm y antera de 3,5 mm, 4 estambres medianos, fértiles y 3 estaminodios cortos; legumbre dehiscente, comprimida lateralmente, recta hasta levemente curvada, angostándose en ambos extremos, el ápice se prolonga en un estilo persistente, legumbre de márgenes agudos, valvas levemente hundidas entre las semillas, ovalado-rectangulares, con el hilo levemente desplazado hacia el lado, de superficie lisa, brillante, semilla de 1,2 x 0,6 cm, se dispone en el fruto con la cara ancha hacia las valvas.

TYPUS: “La encontré cerca de Paposo, en la parte herbosa”. Philippi 1860 (SGO 50698).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: En algunas quebradas húmedas de los alrededores de Paposo.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Hueso Parado, Paposo (Zoellner, 1986)

Material de herbario: Región de Antofagasta, Paposo, cerro El Rincón, laderas escarpadas, con algunos rodados, 550 msnm; 2455/7030; M. Quezada & E. Ruiz 155; 03/10/91.

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Papos y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

OBSERVACIONES: esta especie ha sido omitida en las siguientes publicaciones: Irwin & Barneby (1982), Marticorena & Quezada (1985); pero incluida en el catálogo de la flora del cono sur (Zuloaga et al, 2009).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Senna paposana*: A. Rama con flor y frutos. B. Flor
(K. Finger, J. Macaya, C. Márquez y S. Teillier, 97)**



GRISELINIACEAE

Griselinia carlomunozii M. O. Dillon et M. Muñoz, Brittonia 45(4): 265, f.1. 1993.

Arbusto de 2 m.; tallos ascendentes, desenrollados. Hojas subsésiles a brevemente pecioladas; peciolo de 2 mm., glabros, rugosos; hojas opuestas ovado-lanceoladas a elípticas o oblongo-elípticas; 3,5- 6,5 x 1,2- 2,5 cm, coriáceas; base obtusa a redondeada; ápice obtuso a redondo u ocasionalmente acuminado; margen revoluto, entero o con ápices diminutos 2 o 3, mucronados; Inflorescencias masculinas, paniculadas, terminales o ramosas, los pedúnculos primarios de 5 cm., glandulares y hispidulosos con una serie, tricomas apicales atenuados. Flores actinomorfas, las masculinas, con pedicelos de 1-2 mm, los sépalos 0,2 x 0,2 mm, ciliados; los pétalos 1,5 x 1- 1,3 mm., ciliados; estambres con filamentos de 1mm, anteras de 0,4 mm.; Inflorescencias femeninas racemosas a sub-paniculadas, los pedúnculos primarios de 5 x 0,75 cm, de diámetro; terminales o en ramas axilares, hispidulosas, con una serie, y tricomas apicales atenuados. Flores femeninas apétalas, los sépalos no están a la vista. Fruto una drupa ovalada, de 7,5 mm, y 5 mm de diámetro, coriáceo, hispiduloso- pubérulo, con 4 semillas.

TYPUS: Chile. Prov. Antofagasta, "Quebrada Rinconada, 5 Km. al Norte de Caleta Paposos (24° 56'S, 70°30'W), 240- 440 m., 4 Nov.1988, (individuo masculino)", M. O. Dillon & D. Dillon 5864 (Holotypus: F; isotypus: GH, MO, NY, SGO).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica de las quebradas El Médano, El Rincón y Paposos.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Prov. Antofagasta, Paposos, El Médano 6 mar 1990, (individuo femenino), J. Flores 4 (SGO); Departamento de Taltal, El Rincón, N de Paposos, 17 Sep. 1941, (individuo masculino), C. Muñoz & G. T. Johnson 2890 (SGO 118361, SGO 118362); Rinconada de Paposos 4 Dec. 1988, (individuo masculino), A. Hoffmann y A. Flores s.n. (SGO 109732). (Dillon et al, 1993).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: esta especie ha sido clasificada por Conama (2007-2008) en la categoría de "en peligro" de extinción.

IRIDACEAE

Tigridia philippiana I. M. Johnst., Contr. Gray Herb. 85: 26. 1929.

Hierba perenne, provista de un cormo ovoide de 15-20 x 12-15 mm diámetro, túnica en forma de camiseta. Tallo erecto, grácil, simple de 25-45 cm, termina en una espata solitaria con 4-5 flores. Hojas linear-lanceoladas, 3-nervias, de (15) 30- 50 cm., las superiores menores. Brácteas de la espata lanceoladas, casi iguales, de 4 x 0,8- 1,2 cm, agudas. Pedicelos florales del largo de la espata, pero un poco más largos que la espata en la anthesis. Perigonio de 2,5-4 cm de diámetro, tépalos más pequeños de 1,4 cm, los mayores, de 1,6 cm; estambres, 3, anteras ascendentes de 5 mm; estigma trifurcado, ramas, bifurcadas, de 2-2,5 mm; ovario oblongo, glabro. Fruto, una cápsula trilocular de 2,8 x 0,7 cm, atenuada hacia la base. Semillas pardas, verrugosas, de 1,2 mm con un engrosamiento arilar alrededor del *hilum*.

TYPUS: Chile: "In and about a Euphorbia thicket at the head of the foggy sea- cliffs near Aguada Grande, Dept. Taltal, Dec. 17. 1925", Johnston 5757 (G).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie presente en la zona litoral de Antofagasta, entre Tocopilla y Taltal.

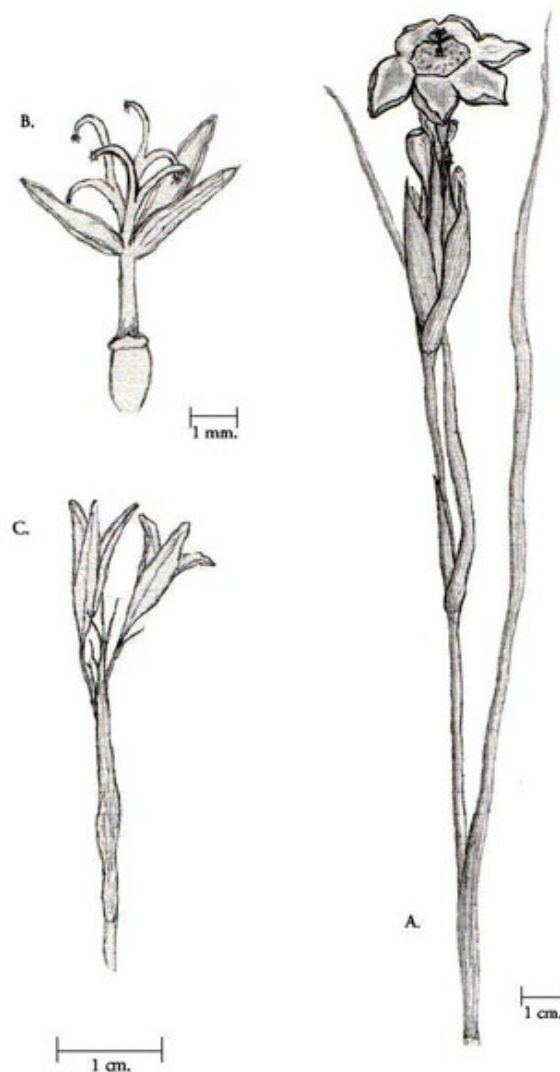
LOCALIDADES:

Bibliográficas: Taltal ca. 400 m. alt., oct.1925, Werdermann 854; fertile belt near Paposo, Dept. Taltal, Dec. 1853, Philippi; rich moist grassy slope in fertile belt near Aguada Miguel Díaz, Dept. Taltal, Dec. 2, 1925, Johnston 5368; Tocopilla, nov.1904, Mozer. (Johnston, 1929).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, quebrada Changos, 250 msnm; 2525/7029; M. Ricardi 2573; 21/09/53 (CONC). Paposo, quebrada Guanillos, 420 msnm; 2502/7028; F. Schlegel 7931; 06/11/85 (CONC). Paposo, quebrada El Médano, 350 msnm.; 2450/7031; M. Quezada & E. Ruiz 339; 07/10/91 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra asignada a la categoría de “rara” por Hoffmann (en Benoit, 1989) y en la de “vulnerable” (Ravenna et al, 1998).

***Tigridia philippiana*: A. Hábito. B. Estilos y estigma. C. Cápsula madura, trilobulada (K. Finger, original).**



***Tigridia philippiana*, flor. Taltal, cerro Perales. Foto: H. Niemeyer.****MALESHERBIACEAE**

Malesherbia taltalina Ricardi, Gayana, Bot. 16: 123, f. 34. 1967.

Hierba anual ascendente, muy ramificada desde la base, densamente hirsuta-glandulosa. Ramas de 10-25 cm, delgadas, hirsutas. Hojas hirsutas, ciliadas con pelos glandulosos aglomerados, alternas, sésiles, atenuadas en pseudopécio, sin estípulas, las inferiores secas en la floración, las superiores escasas, lanceoladas, de 9-13 x 3- 3,5 mm, pinnatisectas, con 2 a 3 pares de segmentos agudos, un tanto dilatadas en la base; las superiores generalmente con braquiblastos cortos. Flores dispuestas en racimos compuestos densos, casi del largo de las ramas, opuestas a las brácteas, caedizas cuando maduran los frutos; pedicelos de 0,5-1 mm, brácteas lanceoladas de 5- 11 x 1,5- 2,5 mm, irregularmente dentadas, dientes agudos, más profundos hacia el ápice, hirsutas, glanduloso- ciliadas, sin estípulas. Receptáculo obcónico, de 4,5- 5 x 3- 3,5 mm. Sépalos triangular- oblongos, de 2,7- 4 x 1,4- 1,6 mm., de color azul violáceo, nervios laterales anastomosados en el ápice central, terminados en 3-5 pelos glandulosos. Pétalos ovado- orbiculares, de 1,7- 2,8 x 1,4- 1,8 mm, vellosos en el dorso, ligeramente escotados y cuculados; corola de 0,25- 0,30 mm de ancho. Androginóforo linear, de 1,8- 2 mm. Estambres de 2,2- 3,5 mm. Ovario globoso, hirsuto; estilos de 2- 2,7 mm.; estigma pequeño, casi bilobulado. Cápsula oblonga- fusiforme, de 5,3- 6 x 2,3- 2,5 mm de diámetro central, valvas apicales de 2,2- 2,7 mm; semillas 1-5, de 1,3- 1,5 mm, costillas longitudinales

gruesas. El receptáculo obcónico y los pequeños pétalos orbiculares son característicos de la especie (Ricardi, 1967).

TYPUS: Prov. Antofagasta. "Dpto. Taltal. Quebrada Anchuña, ca. 1 km. de la entrada, flores violadas, crece entre cantos rodados", leg. M. Ricardi 2530, 20-IX-1953 (CONC).

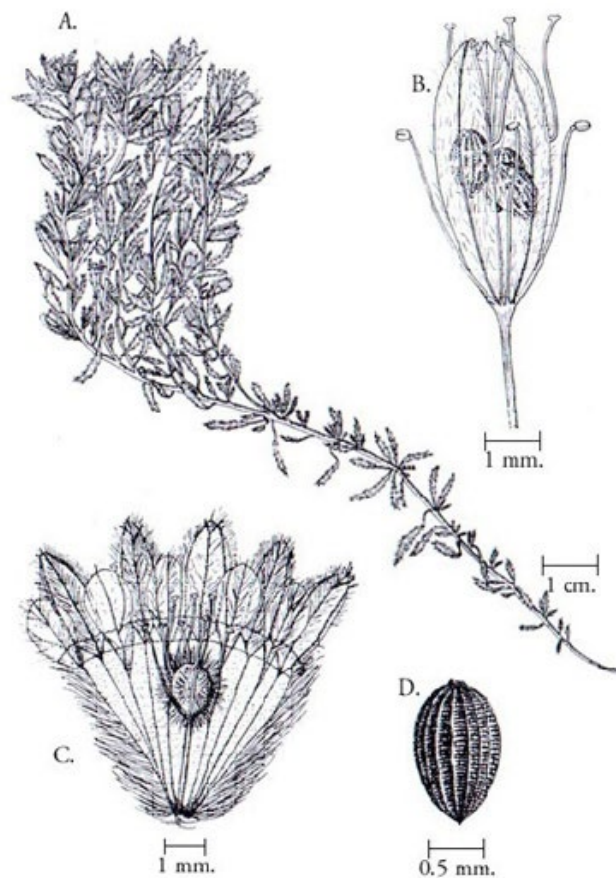
DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA: especie endémica de la flora costera entre Taltal y Paposo.

Material de herbario: Taltal, quebrada Anchuña, 50 msnm; 2507/7006; M. Ricardi 2530; 20/09/53 (CONC).

OBSERVACIONES: se ha propuesto cambiar su estatus de especie a subespecie: *Malesherbia humilis* Poepp. var. *taltalina* (Ricardi) Gengler.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Malesherbia taltalina*: A. Rama. B. Cápsula. C. Flor abierta. D. Semilla (Ricardi, 1967).**



OXALIDACEAE

Oxalis atacamensis Reiche, Bot. Jahrb. Syst. 18 (3): 286. 1894.

Hierba anual o perenne; tallo leñoso, poco ramoso, áspero, cubierto de los residuos de las hojas pasadas. Hojas ternadas, pocas, distribuidas sobre el tallo, no en rosetas, sobre pecíolos largos y peludos; hojuelas trans-acorazonadas, de 15- 25 mm de ancho, con la escotadura insignificante o casi ninguna, delgadas. Pedúnculo comúnmente más largo que las hojas, peludo, bifurcado, con las ramitas multifloras. Los pedicelos y principalmente los sépalos densamente hirsutos. Corola amarilla, 2- 3 veces tan larga como el cáliz, de 12- 15 mm. Las celdas de la cápsula son polispermas.

TYPUS: “Paposo”. Legit R.A. Philippi (SGO_50980).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Endémica de la zona del litoral de la Región de Antofagasta (II) entre las quebrada Rincón y de Taltal.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Aguada Perales en el cerro Guanillo (Reiche, 1910).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Bandurrias; W. Geisse (SGO). Depto. Taltal, puerto de Taltal, 12 km. S, quebrada Infieles, 100 msnm; E. Pisano & R. Bravo 235; 26/09/41 (SGO). Taltal, quebrada La Cachina, Ricardi 2492; 17-IX-1953 (CONC). Quebrada Anchuña, Ricardi, 2545 pp.20-09-1953.

OBSERVACIONES: De acuerdo con Lourteig (2000), en el área crecen varias especies bulbosas de *Oxalis*, endémicas y la mayor parte de ellas con distribuciones restringidas. Valdría la pena revisar en terreno el estatus de las propuestas de Lourteig para asignar categorías de conservación adecuadas a especies tan únicas como *O. matancillae* Lourteig (dos localidades) y *O. ricardii* Lourteig (dos localidades).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Oxalis atacamensis*: A. Hábito. B. Flor (K. Finger, original).**



***Oxalis atacamensis*, hojas. Taltal-cerro Perales.**



***Oxalis atacamensis*, flores. Taltal-cerro Perales.**



POLYPODIACEAE

Polypodium espinosae Weath., in I. M. Johnston, Contr. Gray Herb. 85: 15, t.2, f.2. 1929. Helecho con un rizoma rastrero, carnoso, de 3- 8 mm de diámetro, con escamas triangular-lanceoladas, café claras, basifijas, de 1cm. Hojas separadas, glabras, de 10 –42 cm, dimorfas, las fértiles mayores que las estériles; peciolo glabro, de 8 –22 cm; lámina pinnada, coriácea, deltoide- aovada, de 7,5- 20 x 0,2- 0,6 cm, obtusas en el ápice, raramente agudas, margen débilmente crenado-denticulado; venas poco notorias, unidas cerca del margen. Soros uniseriados, redondeados a subelípticos.

TYPUS: “El Rincón near Paposo, Dept. Taltal. Dec. 7, 1925”, Johnston 5492.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica de Chile, se distribuye en la costa de Antofagasta, principalmente en los alrededores de la localidad de Paposo, entre 200- 1000 m s.m.. (Marticorena et al., 1995).

LOCALIDADES:

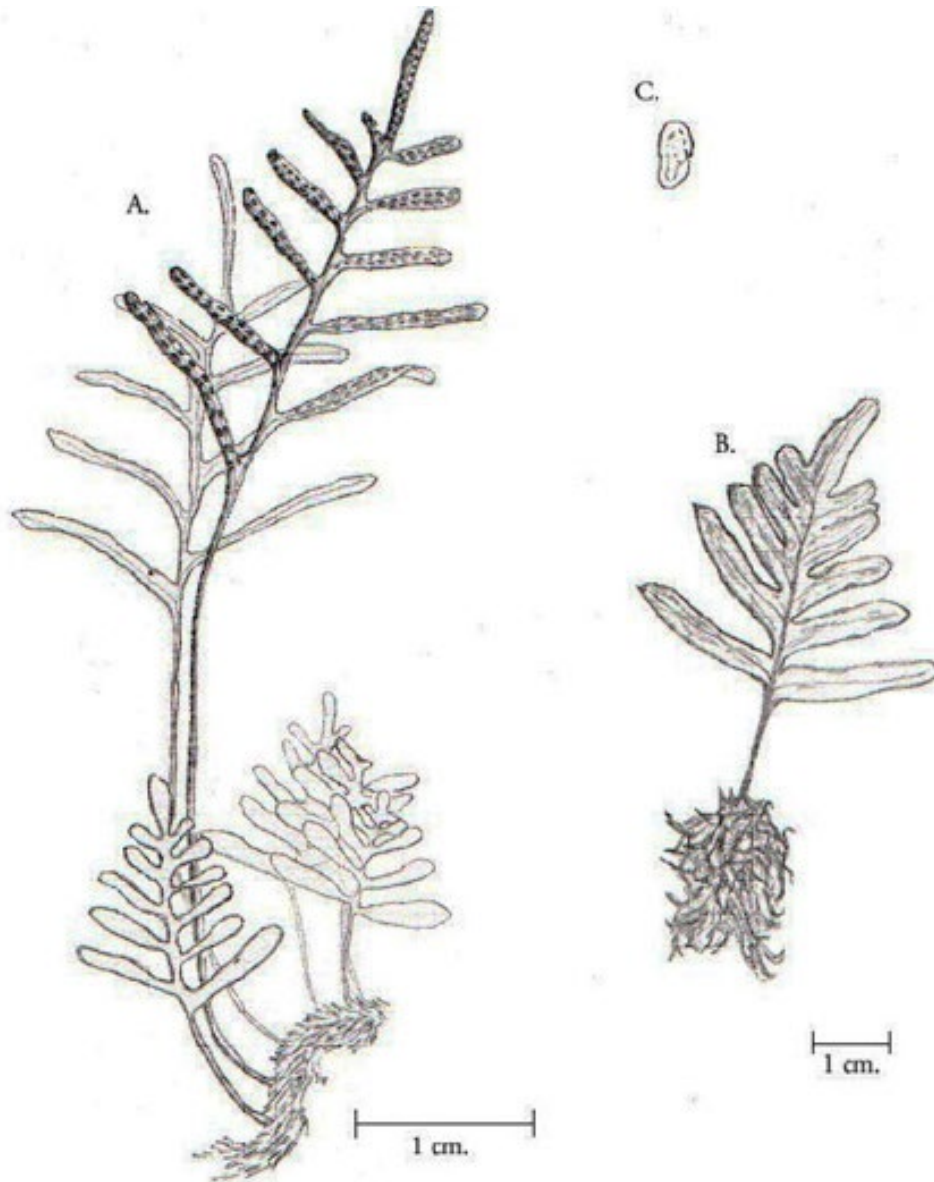
Bibliográficas: Aguada Grande, Dept. Taltal, Dec. 18, 1925, Johnston 5763; Aguada de Miguel Díaz, Dept. Taltal, Dec. 2, 1925, Johnston 5306. (Ref. I.M. Johnston, 1929)

Material de herbario: Región de Antofagasta: aguada Panulcito; 2449/; I. M. Johnston; 05/12/25 (SGO). Aguada Miguel Díaz; 2435/; I. M. Johnston; 04/12/25 (SGO). Aguada Cachina; 2553/; I.M. Johnston; 15/12/25 (SGO). Cerro Moreno, 2331/7033. Paposo: quebrada San Miguel, 2458/7028; A. Hoffmann 301.4/12/1988 (CONC).

OBSERVACIONES: Suele confundirse con las especies *P. intermedium* (de Juan Fernández) y *P. feuillei*, cuya distribución llega sólo hasta la provincia del Limarí (Johnston, 1929). Existe la propuesta de incorporarlo al género *Synammia* como: *S. espinosae* (Weath.) G. Kunkel.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Especie clasificada como “en peligro de extinción” por Rodríguez (en Benoit, 1989) y como “vulnerable” por Baeza et al. (1998).

***Polypodium espinosae*: A. Hábito. B. Fronda. C. Soro (A y C: Johnston, 1929. B: original K. Finger)**



Polypodium espinosae, hábito de las frondas. Antofagasta, cerro Moreno.



PORTULACACEAE

Calandrinia lamprosperma I. M. Johnst. Contr. Gray Herb. 85: 37. 1929.

Hierba perenne, robusta, glauca, de 50 cm, alta, glabérrima, con pequeñas papilas cilíndricas hacia el ápice; tallo erecto, simple, con crecimiento apical, ramificaciones dicotómicas, ramoso, de 10- 15 cm; hojas alternas, gruesas hasta de 4 mm, enteras, obovadas de 4- 6 x 2- 2,8 cm, ápice obtuso, estrechándose hacia la base a modo de pecíolo, las superiores menores y más distanciadas Flores dispuestas en cimas de 10 flores; brácteas obovadas, sésiles de 6-8 mm; sépalos orbiculares, de 8 mm., negruzcos, con nervaduras reticuladas; pedicelos gráciles, más largos que las brácteas, los inferiores de 4 cm, los superiores, de 1,5 –2 cm, pétalos obovados, 12 x 9 mm, purpúreo –rojizos; estambres numerosos. Fruto, una cápsula 3-valvada, del largo del cáliz. Semillas numerosas, negras, brillantes de 0,9 mm.

TYPUS: Chile: “Rocky place in mouth of quebrada below Aguada Miguel Díaz, Dept. Taltal, Dec. 3, 1924”. Johnston 5317.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Endémica del sector litoral de la Región de Antofagasta (II) entre caleta Botija y Taltal.

LOCALIDADES:

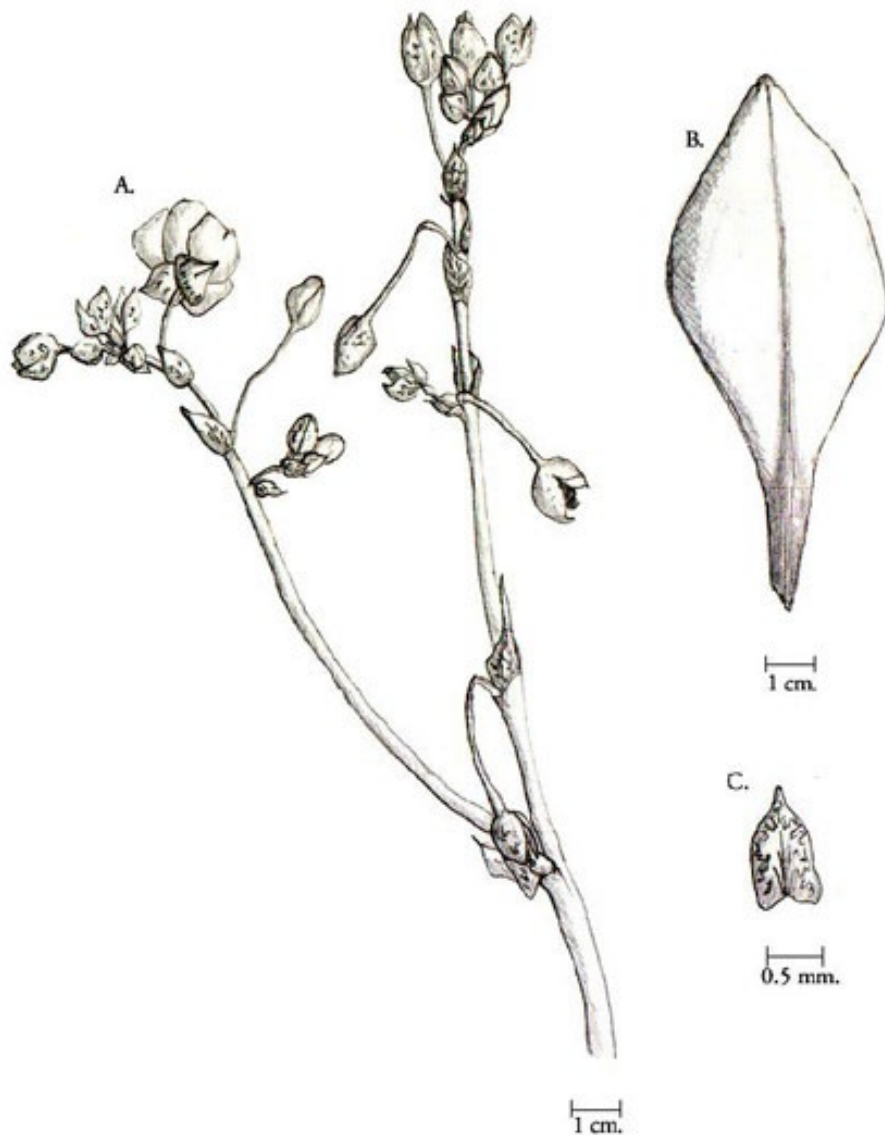
Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal: Cachinalito, 20 m; 2511/7026; G. Montero 2975; 11/09/1936 (CONC). Quebrada El Médano, 350 m; 2450/7031; M. Quezada & E. Ruiz 329; 7/10/1991 (CONC). Quebrada Sepultura, 700 m; 2455/7030; M. Quezada & E. Ruiz 160; 3/10/1991 (CONC). Aguada de Cardón; 2445/-; I. M. Johnston 5277; 30/11/1925 (CONC).

OBSERVACIONES: planta rosulada con hojas suculentas. Semejante a *C. taltalensis*, pero con los s

sépalos mucho más oscuros. Johnston (1929) señala que se reconoce por su base bien ramificada y sus semillas lisas y brillantes. De acuerdo con la sistemática moderna del grupo, debería trasladarse al género *Cistanthe*.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Calandrinia lamprosperma*: A. Inflorescencia. B. Hoja. C. Brácteas Original: K. Finger.**



Calandrinia sitiens I. M. Johnst. Contr. Gray Herb. 85: 35. 1929.

Planta perenne, rosulada, glabérrima, postrada; raíces de 2-4 mm grueso; tallo de 1-2 cm altura, con ramificaciones que parten desde cerca de la base y se terminan como pedúnculos de las inflorescencias; hojas con pecíolo de hasta 1 cm, obovadas a orbicular-obovadas, carnosas, de 4- 6 x 1,5- 4 cm, las inferiores dispuestas en rosetas, las caulinares, opuestas, de 2- 3 cm. Inflorescencia en cimas corimbosas, de 8 –15 flores; pedicelos gráciles 5- 8 cm, ascendentes, brácteas oblongo – ovadas agudas 1- 2 mm; sépalos elípticos 4 mm, ápice redondo; pétalos amarillos o rojos, estambres 6- 8; fruto, una cápsula ovoide de 4- 5 mm; semillas 1 mm, negras, poco brillantes con tubérculos elípticos.

TYPUS: Chile: “Rocky very arid almost barren crest near mina Andacolla near upper limit of vegetation on hills above aguada Panulcito. Dec. 5, 1925”, Johnston 5470.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Especie muy escasa, presente en Tocopilla, aguada Panulcito y aguada Breas.

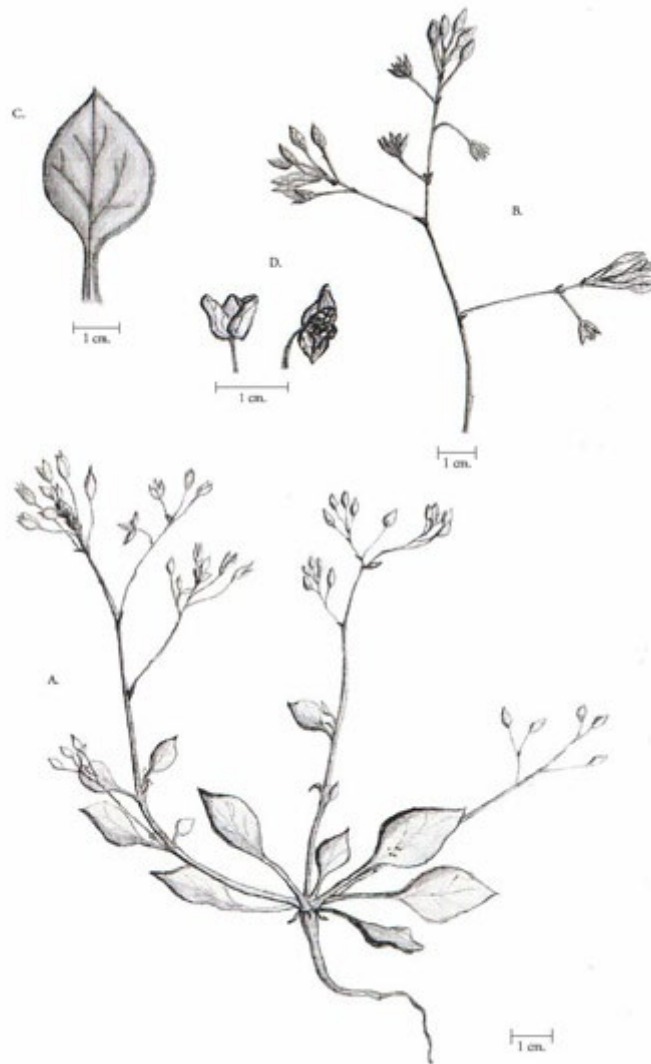
LOCALIDADES:

Material de herbario: Región de Antofagasta: Tocopilla, 10 msnm; 2205/7012; P. Jaffuel; 21/10/32 (CONC).

OBSERVACIONES:

De acuerdo con Johnston (1929) pertenecería a la sección Rosulatae siendo semejante a *C. cymosa*, pero difiere notablemente de ella en el color amarillo a rojizo de los pétalos, en su hábito postrado, con tallos horizontales, y por ser, aparentemente, una hierba perenne. De acuerdo con el tratamiento sistemático moderno del grupo debería trasladarse al género *Cistanthe*.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

Calandrinia sitiens*: A. Hábito. B. Inflorescencia. C. Hoja. D. Fruto (Original: K. Finger)**Calandrinia taltalensis* I. M. Johnst. Contr. Gray Herb. 85: 37. 1929.**

Planta erecta de 30-40 cm, alta, robusta, glauca, glabérrima; tallo erecto y base brevemente decumbente, ascendente; hojas obovadas, suculentas, agudas, de 5-13 x 2-6 cm, con la base atenuada en un pecíolo, las caulinares abruptamente reducidas, lanceolado-oblongas. Inflorescencia laxa, ramosa, ascendente; brácteas orbiculares-ovadas de 8-10 mm., sésiles, subescariosas; pedicelos de 1-1,5 cm, ascendentes; mucho más largos que las brácteas; sépalos orbicular-aovados, verdes, con las nervaduras marcadas, de 6-9 mm, obtusos; pétalos purpureo-rojizos, obovados, de 13 mm; estambres numerosos. Fruto, una cápsula globosa de 9 mm, 3-valvada, del mismo largo que el cáliz; semillas de 0,9 mm numerosas, diminutas, densamente equinuladas, negras, opacas, numerosas.

TYPUS: "Rocky bushy plain at mouth of quebrada, Aguada del Cardón, Dept. Taltal, Nov. 30, 1925".
Johnston 5284.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Endémica del litoral de Antofagasta, entre el cerro Moreno y la
aguada Breas.

LOCALIDADES:

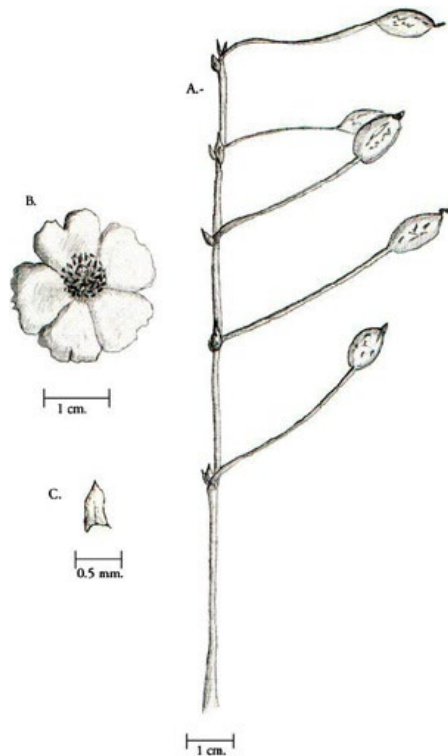
Material de herbario: Región de Antofagasta: Papos, quebrada El Rincón, 20 msnm; 2456/7028;
M. Ricardi 2682; 27/09/53 (CONC). Antofagasta, cerro Moreno, 700 msnm; 2330/7035; F. Behn;
05/02/68 (CONC). Papos, quebrada La Higuera, 500 msnm; 2522/7026; S. Núñez; 27/01/57 (CONC).
Taltal, 20 msnm.; 2524/7029; P. Jaffuel; 01/11/30 (CONC).

OBSERVACIONES:

De acuerdo con Johnston (1929), estaría en el grupo de *C. grandiflora* y *C. cachinalensis*, de las que
difiere por su hábito más robusto, sus racimos más gruesos y cortos, y por los pedicelos no reflejos de sus
flores. De acuerdo con observaciones propias resulta también semejante a *C. lamprosperma*, pero difiere
de ella claramente en el color de los sépalos, mucho más oscuros en la segunda (observación *in situ*). De
acuerdo con estudios modernos del género debería trasladarse a *Cistanthe*, y, esta especie posiblemente,
incluirse en *Cistanthe cachinalensis* (Phil.) Peralta & D.I. Ford; sin embargo, Rosas (2010), al igual que a
los autores, considera que se trata de una especie diferente a *C. cachinalensis*.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de
conservación. Rosas (2010) propone a Conama considerarla como una especie "en peligro de extinción".

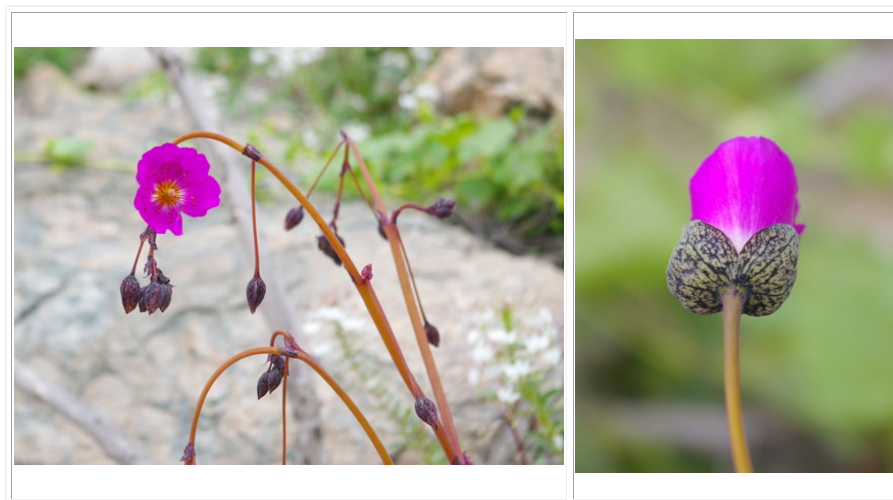
***Calandrinia taltalensis*: A. Inflorescencia. B. Flor. C. Brácteas (Original: K. Finger).**



***Calandrinia taltalensis*, cerro Perales, quebrada El Oro (El Loro).**



***Calandrinia taltalensis*, cerro Perales, quebrada El Oro (El Loro).
Izq. parte de las inflorescencias y flor. Der. flor y sépalos.**



SCROPHULARIACEAE

***Monttea chilensis* Gay var. *taltalensis* Reiche, Fl. Chile 6: 65. 1911.**

Arbusto de hasta 3 m. Ramas adultas agrietadas, glabras, las jóvenes muy pubescentes con pelos cortos más menos patentes. Hojas de 26- 40 x 17- 33 mm, opuesto-decusadas, coriáceas, elípticas, anchamente ovadas a suborbiculares, a menudo apiculadas, mucronadas, glabras en ambas caras o ralmente pilosas en el envés, sobre un nervio medio prominente; pedúnculo de 3- 4 mm, muy pubescente. Flores blanco-

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

violáceas; brácteas de 2,5- 3 mm, subuladas, pilosas; pedúnculos de 3- 4 mm., pubescentes. Cáliz de 6- 7 mm., sépalos glabros o con algunos pelos ralos en la base; segmentos de 1,5- 2 mm, deltoides a triangulares; corola de 10- 15 mm., tubo de 7- 11 mm, densamente cubierto en la parte externa de pelos retrorsos seríceos, con excepción de la porción incluida en el cáliz, que es glabra; pétalos de 3,3 - 4,5 mm., redondeados, algo desiguales, con la cara externa con pelos retrorsos y el margen barbado y la interna con pelos capitados entremezclados con pelos rizados no capitados. Filamentos de los estambres laterales de 5- 8 mm, los ventrales de 7,2- 10,5 mm, a veces con algunos pelos; anteras de 1- 1,2 mm., estaminodio muy desarrollado, cónico. Ovario de 1,8- 2 x 1,3- 1.5 mm., 9-12 ovulado, elipsoide, glabro; disco hipógino irregularmente lobado, cupuliforme; estilo de 6- 6,5 mm; Cáliz fructífero acrescente, hasta 8,5- 9 mm. Fruto, una cápsula de 9 x 3,5 mm, elipsoide, subdehiscente o indehiscente. Semilla de 6,5 x 3 mm, ovoide.

TYPUS: Antofagasta: "Taltal, oct. 1887, Borchers" (SGO 056231) holotipo de la variedad.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: litoral de la Región de Antofagasta (II) entre Taltal y caleta Blanco Encalada.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Antofagasta: Taltal, just north of caleta de Hueso Parado, I. M. Johnston 5174 (BA; LP); E. Werdermann 857 (SI; LIL); Paposo, IX- 1909; K. Reiche (SGO 061449). Valle Guanilla, Di. 53, ex herb. F. Philippi (SGO 043200) (Rossow, 1985).

Material de herbario: Región de Antofagasta: al N, de la quebrada La Caña, 400 msnm; E. Pisano & R. Bravo 357; 07/10/41 (SGO). Paposo, quebrada Matancilla, 150-500 msnm. 2606/7027; M. Dillon & M. Villarroel 8132; 27/11/97 (CONC). Taltal, 300 msnm.; 2524/7029; 10/25 (CONC). quebrada Botija, 400 msnm.; 2430/7033; A. Hoffmann 184; 29/11/88 (CONC). Paposo, quebrada Matancilla, 400 msnm; 2506/7027; A Hoffmann 259; 03/12/88 (CONC). Paposo, quebrada Matancilla, 200 msnm; 2506/7027; F. Schlegel 7913; 06/11/85 (CONC). Punta Dos Reyes, aguada Miguel Díaz, 510 msnm; 2432/7034; F. Schlegel 7970; 08/11/85 (CONC). Quebrada de Paposo, 700 msnm.; 2501/7026; C. Jiles 4952; 07/10/66 (CONC). Paposo; 2501/7028; L. Loyola 7; 22/11/92 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada La Plata, 400 msnm., 2442/7032; M. Quezada & E. Ruiz 286; 06/10/91 (CONC). Quebrada Miguel Díaz, 160 msnm.; 2433/7033; R. Rodríguez 3140; 15/11/96 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta subespecie fue clasificada en la categoría de "vulnerable" (Benoit, 1989); posteriormente, Conama (2007-2008) la asignó a la categoría de "en peligro" de extinción.

Monttea chilensis* var. *taltalensis*: A. Rama. B. Hoja.*C. Estambre. D. Flor y Corola desplegada. E. Pistilo y Ovario. F. Lóbulos del fruto.****Original K. Finger.****SOLANACEAE*****Grabowskia glauca* (Phil.) I.M. Johnst., Contr. Gray Herb. 85:112. 1929.**

Arbusto de 1,5–1,8 m de altura, ramificado desde la base, con ramas rígidas, gruesas, cenicientas, con las ramitas laterales horizontalmente extendidas y espinudas. Raíz pivotante. Hojas glaucas, alternas, obovadas a espatuladas, atenuadas en un peciolo corto y delgado; muy obtusas, hasta 1 cm. x 3-4 mm. Flores solitarias, bisexuales, sobre pedúnculos delgados de 3 mm. Cáliz glabro, glauco, de 3 mm, con 5 divisiones lineares, obtusas. Corola con los pétalos unidos sólo en su base, los apéndices (lóbulos) son alargados y se asemejan a pétalos libres; de color violáceo impuro, tubo del doble de largo que el cáliz; los lóbulos del largo del tubo de la corola; estambres exsertos. Fruto, una baya. (Fotos).

TYPUS: “La encontré en la parte con yerbas del litoral, por Hueso Parado a 25° 26' lat”. Philippi (SGO 55672).

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA: especie endémica de los alrededores de Taltal y Paposo.

LOCALIDADES:

Bibliográficas: between Agua Perales and caleta Hueso Parado (J. 5608). Quebrada San Ramón (J. 5127) (Johnston, 1929).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, quebrada La Cachina, 500 msnm; 2553/7035; M. Ricardi 2509; 17/09/53 (CONC). Taltal, Hueso Parado, 250 msnm; 2514/7025; M. Ricardi 2686; 02/10/53 (CONC). Taltal, quebrada El Nueve, 500 msnm; 2528/7027; M. Ricardi 2722; 03/10/53 (CONC). Paposo, 250 msnm; 2500/7027; I. Loyola 11; 14/10/83 (CONC). Taltal, quebrada de Taltal, 150

K. Finger & S. Teillier:

Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

msnm; 2519/7026; G. Montero; 10/09/36 (CONC). Taltal, quebrada San Ramón, 300 msnm; 2523/7025; A. Hoffmann & X. Rodríguez 166; 5/11/87 (CONC). Taltal, quebrada El Loro, 120 msnm; 2526/7026 (CONC); M. Quezada & E. Ruiz 425; 09/10/91. Taltal, 20 msnm.; 2524/7029; R. López; 09/38 (CONC).

OBSERVACIONES: Se ha propuesto que sería conoespecífica con *Grabowskia boerhaviifolia* (L. f.) Schltdl., una especie que crece en el litoral de Perú.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie se encuentra en la categoría de “rara” (Benoit, 1989).

Conama (2007-2008) no la clasifica bajo ninguna categoría.

Schizanthus lacteus Phil. Fl. Atacam. 45.1860.

Hierba anual, cubierta de pelos cortos, sencillos y de otros largos, glandulosos. Hojas alternas,

pinnatilobuladas a pinnatisectas, de contorno linear, recortado-aserradas, de 2-3 cm de largo.

Inflorescencias cimosas. Cáliz evidentemente más corto que el tubo corolino, profundamente partido en 5 divisiones lineares, obtusas, de 5 mm. Corola zigomorfa, bilabiada, blanca a violeta claro, tierna; tubo de la corola más largo que el cáliz, apenas arqueado, de 1 cm, el labio superior tripartido, del largo del tubo; la división central anchamente aovada, bilobulada; las divisiones laterales bipartidas; labio inferior tripartido, mucho más corto que el superior; su división central con 2 lóbulos agudos, divergentes; las divisiones laterales angostamente lineares; estambres 4, los dos superiores reducidos a estaminodios, con las anteras abortadas, los dos inferiores más largos y fértiles, protegidos por la parte ahuecada del labio inferior; más cortos que el labio inferior y más largos que el tubo de la corola; estilo filiforme, con el estigma no engrosado. Fruto, una cápsula polisperma, subglobosa, de 5-6 mm., valvas bífidas. Fotos.

TYPUS: “Hueso Parado”. Philippi, (55390, SGO).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: especie endémica del litoral de la Región de Antofagasta (II).

LOCALIDADES:

Bibliográficas: Taltal (Borchers, Werderman 788, J 5083). Cascabeles (J. 5175). Quebrada Guanillo near Paposo (J. 5576, 5577). Above El Rincón, near Paposo (J. 5480). Paposo (San Roman, type of *S. romanii*) (Johnston, 1929).

Material de herbario: Paposo; C. Reiche; 09/09 (SGO). Taltal, 200 msnm; E. Werdermann 788; 10/25 (SGO). Taltal; Borchers; /1887 (SGO). Taltal; Borchers; 10/1889 (SGO). Prov. Antofagasta, 10 Km al S de Caleta Blanco Encalada; 200-800 msnm.; W. Biese 3206; 11/12/49 (SGO). Prov. Antofagasta, Depto. Taltal, Paposo, al N, Quebrada La Caña, 300 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 358; 07/10/41 (SGO). Quebrada Paposo, 650 msnm.; Ch. Von Bohlen 1272; 05/09/91 (SGO). Camino entre Paposo y Taltal, Quebrada Cascabeles; Ch. Von Bohlen 1309; 06/09/91 (SGO). II Región, bajada a Caleta El Cobre; 2415/7033; S. Teillier 492; 01/10/87 (SGO). II Región, Paposo, Quebrada Los Peralitos; A. Brinck; 18/10/91 (SGO). II Región, Prov. Antofagasta, 14 km E of Taltal towards the Panamericana, 540-580 msnm; U. Egli & B. E. Leuenberger 1776; 26/11/91 (SGO). II Región, Prov. Antofagasta, península Moreno, cerros al lado oeste de Juan López, 600 msnm; 2330/7033; G. Baumann 25; 18/10/92 (SGO). II Región, quebrada La Chimba, terreno seco, pedregoso (aire húmedo); A. Torres 92; 25/10/59 (SGO). II, Prov. Antofagasta, Quebrada Peralito, en laderas escarpadas, en terreno entre rodados y arena, 250 msnm; M. Quezada & E. Ruiz 386; 08/10/91 (SGO). II, Prov. Antofagasta, quebrada La Chimba, laderas escarpadas, 300msnm.; M. Quezada & E. Ruiz 99; 30/09/91 (SGO). Taltal, quebrada Peralito, 100 msnm;

K. Finger & S. Teillier:

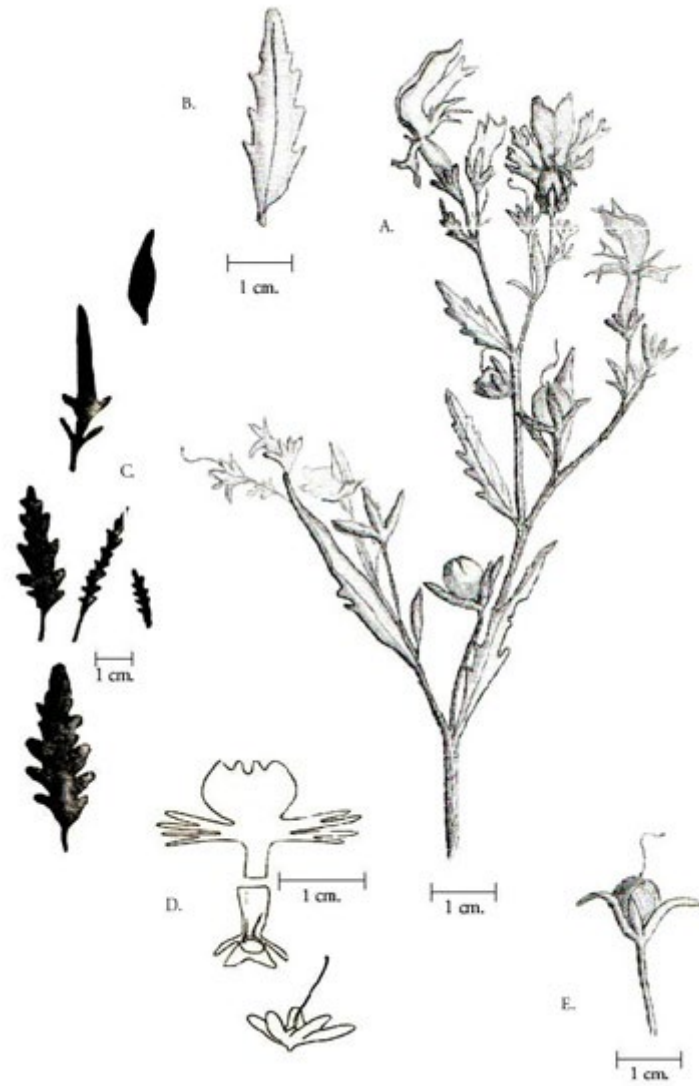
Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

2526/7030; M. Ricardi 2475; 16/09/53 (CONC). Taltal, quebrada La Cachina, 500 msnm.; 2553/7035; M. Ricardi 2485; 17/09/53 (CONC). Quebrada de Paposo, mina Abundancia, 1300 msnm.; 2503/7026; M. Ricardi 2641; 25/09/53 (CONC). Paposo, quebrada La Higuera, 500 msnm.; 2522/7026; M. Ricardi 2660; 26/09/53 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada La Chimba, 50 msnm; 2332/7022; M. Ricardi 3049; 01/10/54 (CONC). Taltal, quebrada Cascabeles, 250 msnm.; 2517/7025; M. Ricardi 3118; 04/10/1954 (CONC). Taltal, 100 msnm.; 2524/7029; E. Werdermann 408; 10/25 (CONC). Taltal, quebrada 16 km. al N, 50 msnm; 2516/7026; Garaventa 5473; 17/01/71 (CONC). Paposo, 25 msnm; 2500/7027; G. Morales 38; 10/84 (CONC). Taltal, quebrada San Ramón, 120 msnm; 2522/7025; C & G. Grandjot; 10/40 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada Matancilla, 400 msnm; 2506/7027; A. Hoffmann 246; 03/12/88 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada La Chimba, 300 msnm.; 2332/7022; A. Hoffmann y X. Rodríguez 41; 16/11/87 (CONC). Paposo, 750 msnm; 2501/7026; C. Jiles 5434; 09/11/69 (CONC). Paposo, 750 msnm.; 2501/7026; C. Jiles 5435; 09/11/69 (CONC). Quebrada de Taltal, 20 msnm; 2524/7029; C. Jiles 5455; 10/1/69 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada Peralito, 250 msnm; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 386; 08/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada Bandurrias, 90 msnm; 2512/7026; M. Quezada & E. Ruiz 228; 05/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, camino entre Varillas y caleta El Cobre, quebrada frente a cerro Santa Rita, 1250 msnm.; 2417/7026; M. Quezada & E. Ruiz 136; 02/10/91 (CONC). Quebrada La Chimba, 300 msnm; 2332/7021; M. Quezada & E. Ruiz 99; 30/09/91 (CONC). Prov. Antofagasta, caleta El Cobre, 250 msnm.; 2414/7031; M. Quezada & E. Ruiz 115; 02/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, península Moreno, 600 msnm.; 2330/7034; G. Baumann 25; 18/10/92 (CONC). Paposo, 2501/7028; L. Loyola 12; 22/11/92 (CONC). Antofagasta, 150 msnm.; 2339/7024; F. Jaffuel & A. Pirion; 09/31 (CONC). Taltal, 120 msnm.; 2524/7029; P. Vidal; 09/38 (CONC). Prov. Antofagasta, La Chimba, 50 msnm.; 2332/7022; O. Astudillo; 10/1959 (CONC). Prov. Antofagasta, Cachinal, 80 msnm.; 2510/7025; L. Loyola 94-12; 14/09/94 (CONC). Taltal, quebrada La Caña al N de Paposo, 300 msnm.; 2454/7030; E. Pisano & R. Bravo 358; 07/10/41 (CONC). Taltal, quebrada de las Tunas, al S de Paposo, 200 msnm; 2506/7024; E. Pisano & R. Bravo 472; 17/10/41 (CONC). Taltal, quebrada El Jote, al S de Paposo, 350 msnm; 2503/7026; E. Pisano & R. Bravo 494; 18/10/41 (CONC). Antofagasta, Quebrada La Chimba; 2332/7025; S. Teillier 449; 30/09/87 (CONC). Caleta El Cobre; 2415/7033; S. Teillier 492; 01/10/87 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: esta especie no se encuentra actualmente en alguna categoría de conservación.

Schizanthus lacteus: A: Rama con flores. B. Hoja. C. Variaciones de la hoja.
D. Flor. E: Fruto. (Original: K. Finger, excepto C y D: Grau & Gronbach, 1984).



***Schizanthus lacteus*, flor. Paposo, quebrada Yales.**



Schizanthus laetus Phil. Fl. Atacam. 45. 1860.

Hierba anual, ramosa, ligeramente cubierta por pelos cortos, sencillos y otros más largos, glandulosos. Tallos 0,3- 0,4 m. Hojas alternas, las inferiores de contorno aovado – oblongo, pinatisectas con los segmentos distantes, lineares, obtusos, algo dentados. Inflorescencia larga, paniculada, con las ramitas superiores opuestas a las hojas. Flores numerosas en inflorescencias cimosas con pedúnculos filiformes, de 5 mm. Cáliz de 2 mm partido en 5 divisiones linear- espatuladas. Corola zigomorfa, bilabiada, solamente azul o violeta oscuro; tubo de la corola recto, del largo del cáliz; labio superior de 1 cm, tripartido, con todas las divisiones obtusas, la central escotada y las laterales bilobuladas, labio inferior 6 mm, tripartido, la división central con dos lóbulos obtusos; las laterales enteras del largo de la central; estambres 4, los dos superiores reducidos a estaminodios, con las anteras abortadas, protegidos por la parte ahuecada del labio inferior media vez tan largos como él; estilo filiforme con el estigma no engrosado. Fruto, una cápsula polisperma elipsoide, de 7 mm, valvas bífidas.

TYPUS: Cachinal de la Costa, Hueso Parado y Paposo. R. A. Philippi (55389, 55388, SGO).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Endémica del litoral de la región de Antofagasta entre caleta Blanco Encalada y Taltal.

LOCALIDADES: Bibliográficas: Taltal (Werdermann 817), Cachinalito (J. 5207), Paposo (Philippi), Ag. Miguel Díaz (J. 5341) (Johnston, 1929).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal, 800 msnm; E. Werdermann 817; 10/25 (SGO).

50 km N de Paposo, Aguada Miguel Díaz, 550 msnm.; 2433/7033; W. Gosewijn; 24/11/91 (SGO).

Paposo, quebrada Los Peralitos; A. Brinck; 18/10/91., Dep. Taltal, quebrada Guanillo (10 km al N del

K. Finger & S. Teillier:

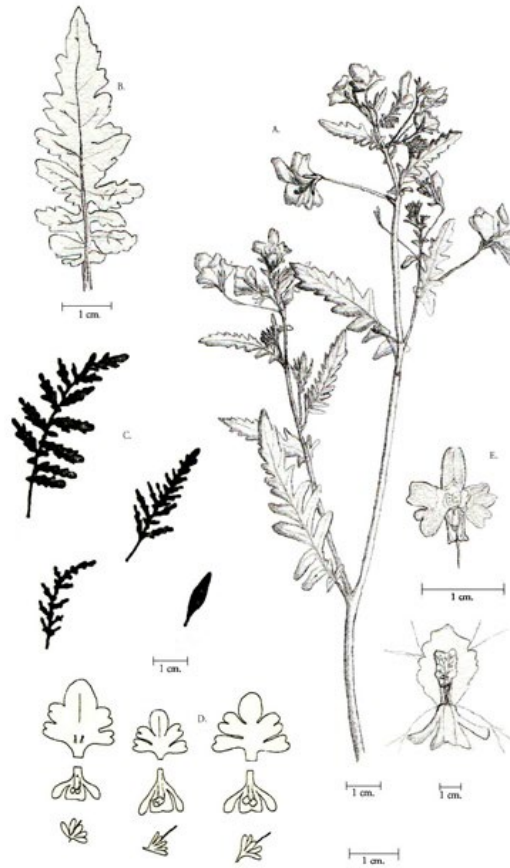
Flora endémica de Paposo y Taltal. Chile.

Chloris Chilensis 13(2): 25-107. 2010.

Cachinal de la Costa), 50-500 msnm.; W. Biese 3303; 14/12/49 (SGO). Cobija, quebrada Aguada Cañas, 500-800 msnm; W. Biese 3080; 04/12/49 (SGO). Depto. Taltal, punta Miguel Díaz, quebrada Miguel Díaz, 350 msnm; E. Pisano & R. Bravo 453; 12/10/41 (SGO). Prov. Antofagasta, Depto. Taltal, Paposo, al S, Quebrada de Las Tunas, 250 msnm; E. Pisano & R. Bravo 474; 17/10/41 (SGO). Prov. Antofagasta, Depto. Taltal, Paposo, al S, quebrada El Jote, 350 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 494; 18/10/41 (SGO). Depto. Taltal Paposo, al S, quebrada de Las Tunas, 200 msnm; E. Pisano & R. Bravo 472; 17/10/41 (SGO). Prov. Antofagasta, Depto. Taltal, Paposo, al N, Quebrada El Médano, 250 msnm; E. Pisano & R. Bravo 394; 08/10/41 (SGO). Taltal, 5 km N, quebrada San Ramón, 10-100 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 225; 25/10/41 (SGO). Paposo, quebrada Los Yales, 1500-2000 msnm; J.C. Torres; 25-26/08/199? (SGO). 10 km S Caleta Blanco Encalada, 200-800 msnm.; W. Biese 3162; 11/12/49 (SGO). Quebrada de Paposo, 500 msnm.; 2503/7033; S. Teillier 535; 02/10/87 (SGO). Quebrada Los Yales, Paposo; 600 msnm.; J. C. Torres; 25-26/08/199? (SGO). Paposo, quebrada Peralito, en laderas escarpadas y en el lecho de la quebrada, 250 msnm; M. Quezada & E. Ruiz 377; 08/10/91 (SGO). Quebrada La Plata, en laderas escarpadas y en el lecho de la quebrada, 250 msnm.; 2443/7033; M. Quezada & E. Ruiz 270; 06/10/91 (SGO). Taltal, 400 msnm; 2524/7029; E. Werdermann 402; 10/25 (CONC). Taltal, 200-500 msnm; E. Werdermann 119; 10/25 (CONC). Taltal, Hueso Parado, 500 msnm.; 2514/7025; C. Grandjot; 10/40 (CONC). Paposo, 1000 msnm.; 2500/7025; A. Hoffmann & X. Rodríguez 92-b; 10/11/7 (CONC). Prov. Antofagasta, quebrada de la Plata, 250 msnm.; 2443/7033; M. Quezada y E. Ruiz 270; 06/10/91 (CONC). Prov. Antofagasta, Quebrada Peralito, 250 msnm.; 2501/7026; M. Quezada & E. Ruiz 377; 08/10/91 (CONC). Paposo; 2501/7028; L. Loyola 16; 22/11/92 (CONC). Taltal, 100 msnm.; 2524/7029; R. López; 09/38 (CONC). Taltal, quebrada El Médano 250 msnm.; 2450/7031; E. Pisano & R. Bravo 394; 17/10/41 (CONC). Taltal, quebrada de las Tunas, 250 msnm.; 2506/7024; E. Pisano & R. Bravo 474; 17/10/41 (CONC). Taltal, quebrada San Ramón, 10-100msnm.; 2523/7025; E. Pisano & R. Bravo 225; 25/09/41 (CONC). Taltal, quebrada de Miguel Díaz, 350 msnm.; 2433/7034; E. Pisano & R. Bravo 453; 12/10/41 (CONC). Taltal, quebrada de Paposo, 500 msnm; 2503/703; S. Teillier 535; 02/10/87 (CONC). Paposo, quebrada Rinconada, 410-500 msnm.; 2456/7029; M. Dillon, C. Trujillo & M. Villarroel 8058; 18/11/97 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en alguna categoría de conservación.

***Schizanthus laetus*: A. Rama con flores. B. Hoja. C. Variaciones de la forma de las hojas. D. Variaciones de la forma de la corola, el cáliz y el pistilo. E. Flor**
(Original: K. Finger, excepto C y D: de Grau & Gronbach 1984).



***Schizanthus laetus*, flor. Taltal, cerro Perales.**



TROPAEOLACEAE

Tropaeolum beuthii Klotzsch, Allg. Gartenzeitung. 18: 161- 162, 1850.

Hierba trepadora delicada, de hasta 2 m de largo, completamente glabra. Partes subterránea un tubérculo. Hojas peltadas, pecíolo 1-1,5 cm de largo, lámina dividida casi hasta la base en 5 (-6) foliolos, estos lanceolados a espatulados, obtusos a subagudos, a veces mucronados, de 7-10 mm de largo por 4 mm de ancho. Flores con pedicelos de 3-4,5 mm de largo; cáliz verdoso, segmentos elípticos, con base estrechada, de 8-10 mm de largo y 5-6 mm de ancho, obtusos. Espolón igualando el largo de los lóbulos, algo más oscuro, a veces con el ápice púrpura, de base estrecha (no cónica) y ápice subagudo. Pétalos amarillos, enteros, obtusos en el ápice o con un seno, de 9-12 mm de largo y 6-7 mm de ancho, los dos pétalos superiores con rayitas interrumpidas de color rojo (con la colaboración de M. Rosas y modificado de Sparre & Andersson 1991). Se distingue de especies similares por su espolón recto (no curvado), de 8-10 mm de largo; pétalos de largo similar; foliolos de 4 mm de ancho.

TYPUS: "Wurde vom Herrn Bridges in Cobija oder Puerto del Mar (Bolivien) entdeckt..." Klotzsch.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: En la zona litoral desde Tocopilla hasta el norte de Taltal.

LOCALIDADES:

Material de herbario: Región de Antofagasta, 10 km al S de caleta Blanco Encalada, 200-800 msnm.;

W. Biese 3151; 11/12/49 (SGO). Taltal, quebrada El Médano, laderas rocosas y entre rodados, 250

msnm; M. Quezada & E. Ruiz 324; 07/10/91 (SGO). Paposo, quebrada Los Yales, 600 msnm.

J.C. Torres; 25-26/08/199? (SGO). Paposo, quebrada Los Peralitos, A. Brinck 18/10/91 (SGO). Paposo, quebrada de los Yales, 500-600 msnm; 2500/7026; A. Hoffmann & C. Rodríguez 121; 10/11/87 (CONC).

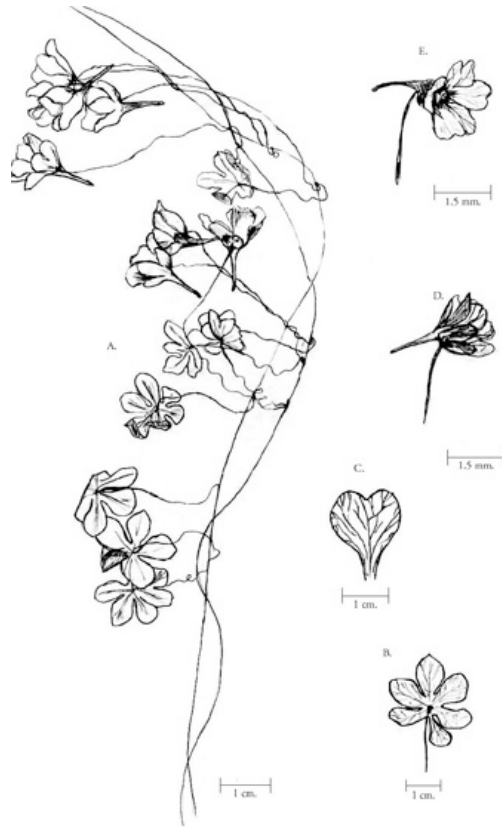
Paposo, quebrada Guanillos, 410 msnm; 2502/7028; F. Schlegel 7965,1; 07/11/85 (CONC). Tocopilla, quebrada La Carmelita, 700 msnm; 2203/7009; C. Jiles 5332; 08/11/69 (CONC). Taltal, quebrada El

Médano, 250 msnm; 2450/7031; M. Quezada & E. Ruiz 324; 07/10/91 (CONC). Paposo, quebrada los Yales, 600 msnm, 2500/7026; C. Hernández 11; 08/09/2000. Quebrada Miguel Díaz, 700-930 msnm;

2433/7033; M. Dillon, C. Trujillo & M. Villarroel 8084; 22/11/97 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación. Rosas (2010) propone que se la considere una especie en peligro de extinción.

***Tropaeolum beuthii*: A. Hábito. B. Hoja. C. Pétalo. D. Espolón. E. Flor**
(Originales de C. Moreira).



VALERIANACEAE

Valeriana atacamensis Borsini, Lilloa 32: 405, f. (25). 1965.

Hierba perenne, pubescente, glutinosa. Tallos surcados o estriados, cubiertos por un tomento corto, blanquecino. Hojas enteras o irregularmente pinnatífidas a pinnatisectas, 10-20 x 4-8 mm; pubescentes, más densas en los pecíolos; segmentos de 2-4 x 1,5-2,5 cm., polimorfos, generalmente oblongos, su parte inferior atenuada hacia el nervio medio; márgenes sinuosas, enroscadas o marcadamente dentadas. Inflorescencias axilares y terminales, hasta 20 cm; pedúnculos glandulosos, brácteas enteras o divididas, 7 a 15 mm, bractéolas 10 mm, oblongas, linear oblongas o lanceoladas, agudas, base generalmente auriculada; pubescente, pelos más largos en los márgenes. Corola de 2 mm, infundibuliforme, gibosa; tubo de 1 a 1.5 mm.; lóbulos 0,5-1 x 0,5 cm; garganta de la corola de 1 mm de diámetro; estambres con anteras de 0,5 mm; ovario 1 mm, estigmas de 0,4 mm. Fruto, un aquenio elipsoide de 2-3 x 1,5 mm, unilocular, cóncavo-convexo, pubescente en la cara trinervada; vilano de 3 mm., la parte soldada de 1mm.

TYPUS: Chile, "Hueso Parado, en el desierto de Atacama". Leg. R. A. Philippi 989 (SGO 56942).

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA: especie endémica de la Región de Antofagasta. Se distribuye en el litoral entre caleta Botija y Taltal.

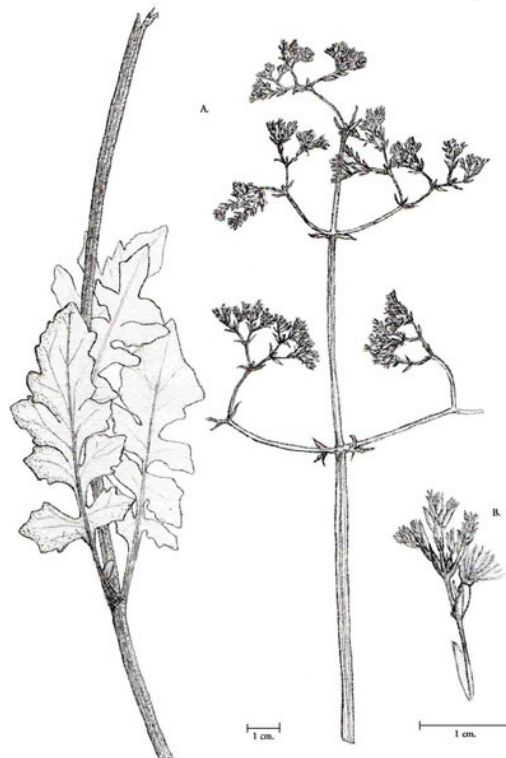
LOCALIDADES:

Bibliográficas: Chile: Hueso Parado, en el desierto de Atacama. Leg. R. A. Philippi 989 (SGO 43511); Prov. Antofagasta, Quebrada Paposo, Aguada Perales, leg. Ricardi 2743, 24- IX- 1953 (CONC 14533); Prov. Antofagasta, Taltal, Quebrada Anchuña, leg. Ricardi 2359, 20-IX- 1953 (CONC 14332) (Borsini, 1966).

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal; Borchers; 10/1887 (SGO). Taltal; Borchers; 10/1887 (SGO). Taltal, Paposo, al S, quebrada de Las Tunas, 250 msnm.; E. Pisano & R. Bravo 481; 17/10/41 (SGO). Taltal, quebrada Anchuña, 50 msnm; 2507/7006; M. Ricardi 2539; 20/09/53 (CONC). Paposo, quebrada Guanillos, 420 msnm; 2502/7028; F. Schlegel 7929; 06/11/85 (CONC). Paposo, quebrada Guanillos 420 msnm; 2502/7027; F. Schlegel 7929; 06/11/85 (CONC). Taltal, quebrada Los Médanos, 400 msnm; 2450/7031; A. Hoffmann y X. Rodríguez 143; 15/11/87 (CONC). Taltal, quebrada El Médano, 450 msnm; 2450/7031; M. Quezada & E. Ruiz 336; 07/10/91 (CONC). Quebrada de la Plata, 350 msnm; 2442/7032; M. Quezada & E. Ruiz 296; 06/10/91 (CONC). Quebrada de Tunas; 250 msnm, 2506/7024; E. Pisano & R. Bravo 481; 17/10/41 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Valeriana atacamensis*: A. Hábito. B. Flores y Fruto
(K. Finger, J. Macaya, C. Márquez y S. Teillier, 82).**



VIOLACEAE

Viola taltalensis W. Becker var. *taltalensis*, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 23: 223. 1926.

Hierba anual, base algo suculenta, con las hojas en rosetas muy apretadas, bajas, de color verde claro. Hojas linear-lanceoladas o casi espatuladas, margen entero u oscuramente festoneado, de 3 a 5 cm, pedicelos delgados, algo más largos que las hojas o del mismo largo. Flores solitarias, axilares, dirigidas hacia abajo con 2 brácteas en la región superior del pedúnculo. Sépalos 5, muy glandulosos en el envés. Corola amarilla, raras veces violeta, de 8 mm, pétalo inferior con un espolón notable; estambres 5, anteras terminadas en una membrana, la cresta del estilo dirigida hacia atrás, oscuramente trilobulada y papilosa en los márgenes; estigma provisto de un sólo apéndice en forma de cresta semiorbicular. Fruto, una cápsula que se abren en tres valvas. Semillas negras, lustrosas.

TYPUS: "Coarse gravel at ca. 200 m. alt. near Taltal". Werderman 794.

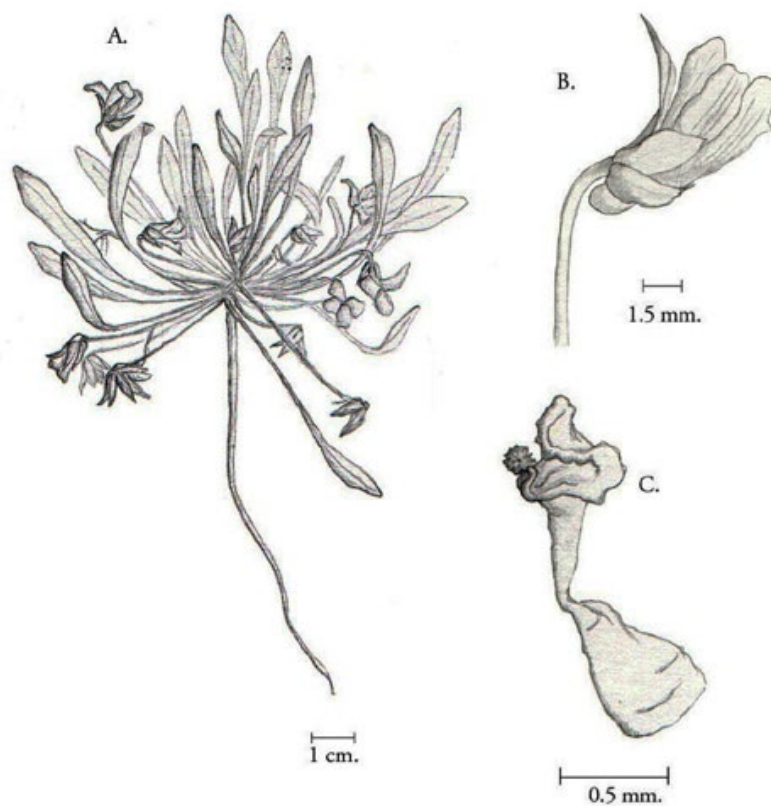
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Región de Antofagasta (II). Endémica del litoral entre Taltal y Paposo: principalmente en la quebrada de Taltal.

LOCALIDADES:

Material de herbario: Región de Antofagasta: Taltal; C. Reiche; 09/09 (SGO). Taltal, aprox. 3 km hacia Paposo; M. Muñoz & I. Meza 228; 27/10/87 (SGO). 7 km E of Taltal towards the Panamericana, 280-400 msnm; U. Egglí & B. E. Leuenberger 1771; 26/11/91 (SGO). 6 km N of Taltal towards Paposo, 20-150 msnm; U. Egglí & B. E. Leuenberger 1751; 25/11/91 (SGO). ca. 125 km N of Chañaral towards Taltal. ca. 6 km W of Panamericana on the access road to Taltal, 660 msnm; U. Egglí & B. E. Leuenberger 1749; 25/11/91 (SGO). Taltal, Km 25 camino a Paposo; 2515/7026; S. Teillier 587; 02/10/87 (SGO). Taltal, quebrada Peralito, 100 msnm; 2526/7030; M. Ricardi 2460; 16/09/53 (CONC). Taltal, Palo Varado, 200 msnm, 2514/7025; M. Ricardi 2519; 19/09/53 (CONC); Taltal, quebrada Changos, 250 msnm; 2525/7029; M. Ricardi 2578; 21/09/53 (CONC). Quebrada de Paposo, Agua de Perales; 500 msnm; 2502/7027; M. Ricardi 2626; 24/09/53 (CONC). Taltal; Hueso Parado, 250 msnm; 2514/7025; M. Ricardi 2707; 02/10/53 (CONC). Taltal, Palo Varado; 200 msnm; 2514/7025.; M. Ricardi 2745; 19/09/53 (CONC). Taltal, 200 msnm; 2519/7026; E. Werdermann 794; 10/25 (CONC). Quebrada de Taltal, a 11 km del pueblo; 500 msnm; 2529/7025; C. Marticorena 9576; 14/10/83 (CONC). Quebrada San Ramón, 300 msnm, 2523/7025; A. Hoffmann y X. Rodríguez 168; 15/11/87 (CONC). Paposo, quebrada Bandurrias, 35 msnm, 2512/7024; F. Schlegel 7875; 05/11/85 (CONC). Taltal, camino a Paposo, 2515/7026; S. Teillier 587; 02/10/87 (CONC).

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Esta especie no se encuentra actualmente en ninguna categoría de conservación.

***Viola taltalensis* var. *taltalensis*: A. Hábito. B. Flor. C. Pistilo (K. Finger, original).**



***Viola taltalense*, hábito, hojas y flores. Taltal, cerro Perales.**



AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración en los trabajos de terreno de Jorge Macaya y Claudia Márquez. A Francisco de la Barrera, por su valiosa edición. A Marcelo Rosas, por la buena disposición para usar sus datos. A Miguel Dillon, por la traducción del resumen al inglés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAEZA M., E. BARRERA, J. FLORES, C. RAMÍREZ & R. RODRÍGUEZ. 1989. Categorías de conservación de Pteridophyta. En Núñez H., R. Meléndez & V. Maldonado (Eds.) Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 23-46.
- BAYER, 1987. Die Gattung *Alstroemeria* in Chile. Mitt. Bot. Staatssamml. München 24: 1-362.
- BENOIT. I. 1989. Libro rojo de la flora terrestre de Chile. Conaf, Santiago, 157 pp.
- BORSINI. O.E. 1966 b. Valerianáceas de Chile. Lilloa 32: 375- 476.
- CABRERA A. 1949. El género *Senecio* en Chile. Lilloa 15:27- 501.
- CAVIERES, L.A., M. T. K. ARROYO, P. POSADAS, C. MARTICORENA, O. MATTHEI, R. RODRÍGUEZ, F.A. SQUEO & G. ARANCIO (2002) Identification of priority areas for conservation in an arid zone: application of parsimony analysis of endemism in the vascular flora of the Antofagasta region, northern Chile. Biodiversity and Conservation 11: 1301 – 1311.
- CONAMA- MINSEGPRES: 2005-2009. Resoluciones del proceso de clasificación de especies de 2005 a 2009.
- DILLON M.O. 1991. A new species of *Tillandsia* (Bromeliaceae) from the Atacama Desert of Northern Chile. Brittonia, 43(1): 11-16.
- DILLON M.O. & M. MUÑOZ- SCHICK. 1993. A revision of the dioecious genus *Griselinia* (Griselinaceae), including a new species from the coastal Atacama Desert of Northern Chile. Brittonia 45 (4): 261- 274.
- DILLON, M. O., & A. E. HOFMANN J. 1997. Lomas Formations of the Atacama Desert, Northern Chile, pp. 528-535. In: S. D Davis, V. H. Heywood, O. Herrera-McBryde, J. Villalobos and A. C. Hamilton (eds.), Centres of Plant Diversity, A Guide and Strategy for their Conservation. WWF, Information Press, Oxford, U. K.
- ESTADES C. 1991. Proyecto de flora amenazada. Informe período 1991. CONAF II Región, Programa de patrimonio silvestre, sub- programa flora silvestre.
- GARAVENTA A. 1971. El género *Alstroemeria* en Chile. Anales Mus. Hist. Nat. Valparaíso 4: 63- 108.
- GRAU J & E. GRONBACH. 1984. Untersuchungen zur Variabilität in der Gattung *Schizanthus* (Solanaceae). Mitt. Bot. Staatssamml. München 20: 41-49.

HOFFMANN, A.E. & A. FLORES. El estado de conservación de las plantas suculentas chilenas: una evaluación preliminar. En Benoit, I. 1989. Libro rojo de la flora terrestre de Chile. Conaf. Santiago de Chile. 157 pp.

IRWIN H. S. & R. C. BARNEBY .1982. The American Cassiinae. A synoptical revision of Leguminosae tribe Cassieae subtribe Cassiinae in the New World. Mem. New York. Bot. Gard. 35 (1-2); 1- 918.

JOHNSTON, I. M. 1927. Studies in the Boraginaceae. VI. A revision of the South American Boraginoideae. Contr. Gray Herb. 78: 1- 118.

JOHNSTON, I. M. 1928 a. Studies in the Boraginaceae. VII. 1. The South American species of *Heliotropium*; 2. Notes on various Boraginoideae. Contr. Gray Herb. 81: 3- 83.

JOHNSTON, I. M. 1929. Papers on the flora of northern Chile. Contrib. Gray Herb. 4:1-172.

LANDRUM. 1999. Revision of *Berberis*. Annals of Missouri Botanical Garden. 86 (4): 812-829.

LOURTEIG, A. 2000. *Oxalis* L. Subgeneros *Monoxalis* (Small) Lourt., *Oxalis* y *Trifidus* Lourt.: Bradea 7 (2): 201-629.

MARTICORENA C. & R. RODRÍGUEZ. 1995. Flora de Chile Vol. I.Pteridophyta-Gymnospermae. Universidad de Concepción. 351 pp.

MARTICORENA C., O MATTHEI, R. RODRÍGUEZ, MK ARROYO, M MUÑOZ, F SQUEO & G ARANCIO. 1998. Catálogo de la flora vascular de la Segunda Región (Región de Antofagasta), Chile. Gayana Botánica 55: 25-83.

MARTICORENA, C & M. QUEZADA. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. Gayana Botánica 42 (1-2): 1-157.

MARTICORENA, C. 1990. Contribución a la estadística de la flora vascular de Chile. Gayana Botánica 47(3-4): 85-113.

MATHIAS M. & L. CONSTANCE .1962. Revision of *Asteriscium* and related Hydrocotyloid

MUÑOZ M.; H. NÚÑEZ & J. YÁÑEZ. 1996. Libro rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la diversidad biológica en Chile. Conaf. 203 pp.

PHILIPPI R. A. 1889. Drei neue Monocotyledonen. Gartenflora. 38: 369- 371.

PHILIPPI; R.A. 1860. Viaje al desierto de Atacama hecho de orden del gobierno chileno en el verano de 1853-54. Halle. 236 pp.

RAVENNA P., S. TEILLIER, J. MACAYA, R. RODRÍGUEZ & O. ZÖLLNER. 1999.

Categorías de conservación de las plantas bulbosas nativas de Chile. En Núñez H., R. Meléndez & V. Maldonado (Eds.) Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 47-68.

REICHE, K. 1910. Flora de Chile. Vol. 5.

RICARDI, M. 1967. Revisión taxonómica de las Malesherbiáceas. Gayana. Bot. 16: 3- 139.

- RICARDI M. & E. WELDT. 1974. Revisión del género *Polyachyrus*. (Compositae). Gayana Bot. 26: 1- 36.
- RODRÍGUEZ, R., 1989. Pteridophyta de Chile continental amenazados de extinción. En: En: I. BENOIT (Ed.) 1989. Libro Rojo de las Plantas Terrestres de Chile. CONAF. Santiago de Chile.129-146.
- ROSSOW R. 1985. Melospermae, Nueva tribu de Scrophulariaceae. Parodiana 3 (2): 365- 396.
- ROSAS, M. 2010. Fichas de caracterización de especies propuestas para ser clasificadas por Conama. Inéd.
- RUNDEL, P.W., M.O. DILLON, B. PALMA, H.A. MOONEY, S.L. GULMON & J. R. EHLERINGER (1991) The phytogeography and ecology of the coastal Atacama and Peruvian Deserts. Aliso 13: 1-49.
- RUNDEL. PW., M. O. DILLON, B. PALMA, H. A. MOONEY, S.L. GLUMON, & J. R. EHLERINGER. 1991. The phytogeography and ecology of the coastal Atacama and Peruvian desert. Aliso 13 (1): 1-49.
- SOLBRIG O. 1966. The south american species of *Gutierrezia*. Contr. Gray Herb. 197: 3 –42.
- SPARRE, B & L. ANDERSSON (1991). A taxonomic revision of the Tropaeolaceae. Opera Botanica 108, Copenhagen.
- SQUEO FA, CAVIERES LA, ARANCIO G, NOVOA JE, MATTHEI O, MARTICORENA C, RODRÍGUEZ R, ARROYO MTK, MUÑOZ M. 1998. Biodiversity of vascular flora in the Antofagasta Region, Chile. Revista Chilena de Historia Natural 71 (4): 571-591.
- SQUEO, F., G. ARANCIO, C. MARTICORENA & M. MUÑOZ. 2001. Listado de las especies en categoría extinta, en peligro y vulnerable de la flora nativa de Coquimbo. En: Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Región de Coquimbo. F. Squeo, G. Arancio y J. Gutiérrez Eds. Ediciones de la Universidad de La Serena. Chile. (4) 41-52.
- SQUEO, F.A. G. ARANCIO, L. LETELIER, A. MARTICORENA, M. MUÑOZ-SCHICK, P. LEÓN-LOBOS & M.T.K. ARROYO. 2008-a. Estado de Conservación de la Flora Nativa de la Región de Atacama. En: Squeo FA, G Arancio, JR Gutiérrez, L Letelier, MTK Arroyo, P León-Lobos & L Rentería-Arrieta: Flora Incluida en categoría de conservación de la Región de Atacama y Estrategias para su Conservación. Ediciones Universidad de La Serena, La Serena. viii + 72 pp.
- ULIBARRI E. A. 1986. Las especies de *Adesmia* (Mycrophyllae), Darwiniana 27 315: 388.
- UNIVERSIDAD DE CHILE. 2005. Levantamiento de información, estudio de línea de base e instrumento legal para la conservación de la biodiversidad en los sitios priorizados en la ERB Aguas Calientes IV y sector costero de Papos, II Región de Antofagasta”. Informe Final. Disponible en: http://www.librorojo.cl/wp-content/uploads/sitiosprioritarios/Linea_base_Paposo_y_AC4.pdf

ZÖLLNER O. & C. SAN MARTIN. 1986. El género *Senna* (K. Bauhin) P. Miller (Fam. Caesalpinaceae) en Chile. Anales Mus. Hist. Nat. Valparaíso. 16: 15- 53.

ZULOAGA, F., O. MORRONE & M. J. BELGRANO. 2009. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. Versión *on line*: URL:

<http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp> (Consultada 15/02/2011).

Citar este trabajo como:

Finger, K. & S. Teillier. 2010. Contribución al conocimiento de la flora endémica de Taltal y Papos, Región de Antofagasta (II), Chile. Chloris Chilensis Año 13. N° 2.

URL: <http://www-.chlorischile.cl>

En pdf:

Finger, K. & S. Teillier. 2010. Contribución al conocimiento de la flora endémica de Taltal y Papos, Región de Antofagasta (II), Chile. Chloris Chilensis Año 13. N° 2: 25-107.

URL: <http://www-.chlorischile.cl>
