

**FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE****Nombre Científico** (nombre de la especie en latín)***Pycnophyllopsis lanatum* (Phil.) M. E. Timaná****Nombre común** (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)**Taxonomía** (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)

<b>Reino:</b>	Plantae	<b>Orden:</b>	Caryophyllales
<b>Phyllum/División:</b>	Magnoliophyta	<b>Familia:</b>	<i>Caryophyllaceae</i>
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida	<b>Género:</b>	<i>Pycnophyllopsis</i>

**Sinonimia** (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)*Pycnophyllum lanatum* Phil.**Antecedentes Generales** (breve descripción de la especie, incluida características físicas, reproductivas u otras características relevantes de su historia natural. Se debería incluir también aspectos taxonómicos, en especial la existencia de subespecies o variedades. Recuerde poner las citas bibliográficas)

La especie fue colectada por primera vez en 1888 por R. A. Philippi en la cordillera de Illapel, Coquimbo a 2600 metros de altura. Luego, en 1984 fue colectada por Otto Zöllne en la cordillera de Quelén, cerca de Salamanca, también a 2600 metros de altura. Esta había sido escasamente recolectada en Chile, con escasas presencia en los herbarios de Chile, y muchas veces constituida sólo de fragmentos (Macaya-berti et al., 2017).

En 2017, durante una excursión en la quebrada El Durazno, Petorca, en la Región de Valparaíso, se recolectó material de una planta que crecía formando cojines densos, grisáceos a unos 1555 m altitud en la cumbre de los cerros en suelos rojizos muy alterados, y se concluyó que el material correspondía a *Pycnophyllopsis lanatum* (Phil.) M. E. Timaná (Caryophyllaceae) (Macaya-berti et al., 2017).

La especie hasta ese entonces se conocía por su basiónimo: *Pycnophyllum lanatum* Phil., motivo por el que posiblemente no se la incluyó en el catálogo de la flora de Chile de Marticorena & Quezada (1985), ni tampoco en el de las especies del Cono Sur de Zuloaga et al. (2008 en adelante). (Macaya-berti et al., 2017)

Timaná (2005) en su tesis sobre *Pycnophyllum*, reconoce a *Pycnophyllopsis* como un género diferente, válido, y propone la clasificación vigente afirmando que la especie se trataría de un endemismo de la Región de Coquimbo, razón por la que Muñoz & Morales (2013), proponen, con base en dicha publicación, incluirla en la flora vascular de Chile. (Macaya-berti et al., 2017)

Es un arbusto densamente dioico, cespitoso y perenne que forma cojines con forma de almohadillas (pulvinados) hasta 0,1 m de altura hasta un pequeño arbusto difuso de 0,25 m de altura. Tiene raíces primarias bien desarrolladas de 2 mm de ancho, un tallo leñoso de 2 a 4 mm de ancho y ramas principales herbáceas de 10-15 mm de largo, con un grosor de 2-3 mm. Hojas opuestas, decusadas o imbricadas, adpresas, sésiles, sin estípulas de 2,6-2,8 mm de largo, con revestimiento principalmente en brotes jóvenes; hoja plana, elíptica hasta ligeramente obovada, de 1,2—1,5 (1,8) mm de largo, 1,2 a 1,4 mm de ancho, cartáceas, se fractura fácilmente en la base, superficie abaxial y adaxial densamente albo-lanuginosa, con tricomas filiformes, sin ramificación, flexibles, de 0.5-0.75 mm de largo, de color amarillo pálido que pasa a verde claro cuando está seco, indumento fácilmente desmontable de la superficie de la hoja; margen lanuginoso; vena media carente; ápice obtuso, erecto; vaina base apenas formada, de menos de 0,7 mm largo. (Timaná, 2005).

Tiene flores unisexuales y pistiladas; las pistiladas ocultas por las hojas, notoriamente periginas, valvadas, con un tamaño de 2,5-3,5 x 1-1,5 mm. Los sépalos y estaminodios (estambre que no produce polen) están insertos en el receptáculo formando una protuberancia, disco plano; cáliz ovoide, de 5 sépalos, ovados hasta triangulares, coriáceos, de un color amarillo pálido, densamente lanuginosos adaxialmente, margen lanuginoso, ápice agudo hasta obtuso. Tiene una corola con 5 pétalos de color crema hasta amarillo, translúcidos, oblongos (son más largos que anchos), con un tamaño de 0,8-1 x 0,5-0,6 mm en la base, membranáceos; también tiene un ápice redondeado a truncado, con un margen entero, glabro (sin vellosidades); ovario 3-carpelar, unilocular, glabro; estilo único; las flores que son estaminadas tienen un perianto similar en forma y tamaño a las pistiladas; tienen 5 estambres, episépalos. Su fruto es utrículo, con un tamaño de 1,2-1,3 x 1-1,3 mm, cubierto en la madurez por el cáliz el cual es persistente, ya que se mantiene hasta la maduración del fruto. (Macaya-berti et al., 2017).

Sus semillas son reniformes, comprimidas lateralmente, de un marrón amarillento lateralmente y dorsalmente de un café oscuro, son de 1 mm de largo, de un 0,6-0,75 mm de ancho, opacas por el lado lateral y nítidas dorsalmente; son glabras, minuciosamente esculpidas y con un embrión curvado. (Timaná, 2005)

Respecto a su fenología, según Timaná (2005) esta especie florece entre enero y febrero y da frutos en febrero. Sin embargo, la población encontrada en Petorca iniciaba su floración en noviembre (Macaya-berti et al., 2017)

**Distribución geográfica (extensión de la presencia)** (mencione si la especie es endémica de Chile. Señalar la distribución geográfica de la especie, incluyendo su presencia en otros países donde se distribuye naturalmente. Se debe dar especial énfasis para describir la distribución en Chile, indicando también si la especie es migratoria. Será de gran relevancia que pueda entregar una estimación, en Km<sup>2</sup>, de la Extensión de la Presencia de la especie en Chile. Señale un listado, lo más exhaustivo posible, de las localidades donde la especie ha sido registrada u observada, indicando las fuentes de referencia o citas, así como las coordenadas geográficas en caso que las tenga).

- La especie es endémica de Chile
- Una extensión de presencia con un perímetro de 172 km, 488 km<sup>2</sup> de área.
- Originalmente ubicada en Coquimbo, se extendió hasta la región de Valparaíso, Petorca; se puede decir que la especie migró.

Tabla I Registros de herbario

Registro N_S	Año	Colector	Localidad	Latitud	Longitud	Elevación (m)	Fuente
1	1888	R. A. Philippi	Región de Coquimbo, Las Mollacas/Mollucas, cordillera de Illapel	No hay información	No hay información	2600	SYSTEMATIC STUDIES IN PYCNOPHYLLUM AND PYCNOPHYLLOPSIS (CARYOPHYLLACEAE) OF THE HIGH ANDES
2	1984	Otto Zöllner	Región de Coquimbo, Cordillera de Quelén, cerca de Salamanca	31°35'48.0 "S	71°32'53.8 "W	2600	PYCNOPHYLLOPSIS LANATUM (PHIL.) M. E. TIMANÁ (CARYOPHYLLACEAE); AMPLIACIÓN DE SU RANGO DE PRESENCIA EN CHILE

3	2017	Jorge Macaya-Berti · Patricio Novoa-Quezada y S. Teillier	Región de Valparaíso, Petorca, en la cima de la quebrada El Durazno	32°12'2.00" S	71° 0'51.08"O	1550	<i>PYCNOPHYLLOPSIS LANATUM</i> (PHIL.) M. E. TIMANÁ (CARYOPHYLLACEAE): AMPLIACIÓN DE SU RANGO DE PRESENCIA EN CHILE
---	------	---	---	---------------	---------------	------	---

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

### Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

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

De acuerdo a los datos recolectados de herbarios, se usaron los dos que cuentan con información de posición de la especie; luego, se procesaron los datos con la herramienta Google Earth para marcar ambos puntos y después trazar un polígono. Los datos obtenidos fueron: Área de \_\_\_\_\_ y un perímetro de 172 km.

488 km<sup>2</sup>

A continuación se adjuntan los datos y el polígono antes mencionado.

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

- La especie se suele encontrar en la región de Coquimbo, pero ante el hallazgo descrito en "*Pycnophyllopsis lanatum* (phil.) m. e. timaná (caryophyllaceae): ampliación de su rango de presencia en Chile" (Macaya-Berti et al., 2017), se puede considerar que su rango de distribución puede haber aumentado al haber sido encontrada en la región de Valparaíso, específicamente en Petorca.
- "Durante una excursión en la quebrada El Durazno, ubicada en la cuenca del río Petorca, en la Región de Valparaíso, se recolectó material de una planta que crecía en la cumbre de los cerros, a unos 1555 m altitud, en suelos rojizos muy alterados. (...) Tras determinar las plantas en gabinete se concluyó que el material correspondía a *Pycnophyllopsis lanatum* (Phil.) M. E. Timaná (Caryophyllaceae)." (Macaya-Berti et al., 2017)

**Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)** (definir y caracterizar las preferencias de hábitat de la especie, subespecies y/o poblaciones según corresponda, para su distribución nacional, considerando cantidad y calidad del hábitat. Además, en caso de ser posible, se debe indicar la superficie, en Km<sup>2</sup>, del Área de Ocupación que la especie tiene en Chile. Recuerde poner las citas bibliográficas)

La especie ocupa un rango de altitud entre los 1550-2600 m s.n.m. (Macaya-berti et al., 2017).

Especie xerófila (adaptadas a la escasez de agua en la zona en la que habitan, como la estepa o el desierto), adaptada especialmente a climas de altura.

Se ha colectado en dos localidades en el valle de Choapa en la región de Coquimbo a 2500-2600 metros, aunque también ha sido colectada en Petorca, región de

Valparaíso a 1555 metros. (Macaya-berti et al., 2017).

El sitio donde *Pycnophyllopsis lanatum* fue colectada en Petorca goza de algunas características particulares microclimáticas respecto del frío y de la cobertura con nieve en invierno, lo que podría permitir que esta crezca en este sector a pesar de encontrarse a una relativa baja altitud de 1555 metros, siendo una especie que se ha colectado un poco más al norte a una altitud de 2500 a 2600 m (Macaya-berti et al., 2017).

La población ubicada en Petorca crece en sitios semiáridos, asoleados, en suelos rojos, graníticos, de textura franco arenosa (Figura 4) (Macaya-berti et al., 2017).

**Principales amenazas actuales y potenciales** (describir las amenazas que afectan, han afectado o afectarán a la especie, incluso cuando se trate de causas naturales como por ejemplo tormentas o erupciones volcánicas. Señale la proporción de la población que se sufriría esta amenaza. Si es posible también incluya los cambios de estado de los ecosistemas en que habita la especie. Además, si existen antecedentes sobre la fragmentación de las poblaciones, ésta debería ser incluida en esta sección. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
<p><b>Inundaciones en Coquimbo a causa del cambio climático:</b> Desde el año 2020 se ha registrado un aumento en precipitaciones de lluvia y granizo en la alta cordillera. De acuerdo a los registros de la DGA, el Río Choapa aumentó su caudal desde 1,2 a 3,8 m<sup>3</sup> por segundo en una hora. Existe el peligro de aluviones e inundaciones desde las regiones de Tarapacá a Coquimbo, las que eventualmente podrían desembocar en que cambie el clima árido en donde actualmente crece <i>Pycnophyllopsis lanatum</i>, pudiendo afectar su crecimiento y distribución.</p>	<p>No se puede dar un número al no tener una cantidad de la población; en este caso se verían afectados los individuos de la región de Coquimbo</p>	<p>El diario de Salamanca. (Enero 28 de 2020). <i>Peligro de inundaciones: Advierten crecida de caudal en Río Choapa.</i>  <a href="https://salamancachile.cl/actualidad/peligro-de-inundaciones-advierten-crecida-de-caudal-en-rio-choapa1/">https://salamancachile.cl/actualidad/peligro-de-inundaciones-advierten-crecida-de-caudal-en-rio-choapa1/</a></p>
<p><b>Tormentas eléctricas en la cordillera de las regiones de Atacama y Coquimbo:</b> Debido a diversos fenómenos meteorológicos se ha registrado un aumento en los chubascos y tormentas eléctricas durante los meses de verano en la cordillera. Algunos de los fenómenos involucrados son el tránsito de un “núcleo frío en altura”, el que avanzará lentamente desde la zona central a la zona norte de Chile, un anticiclón en altura, que también avanzará lentamente por el centro de Argentina y Uruguay, permitiendo el transporte de aire húmedo desde el océano Atlántico y desde la Amazonía hasta las Regiones de Atacama y de Coquimbo, la Alta de Bolivia, e incluso, una mezcla de estas condiciones atmosféricas.</p>	<p>No se puede dar un número al no tener una cantidad de la población; en este caso se verían afectados los individuos de la región de Coquimbo</p>	<p>El diario de Illapel. (Enero 18 de 2021). <i>Pronostican tormentas eléctricas en la cordillera de las regiones de Atacama y de Coquimbo.</i>  <a href="https://illapelchile.cl/actualidad/pronostican-tormentas-electricas-en-la-cordillera-de-las-regiones-de-atacama-y-de-coquimbo/">https://illapelchile.cl/actualidad/pronostican-tormentas-electricas-en-la-cordillera-de-las-regiones-de-atacama-y-de-coquimbo/</a></p>

<p>Las lluvias intensas que suelen acompañar a las tormentas eléctricas pueden provocar inundaciones repentinas, los rayos pueden provocar incendios, y el granizo produce daños a la agricultura.</p>		
<p><b>Sequía en la provincia de Petorca</b></p> <p>La provincia de Petorca lleva más de una década con escasez hídrica debido a las industrias agrícolas de la zona, por lo cual esto es un punto muy importante de preocupación para la mantención de la especie.</p>	<p>No se puede dar un número al no tener una cantidad de la población; en este caso se verían afectados los individuos de la región de Valparaíso, provincia de Petorca.</p>	<p>Duclos, E. (27 de mayo de 2020). <i>Escasez hídrica en Petorca: “Acá la gente no tiene agua para lavarse las manos y prevenir el contagio de Covid-19”</i>. La tercera. <a href="https://www.latercera.com/pa-ula/noticia/escasez-hidrica-en-petorca-aca-la-gente-no-tiene-agua-para-lavarse-las-manos-y-prevenir-el-contagio-de-covid-19/3KDCH2CUNZDNDQCQ3/RJX3K3FDI/">https://www.latercera.com/pa-ula/noticia/escasez-hidrica-en-petorca-aca-la-gente-no-tiene-agua-para-lavarse-las-manos-y-prevenir-el-contagio-de-covid-19/3KDCH2CUNZDNDQCQ3/RJX3K3FDI/</a></p>
<p><b>Sequía en Valle del Choapa</b></p> <p>Anteriormente se mencionó una amenaza relacionada con inundaciones a consecuencia del río Choapa, pero aun cuando esto sea potencial, la provincia de Choapa se ha visto afectada por una crisis hídrica por al menos 10 años. En la comuna de Illapel la situación es grave, afectando zonas rurales cercanas a la especie de interés, al nivel que no es siquiera posible la realización de la actividad agrícola de manera correcta.</p>	<p>No se puede dar un número al no tener una cantidad de la población; en este caso se verían afectados los individuos de la región de Coquimbo</p>	<p>Fundación Terram. (23 de marzo de 2021). <i>Crisis hídrica: La agricultura en Illapel está muriendo</i>. <a href="https://www.terram.cl/2021/03/crisis-hidrica-la-agricultura-en-illapel-esta-muriendo/">https://www.terram.cl/2021/03/crisis-hidrica-la-agricultura-en-illapel-esta-muriendo/</a></p>

- Aún cuando la especie se desarrolle hasta ahora en climas semiáridos, se tiene que tomar en cuenta esto respecto a los individuos que habitan este tipo de clima: “Las especies hidrófilas, es decir, más amantes del agua, son las más frágiles, pero, tal como explica el académico “justamente están en los hábitats más húmedos y son las especies que en algunos casos se han salvado más. En cambio, **las especies de laderas o de hábitats un poco más secos**, no han acumulado agua, y si bien son especies que en teoría toleran más la sequía, son las que justamente se ven prácticamente secas”, explica el académico.” (Lucero, 2020)

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

La especie no ha sido anteriormente clasificada en alguna lista nacional o programa para su conservación.

Se propone la siguiente categoría de conservación según los criterios de la UICN (versión 3.1) vigentes en Chile:

- La especie entraría dentro de la categoría **En peligro (EN)**, ya que:
  1. Cumple con el criterio B (B1): tiene una extensión de presencia menor a 5000 km<sup>2</sup>, siendo esta de 488 km<sup>2</sup>; cumple con el subpunto **(a)**, ya que no existe en más de 5 localidades (solamente 2 hasta el momento) y por último, cumple con el subpunto **(b [iii])**, ya que su calidad de hábitat se ha visto afectada por problemas climáticos.

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

No hay información respecto a uno.

### Referencias

Se debe incluir toda la literatura citada en el texto (incluidos los artículos completos de los autores del taxón). Por favor verifique esto cuidadosamente antes de enviarlo porque los errores son comunes. Deben citarse en el texto referencias como Smith (1999), Smith & Jones (2000) o Smith *et al.* (2001), este último cuando hay tres o más autores, o alternativamente entre paréntesis (Adams 2000, Smith & Jones 2000, Jones 2001, Smith *et al.* 2001).

Incluya el DOI para los trabajos que los tengan. Esto facilita la vinculación a artículos que tienen versiones en línea.

Macaya-Berti, J., P. Novoa-Quezada & S. Teillier. 2017. *Pycnophyllopsis lanatum* (Phil.) M. E. Timaná (Caryophyllaceae): ampliación de su rango de presencia en Chile. *Chloris Chilensis* Año 20: N° 2.

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

Timaná, M. E, 2005. Systematic studies in *Pycnophyllum* and *Pycnophyllopsis* (Caryophyllaceae) of the High Andes. Ph. D. Dissertation. Austin. USA. The University of Texas. School of Biological Sciences. 299 pp.

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

<https://salamancachile.cl/actualidad/peligro-de-inundaciones-advierten-crecida-de-caudal-en-rio-choapa1/> (12/06/2021)

<https://illapelchile.cl/actualidad/pronostican-tormentas-electricas-en-la-cordillera-de-las-regiones-de-atacama-y-de-coquimbo/> (13/06/2021)

<https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region4/clima.htm> (13/06/2021)

<https://www.elagoradiario.com/desarrollo-sostenible/biodiversidad/la-sequia-pone-en-peligro-el-bosque-nativo-chileno/> (13/06/2021)

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

- Camila Cos, Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Roberto Benitez, 25, Viña del Mar, +56974190283, [cam.csrn@gmail.com](mailto:cam.csrn@gmail.com)

- Carolina Escobar, Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Río Imperial 11, +56982126569, [carolina.escobar.u@mail.pucv.cl](mailto:carolina.escobar.u@mail.pucv.cl)

- Bastián Saavedra, Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Patricio Fuentes Werches #251, La liguá, 933931350 [bastian.saavedra.s@mail.pucv.cl](mailto:bastian.saavedra.s@mail.pucv.cl)

- Carmiña Torres, Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Alvarez 454, pasaje jofre., +56988059347, [carmiña.torres.g@mail.pucv.cl](mailto:carmiña.torres.g@mail.pucv.cl)

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



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

Adaptado de *Systematic studies in Pycnophyllum and Pycnophyllopsis (Caryophyllaceae) of the High Andes* [Imagen], por Martín E. Timaná, 2017.



Figura 4.

Adaptado de *Pycnophyllopsis lanatum* (phil.) m. e. *timaná* (caryophyllaceae): ampliación de su rango de presencia en Chile [Imagen], por Macaya-berti et al., 2017.

Se observan los sectores descubiertos de vegetación arbustiva, con roca rojiza donde crecen los ejemplares de *Pycnophyllopsis lanatum* (Phil) en la quebrada El Durazno, Petorca, Chile.



Figura 5.



Figura 6



Figura 7.

Adaptado de *Pycnophyllopsis lanatum* (phil.) m. e. timaná (caryophyllaceae): ampliación de su rango de presencia en Chile [Imagen], por Macaya-berti et al., 2017.

En las figuras 5, 6 y 7 se observa el aspecto de *Pycnophyllopsis lanatum*, el detalle de hojas y algunas flores.

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

- Sería ideal la realización de una nueva toma de muestras de la especie, para comprobar su estado actual, colectarla y estudiarla nuevamente.

- Dada la antigüedad de uno de los datos de distribución geográfica, se recomendaría una verificación en terreno de la presencia de la especie.
- Es esencial considerar lo mencionado por Timaná (se encuentra en las referencias el documento señalado) en las páginas 128-131, respecto al subgénero *Coquimbo* y las diferencias que tiene con los demás miembros de *Pycnophyllopsis*.

### Mapa de distribución de especie

