

FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE**Nombre Científico***Phycella angustifolia* (Phil) Nic. García**Nombre común**

Añañuca

Taxonomía

Reino:	Plantae	Orden:	Asparagales
Phyllum/División:	Magnoliophyta	Familia:	Amaryllidaceae
Clase:	Liliopsida	Género:	<i>Phycella</i>

Sinonimia

Amaryllis philippiana Traub & Uphof
Hippeastrum angustifolium (Phil.) Phil., comb. illeg.

Antecedentes Generales

Phycella angustifolia (Phil.) Nic. García es una especie perteneciente al género *Phycella*, clado compuesto por 13 especies con distribución restringida en su mayoría en la zona central de Chile, pero también con presencia en la zona norte y sur. Las especies de este género habitan varios tipos de hábitat como matorrales desérticos, bosques y matorrales esclerófilos, vegetación altoandina, incluyendo turberas y arroyos. Este género se considera como endémico de Chile, a pesar de que exista una población en Neuquén, Argentina (J. Watson, pers. comm.; García *et al.*, 2019).

Es una hierba perenne, bulbosa, de 40 a 50 cm de altura. Hojas semicilíndricas, fistulosas, estrechas, de 2- 5 mm de ancho. Escapo de 2-3 flores, dos brácteas de la espata, libres hasta la base, 35-55 mm de longitud. Pedicelo floral erguido, de 2-6 cm de largo. Perigonio rojo con base amarillenta, en forma de tubo, de hasta 65 mm de longitud y 7-10 mm de ancho en la parte media. Corona ausente. Fruto una cápsula trilobulada. Bosque caducifolio, vegetación higrófila andina; escasa. Endémica de Chile (N. García, com. pers.). *P. angustifolia* es una hierba perenne con distribución principalmente en la Región de Valparaíso y la Región Metropolitana en Chile (Zuloaga F. *et al.*, 2009). Frecuente en los hábitats de quebradas boscosas, esclerófilo de valle y caducifolio, también en roqueríos húmedos altomontanos, entre 1.100 y 2.100 m.s.n.m (García, 2010). Es la única especie del género *Phycella* que florece en verano y, además, es la que posee las hojas más angostas (Pacific Bulb Society, S.a).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

La especie *P. angustifolia* tiene un rango de distribución entre las regiones de Valparaíso y la Metropolitana, en donde su elevación mínima es de 800 a 2200 m.s.n.m máximo (Zuloaga F. *et al.*, 2009). Sin embargo, dentro de los registros recopilados en la base de datos del proyecto Fondecyt 1170977 también se encuentra un registro de presencia de la especie al norte de la Región de O'Higgins.

La extensión de la presencia de la especie es de 10,279.039km² y fue obtenida mediante el análisis de los registros de distribución en el software GeoCAT (Geospatial Conservation Assessment Tool, una herramienta gratuita que permite analizar la extensión de la presencia y el área de ocupación (De la Estrella *et al.*, 2017). Los primeros registros de la base de datos están determinados en el año 1869, 1927 y 1999 (Tabla 1), por lo cual se infiere que estos registros pueden no ser precisos debido al tiempo que transcurrió desde su identificación. Sin embargo, la especie posee suficientes registros actuales para establecer su distribución dentro de las regiones en las cuales se

desarrolla. Cabe destacar que según los datos obtenidos en GeoCAT, el análisis del software determinó que según los valores de extensión de la presencia la especie debería categorizarse como Vulnerable.

Tabla 1. Registros de distribución de la especie *P. angustifolia* para el proyecto Fondecyt 1170977 del Dr. Nicolás García.

Registro	Colector	Determinador	Elevación (msnm)	Localidad	Año	Herbario	Provincia
1	A. Cádiz	N. García	1424	Quebrada de Granallas, Putaendo	2016	JBN ¹	San Felipe de Aconcagua
2	A. Madrid	N. García	1664	Cerro Tabaco, S.N. Serranía del Ciprés, Putaendo	2013	CONC ²	San Felipe de Aconcagua
3	N. García	N. García	1106	Lo Marín, Caleu	2017	EIF ³	Chacabuco
4	Montero	N. García	1200	Chacabuco: Cerro El Roble	1927	CONC	Chacabuco
5	Muñoz M.	N. García	1120	Caleu, Lo Marín	2006	SGO ⁴	Chacabuco
6	M. Villalobos	N. García	1021	Cerro La Chapa, Colliguay	2019	EIF	Marga Marga
7	N. García	N. García	1181	Chicauma	2018	EIF	Chacabuco
8	Arroyo M. y Humaña A.	N. García	1320	Cerro El Tollo	1999	SGO	Santiago
9	Davila B.	N. García	Sin datos	Mina Cristo: Vallis Maipu	1869	SGO	Cordillera
10	Rosas	N. García	1760	Maipo: Altos de Abrantes	2011	CONC	Maipo
11	Montero	N. García	1076	Colchagua: Cerro Echaurrina	1923	CONC	Colchagua

¹ Herbario JBN. Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar. Viña del Mar, Chile.

² Herbario CONC, Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

³ Herbario EIF, Departamento de Silvicultura, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile. La Pintana, Santiago, Chile.

⁴ Herbario SGO, Museo Nacional de Historia Natural. Quinta Normal, Santiago, Chile.

Extensión de la presencia en Chile (km²) => 10,279.039km²

Regiones de Chile en que se distribuye: Región Metropolitana, Región de Valparaíso y Región de O'Higgins.

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye: No hay antecedentes.

Países en que se distribuye en forma nativa: Chile.

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

No hay antecedentes.

Tendencias poblacionales actuales

No hay antecedentes.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

En la actualidad no existe información sobre la preferencia de hábitat de la especie, sin embargo, según Schiapacasse *et al.* (2002), las especies del género *Phycella* habitan los roqueríos o las planicies costeras de la IV hasta la VIII regiones; además, crecen en las laderas de los cerros de la cordillera de la costa, desplazándose hacia el valle central donde frecuentemente forman parte del estrato herbáceo del matorral esclerófilo. Los ejemplares de *P. angustifolia* recopilados sugieren una amplia distribución bajo el bioclima mediterráneo pluviestacional oceánico (Bruna, 2020).

Considerando la variable de elevación determinada para cada uno de los registros dentro de la base de datos (Tabla 1), se puede inferir que la especie *P.*

angustifolia tiene como preferencia de hábitat las zonas con elevaciones superiores a los 1000 m.s.n.m, en donde la mayoría de los registros de su distribución varían entre la cordillera de la costa y la cordillera de Los Andes, con algunos registros en el valle de la zona central.

Para determinar el área de ocupación de la especie se utilizó el software GeoCAT en donde se ingresaron los registros de distribución geográfica de *P. angustifolia* y para la determinación del AOO se estableció una grilla de 2 x 2km la que obtuvo como valor 44 km² de área de ocupación para cada uno de los 11 registros que existen dentro de la base de datos.

Área de ocupación (km²) => 44km²

Descripción de usos de la especie:

No hay antecedentes específicos para la descripción de los usos de la especie. Sin embargo, el género *Phycella* ha llamado la atención debido a su potencial ornamental (Muñoz et al., 2011; Bruna, 2020), por lo que se podría decir que las especies de este género son consideradas como ornamentales por sus flores llamativas.

Principales amenazas actuales y potenciales

No existen datos que registren las amenazas actuales y potenciales para la especie en sí, sin embargo, dentro de las especies del género *Phycella*, una de las principales amenazas a su distribución es la constante pérdida del hábitat como consecuencia de la alteración de los ecosistemas en donde se encuentra (MMA, 2019). Otra amenaza que influye de manera directa en el desarrollo y distribución de las especies son las actividades antrópicas como la agricultura, ganadería, minería, remoción y extracción directa del suelo, además de la disminución de las precipitaciones debido al cambio climático, acentuando los efectos de la sequía ya existente hace una década (MMA, 2019; MMA, 2022).

La totalidad de las poblaciones se ve afectada por el constante aumento de la urbanización (la mayoría de las poblaciones se encuentran desplazadas hacia lugares aledaños a las ciudades que se encuentran en constante expansión, en donde la mayoría de los registros se encuentra en pueblos rurales que rodean a la ciudad de Santiago), por lo tanto, la distribución de los individuos en las poblaciones se ve alterada por el paisaje urbano. Según los estudios realizados por el Dr. Nicolás García sobre el género *Phycella*, se puede determinar que este clado en su totalidad se ve afectado por el impacto del cambio climático a los diferentes componentes medioambientales del hábitat en donde se distribuyen las especies del género.

En la ficha de clasificación de la especie *Phycella scarlatina* (MMA, 2022), se describe el factor de sobrecarga ganadera como una amenaza actual y potencial que también se podría aplicar a la especie *P. angustifolia*, ya que en los sectores rurales que rodean las urbes en las regiones de la zona central del país es habitual la posesión de ganado por parte de los pobladores de las zonas más cercanas a los lugares montañosos, en donde habitan los individuos de esta especie. La consecuencia de esta actividad está relacionada al pastoreo de los animales, que suele afectar de forma negativa a las especies de plantas geófitas que poseen distribución más restringida. Además, uno de los factores más influyentes descritos que se podría considerar como una amenaza es la disminución de las precipitaciones de manera constante durante los últimos de los años, que acentúa los efectos de la sequía ya existente hace una década. Esta amenaza afecta a todas las localidades en donde se encuentran registros (MMA, 2022).

Estado de conservación
Estado de conservación vigentes en Chile para esta especie: Sin categoría vigente
Estado de conservación según UICN=> No existen registros de categorización para esta especie en la Lista Roja de la UICN.
Acciones de protección: La especie no se encuentra incluida dentro de ninguna restricción normativa en el país, tampoco está relacionada su inclusión a algún convenio internacional, y tampoco se halló información con respecto a su inclusión en proyectos de conservación ya realizados o vigentes a la fecha. La única acción de protección a nivel nacional es su inclusión en el territorio geográfico que compone el S.N Serranía del Ciprés, en el Cerro Tabaco en Putaendo.

APLICACIÓN DE CRITERIOS UICN 3.1 A LOS REGISTROS DE LA ESPECIE propuesto por autor de esta ficha

Antecedentes de distribución geográfica (EOO y AOO): Criterio B

Extensión de la presencia => 10,279.039km ²	Área de ocupación (km²) => 44.000km ²
---	--

Para la propuesta de categorización se consideró el Criterio B del documento Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN (2012), el que se determina según las características de distribución geográfica de la especie a categorizar. Este criterio tiene por finalidad identificar aquellas poblaciones con un área de distribución restringida que, además, están severamente fragmentadas, sufren alguna forma de disminución continua y/o presentan fluctuaciones extremas (en el presente o en el futuro cercano) (UICN, 2017).

Para el criterio B, se considerará la distribución geográfica en la forma B1 (extensión de presencia), B2 (área de ocupación) o ambas (UICN, 2012):

Subcriterio (a): Severamente fragmentada o se sabe que no existe en más de 10 localidades (UICN, 2012).

El área en el cual se encuentra distribuida la especie *P. angustifolia* en Chile en su mayoría se concentra en la Región Metropolitana, la región con mayor cantidad de habitantes y urbanización de todo el territorio nacional, por lo cual se puede inferir que la distribución de la especie se ve influida por la expansión de las zonas urbanas por la gran cantidad de habitantes que requieren de infraestructura inmobiliaria para establecerse. Este proceso de urbanización produce fragmentación dentro de las comunidades que habitan en los ecosistemas aledaños a las ciudades y además genera efecto borde, por lo que las especies que habitan en lugares en donde la intervención humana es intensa tienden a sufrir fragmentación y otro tipo de consecuencias (invasión de especies exóticas, disminución en su distribución geográfica, baja disponibilidad de hábitat, etc.). Es posible concluir que las actividades antrópicas que involucran cambios en los usos de suelo en las regiones en donde se hayan registros de *P. angustifolia* causan una severa fragmentación del hábitat de la especie.

Tras analizar la distribución geográfica por localidades de la especie, se pueden reconocer al menos 8 localidades en donde existe presencia de poblaciones de *P. angustifolia*, ya que, de los 11 registros, algunos se encuentran agrupados dentro de los mismos sectores (Tabla 2), por lo que las localidades determinadas en el análisis son: 1) Putaendo, 2) Caleu, 3) Colliguay, 4) Chicauma, 5) Cerro El Tollo, 6) Mina Cristo, 7) Altos de Abrantes y 8) Cerro Chaurrina. La información recopilada indica que la especie cumple con el subcriterio a) ya que los registros no se hayan en más de 10 localidades.

Tabla 2. Localidades en las cuales existen registros de la especie en la base de datos.

Registro	Ubicación	Provincia	Presencia	Localidad
1	Quebrada de Granallas, Putaendo	San Felipe de Aconcagua	Probable	Putaendo
2	Cerro Tabaco, S.N. Serranía del Ciprés, Putaendo	San Felipe de Aconcagua	Probable	Putaendo
3	Lo Marín, Caleu	Chacabuco	Probable	Caleu
4	Chacabuco: Cerro El Roble	Chacabuco	Dudosa	Caleu
5	Lo Marín, Caleu	Chacabuco	Probable	Caleu
6	Cerro La Chapa, Colliguay	Marga Marga	Probable	Colliguay
7	Chicauma	Chacabuco	Probable	Chicauma
8	Cerro El Toyo	Santiago	Incierta	Cerro El Tollo
9	Mina Cristo, Valle Maipo	Cordillera	Dudosa	Mina Cristo
10	Maipo: Altos de Abrantes	Maipo	Probable	Altos de Abrantes
11	Colchagua: Cerro Echaurren	Colchagua	Dudosa	Cerro Chaurrina

Subcriterio b): Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en cualquiera de los siguientes aspectos: i) extensión de presencia, ii) área de ocupación, iii) área, extensión y/o calidad del hábitat, iv) número de localidades o subpoblaciones y v) número de individuos maduros (UICN, 2012).

Para la determinación del subcriterio b) se realizó un análisis a la disminución continua de la especie inferida y proyectada en el área, extensión y/o calidad del hábitat. Debido a que la mayoría de los registros de la especie se distribuyen en la Región Metropolitana (una zona bastante afectada por la intervención antrópica) se puede inferir que, tras analizar sobre los efectos y el impacto del cambio climático en la zona, la disminución de manera continua en su población inferida o proyectada en su distribución es evidente, ya sea por la degradación de su hábitat, escasez hídrica y el constante cambio de usos de suelo por actividades urbanas, agrícolas, industriales y ganaderas en el hábitat natural de la especie. Estos factores de amenaza se pueden aplicar a las localidades en donde se hayan registros de la especie ya que se ven afectadas en su totalidad. Las condiciones de deterioro del hábitat por efectos del cambio climático e intervención antrópica también se pueden identificar en las localidades en donde existen individuos de la especie en la quinta y sexta región, por lo que es factible concluir que la especie sí presenta una disminución continua inferida y también proyectada al futuro debido a que según el quinto informe sobre cambio climático realizado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2014) se estima que los efectos del cambio climático se intensifiquen a nivel mundial a futuro, por lo tanto el hábitat en donde se distribuye *P. angustifolia* tenderá al deterioro sin la existencia de planes de conservación y manejo para la especie.

Subcriterio c): Fluctuaciones extremas en cualquiera de los siguientes aspectos: i) extensión de presencia, ii) área de ocupación, iii) número de localidades o subpoblaciones, iv) número de individuos maduros.

No existen registros o antecedentes que determinen fluctuaciones extremas en los aspectos descritos, por lo tanto la especie no cumple con el subcriterio c) para la categorización.

Propuesta de clasificación según autor de esta ficha:

Para la propuesta de clasificación de la especie *P. angustifolia*, se utilizaron los subcriterios de categorización determinados por el Criterio B de clasificación según las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN (2012), debido a que la información recopilada para la especie no era suficiente para clasificarla según los criterios A, C, D y E.

Según el área de ocupación de la especie (44 km²) el software GeoCAT sugería clasificarla como especie En Peligro (EN), pero tras evaluar los antecedentes recopilados en esa categoría aplicando los criterios de la UICN, la especie no clasificaba según los valores establecidos ya posee una extensión de la presencia mayor a 5.000 km² y además se encuentra en más de cinco localidades, por lo que se procedió a evaluar la especie según los criterios de clasificación de la categoría Vulnerable (VU).

Tras aplicar los criterios determinados por la UICN en la categoría Vulnerable (VU) a los registros dispuestos en la ficha de antecedentes de la especie, se propone categorizar la especie de la siguiente forma:

VULNERABLE (VU) EN B1+2ab(iii)

En donde:

B1: Extensión de la presencia < 20.000 km²

B2: Área de ocupación < 2.000 km²

Subcriterio a): La especie no existe en más de 10 localidades y se haya severamente fragmentada.

Subcriterio b): Disminución continua inferida y proyectada según: (iii) área, extensión y/o calidad del hábitat.

Experto y contacto

Nicolás García Berguecio, botánico y curador del herbario EIF, ngarcia@uchile.cl

Bibliografía

De la Estrella González, M., Amelas, I., Tapia-Armijos, M., y Invernón, V. 2017. Manual de laboratorio de Botánica. Herramientas bioinformáticas para la conservación. REDUCA (Biología), 10(1).

García, N. 2010. Caracterización de la flora vascular de Altos de Chicauma, Chile (33° S). Gayana. Botánica, 67(1), 65-112. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432010000100007>

García, N., Meerow, A. W., Arroyo-Leuenberger, S., Oliveira, R. S., Dutilh, J. H., Soltis, P. S., y Judd, W. S. 2019. Generic classification of Amaryllidaceae tribe Hippeastreae. Taxon, 68(3), 481–498. <<https://doi.org/10.1002/tax.12062>>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). 2014: Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs.

Ministerio del Medio Ambiente (MMA). 2012. Ficha de especie clasificada. Phycella scarlatina Ravenna. [en línea] <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/04/Phycella_scarlatina_18RCE_INICIAL.pdf> [Consulta: 04 de julio 2022].

Pañitru-De La Fuente, Carolina (ed.) (2022) Preservando la flora chilena: colección de germoplasma de especies nativas en el Banco Base de Semillas de INIA [en línea]. La Serena, Chile: INIA Intihuasi. Boletín INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias N° 460. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14001/68568> [Consultado: 6 julio 2022].

Philippi, R.A. 1873a. Descripción de las plantas nuevas incorporadas últimamente en el herbario chileno. Anales de la Universidad de Chile 43: 479-583

Zuloaga, F., Morrone, O., y Belgrano, M. (2009). Flora del Cono Sur. Catálogo de las Plantas Vasculares. Instituto de Botánica Darwinion, Buenos Aires. [en línea] <www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp> [Consulta: 23 de junio de 2022]

Sitios web que incluyen esta especie:

Instituto de Botánica Darwinion (IBODA) [en línea]
<<http://www.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/DetalleEspecie.asp?forma=&variedad=&subespecie=&especie=angustifolia&genero=Phycella&espcod=75318>> [Consulta: 26 de junio 2022]

Sitios Web citados

GeoCAT (Geospatial Conservation Assessment Tool). [en línea]
<<http://geocat.kew.org>> [Consulta: 23 de junio 2022]

Ministerio del Medio Ambiente (MMA). 2019. Procesos de Clasificación. Historia de la clasificación de especies según estado de conservación en Chile. [en línea]
<<https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/procesos-de-clasificacion/>>
[Consulta: 24 de junio 2022].

Las plantas endémicas de Chile. S.a Phycella angustifolia Phil. [en línea]
<<https://chileanendemics.rbge.org.uk/es/taxa/phycella-angustifolia-phil>>
[Consulta: 28 de junio 2022]

Pacific Bulb Society. S.a Phycella [en línea]
<<https://www.pacificbulbsociety.org/pbswiki/index.php/Phycella>> [Consulta: 01 de julio 2022]

Autores de esta ficha

Amanda Sandoval López, estudiante de Ingeniería Forestal.
amandadsandovalopez@gmail.com.

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>)

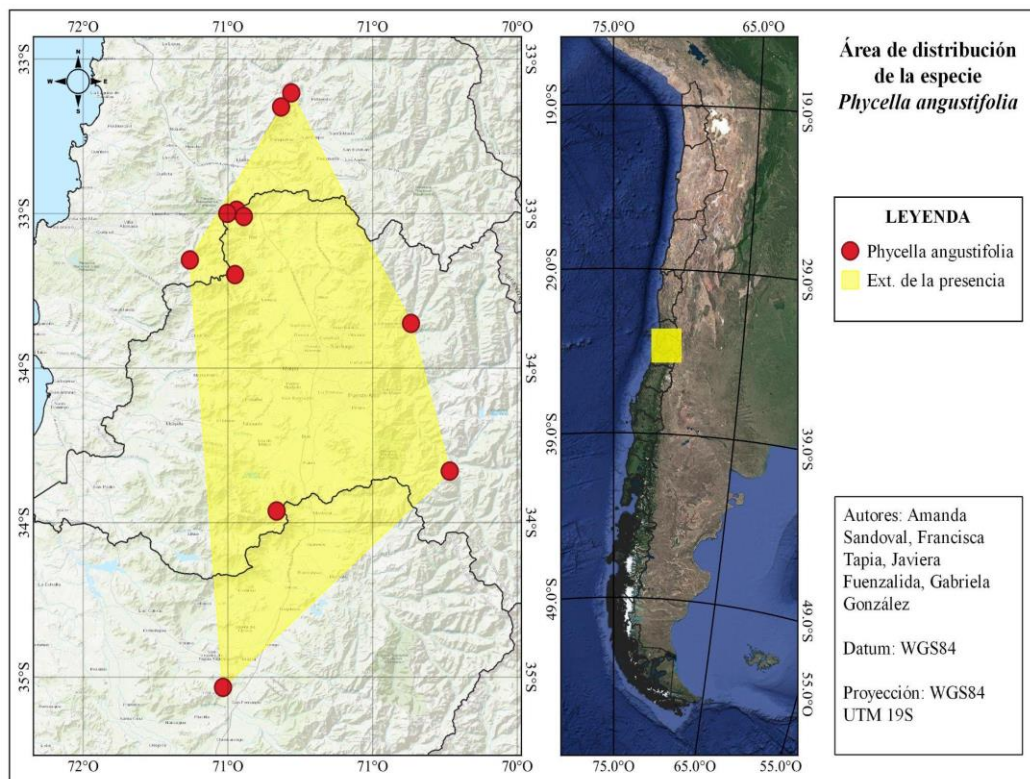


RM: Altos de Chicauma de Lampa
© N. García



Región Metropolitana, Caleu
© N. García

Mapa de distribución geográfica de la especie *P. angustifolia* y la extensión de su presencia:



(Fuente: Elaboración propia)