



Macrohongos de Nahuelbuta: Diversidad, Ecología y Conservación

Exploremos el fascinante mundo oculto de los macrohongos en el bosque ancestral de la cordillera de Nahuelbuta.

Mg. Viviana E. Salazar Vidal

Lemu Rehue: Pensar como un Bosque
ONG Micófilos: Hongos y Líquenes de Chile
Laboratorio de Química de Productos Naturales
Facultad de Cs. Naturales, Universidad de Concepción

Festival Reino Fungi, Pucón, Chile
2 de mayo de 2025

INTRODUCCIÓN

Cordillera de Nahuelbuta



Especies arbóreas dominantes



Biodiversidad y Amenazas Humanas

Principales Amenazas

Sustitución del bosque nativo, incendios, extracción de leña y sobreexplotación de PFNM.

Impacto Ambiental

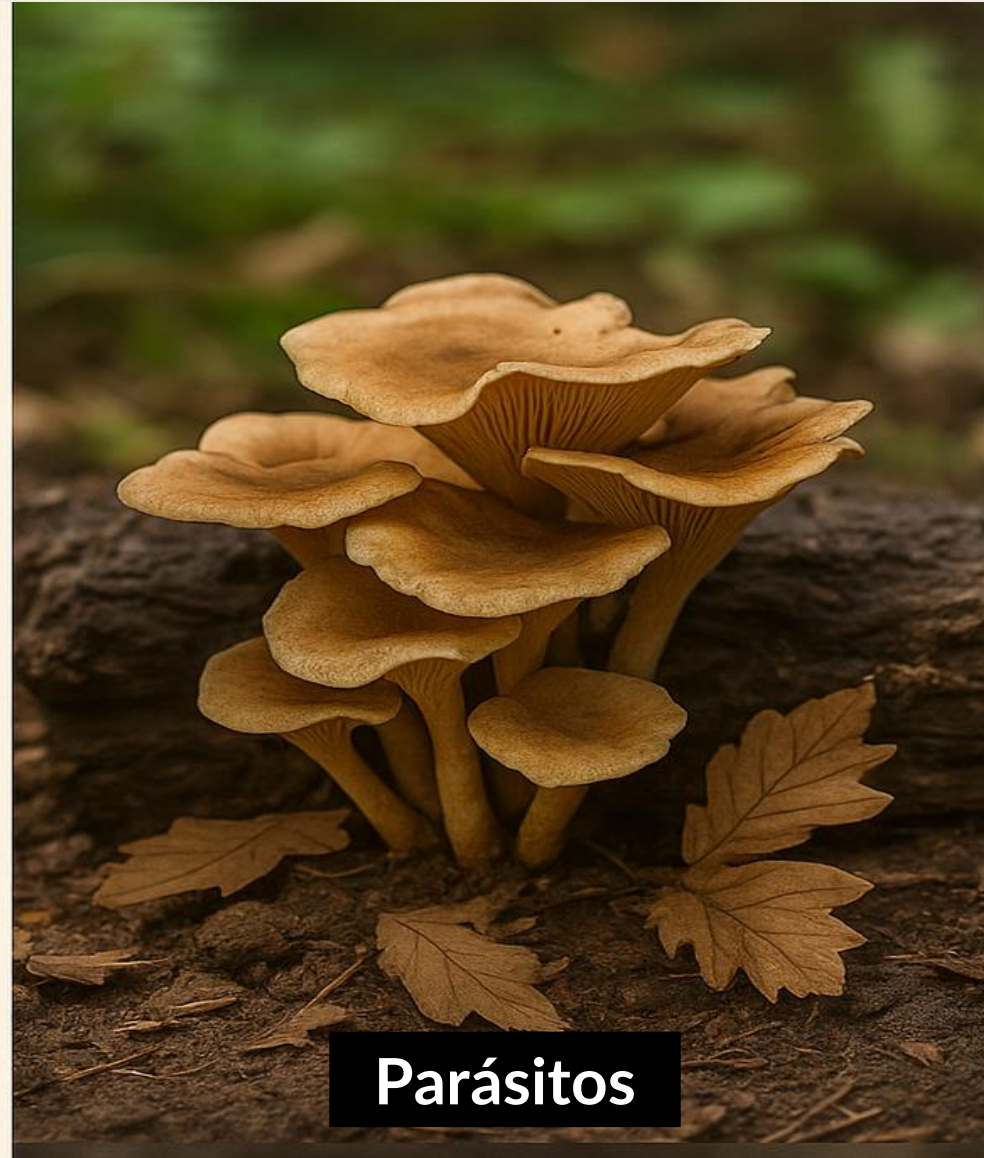
Alta perturbación con escasa protección de ecosistemas en la zona.



Roles ecológicos de los hongos



Descomponedores



Parásitos



Micorrícicos



Importancia Ecológica de los Hongos

1

Funciones Clave

Descomposición de materia orgánica y reciclaje de nutrientes.

2

Relación Simbiótica

Forman micorrizas con raíces de plantas para mejorar su salud.

3

Constitución de Líquenes

Asocian con algas para crear líquenes beneficiosos en ecosistemas.

CONTEXTO

Reino Fungi





120.000-150.000

Hongos descritos a la fecha...



Total estimado de especies fúngicas

2,2-3,8 millones

- Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species (Hawksworth & Lücking 2017)

6,28 millones

- High-throughput sequencing view on the magnitude of global fungal diversity (Baldrian *et al.* 2021)

Estudios Micosociológicos en Chile

1

Singer & Morello (1960)

Relación entre macromicetos ectomicorrícicos y bosques de *Nothofagus*.

2

Garrido (1988)

Estudio taxonómico y ecológico de macromicetos en bosques de *Nothofagus*.

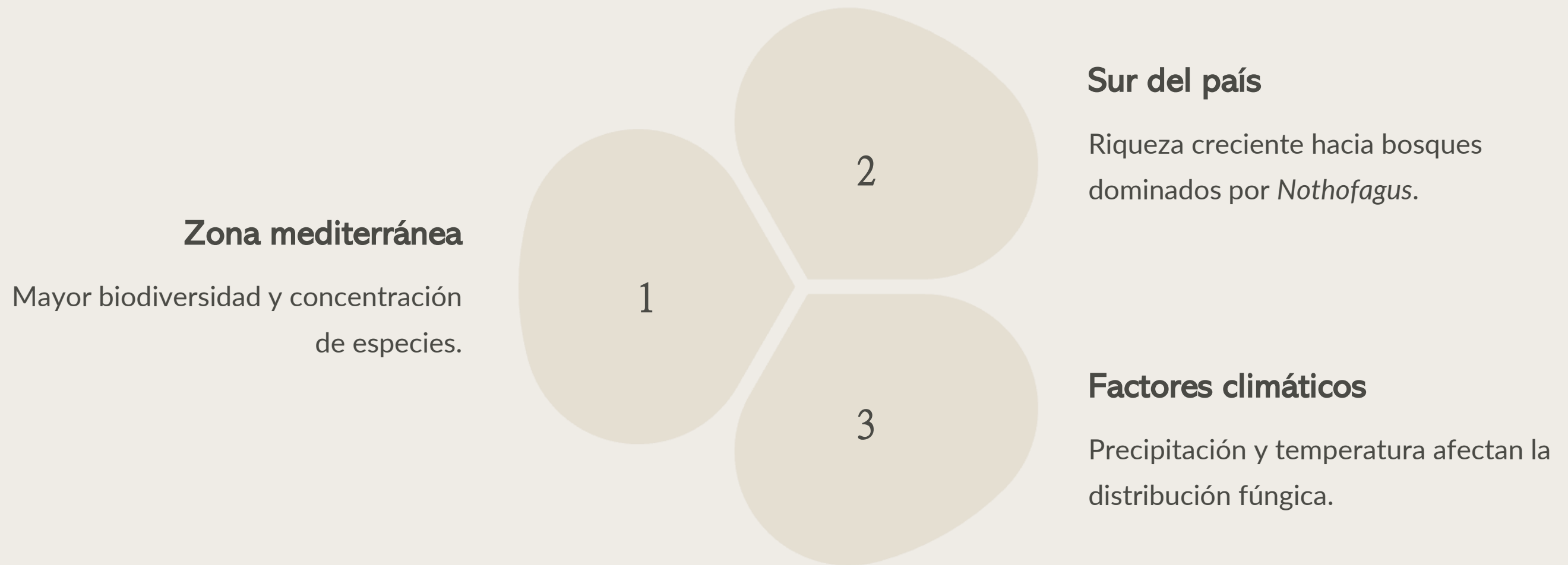
3

Salazar & Palfner (2015)

Productividad de *Cortinarius austroturmalis* en Reservas Nacionales.



Distribución y riqueza de hongos en Chile



Conservación de macrohongos y bosques nativos

1

Protección de hábitats

Cuidar bosques nativos para preservar comunidades fúngicas.

2

Estudios continuos

Investigar riqueza y distribución para estrategias adecuadas.

3

Fomento de políticas

Incluir hongos en programas nacionales de biodiversidad.

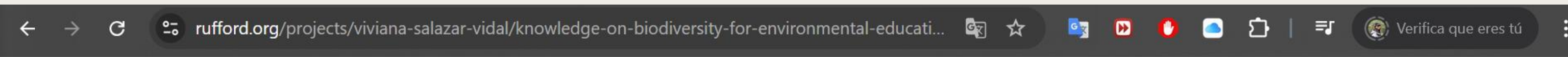
4

Educación y difusión

Crear conciencia pública sobre la importancia de los hongos.



Proyecto Rufford 36833-1



[Projects](#) [Conferences](#) [About us](#) [Where we work](#) [News](#) [Contact](#) [Q](#)

[Apply](#)



Knowledge on Biodiversity for Environmental Education and Conservation of Macrofungi in the Nahuelbuta's Mountain Range

[Conocimiento de la biodiversidad para la educación ambiental y la conservación de los macrohongos presentes en la cordillera de Nahuelbuta](#)

25 ENE 2022 [📍 Nahuelbuta's Mountain Range, Chile, Central and Latin America](#) [Q](#) [Forests](#) | [Biodiversity](#) | [Fungi](#) | [Education](#)

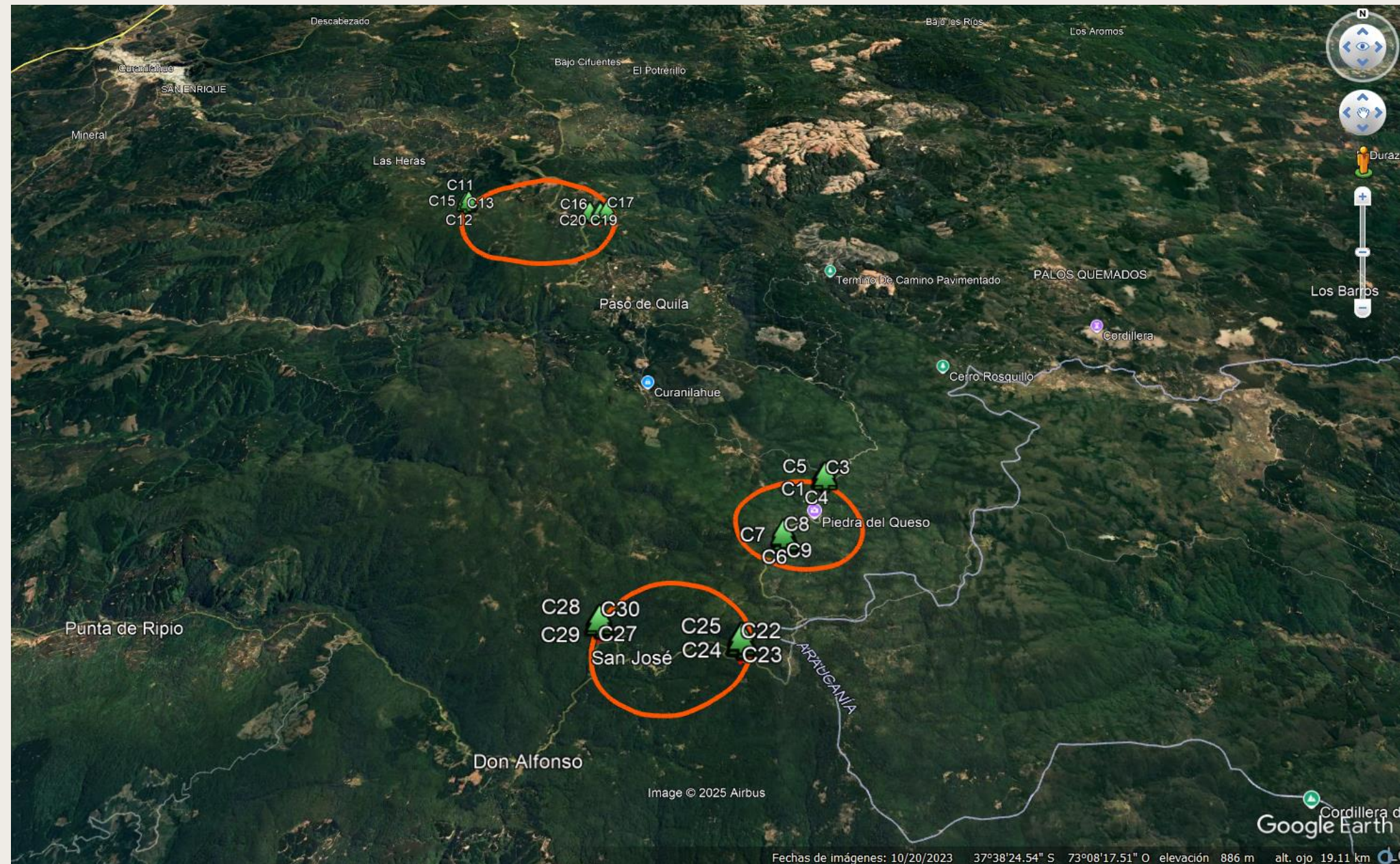
Objetivos de la investigación



1. Levantar información ecológica de macrohongos en bosques nativos dominados por *Nothofagus*.
2. Caracterizar la diversidad de macrohongos, con énfasis en especies comestibles endémicas y nativas.
3. Identificar patrones de diversidad y distribución de macrohongos en categoría de conservación.
4. Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia ecológica de los macrohongos locales.
5. Promover técnicas de cosecha sustentable para su conservación.

METODOLOGÍA

Ubicación y parcelas de estudio



Tres sectores estudiados: Trongol Alto, Piedra del Puma y Caramávida.



Campañas de terreno y colecta

Temporadas

Campañas estacionales para colectar macrohongos.

Registro de especímenes

Códigos únicos, fotografías *in situ* y datos georreferenciales.

Revisión del sustrato

Observación en suelo, hojarasca, madera y árboles vivos.

Identificación macro y microscópica

1

Observación visual

Lupa estereoscópica para características macroscópicas.

2

Microscopía

Uso microscopio óptico con tinciones específicas.

3

Reactivos

Floxina, rojo congo, Melzer, azul de cresilo, entre otros.

Identificación molecular





Composición vegetal y estructura de bosque

Transectos

Tres transectos de 50 m para estudiar riqueza y frecuencia.

1

2

Método de intercepto

Cuantifica especies en dosel y sotobosque.

Método de los cuartos

Mide diámetro a la altura del pecho para índice de importancia.

3

RESULTADOS

Hongos del Género *Cortinarius*



Principal género de hongos EcM, alrededor del 25% de la diversidad total en bosques templados

Alta riqueza de especies de *Ramaria*



Registro de Boletáceas en Bosques Nativos



Hongos endémicos y especies destacadas



Cortinarius lebre



Russula fuegiana



Amanita merxmuelleri



Xylodon magallanesii



Amanita gayana



Postia venata



Cortinarius cf. austrosalor



Phellodon sp.

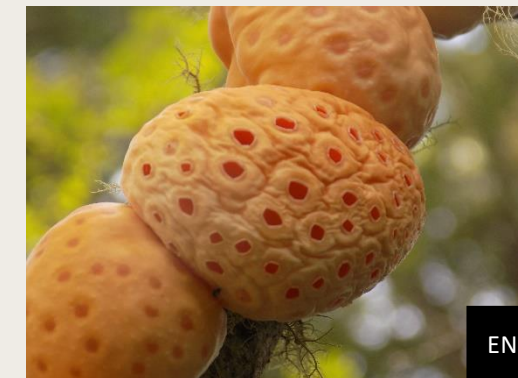
Hongos comestibles y su importancia cultural



Loyo (*Boletus loyo*)



Gargal (*Grifola gargal*)



Pinatra (*Cyttaria berteroi*)



Lebre (*Cortinarius lebre*)

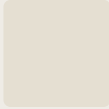
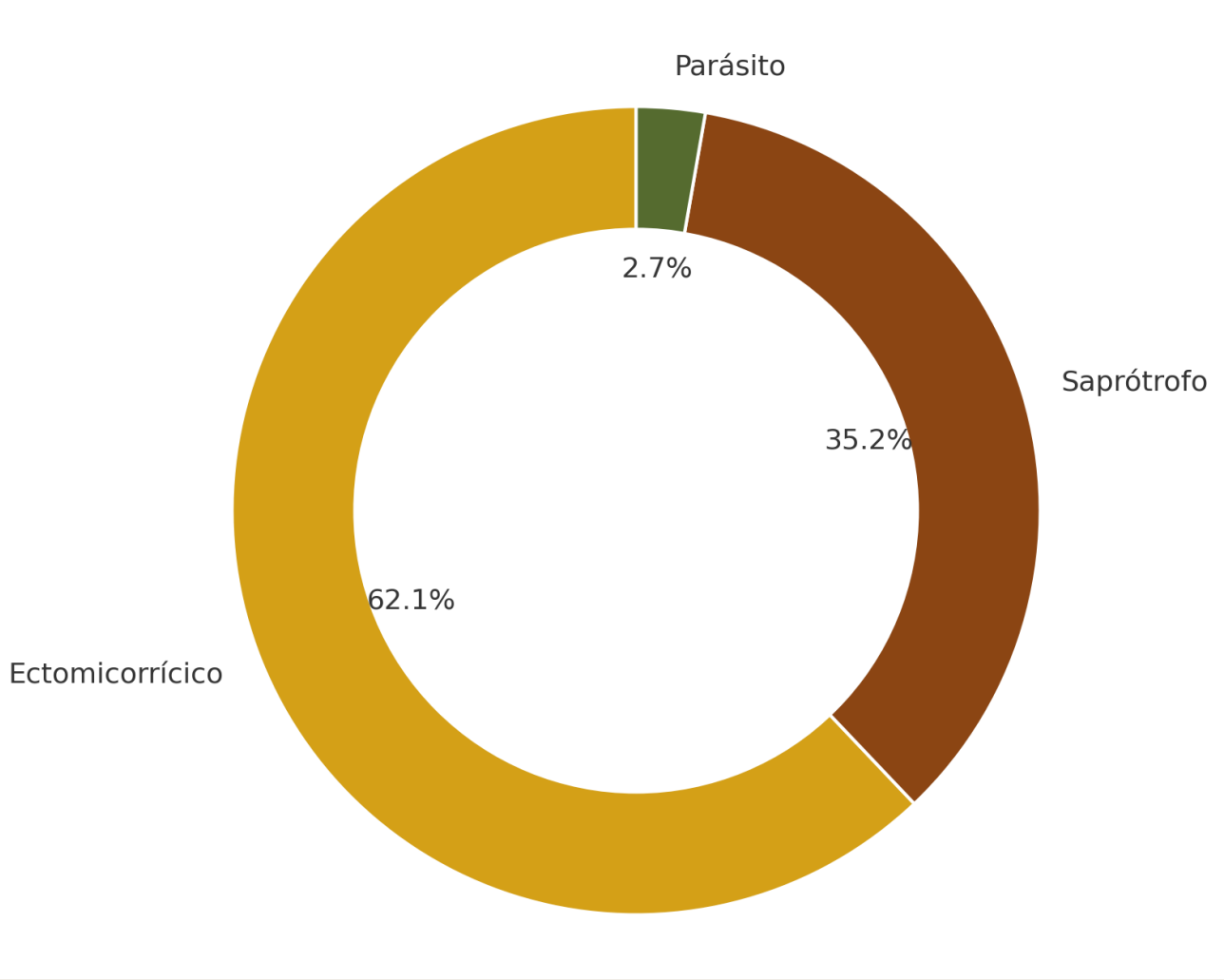


Changle (*Ramaria flava*)



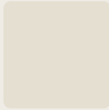
Melena de León (*Hericium* sp.)

Patrones de distribución por tipo de nutrición



Dominancia de especies ectomicorrícicas (ECM)

Refleja la prevalencia de bosques nativos de *Nothofagus*, como *N. dombeyi* y *N. obliqua*, que forman asociaciones simbióticas con hongos ECM.



Esta relación indica suelos maduros

Con redes subterráneas que facilitan el intercambio de nutrientes y agua, promoviendo la resiliencia del ecosistema.

Material de divulgación



Macrohongos presentes en la cordillera de Nahuelbuta

La cordillera de Nahuelbuta es un ecosistema con una gran importancia ecológica para la Región del Biobío. Este segmento de la Cordillera de la Costa presenta un alto grado de biodiversidad y endemismo, ya que contiene especies biológicas que sólo existen en esta zona, y al mismo tiempo, posee un alto grado de perturbación ambiental y escasa protección ecosistémica. Hay pocas investigaciones sobre la caracterización de las especies de macrohongos presentes en la zona.



Aleurodiscus vitellinus



Amanita diemii



Austropaxillus statuum



Boletus loyo



Cortinarius contulmensis



Cortinarius lebre



Cortinarius nahuelbutensis



Cyttaria espinosae



Cyttaria berteroi



Descolea antarctica



Entoloma necopinatum



Fistulina antarctica



Grifola gargal



Mycena cyanocephala



Mycena subulifera



Ramaria sp.



Russula fuegiana



Russula fuegiana

Diversas excursiones micológicas fueron realizadas para conocer la diversidad actual de macrohongos en el área de estudio, así como también, las especies de hongos silvestres comestibles que crecen en esta zona geográfica, su distribución y ecología, lo que permitirá identificar especies vulnerables con necesidad de ser protegidas y realizar actividades educativas que promuevan la protección de los hongos en la zona.

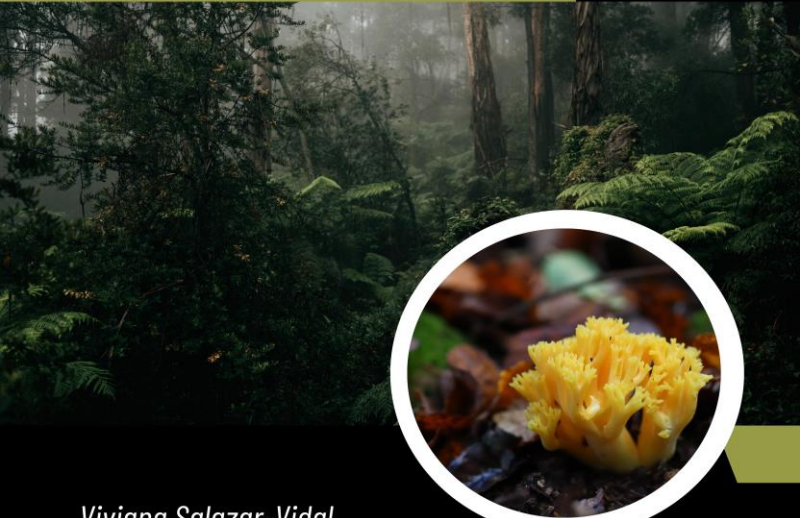
Fotografías: Carola Venegas, Chris Valdés Reyes, Viviana Salazar Vidal
Elaborado por: Viviana Salazar-Vidal, Proyecto Rufford 36833-1.





GUÍA DE CAMPO

MACROHONGOS PRESENTES EN LA CORDILLERA DE NAHUEL BUTA



Viviana Salazar-Vidal



CONCLUSIONES

Riqueza fúngica única

Nahuelbuta posee una biodiversidad de hongos valiosa y endémica.

Necesidad de estudios

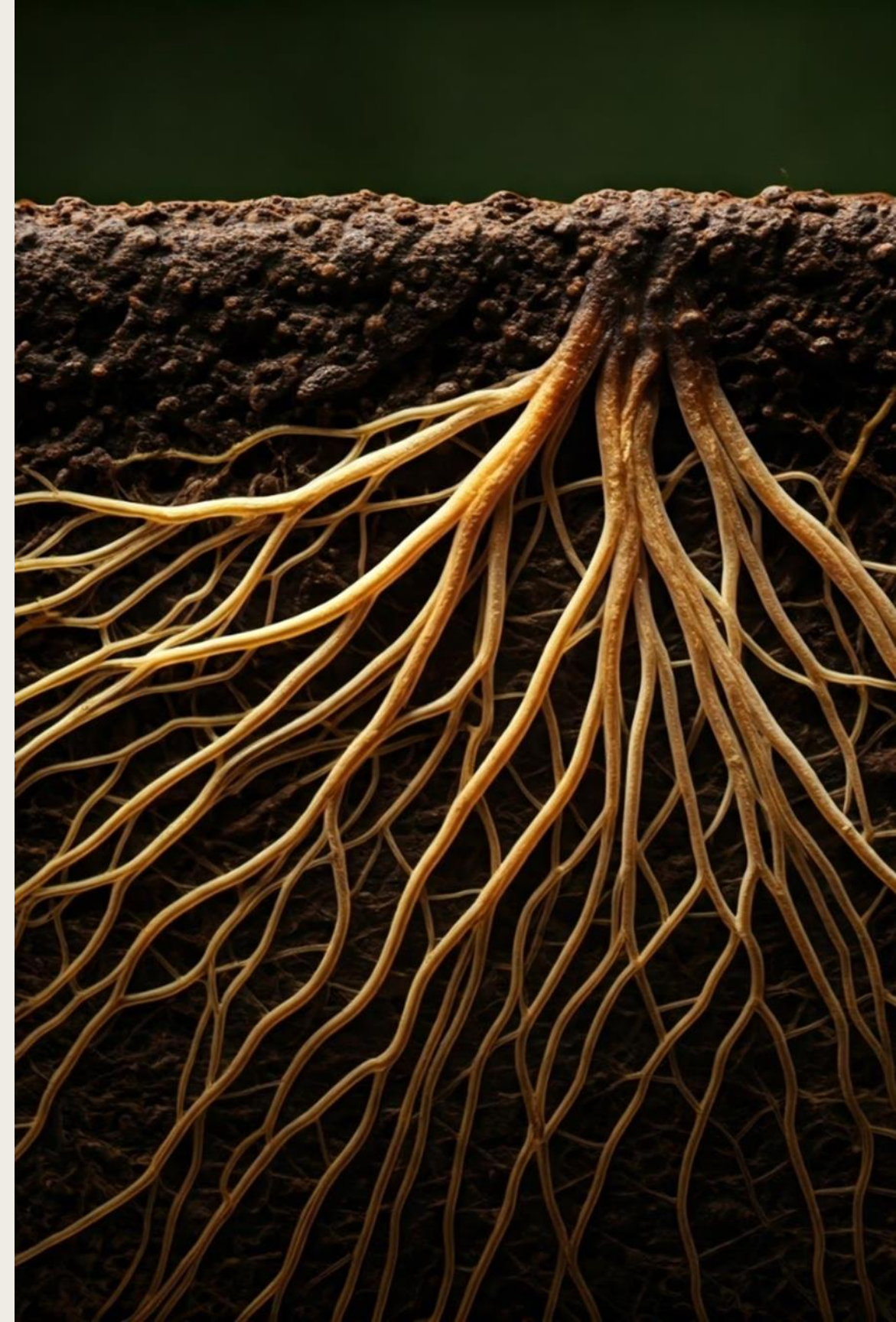
Se requieren más investigaciones ecológicas para conservación efectiva.

Conservación prioritaria

Bosques nativos son vitales para mantener las comunidades fúngicas.

Participación ciudadana

Promover educación y monitoreo colaborativo para conservar este patrimonio.





Educación Ambiental en la comunidad

Talleres y Caminatas

Actividades que fomentan el conocimiento fúngico entre todas las edades.

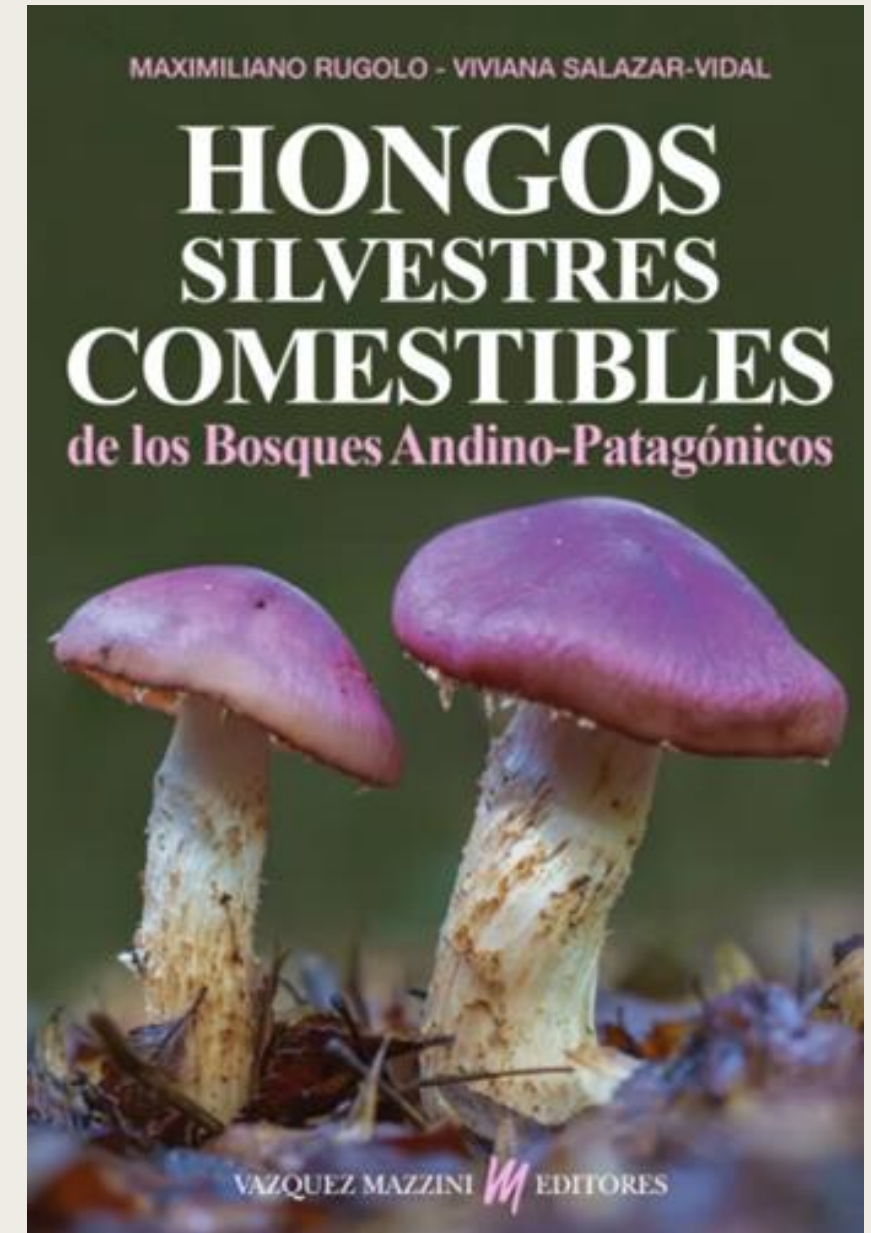
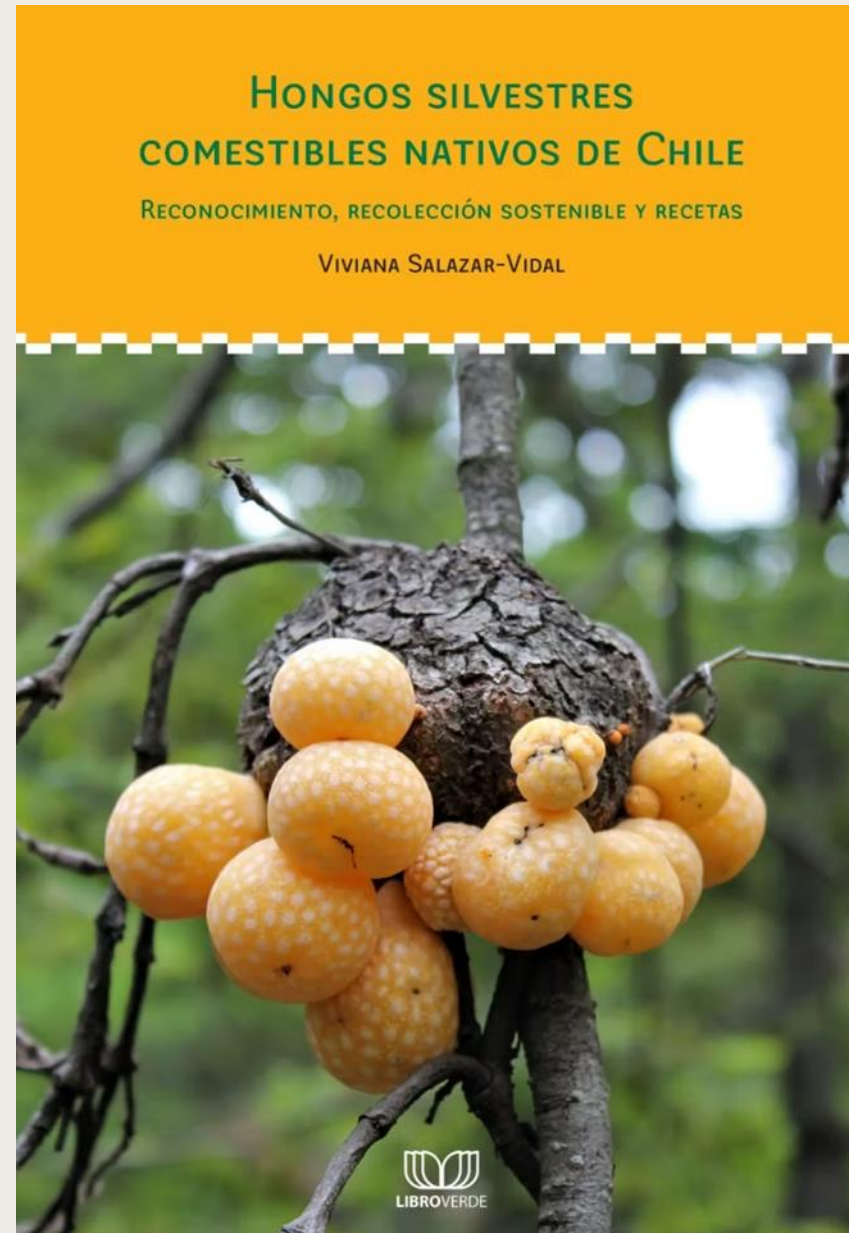
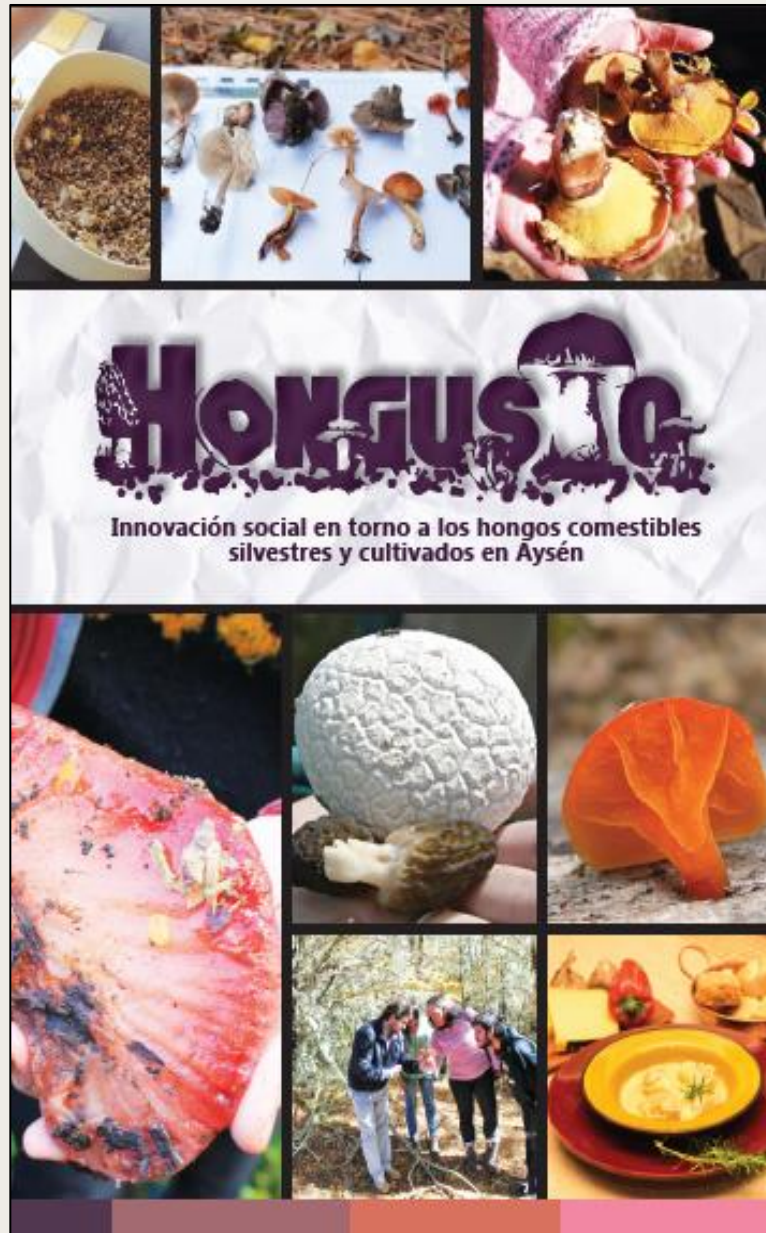
Material Didáctico

Recursos educativos para difundir la importancia ecológica de los hongos.

Divulgación Científica

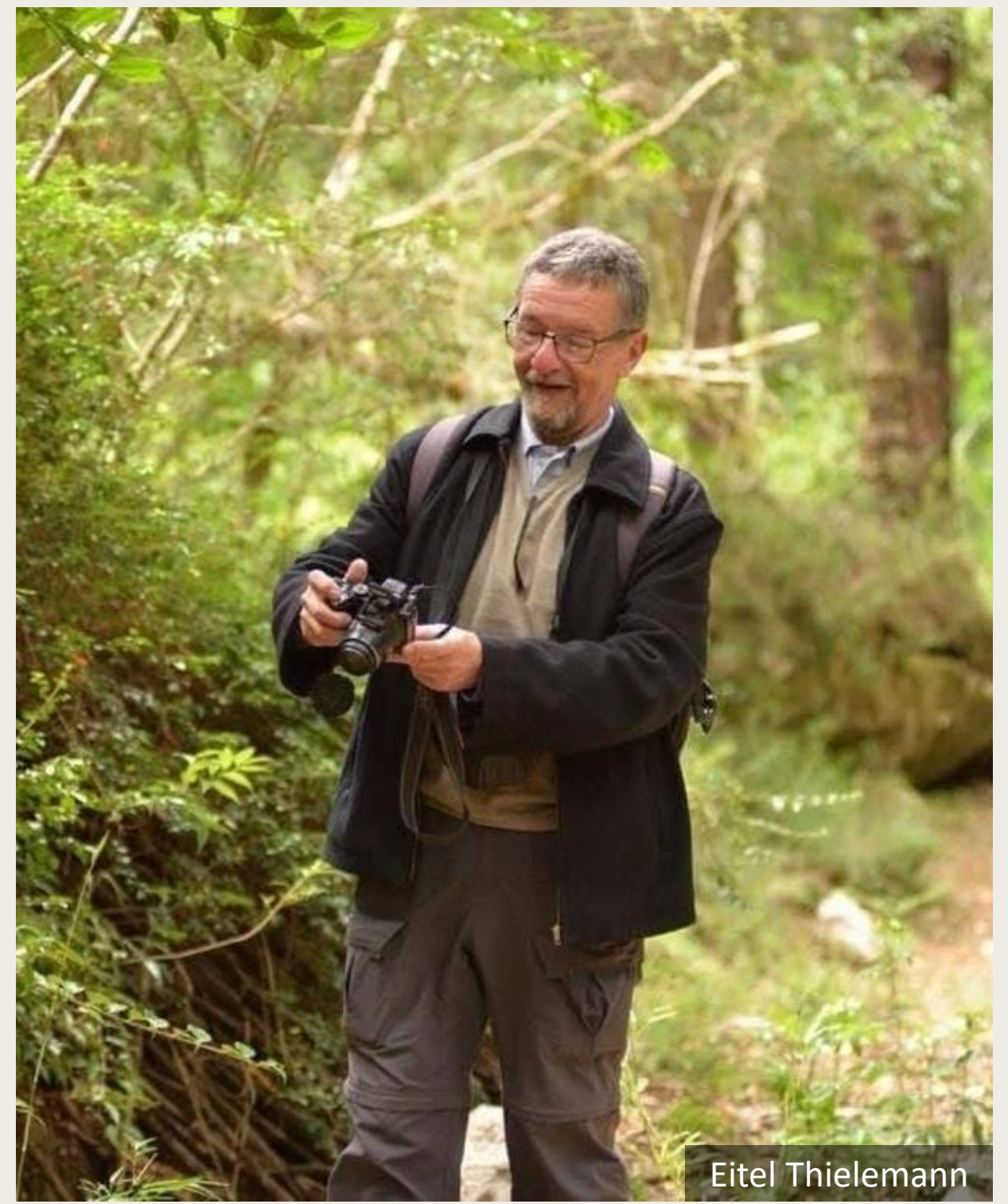
Promoción del valor del mundo fúngico para la conservación local.

Libros Hongos Comestibles



AGRADECIMIENTOS

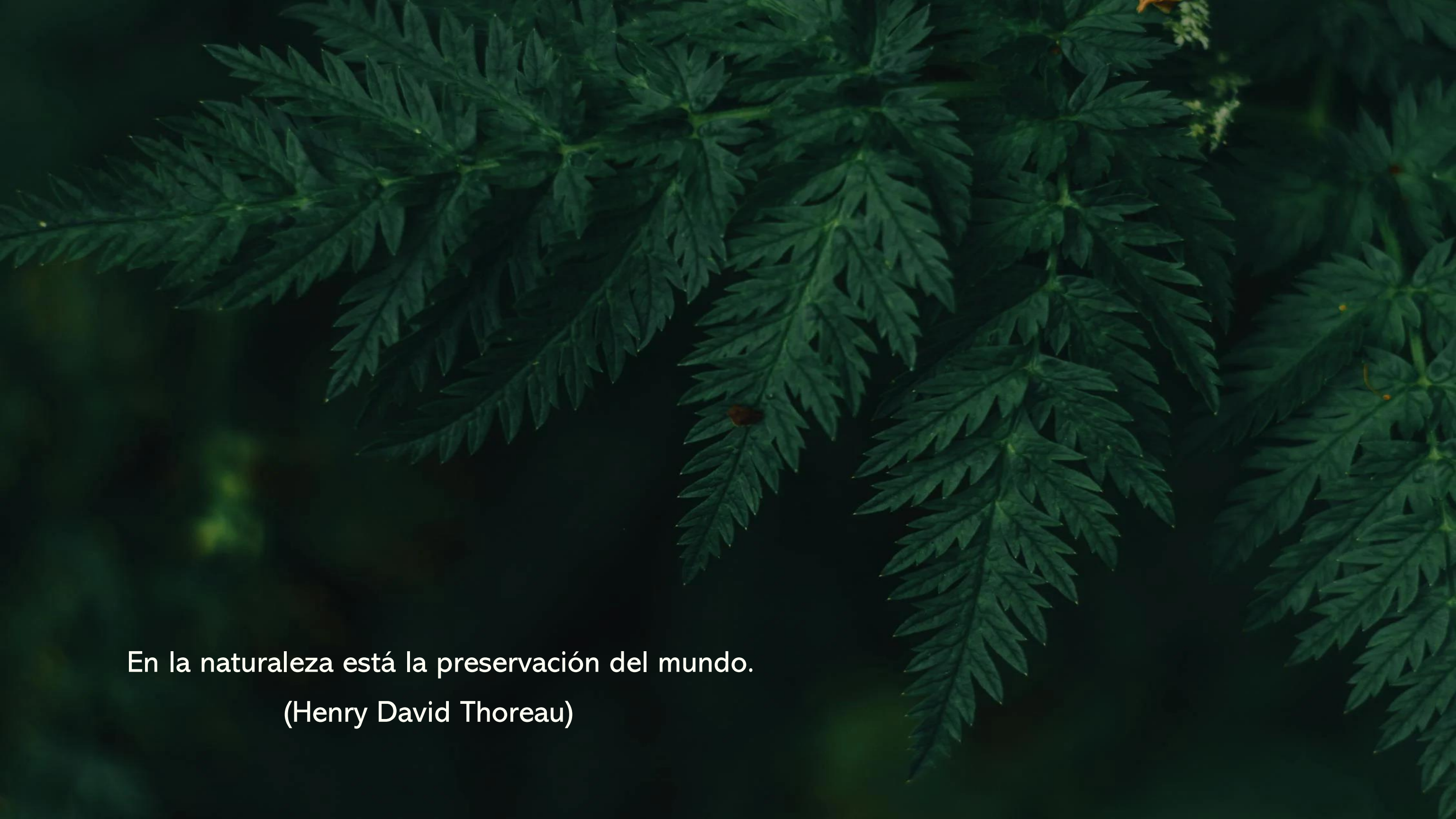




REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexopoulos, C.J., Mims, C.W., & Blackwell, M. (1995). *Introducción a la Micología*. John Wiley and Sons.
- Armesto, J.J., Rozzi, R., Smith-Ramírez, C., & Arroyo, M.T.K. (1998). Conservation targets in South American temperate forests. *Science*, 282(5392), 1271–1272.
- Deacon, J. (2005). *Fungal Biology*. Cambridge, MA: Blackwell Publishers.
- Donoso, C. (1993). *Bosques templados de Chile y Argentina: Variación, estructura y dinámica*. Editorial Universitaria.
- Echeverría, C., Coomes, D., Salas, J., Rey Benayas, J.M., Lara, A., & Newton, A. (2006). Rapid deforestation and fragmentation of Chilean Temperate Forests. *Biological Conservation*, 130(4), 481–494.
- Garrido, N. (1988). Agaricales sl und ihre Mykorrhizen in den Nothofagus-Wäldern Mittelchiles. *Bibliotheca Mycologica*, 120, 1–528.
- Garrido, N., Bresinsky, A., & Marticorena, C. (1985). *Index Agaricalium Chilensium*. *Bibliotheca Mycologica*, J. Cramer, Germany.
- Kirk, P.M., Cannon, P.F., Minter, D.W., & Stalpers, J.A. (2008). *Dictionary of the Fungi* (10th ed.). Wallingford: CABI.
- Lazo, W. (2016). *Hongos de Chile: Atlas Micológico* (2da ed.). Universidad de Chile.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute.

- Minter, D., & Peredo, H. (2006). Hongos de Chile. Recuperado de www.cybertruffle.org.uk/chilfung [sitio internet, versión 1.00].
- Moser, M., Horak, E., & Gruber, I. (1975). Cortinarius Fr. und nahe verwandte Gattungen in Südamerika. Beih. Nova Hedwigia 52, J. Cramer, Berlin & Stuttgart.
- Mujica, R., Vergara, C., & Oehrens, B. (1980). Flora Fungosa Chilena (2da ed.). Ciencias Agrícolas, no. 5. Santiago de Chile, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile.
- Palfner, G. (2001). Taxonomische studien an ektomykorrhizen aus den Nothofagus-Wäldern Mittelsüdchiles. Bibliotheca Mycologica, 190. J. Cramer, Berlin, Stuttgart.
- Peay, K.G., Kennedy, P.G., & Talbot, J.M. (2016). Dimensions of biodiversity in the Earth mycobiome. Nature Reviews Microbiology, 14(7), 434–447.
- Piepenbring, M. (2015). Introducción a la Micología en los Trópicos. St. Paul, Minnesota: The American Phytopathological Society.
- Smith, S.E., & Read, D.J. (2008). Mycorrhizal Symbiosis (3rd ed.). Academic Press.
- Veblen, T.T., Schlegel, F.M., & Escobar, B. (1996). Ecology of southern Chilean and Argentinean Nothofagus forests. In T.T. Veblen, R.S. Hill, & J. Read (Eds.), The Ecology and Biogeography of Nothofagus Forests. Yale University Press.
- Webster, J., & Weber, R. (2007). Introduction to Fungi. Cambridge University Press.
- Webster, J., & Weber, R. (2007). Introduction to Fungi. Cambridge University Press.



En la naturaleza está la preservación del mundo.
(Henry David Thoreau)



Gracias por su atención

Correo electrónico: vivi.sal.vidal@gmail.com

Página web: <https://www.vivi-fungica.cl/>