

## FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

### Nombre Científico

*Cortinarius contulmensis* Garrido

### Nombre común

### Taxonomía

<b>Reino:</b>	Fungi	<b>Orden:</b>	Agaricales
<b>Phyllum/División:</b>	Basidiomycota	<b>Familia:</b>	Cortinariaceae
<b>Clase:</b>	Agaricomycetes	<b>Género:</b>	<i>Cortinarius</i>

### Sinonimia

### Antecedentes Generales

#### CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

**Píleo** 28-85 mm de diámetro, umbonado a aplanado, viscoso, margen a menudo lobulado en estado maduro, liliáceo, centro marrón-liláceo, contexto blando, blanquecino. **Láminas** adheridas-marginadas, algo bulbosas, numerosas, liláceas, luego rojizas a marrón herrumbroso (amarillo-rojizo). **Estípite** 60-102 x 9-14 mm, cilíndrico a clavado, seco, lleno a tubular, lila-blanquecino, con restos del velo cortinoide de color blanquecino a ocre claro. Contexto estípite blanquecino. **Olor** a pescado o a carburo. **Sabor** amargo, como pescado.

**Esporas** 9-10 (12) x (5) 6-7 µm, elípticas a almendradas, finamente verrugosas, marrón-rojizo (Garrido 1988) (en muestras revisadas en microscopio con agua destilada o KOH al 10% de color marrón claro y pared oscura), sin poro germinativo y a veces corto apéndice hilar. **Basidios** 24-25 x 6-8 µm, claviforme, tetrasporados, hialinos a amarillentos. **Pleuro- y Queilocistidios** ausentes. Película gelatinosa bien desarrollada, compuesta de hifas de forma cilíndrica (1-4 µm de ancho), gelatinosas, hialinas y combadas. **Epicutis** de hifas cilíndricas (3-6 µm de ancho), hialinas, con pigmento de color ocre parcialmente incrustado. **Fíbulas** presentes.

**Características químicas:** Contexto se torna amarillo en estado fresco con KOH, deshidratado se torna negro. Estructuras microscópicas inamiloides con Melzer. **Fluorescencia:** píleo amarillo-limón, estípite rojo-anaranjado (Modificado de Garrido 1988).

#### CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS

Forma fructificaciones efímeras entre los meses de otoño a inicios de invierno, creciendo de forma agrupada en el suelo, ya que es una especie que forma micorrizas con *Nothofagus dombeyi*, e incluso se ha citado junto a *Gevuina avellana* (Garrido 1988; *obs. pers.*). Tiene un tipo de himenio laminar en el cual se encuentran los basidios (esporangios). Cada basidio produce 4 esporas haploides mediante meiosis y cariogamia, las cuales son liberadas al medio y dispersadas por el agua, el viento y posiblemente por pequeños invertebrados del Phylum Arthropoda. Las esporas germinan y forman el micelio primario haploide y cuando se juntan dos micelios compatibles se fusionan mediante somatogamia para formar el micelio secundario que es diploide. Este micelio es el que forma los basidiomas cuando existen las condiciones apropiadas.

### Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Es una especie endémica de Chile, solo se ha registrado en las regiones del Biobío, La Araucanía y Los Lagos en bosques del género *Nothofagus*, aunque no se conoce bien el hospedero de algunos registros, es probable que sea hospedero específico de *N. dombeyi* y *N. obliqua*, con quienes realiza simbiosis mutualista ectotrófica.

**Tabla 1:** Registros de *Cortinarius contulmensis* en Chile.

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación	Fuente
					(m)	
1	2021	V. Salazar	V. Salazar	Curanilahue, Biobío	585	Colección personal
2	2020	S. Troncoso	S. Troncoso	Caramávida, Biobío	917	Colección personal
3	1982	N. Garrido	N. Garrido	Ex Reserva Forestal Contulmo, Biobío	No específica	Garrido 527 (ZT, M) Holotipo
4	2022	J. Carranza	C. Valdés R.	Isla Teja, Valdivia, Los Ríos	17	Com. Pers. Chris Valdés-Reyes
5	2022	M. Muñoz	C. Valdés R.	Salto La China, Pucón, Araucanía	No específica	Com. Pers. Chris Valdés-Reyes
6	2022	C. Riquelme	C. Riquelme	Isla Teja, Valdivia, Los Ríos	No específica	INaturalist 115985938
7	2021	J. Andrianoff	J. Andrianoff	Isla Teja, Valdivia, Los Ríos	No específica	INaturalist 86805831
8	2021	J. Andrianoff	J. Andrianoff	Isla Teja, Valdivia, Los Ríos	No específica	INaturalist 86805828
9	2022	P. Silva	P. Silva	Isla Teja, Valdivia, Los Ríos	No específica	INaturalist 117069337
10	2021	P. Silva	P. Silva	Isla Teja, Valdivia, Los Ríos	No específica	INaturalist 83328357
11	2022	V. Salazar	V. Salazar	Reserva Llancahue, Valdivia, Los Ríos	No específica	Colección personal

ZT: Herbario de la ETH, Zúrich, Suiza.

M: Colección Federal de Botánica, Munich, Alemania.

En la figura 3 se muestra el mapa de distribución de la especie.

**Área de ocupación (AO):** 44 km<sup>2</sup>

**Extensión de la presencia (EP):** 17.123 km<sup>2</sup>

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

Se desconoce esta información para *Cortinarius contulmensis*, además las metodologías para determinar abundancia no aplican en hongos, debido a que es difícil poder discernir si los basidiomas observados en la naturaleza corresponden a un individuo genético o a varios.

Por otra parte, no todos los registros reportan la cantidad de basidiomas ni frecuencia de avistamiento, sin embargo, desde el año 2020 se ha observado esta especie en las mismas localidades entre los meses de mayo a junio en bosques de *Nothofagus* en tres regiones del centro-sur y sur del país y con ello se ha registrado la cantidad aproximada de basidiomas: crecen de forma individual, pero mayormente agrupada, entre 2 y 10 basidiomas.

### Tendencias poblacionales actuales

No aplica para hongos por limitaciones metodológicas en la discriminación de Individuos, por otra parte, se conocen muy pocos registros de *C. contulmensis* en lugares específicos y que suelen estar en constante peligro de degradación, además estos datan de años muy separados entre sí: Garrido 1988 lo cita en el año 1982 (sin especificar la cantidad de basidiomas encontrados), y luego se volvió a observar en 2020 (Tabla 1).

Basados en la escasa información de la especie no es posible determinar su tendencia poblacional.

### Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Esta especie fue registrada por Garrido 1988 en Contulmo creciendo en suelo, bajo su hospedero *Nothofagus dombeyi*, con quien realiza asociaciones ectomicorrícicas, y junto a esta especie arbórea también se encontraba *Gevuina avellana*. Esta autora lo ha observado bajo las mismas condiciones en sector Caramávida, región del Biobío.

Según Luebert & Pliscoff 2017, los sectores donde se registró la especie en la región del Biobío forman parte de la formación vegetacional de Bosque Caducifolio, en los pisos P55 Y P56. El piso 55, Bosque mixto mediterráneo-templado costero de *Nothofagus dombeyi* - *N. obliqua*, es un complejo de bosque caducifolio, laurifolio y siempreverde, donde dominan las especies anteriores y *Eucryphia cordifolia*, que definen un piso altitudinal intermedio en la vertiente occidental de Nahuelbuta entre las regiones del Biobío y La Araucanía. El P56, Bosque caducifolio templado costero de *Nothofagus alpina* - *Persea lingue*, es dominado por *N. alpina*, *N. dombeyi* y *N. obliqua*, además de *P. lingue*, *G. avellana*, entre otros, distribuidos en ambas vertientes de la cordillera de Nahuelbuta, en las regiones del Biobío y La Araucanía (Luebert & Pliscoff 2017).

En la región de La Araucanía sólo se conoce un registro, en el Salto La China, Pucón, que también forma parte del Bosque Caducifolio, en el Piso P58 Bosque caducifolio templado andino de *Nothofagus alpina* - *Dasyphyllum diacanthoides*, dominado por *N. alpina* y otras especies laurifolias y en las partes más bajas se encuentra *N. obliqua*. Se distribuye en las laderas occidentales bajas de la Cordillera de los Andes, entre el Biobío y Los Ríos (Luebert & Pliscoff 2017).

En la región de Los Ríos, Isla Teja, fue encontrada creciendo bajo *N. dombeyi* y *N. obliqua* (*obs. pers.* de Pablo Silva). Esta zona, incluido la Reserva LLancahue, son parte de la formación vegetacional Bosque caducifolio, y el Piso 54 Bosque caducifolio templado de *Nothofagus obliqua* - *Laurelia sempervirens*, donde también puede encontrarse *N. dombeyi*. Este piso se distribuye en sectores planos y piedemontes de la depresión intermedia de las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos (Luebert & Pliscoff 2017).

**Área de ocupación (AO):** Al considerar una cuadrícula de 4 km<sup>2</sup>, el área de ocupación de la especie es de 44 km<sup>2</sup>

**Extensión de la presencia (EP):** Al proyectar el área en Chile, se obtiene un área probable de extensión de 17.123 km<sup>2</sup>

### Principales amenazas actuales y potenciales

Considerando su distribución en la Región del Biobío, Araucanía y en Los Ríos, además de su estrecha asociación con *Nothofagus* spp., cuya población ha ido disminuyendo (Miranda *et al.* 2015), sus amenazas actuales son la deforestación, el manejo forestal y la sustitución del bosque nativo, con una disminución de éste cercana a un 30% para la Región del Biobío (Aguayo *et al.* 2009; Otavo & Echeverría 2017). Otra amenaza son los incendios forestales que provocan la desaparición de muchas especies endémicas y nativas. Si bien son eventos que se producen de forma natural en algunos ecosistemas, cada día van en aumento en las zonas geográficas cercanas donde existe presencia de *C. contulmensis*, siendo en su mayoría de origen antrópico.

Por lo tanto, su mayor amenaza es la degradación de su hábitat, donde además de la deforestación por la sustitución de especies forestales e incendios, se han observado tala indiscriminada del bosque nativo con fines comerciales (venta de leña ilegal) y sobreexplotación de recursos forestales no

madereros, como hongos silvestres comestibles, los que son recolectados sin métodos de recolección sustentable, y muchas veces con desconocimiento sobre si las especies fúngicas que recolectan corresponden a hongos comestibles (*obs. pers.*)

#### **Estado de conservación propuesto por autor de esta ficha**

No Evaluada (NE)

Se ha registrado en las siguientes áreas protegidas:

Monumento Natural Contulmo (Garrido 1988) y, probablemente, en el Parque Nacional Nahuelbuta.

#### **Experto y contacto**

Bióloga y Mg. en ciencias, Sandra Troncoso Alarcón, Universidad de Concepción, ONG Micófilos y Lemu Rehue.

#### **Bibliografía**

AGUAYO M, PAUCHARD A, AZÓCAR G, PARRA O (2009) Cambio del uso del suelo en el centro sur de Chile a fines del siglo XX: Entendiendo la dinámica espacial y temporal del paisaje. *Revista chilena de historia natural*, 82(3), 361-374.

GARRIDO N. 1988. Agaricales si und ihre Mykorrhizen in den NothofagusWäldern Mittelchiles. *Bibliotheca Mycologica*. 120:1-528.

LUEBERT, F., & PLISCOFF, P. (2017). Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile (Vol. 2). Santiago, Chile: Editorial Universitaria.

MIRANDA A, ALTAMIRANO A, CAYUELA L, PINCHEIRA F, LARA A (2015) Different times, same story: Native forest loss and landscape homogenization in three physiographical areas of south-central of Chile. *Applied Geography*, 60, 20-28.

OTAVO S, ECHEVERRÍA C (2017) Fragmentación progresiva y pérdida de hábitat de bosques naturales en uno de los hotspot mundiales de biodiversidad. *Revista mexicana de biodiversidad*, 88(4), 924-935.

#### **Antecedentes adjuntos**

Se adjunta de forma electrónica:

Mapa de distribución de *C. contulmensis*.

Fotografía in situ de los basidiomas de *C. contulmensis*.

Imagen de las esporas vistas al microscopio de *C. contulmensis*.

#### **Sitios Web citados**

<https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/115985938> Accesado 12-09-2022

<https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/86805831> Accesado 12-09-2022

<https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/86805828> Accesado 12-09-2022

<https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/117069337> Accesado 12-09-2022

<https://inaturalist.mma.gob.cl/observations/83328357> Accesado 12-09-2022

#### **Autores de esta ficha**

Sandra Troncoso Alarcón, sandratroncosoa@gmail.com, Universidad de Concepción, ONG Micófilos y Lemu Rehue.

Christian Valdés-Reyes, chris.stebanvaldes@gmail.com, Universidad de Talca y ONG Micófilos.

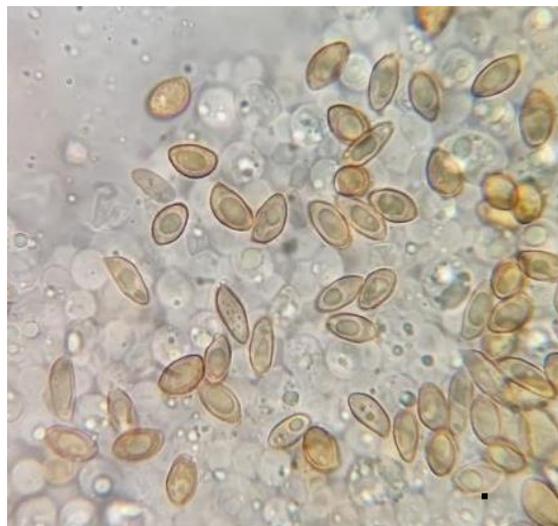
María José Dibán Karmy, mjdiban@gmail.com, Universidad de Chile, ONG Micófilos y Nemoris Australis

Viviana Salazar Vidal, vivi.sal.vidal@gmail.com, Universidad Austral de Chile, ONG Micófilos y Lemu Rehue.

### Ilustraciones incluidas



**Figura 1:** Basidiomas *in situ* de *C. contulmensis* registrados en Valdivia, región de Los Lagos (Fuente: Pablo Silva).



**Figura 2:** Esporas de *C. contulmensis* en preparación de agua destilada y KOH 10%. (Barra 10  $\mu$ m) (Fuente: Sandra Troncoso).

(Imágenes pueden ser utilizadas mientras se señala la autoría).

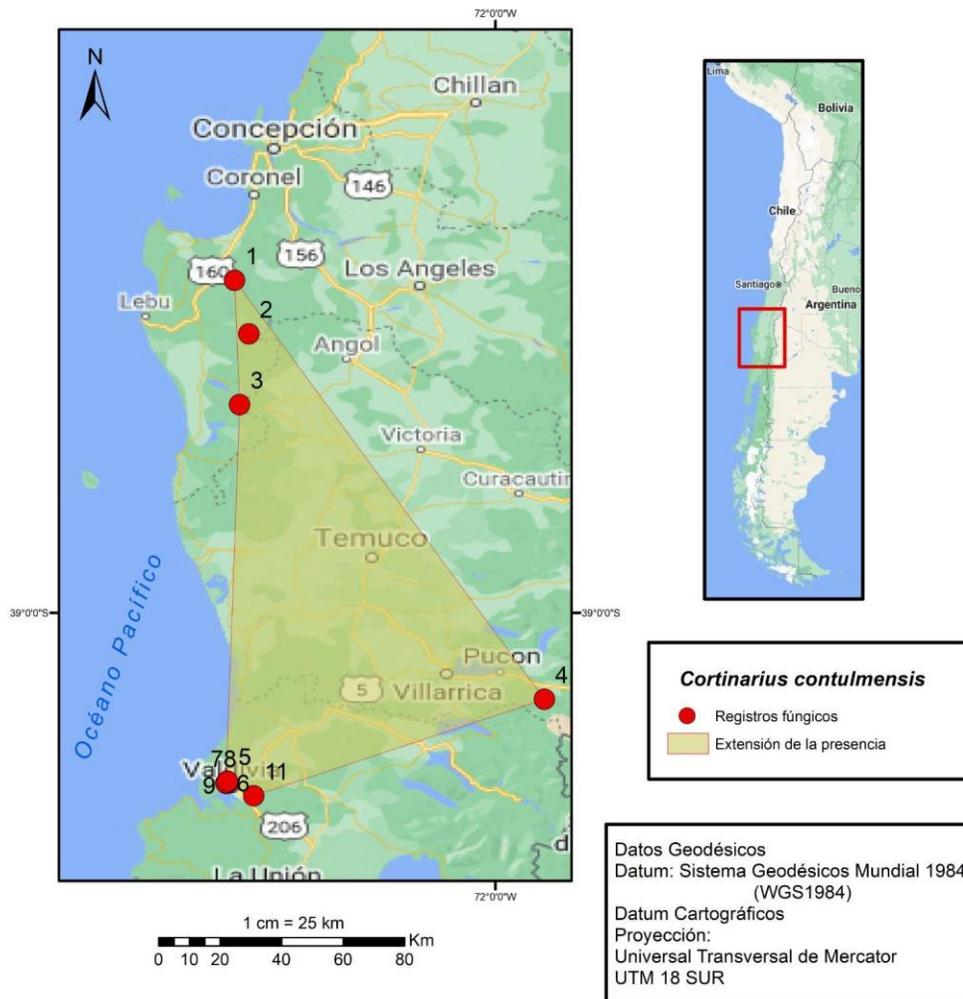
### Observaciones propuestas por autor de esta ficha

Suele confundirse con *Cortinarius lebre*, sin embargo, este tiene un olor más fuerte, a naftalina, y el píleo es de tonos púrpuras más vívidos, además posee estípites blanquecinos. También puede confundirse con *C. magellanicus*, que posee el píleo liláceo a argiláceo en ejemplares maduros y el estípites concoloro al píleo, además es más delgado que el de *C. contulmensis* y no posee aromas fuertes o nauseabundos.

### Mapa de distribución de especie

**Figura 3:** Mapa de distribución de *Cortinarius contulmensis* (Elaboración: Sebastián Vega Cabrera).

#### *Cortinarius contulmensis* Garrido 1988



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 2º letra g del DFL 83 de 1979, Ministerio de Relaciones Exteriores. La Información Cartográfica dispuesta es de carácter referencial.

