

FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre científico

Pluteus flammipes E. Horak (1964)

Nombre común

Plúteo de fuego (nomb. prop.)

Taxonomía

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

Sinonimia

Pluteus flammipes var. *flammipes* E. Horak, 1964

Antecedentes Generales

ASPECTOS MORFOLÓGICOS

Píleo de 6-28 mm de diámetro, acampanado a aplanado, con o sin presencia de mamelón, radial- y finamente estriado, seco, marrón rojizo, más oscuro hacia el interior, bordes de color anaranjado, ligeramente dentados con la edad. **Láminas** blancas en los ejemplares inmaduros que se tornan fuertemente anaranjadas, y, luego más oscuras y brillosas, libres, densas. **Estípite** de 12-55 x 1-3 mm, céntrico, cilíndrico, a veces curvo, finamente alargado y estriado, amarillo anaranjado, más oscuro hacia la base, purinoso, con presencia de micelio basal blanco poco desarrollado. **Contexto** gris pardo rojizo en píleo y amarillo en el estípite. **Olor y sabor** no característicos. **Características químicas**, la epicutis no reacciona con KOH, y presenta fluorescencia marrón rojizo a burdeo oscuro.

Esporada rosada. **Esporas** de 6-7 x 5-6 μm , ampliamente elípticas, con paredes delgadas, sin poro germinativo, hialinas, no amiloides. **Basidios** de 25-28 x 6-8 μm , tetrasporados, hialinos. **Pleuro-** y **Queilocistidios** de 40-74 x 7-24 μm , fusiformes bulbosos a fusiformes con forma de botella, hialinos, con paredes delgadas. **Cutícula** de hifas claviformes con pigmento marrón ocre (Modificado según Garrido 1988).

ASPECTOS REPRODUCTIVOS

Forma fructificaciones efímeras durante las temporadas de otoño e invierno, desarrollándose sobre madera en descomposición, tumbada o enterrada. En el himenóforo laminar 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, y cuenta con registros desde Bullileo (Región del Maule) hasta Llanquihue (Región de Los Lagos), asociado principalmente a bosque esclerófilo y bosque templado. Sin embargo, hay algunos registros fotográficos en el bosque esclerófilo costero en la Región de Valparaíso en la plataforma de iNaturalist, que no están colectados, y por la misma razón, no han sido confirmados con microscopía, por lo que para evitar confusión con *Cyptotrama hygrociboides* no se incluyeron en esta ficha.

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	2017	M.J. Dibán	M.J. Dibán	Bullileo, Región del Maule	800	iNaturalist 87007195
2	2021	E. Thielemann	G. Cartes, M.J. Dibán	Concepción, Región del Biobío	7	iNaturalist 86458873
3	2021	G. Palfner; C. Araneda	G. Palfner	Hualpén, Región del Biobío	40	Com. Pers. Götz Palfner
4	2022	M. Aguirre	C. Valdés Reyes	Cascada Rocoto, Región del Biobío	20	iNaturalist 118952573
5	2018	C. Riquelme	M.J. Dibán	Concepción, Región del Biobío	130	iNaturalist 16386308
6	1982	N. Garrido	N. Garrido	Roblerías, Curanilahue, Región del Biobío	30	Garrido 500 (ZT, M)
7	1982	N. Garrido	N. Garrido	Parque Nacional Nahuelbuta, Región de la Araucanía	No específica	Garrido 453 (ZT, M)
8	2022	B. Romero	B. Romero, M.J. Dibán	El Manzanar, Región de la Araucanía	450	iNaturalist 115487300
9	1982	N. Garrido	N. Garrido	Puyehue, Región de Los Ríos	No específica	Garrido (1988)
10	1982	N. Garrido	N. Garrido	Anticura, Región de Los Lagos	No específica	Garrido (1988)
11	1963	E. Horak	E. Horak	Valle del río Gol-Gol, Región de Los Lagos	No específica	Garrido (1988)
12	1982	N. Garrido	N. Garrido	Antillanca, Región de Los Lagos	No específica	Garrido (1988)
13	1982	N. Garrido	N. Garrido	Frutillar, Región de Los Lagos	No específica	Garrido (1988)
14	1967	R. Singer	R. Singer	Llanquihue, Región de Los Lagos	No específica	M 6799 (SGO)

ZT = Herbario de la ETH, Zúrich, Suiza.

Com. Pers. = Registro fotográfico verificado y validado por especialista.

iNaturalist = Registro georeferenciado en la plataforma, fotografiado y validado por experto.

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

Área de ocupación (AO): 56 km²

Extensión de la presencia (EP): 55.576 km²

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Se desconocen estos atributos, tampoco son mencionados en la literatura. Además, debido a su crecimiento principalmente microscópico, no es posible contabilizar el número de ejemplares que emergerá del sustrato donde se encuentra el micelio. Sin embargo, al fructificar suele crecer de forma solitaria al interior del bosque nativo, en sectores sombríos y húmedos.

Tendencias poblacionales actuales

No aplica para hongos por limitaciones metodológicas en la discriminación de individuos, por otra parte, no todos los registros detallan la cantidad de basidiomas, ni tampoco se les ha realizado seguimiento durante distintas temporadas a las localidades para determinar el aumento o disminución de la población. Sin embargo, los impactos en su hábitat pueden afectar en su población. Esta especie se distribuye principalmente en el bosque esclerófilo y bosque templado lluvioso, los cuales presentan las siguientes amenazas:

Bosque Esclerófilo: representado por Bullileo. Corresponde a la 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 está actualmente cubierta por extensos campos de cultivos agrícolas, plantaciones frutales, viñedos, plantaciones forestales, y potreros de ganado, así como también expuestas a grandes sequías en los últimos años, además de ser un bosque altamente fragmentado, debido a la expansión inmobiliaria y ganadera (Modificado según Altamirano & Lara 2010, Donoso 1981, Fuentes *et al.* 1984, Garreaud *et al.* 2020, Miranda *et al.* 2020, Pisano 1954).

Bosque Templado Lluvioso: representado por la mayoría de las localidades de su distribución. Estos bosques han sido degradados, donde ha disminuido el porcentaje de bosque maduro en más del 40% entre los años 1986 y 2006, principalmente por cambio de uso de suelo, como agricultura y ganadería (Echeverría *et al.* 2012, y Miranda *et al.* 2017).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Es una especie endémica, saprótrofa y lignícola que se desarrolla principalmente sobre madera y corteza en descomposición de *Nothofagus* spp., como *N. obliqua*, también en especies esclerófilas y tallos descompuestos de *Chusquea* spp. Prefiere los lugares húmedos y sombríos.

Área de ocupación

Al considerar una cuadrícula de 4 km², el área de ocupación de la especie es de 56 km².

Al proyectar el área en Chile, se obtiene un área probable de extensión de 55.576 km²

Principales amenazas actuales y potenciales

Es una especie endémica que se desarrolla en especies esclerófilas y de *Nothofagus* spp. Las amenazas que presenta esta especie están relacionadas a la degradación del bosque nativo producto de la fuerte presión antrópica como cambio de uso de suelo, incendios forestales, tala del bosque, el cambio climático y sequías prolongadas, sobre todo en la zona central que es representada por el bosque esclerófilo. Además, se ha documentado que ha disminuido el porcentaje de bosque templado maduro en más del 40% entre los años 1986 y 2006, principalmente por la agricultura y ganadería (Echeverría *et al.* 2012, y Miranda *et al.* 2017)

En el bosque esclerófilo se extrae hojarasca del suelo para su uso comercial (Fuentes *et al.*, 2014), por lo que se ve afectada toda la materia orgánica presente y, por lo tanto, los hongos descomponedores que allí habita. Esto, sumado a la megasequía en la zona central de los últimos 10 años (Garreaud *et al.* 2020), aumenta la amenaza que presentan estos bosques y todas las especies que albergan.

Estado de conservación

No Evaluada (NE)

Se ha registrado en las siguientes áreas protegidas:

Parque Nacional Nahuelbuta (Región del Biobío)

Experto y contacto

ONG Micófilos Chile, micofilos.chile@gmail.com

Bibliografía

ALTAMIRANO A & A LARA (2010) Deforestación en ecosistemas templados de la precordillera andina del centro-sur de Chile. *Bosque* 31 (1): 53-64.

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.

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.

GARREAUD RD, JP BOISIER, R RONDANELLI, A MONTECINOS, HH SEPÚLVEDA & D VELOSO- AGUILA (2020) The Central Chile Mega Drought (2010–2018): A climate dynamics perspective. International Journal of Climatology, 40(1), 421-439.

GARRIDO N (1988) Agaricales s.l. und ihre Mykorrhizen in den Nothofagus-Wäldern Mittelchiles (Agaricales s.l. y sus micorrizas en los bosques de *Nothofagus* en Chile central). Bibliotheca Mycologica 120, J. Cramer, Berlin, Stuttgart, ISBN 3-443-59021-7

HORAK E (1964) Fungi Austroamerici. II. *Pluteus* Fr. Nova Hedwigia 8 (1-2): 163-199, 20 pls.

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.

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

ŠEVCÍKOVÁ H, G FERISIN, E MALYSHEVA, A JUSTO, J HEILMANN-CLAUSEN, E HORAK, L KALININA, G KAYGUSUZ, H KNUDSEN, N MENOLLI, P MOREAU, G MUÑOZ, I SAAR, I TÜRKEKUL & F DOVANA (2022) *Pluteus insidiosus* Complex, Four New Species Described and *Pluteus reisneri* Resurrected. J. Fungi 2022, 8, 623. <https://doi.org/10.3390/jof8060623>.

Antecedentes adjuntos

Se adjuntan en formato digital:

Basidiomas de *P. flammipes*

Microscopía de *P. flammipes*

Mapa de distribución de *P. flammipes*

Sitios Web citados

Index Fungorum:

<http://www.indexfungorum.org/names/NamesRecord.asp?RecordID=337305>

Última consulta: 12/09/2021

MINTER DW, PEREDO H. (2006) Hongos de Chile. Disponible en:

<http://www.cybertruffle.org.uk/cgi-bin/robi.pl?glo=esp&location=CL&assoge=&assorg=&link=&organism=12165>

Última consulta: 12/09/2021

Autores de esta ficha

Christian Valdés-Reyes, Universidad de Talca y ONG Micófilos.

María José Dibán Karmy, Universidad de Chile, ONG Micófilos y Nemoris Australis

Sandra Troncoso Alarcón, Universidad de Concepción, ONG Micófilos y Lemu Rehue.

Viviana Salazar Vidal, Universidad Austral de Chile, ONG Micófilos y Lemu Rehue.

Ilustraciones incluidas



Figura 1: Fotografías de los basidiomas de *Pluteus flammipes* en A) y B) su sustrato, y C) y D) detalles en otros ángulos. (Fotografías de Bella Romero y María José Dibán).

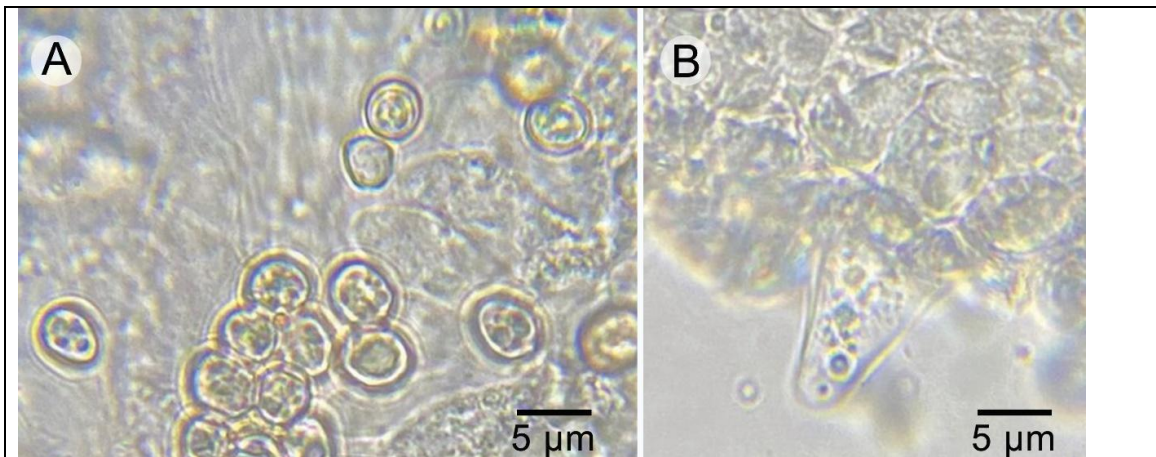


Figura 2: Fotografías de microscopía óptica a 1000X en agua, A) esporas y b) pleurocistidio. (Fotografías de Bella Romero).

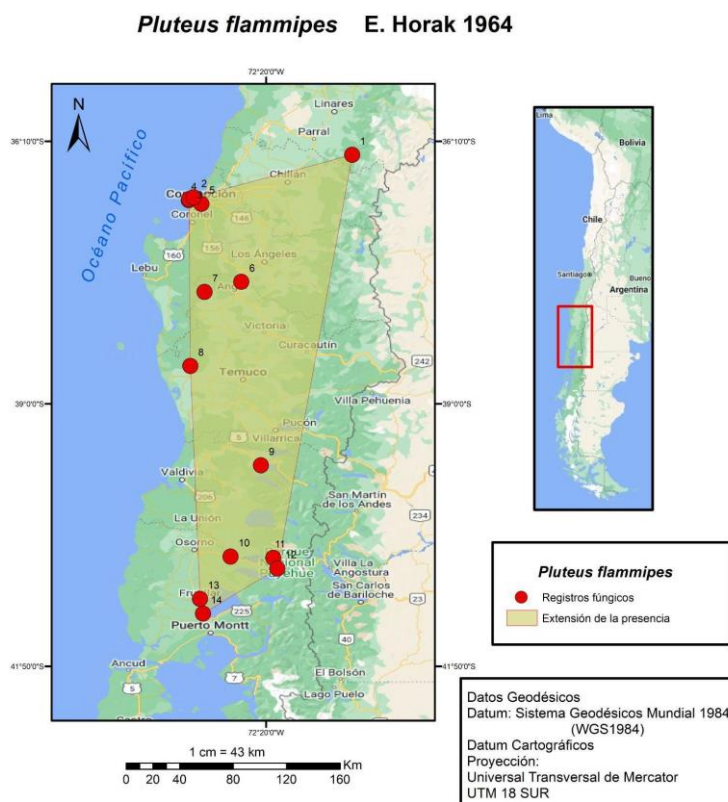
Observaciones propuestas por autor de esta ficha

Por su distribución en la zona centro de Chile, macroscópicamente es parecida a *Cyptotrama hygrocyboides*, sin embargo, esta seta tiene píleo rojizo con láminas color crema, mientras que en *P. flammipes* el píleo es marrón rojizo oscuro con láminas amarillentas a anaranjadas. No obstante, en ejemplares más adultos se podría llegar a confundir por el estado de los especímenes, se recomienda microscopía.

Además, muy pocos *Pluteus* presentan basidiomas de colores escarlatas, anaranjados, o rojizos intensos. Una especie similar es *P. aurantiorugosus*, distinguida por su píleo de mayor tamaño y cutícula afieltrada, pero, no hay registro de este taxón en el país (Modificado según Horak 1964 y Rodríguez 2013).

Mapa de distribución de especie

Figura 3: Mapa de distribución de *Pluteus flammipes* (Elaboración: Sebastián Vega Cabrera).



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 dispuestas es de carácter referencial.

