

FICHA FASE PAC DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico

***Mycena cyanocephala* Singer (1969)**

Nombre común

“Hongo azul”

Taxonomía

Reino:	Fungi	Orden:	Agaricales
Phyllum/División:	Basidiomycota	Familia:	Mycenaceae
Clase:	Agaricomycetes	Género:	<i>Mycena</i>

Sinonimia

Basidopus cyanocephalus (Singer) E. Horak (1980)

Antecedentes Generales

ASPECTOS MORFOLOGICOS

Los basidiomas crecen en pequeños grupos (raramente solitarios), principalmente sobre leños y ramas gruesas en descomposición, aunque también cortezas; **píleo** de 5-15 mm de diámetro, de color azul intenso a un celeste verdoso, el centro de azul más oscuro, película gelatinosa (viscosa) separable en parte, diminutamente pruinosa cuando seca, estriada con depresiones blancas radiadas, convexo a hemisférico cuando joven, después aplanado a algo deprimido en el centro destiñiéndose a blanquecino u ocráceo pálido con la edad; **estípite** de 6-18 x 0,7-1 mm, blanco (raramente con tintes azules), cilíndrico, pruinoso en toda la superficie, seco, frágil, hueco, con un disco basal azulado permanente, en los carpóforos jóvenes el margen del disco está conectado con el margen del píleo; **contextura** delgada, con píleo azul; **olor y sabor** no diferenciables, inodora; **esporada** blanca; **esporas** de 8,5-12,5 x 6-8 µm, ovoides a elipsoides, hialinas, lisas, débilmente amiloides, de pared delgada; **basidios** de 25-36 x 8-10,5 µm, tetrasporados, ventricosos a claviformes; **cistidios** escasos, hialinos, versiformes, fusiforme-ampuláceos (como los velos del estípite); **queilocistidios** 25-80 x 5-12 µm hialinos, claviformes o fusoides, tricosos a subulados, con pequeñas proyecciones coraloides irregulares, membrana de pared delgada a menudo incrustada con pigmento azul; cutícula formada por un cutis de hifas densamente entrelazadas, fuertemente gelificadas, coraloides (1-3 µm), subcutis de células ovales a cilíndricas, con restos subcristalinos azules del pigmento entre las hifas; **fíbulas** numerosas (Modificado según Singer 1969, Horak 1980 y Lazo 1983).

Se trata de una especie relativamente fácil de identificar, por su forma de seta tipo micenoide de intenso color azul.

ASPECTOS REPRODUCTIVOS

Forma fructificaciones efímeras durante la temporada otoño-invierno (abril hasta julio aprox.) sobre madera en descomposición, con himenóforo laminar en el

cual se encuentran los basidios (esporangios). Cada basidio produce de 2 a 4 esporas haploides, bi y tetrasporados respectivamente, las cuales son liberadas al medio y dispersadas por el agua, el viento y posiblemente por pequeños invertebrados del *Phylum Arthropoda*.

Distribución geográfica

Especie nativa que se distribuye desde la Región Metropolitana hasta Magallanes, tanto en la Cordillera de la Costa como en la Precordillera de los Andes en Chile y en Argentina por Tierra del Fuego (Horak, 1980).

Tabla 1: Registros de *Mycena cyanocephala*

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	2012	G. Furci	G. Furci	R. Metropolitana, Reserva Natural Altos de Cantillana	443	Romero <i>et al.</i> (2016)
2	1967	W. Lazo	W. Lazo	R. de O'Higgins, Colchagua, Pumanque	92	Lazo Pu-103/EEA
3	2018	C. Valdés-Reyes	C. Valdés-Reyes	R. del Maule, Cauquenes, sector La Aguada	561	Valdés-Reyes (2020)
4	2019	C. Valdés-Reyes	C. Valdés-Reyes	R. del Maule, Linares, Montecillos	1024	C. Valdés-Reyes
5	2017	M. J. Dibán, V. Osses	M. J. Dibán	R. del Maule, Linares, Bullileo	630	MICOCL-1359
6	2019	S. Troncoso, V. Salazar-Vidal, E. Thielemann	S. Troncoso, V. Salazar-Vidal, E. Thielemann	R. del Biobío, Hualpén, Península de Hualpén	70	Registro fotográfico
7	2015	E. Thielemann	E. Thielemann	R. del Biobío, Florida	259	Registro fotográfico
8	2017	M.J. Dibán, R. Estragués	M.J. Dibán	R. del Biobío, Concepción, Fundo La Cantera y el Guindo	113	MICOCL-353
9	1979	N. Garrido	N. Garrido	R. del Biobío, Florida, Chaimávida	115	Garrido 86/CONC-F
10	2018	V. Salazar-Vidal, E. Thielemann	V. Salazar-Vidal, E. Thielemann	R. del Biobío, Concepción, Parque Nacional Nonguén	151	Registro fotográfico
11	2017	E. Thielemann	E. Thielemann	R. del Biobío, Curanilahue, Trongol Alto	878	Registro fotográfico
12	2018	V. Salazar-Vidal, M.J. Dibán, E. Thielemann	V. Salazar-Vidal, M.J. Dibán, E. Thielemann	R. del Biobío, Curanilahue, Trongol Alto	892	MICOCL-595
13	2019	V. Salazar-Vidal, M. J. Dibán, C. Valdés-Reyes, V. Cáceres, C. Venegas	V. Salazar-Vidal, M. J. Dibán, C. Valdés-Reyes, V. Cáceres, C. Venegas	R. de Los Ríos, Reserva Biológica Huilo Huilo	805	MICOCL-1283
14	1965	R. Singer	R. Singer	R. de Los Ríos, Chivería, Cordillera Pelada	291	col. Singer M 5732/BAFC
15	2016	D. Barría-Díaz	E. Valenzuela	R. de Los Ríos, Valdivia, Reserva Llancahue	323	Barría-Díaz <i>et al.</i> (2019)
16	1993	E. Valenzuela, G. Moreno, S. Garnica, C. Ramírez	E. Valenzuela, G. Moreno, S. Garnica, C. Ramírez	R. de Los Lagos, Osorno, Antillanca	1079	Valenzuela <i>et al.</i> (1998)

17	No det.	R. Singer	R. Singer	R. de Los Lagos, Llanquihue, Petrohué	269	col. Singer M 6845/BAFC
18	2019	V. Salazar-Vidal, M.J. Dibán, F. Narváez	V. Salazar-Vidal, M.J. Dibán, F. Narváez	R. de Los Lagos, Ancud, Senda Darwin	28	MICOCL-791
19	2020	D. Soto	D. Soto	R. de Aysén, Parque Urbano Las Bardas, La Junta	67	Registro fotográfico
20	2019	D. Soto	D. Soto	R. de Aysén, Reserva Nacional Coyhaique	970	Registro fotográfico
21	2019	D. Soto	D. Soto	R. de Aysén, Reserva Nacional Río Simpson	682	Registro fotográfico
22	2019	D. Soto	D. Soto	R. de Aysén, Valle Exploradores	285	Registro fotográfico
23	2018	D. Soto	D. Soto	R. de Aysén, Parque Glaciar Mosco, Villa O'Higgins	338	Registro fotográfico
24	2020	K. Almonacid, C. Labraña	K. Almonacid, C. Labraña, M.J. Dibán	R. de Magallanes, Punta Arenas, Península de Brunswick	38	MICOCL-1358
25	2012	G. Furci	G. Furci	R. de Magallanes, Valle de la Paciencia, Parque Karukinka	302	G. Furci

BAFC = Herbario Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias.
 CONC-F = Colección de Hongos Herbario Universidad de Concepción.
 EEA = Estación Experimental Agronómica, Universidad de Chile.
 MICOCL = Fungario ONG Micófilos.
 Valdés-Reyes = Colección personal Valdés-Reyes

*En la Figura 3 se muestra el mapa de distribución de la especie.

Área de ocupación (AO): 100 km²

Extensión de la presencia (EP): 151.949,7 km²

Se ha registrado en las siguientes áreas protegidas:

Reserva Natural Altos de Cantillana (Región Metropolitana)

Parque Nacional Nonguén (Región del Biobío)

Reserva Nacional Coyhaique (Región de Aysén)

Reserva Nacional Río Simpson (Región de Aysén)

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Los registros de R. Singer, E. Horak, W. Lazo y E. Valenzuela no señalan la cantidad de basidiomas, ni la frecuencia de avistamiento, sin embargo, crecen en grupos de forma abundante.

Según X. Romero, encargada de la Reserva Natural Altos de Cantillana, este ejemplar crece todos los años desde hace una década en un mismo sector donde abundan las especies esclerófilas, durante la temporada de otoño e invierno. Además, se ha avistado en otros lugares como Isla Negra en la Región de Valparaíso y en la Península de Taitao en la Región de Aysén.

Tendencias poblacionales actuales

Información desconocida para *Mycena cyanocephala*. Es una especie saprótrufa que crece sobre madera en descomposición de variadas especies leñosas, principalmente *Nothofagus* spp. y esclerófilos, que se puede encontrar

en los siguientes bosques (norte a sur):

1) Bosque esclerófilo: vegetación predominante de Chile central que agrupa varias de las asociaciones vegetales propias de la zona llamada mesomórfica o mediterránea del país, se distribuye desuniformemente en ambas cordilleras y el llano central. La gran mayoría de su superficie esta actualmente cubierta por extensos campos de cultivos agrícolas, plantaciones frutales, viñedos, plantaciones forestales, y potreros de ganado (Pisano 1954, Donoso 1981, Fuentes *et al.* 1984).

2) Bosque Maulino y Bosque Maulino costero: formación vegetacional que se extiende en la costa de la zona central entre los Altos de Licantén hasta el río Itata, siendo una de las áreas más amenazadas a nivel nacional y global, debido a las fuertes actividades antrópicas que generan una fragmentación del bosque nativo y constantes incendios forestales. Considerado como la transición entre el bosque esclerófilo de la zona central y los bosques húmedos del sur de Chile, presentando características ecotonales en cuanto a la riqueza y composición florística, siendo el hualo (*Nothofagus glauca*) la especie más representativa y clasificada como vulnerable, seguida del hualle/pellín (*Nothofagus obliqua*), que generan el tipo forestal roble-hualo (Donoso 1975, San Martín y Donoso 1995, Donoso y Lara 1996, Bustamante y Castor 1998, Myers *et al.* 2000, CONAF 2017).

3) Ecoregión Bosque Valdiviano y Bosques Patagónicos: caracterizada por múltiples estratos de especies siempreverdes, formaciones laurifolias y bosques caducifolios dominados por *Nothofagus spp.* que habitan en un clima templado lluvioso, se extiende como una estrecha franja sobre el macizo cordillerano desde el Norte del Neuquén (Argentina) hasta Tierra del Fuego donde la especie dominante es *Nothofagus pumilio* (Lenga), además está ocupada por formaciones vegetales no boscosas, por superficies rocosas por hielos continentales (Schmithüsen 1956, Luebert y Plischoff 2005, Matteucci 2012). Los bosques de la Ecoregión valdiviana han sido degradados, donde ha disminuido el porcentaje de bosque maduro, principalmente por cambio de uso de suelo, como agricultura y ganadería (Echeverría *et al.*, 2012; Miranda *et al.*, 2017), y los bosques de la zona austral, que están dominados por el género *Nothofagus*, especialmente por *N. antarctica*, *N. pumilio*, y *N. betuloides*, han sido expuestos a fuegos históricos (Braun *et al.*, 2017). Sin embargo, este tipo forestal es el que alberga mayor porcentaje de superficie protegida por el SNASPE (Squeo *et al.*, 2012).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Saprobionte de hábito lignícola y folícola (inusual):

- i) desarrollo sobre troncos, tocones y ramas en descomposición de *Nothofagus spp.*
- ii) desarrollo sobre troncos, tocones y ramas en descomposición de especies arbóreas esclerófilas.
- iii) desarrollo sobre otras especies leñosas en descomposición.
- iv) desarrollo sobre hojas de *Nothofagus glauca* (Hualo) (Figura 2).

Área de ocupación

Al considerar una cuadrícula de 4 km², el área de ocupación de la especie es de 100 km².

Principales amenazas actuales y potenciales

Deforestación y fragmentación del i) bosque esclerófilo, ii) bosque maulino, ya que requiere de algunas especies leñosas encontradas en estos bosques para su desarrollo entre la región Metropolitana y la región de Ñuble.

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 30 de septiembre de 2020, consignada en el Acta Sesión N° 04, del 17mo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Mycena cyanocephala* Singer (1969), “hongo azul”**

Hongo de basidiomas crecen en pequeños grupos (raramente solitarios), principalmente sobre leños y ramas gruesas en descomposición, aunque también cortezas; píleo de 5-15 mm de diámetro, de color azul intenso a un celeste verdoso, el centro de azul más oscuro, película gelatinosa (viscosa) separable en parte, diminutamente pruinosa cuando seca, estriada con depresiones blancas radiadas, convexo a hemisférico cuando joven, después aplanado a algo deprimido en el centro destiñiéndose a blanquecino u ocráceo pálido con la edad; estípite de 6-18 x 0,7-1 mm, blanco (raramente con tintes azules), cilíndrico, pruinoso en toda la superficie, seco, frágil, hueco, con un disco basal azulado permanente, en los carpóforos jóvenes el margen del disco está conectado con el margen del píleo; contextura delgada, con píleo azul; olor y sabor no diferenciables, inodora; esporada blanca; esporas de 8,5-12,5 x 6-8 µm, ovoides a elipsoides, hialinas, lisas, débilmente amiloides, de pared delgada.

Especie nativa que se distribuye desde la Región Metropolitana hasta la de Magallanes, tanto en la Cordillera de la Costa como en la Precordillera de los Andes en Chile y en Argentina por Tierra del Fuego.

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

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

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

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Dado que:

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

Experto y contacto

Chris Valdés-Reyes, Universidad de Talca y ONG Micofilos.
María José Dibán, Universidad de Chile y ONG Micófilos.

Bibliografía

BARRÍA-DÍAZ D, SALAZAR-VIDAL V, VALENZUELA E (2019) Diversidad y ecología de macrohongos en la Reserva Llancahue: un sitio prioritario para la conservación Bol. Micol. 2019; 34(1):08-18.

BRAUN AC, D TROEGER, R GARCIA, M AGUAYO, R BARRA & J VOGT (2017) Assessing the impact of plantation forestry on plant biodiversity: A comparison of sites in Central Chile and Chilean Patagonia. Global Ecology and Conservation, 10, 159-172.

BUSTAMANTE R, CASTOR C (1998) The decline of an endangered temperate ecosystem: the ruiil (*Nothofagus alessandrii*) forest in central Chile. Biodiversity and Conservation 7: 1607-1626.

DIBÁN MJ (2019) Patrones biogeográficos de los ensamblajes de hongos Agaricales s.l. en bosques dominados por *Nothofagus obliqua* (Mirb) Oerst. y *Nothofagus macrocarpa* (A. Dc.) Vasq. & Rodr. en un gradiente latitudinal. Tesis de Magíster, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Santiago.

DONOSO C (1975) Distribución ecológica de las especies de *Nothofagus* de la zona mesomórfica, Bol. Técn. 33, Fac. Ciencias Forestales, U. de Chile. 30 pp.

DONOSO C (1981) Investigación y desarrollo forestal, Tipos forestales de los bosques nativos de Chile. Investigación y desarrollo forestal, Documento de trabajo N° 38. Santiago, Chile. 82 pp.

DONOSO C, LARA A (1996) Utilización de los bosques nativos en Chile: pasado, presente y futuro. En: Armesto JJ, C Villagrán & MK Arroyo (eds)

Ecología de los bosques nativos de Chile, Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 363-387.

ECHEVERRÍA C, A NEWTON, L NAHUELHUAL, D COOMES & JM REY-BENAYAS (2012) How landscapes change: Integration of spatial patterns and human processes in temperate landscapes of southern Chile. *Applied Geography*, 32(2), 822-831.

FUENTES E, OTAIZA R, ALLIENDE M, HOFFMANN A, POIANI A (1984) Shrub clumps of the Chilean matorral vegetation: structure and possible maintenance mechanisms. *Oecologia*. 62. 405-411.

FURCI G, REPETTO-GIAVELLI F (2012) Catálogo preliminar de los hongos del Valle La Paciencia, sureste de Tierra del Fuego, Chile. *Anales Instituto Patagonia (Chile)*, 40(2):47-54. *Anales Instituto Patagonia (Chile)*, 2012. 40(2):47-54.

HORAK E (1980) Fungi, Basidiomycetes. Agaricales y Gasteromycetes secotioides. *Flora Criptogámica de Tierra del Fuego*. 11(6):1-524.

LAZO W (1971) Contribution a l'étude des Macromycetes du Chili. Les champignons de Pumanque, 2 especes nouvelles pour le Chili. *Lejeunia* 61: 1-30.

LAZO W (1983) Introducción al estudio de los hongos superiores II. *Bol. Micol.* Vol. 1: 77-119.

MIRANDA A, A ALTAMIRANO, L CAYUELA, A LARA & M GONZÁLEZ (2017) Native forest loss in the Chilean biodiversity hotspot: revealing the evidence. *Regional Environmental Change*, 17(1), 285-297.

MORELLO J, MATTEUCCI S, RODRIGUEZ A, SILVA, M (2012) Ecorregiones y complejos ecosistémicos Argentinos. 773 pp.

MYERS N, MITTERMEIER R, MITTERMEIER C, FONSECA G, KENT J (2000) Biodiversity hotspot for conservation priorities. *Nature*. 403. 853-8.

PISANO E (1954) Fitogeografía. La vegetación de las distintas zonas geográficas chilenas. *Revista Geográfica de Chile Terra Australis* 11: 95-107.

ROMERO X, CUVERTINO J, FURCI G, PEREIRA I (2016) Guía de reconocimiento los microbosques de Altos de Cantillana. Fondo de Protección Ambiental. 64 pp.

SAN MARTIN J, DONOSO C (1995) Estructura florística e impacto antrópico en el bosque maulino de Chile. En: J. Armesto, C. Villagrán & M. K. Arroyo (edits.). *Ecología de los bosques nativos de Chile*. Edit. Universitaria: p. 153- 167

SCHMITHÜSEN J (1956) Die raunmliche Ordnung der chilenischen Vegetation. *Bonner Geographische Abhandlungen* 17: 1-86.

SINGER R (1969) Mycoflora Australis. *Beihefte Nova Hedwigia* 29, J. Cramer, Lehre.

SQUEO FA, RA ESTÉVEZ, A STOLL, CF GAYMER, L LETELIER & L

SIERRALTA (2012) Towards the creation of an integrated system of protected areas in Chile: achievements and challenges. *Plant Ecology & Diversity*, 5(2), 233-243

VALENZUELA E, MORENO G, GARNICA S, RAMIREZ C (1998) Micosociología en bosques nativos de *Nothofagus* y plantaciones de *Pinus radiata* en la X Región de Chile: diversidad y rol ecológico. *Rev. Chil. Hist. Nat.* 71: 133-146.

VALDÉS-REYES C (2020) Diversidad y riqueza de macromicetos s.l. en bosques de quebrada de la costa Maulina (Ascomycetes, Basidiomycetes & Myxomycetes). Tesis de Pregrado, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Talca, Talca.

Antecedentes adjuntos

Sitios Web citados

Mycobank:

<http://www.mycobank.org/name/Mycena%20cyanocephala&Lang=Eng> Visitado el: 01-06-2020.

LUEBERT F, PLISCOFF P (2005). Sobre los límites del bosque valdiviano. *Chloris Chilensis* Año 8 N° 1. URL: <http://www.chlorischile.cl> Visitado el: 01-06-2020.

SALAZAR V, DIBÁN MJ, THIELEMANN E (2018). Aporte al conocimiento de la diversidad de macrohongos de las partes altas de la cordillera de Nahuelbuta. *Boletín Nahuelbuta Natural*. 11 pp. URL:

<http://www.cordilleradenahuelbuta.cl/portal/wp-content/uploads/2018/07/3-Aportes-al-conocimiento-de-la-diversidad-de-Macrohongos.pdf> Visitado el: 01-06-2020.

Ilustraciones incluidas



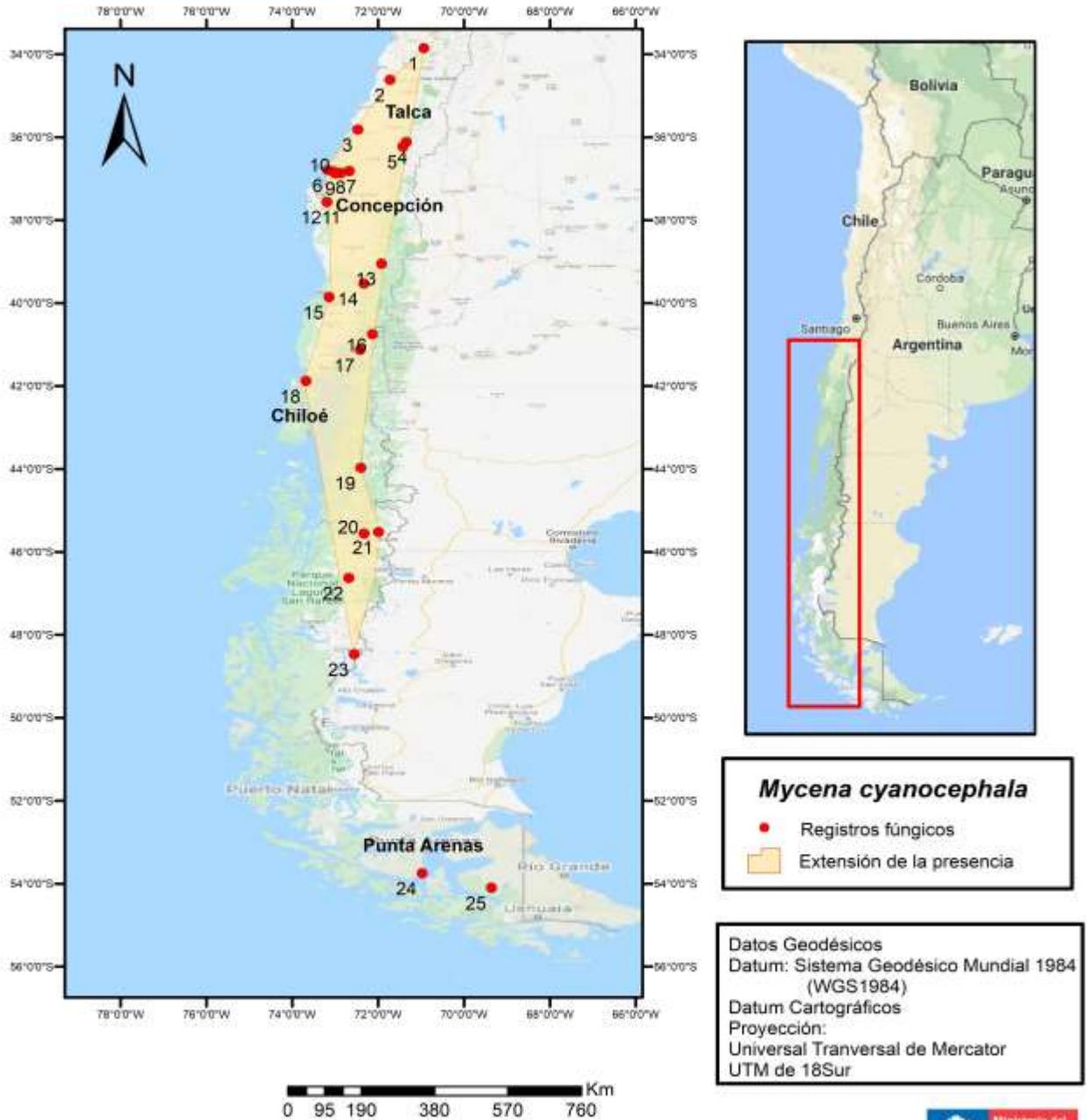
Figura 1. *Mycena cyanocephala* Singer (Fuente: Valdés-Reyes C.)



Figura 2. *Mycena cyanocephala* Singer
Fructificando sobre hoja de *Nothofagus glauca* (Fuente: Valdés-Reyes C.)

Mapa de distribución de especie

Mycena cyanocephala Singer



Los mapas aquí presentados se refieren o se relacionan con los límites fronterizos de Chile, no comprometen en modo alguno al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2, letra g del DFL 83 de 1979, Ministerios de Relación Exteriores. La información cartográfica dispuesta es de carácter referencial.



* Del punto 23 a 24 no se trazó, debido a que se traslapa con superficie de Argentina. Sin embargo, esta zona es un área potencial para la fructificación de *M. cyanocephala*, ya que se encuentra dominada por bosques de *Nothofagus* spp.