

Original

Primer registro de *Psilocybe cubensis* en un ambiente natural de Chile

*First record of *Psilocybe cubensis* from a natural habitat in Chile*

Benjamin Riffo Sarzoza¹

¹Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción
Barrio Universitario s/n, Concepción, Chile

Götz Palfner²

²Laboratorio de Micología y Micorrizas, Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales
y Oceanográficas, Universidad de Concepción
Barrio Universitario s/n, Concepción, Chile

Autor de correspondencia: Benjamin Riffo. briffo2022@udec.cl

Enviado: 10/10/2023

Aprobado: 23/11/2023

Conflictos de interés: los autores declaran NO tener conflictos de interés

DOI: 10.22370/bolmicol.2023.38.2.4050

Palabras clave: cambio climático; hongos coprófilos; hongos psicotrópicos

Key words: climate change, coprophilic fungi; psychotropic fungi.

Resumen

Psilocybe cubensis o también llamado hongo San Isidro, es un basidiomicete de distribución amplia que se encuentra por lo general en zonas de clima tropical y subtropical. Aquí se describe el primer registro de esta especie psicotrópica en condiciones naturales para Chile, desde una zona rural de clima de transición entre mediterráneo y templado. Se discuten los posibles causantes de esta extensión geográfica de la especie.

Abstract

Psilocybe cubensis, also known as San Isidro, is a widely distributed basidiomycete, generally found in tropical and subtropical climate zones. Here, we describe the first record of this psychotropic species in natural conditions for Chile, from a rural environment in the transition zone between mediterranean and temperate climate. Possible causes for this geographic expansion of the species are discussed.

Introducción

El género *Psilocybe* (Fr.) P. Kumm. (Basidiomycota, Agaricales, Strophariaceae) en el sentido estricto, actualmente acomoda a cerca de 150 especies a nivel mundial (Strauss et al. 2022). Entre los atributos diagnósticos distintivos del género se destaca su contenido de psilocibina, compuesto neurotrópico que típicamente provoca una coloración azul en los esporomas. Bajo el concepto taxonómico actual, aparte de la presencia de psilocibina, *Psilocybe* se distingue del género más cercano *Deconica* por ausencia de crisocistidios y esporas elípticas a hexagonales de pared gruesa (Moncalvo et al. 2002, Ramírez-Cruz et al. 2013). La mayoría de las especies crece en ambientes abiertos y de vegetación baja sobre suelo abonado o directamente sobre excremento de herbívoros, otras se desarrollan sobre madera en descomposición u otros restos vegetales. Dado su carácter nitrófilo/coprófilo, muchas *Psilocybe* spp. tienen distribución amplia global en ambientes antropizados, particularmente de uso agropecuario. Llama la atención que a lo largo de Chile existen pocos registros de *Psilocybe* sensu stricto, a pesar de la gran extensión de hábitats adecuados a lo largo del país, tanto en zonas de ganadería como en áreas silvestres. Aquí reportamos por primera vez la presencia natural de *Psilocybe cubensis* en Chile.

Materiales y Métodos

Los especímenes fúngicos fueron observados y documentados en 2023 en una zona rural perteneciente a la comuna

de Coronel en la Región del Biobío. Después de tomar fotos y georreferencias en terreno, se recolectó el material para ser sometido a su revisión taxonómica en el Laboratorio de Micología y Micorrizas de la Universidad de Concepción para confirmar su identidad mediante un análisis taxonómico morfológico acabado. Los atributos diagnósticos microscópicos (esporas, cistidios) fueron determinados en base del material deshidratado: fragmentos de laminillas fueron rehidratados sobre un portaobjeto en solución de KOH de 5%, teñidos en solución rojo Congo y después observados, medidos y documentados con un microscopio Leitz Dialux (Wetzlar, Alemania) equipado con una cámara digital Nikon Coolpix 950 (Tokio, Japón). Para confirmar la identidad de la especie, se revisaron las referencias bibliográficas relevantes.

Resultados

Taxonomía

Psilocybe cubensis (Earle) Singer, *Sydowia* 2(1-6): 37 (1948).

Basidioma (fig. 1a, c) pileado-estipitado, de aspecto robusto para el género; píleo 30 mm en diámetro, hemisférico a plano-convexo, color ocre anaranjado, liso, levemente viscoso, textura firme; himenio laminar, láminas adnadas, de color gris, tornándose negruzcas, con borde blanco; estípite cilíndrico, 80 × 10 mm, color blanquecino-cremoso, tornándose azul verde, con anillo membranoso en la parte superior; esporas (fig. 1e) elipsoides a subhexagonales, (10) 12-15 × (7) 8-10 μm, cociente de largo x ancho 1,5;

queilocistidios (fig. 1d) ampuliformes, capitados, (14) 16 – 22 (24) × (5,5) 7 - 10 μ m; pleurocistidios (fig. 1f) utriformes (23) 28 – 35 (38) × (10) 11 – 14 μ m.

Hábitat y sustrato: Pastizal con estiércol de animales campestres y materia orgánica en descomposición.

Material examinado: Chile, Región del Biobío, Provincia de Concepción, Comuna

de Coronel, sector Escuadrón; -36.97°, -73.12°, recolectado el 21 de junio 2023 por B. Riffo, CONCF 2182.

Distribución: pantropical, sur de Estados Unidos, América central, Caribe, Sudamérica, el sudeste de Asia, Oceanía (Alban et al. 2021, Cortez & Coelho 2004), primer registro para Chile.

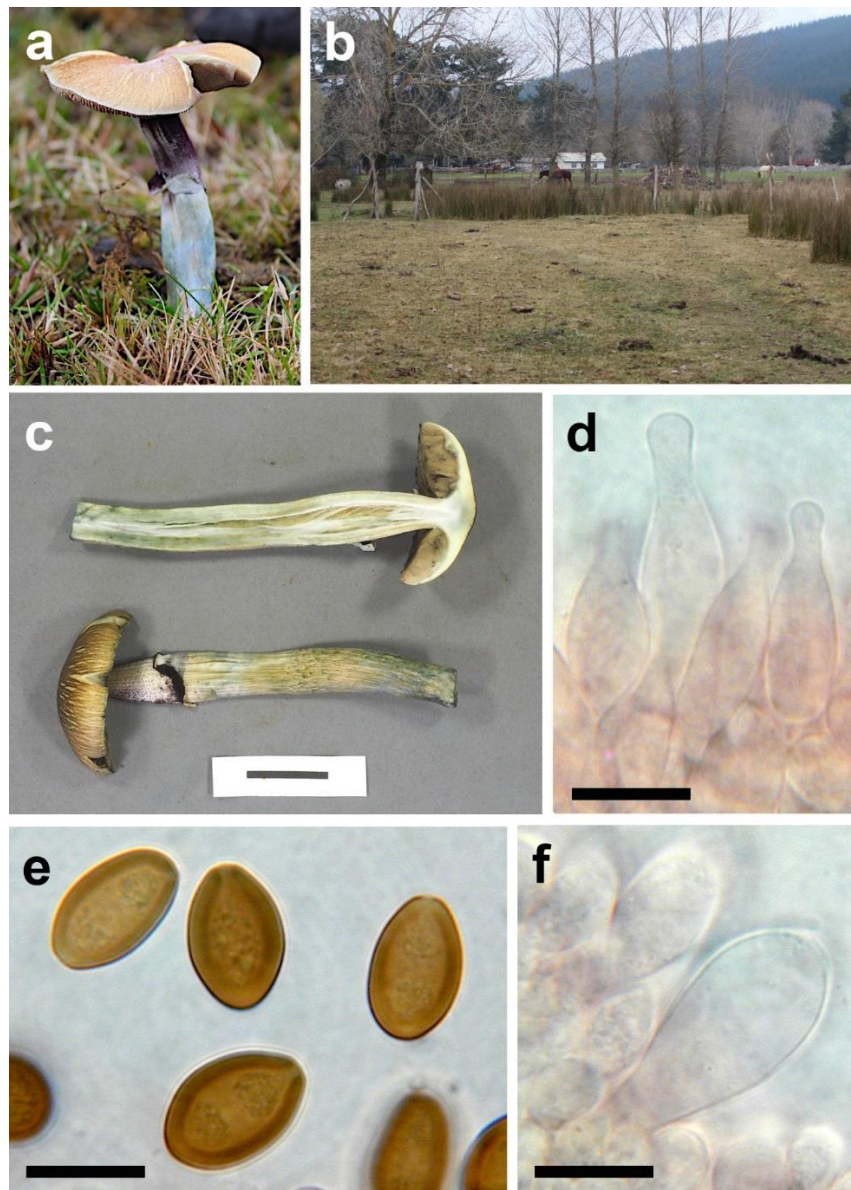


Figura 1: *Psilocybe cubensis*; a: basidioma *in situ*; b: vista del hábitat; c: basidioma en corte longitudinal (barra corresponde a 2 cm); d: queilocistidios; e: basidiosporas; f: pleurocistidio (barra en d, e y f corresponde a 10 μ m).

Discusión

Los datos taxonómicos obtenidos en esta investigación confirman de manera concluyente que el carpóforo encontrado en un campo agrícola ganadero de la zona Centro Sur de Chile corresponde a un ejemplar de la especie *Psilocybe cubensis*. El hecho que no existe registro previo publicado de esta especie en Chile probablemente se debe a su preferencia por climas tropicales húmedos. Los inventarios históricos más importantes de macrohongos chilenos no mencionan *P. cubensis* (Garrido 1986, Mujica et al. 1980, Singer 1969) y nos parece poco probable que esta especie, siendo muy buscada por aficionados de hongos psicotrópicos, hubiera pasado inadvertida durante tanto tiempo. Este escenario nos permite hipotetizar que se trata de un ejemplar recientemente asilvestrado, posiblemente de proveniencia de un cultivo doméstico de terceros para uso recreativo o terapéutico. La zona de registro pertenece a un paisaje fuertemente antropizado, condición que favorece el establecimiento de hongos adventicios. Otra posibilidad es el establecimiento de *P. cubensis* en la zona de registro por influencia del cambio climático. Existen antecedentes similares de otras especies: desde el 2009, se está registrando la presencia de *Terana caerulea* en la zona de Concepción, Región del Biobío (Fuentes et al. 2019, suplemento), especie considerada termofílica en ambos hemisferios (Krieglsteiner & Kaiser 2000). En 2012 se registró por primera vez *Gymnopus subpruinosis* en el sur de Chile tanto en la Isla de Chiloé (Ortíz et al. 2014) como en la comuna de Concepción (registro Fungario CONCF, datos no

publicados), especie que previamente solo se conocía de zonas de clima tropical y subtropical (Dejardin et al. 1999). Dentro del territorio nacional se ha observado una expansión de macrohongos desde el norte tropical desértico hacia la zona central mediterránea como en el caso de *Battarrea phalloides*, hongo termofílico y xerotolerante, que durante los últimos años por primera vez ha sido reportado desde localidades de Chile central afectadas por el fenómeno climático conocido como megasequía (Palfner et al. 2022). Para saber si la presencia de *P. cubensis* en forma silvestre en Chile es ocasional y efímera o el inicio de su naturalización permanente, se requiere un seguimiento más extenso, un desafío atractivo no solamente para la micología académica sino también para la ciencia ciudadana.

Referencias

- Albán G, Terán M, Robles M, Quinde F, Niveiro N. *Psilocybe cubensis* (Agaricales, Basidiomycota) en Ecuador. Lilloa 2021; 58 (2): 86–94.
- Cortez, V. G., & Coelho, G. The Stropharioideae (Strophariaceae, Agaricales) from Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil. Mycotaxon 2004; 89(2): 355-378.
- Dejardin DE, Halling RE, Hemmes DE. Agaricales of the Hawaiian Islands. 5. The genera *Rhodocollybia* and *Gymnopus*. Mycologia 1999; 91(1): 166-176, <https://doi.org/10.1080/00275514.1999.12061006>.
- Fuentes N, Marticorena A, Saldaña A, Jerez V, Ortiz JC, Victoriano P, Moreno RA, Larraín J, Villaseñor-Parada C,

- Palfner G, Sánchez P, Pauchard A. Multi-taxa inventory of naturalized species in Chile. *NeoBiota* 2020; 60: 25–41, <https://doi.org/10.3897/neobiota.60.55366>, suplemento 1 <https://neobiota.pensoft.net/article/55366/element/5/31/>.
- Garrido N. Index Agaricalium Chilensium. *Bibliotheca Micológica* 99. Vaduz: J. Cramer; ISBN 3-7682-1435-10, 1985.
- Krieglsteiner G, Kaiser A. *Die Grosspilze Baden-Württembergs*, vol. 1. Stuttgart: Ulmer, ISBN 3-8001-3528-0, 2000.
- Moncalvo JM, Vilgalys R, Redhead SA, Johnson JE, James TY, Aime MC, Hofstetter V, Verduin SJW, Larsson E, Baroni TJ, Thorn G, Jacobsson S, Clémencón H, Miller OK. One hundred and seventeen clades of euagarics. *Mol. Phylogenet. Evol.* 2002; 23: 357–400, DOI 10.1016/S1055-7903(02)00027-1.
- Mujica F, Vergara C, Oehrens E. *Flora Fungosa Chilena*. 2ª edición. Santiago: Editorial Universitaria, 1980.
- Ortiz R, Párraga M, Navarrete J, Carrasco I, de la Vega E, Ortiz M, Herrera P, Jurgens JA, Held BW, Blanchette RA. Investigations of Biodeterioration by Fungi in Historic Wooden Churches of Chiloé, Chile. *Microb. Ecol.* 2014; 67: 568–575. <https://doi.org/10.1007/s00248-013-0358-1>.
- Palfner G, González F, Váldez S, Binimelis J, Alzerreca P, Ceballos A, Sepúlveda R, Casanova-Katny A. *Battarrea phalloides* (Fungi, Basidiomycota) en Chile Central: ¿un hongo mensajero de la megasequía? *Gayana Botánica* 2022; 79(1): 71-76. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432022000100071>.
- Ramírez-Cruz V, Guzmán G, Villalobos-Arámbula A, Rodríguez A, Matheny P, Sanchez-García M, Dávalos L. Phylogenetic inference and trait evolution of the psychedelic mushroom genus *Psilocybe* sensu lato (Agaricales). *Botany* 2013; 591: 573-591, DOI 10.1139/cjb-2013-0070.
- Singer R. *Mycoflora Australis*. Beihefte Nova Hedwigia 29. Lehre, J. Cramer, 1969.
- Strauss D, Ghosh S, Murray Z, Gryzenhout M. An Overview on the Taxonomy, Phylogenetics and Ecology of the Psychedelic Genera *Psilocybe*, *Panaeolus*, *Pluteus* and *Gymnopilus*. *Front. For. Glob. Change* 2022; 5: 813998, doi: 10.3389/ffgc.2022.813998.