

# Hongos de los bosques templados del sur de Chile



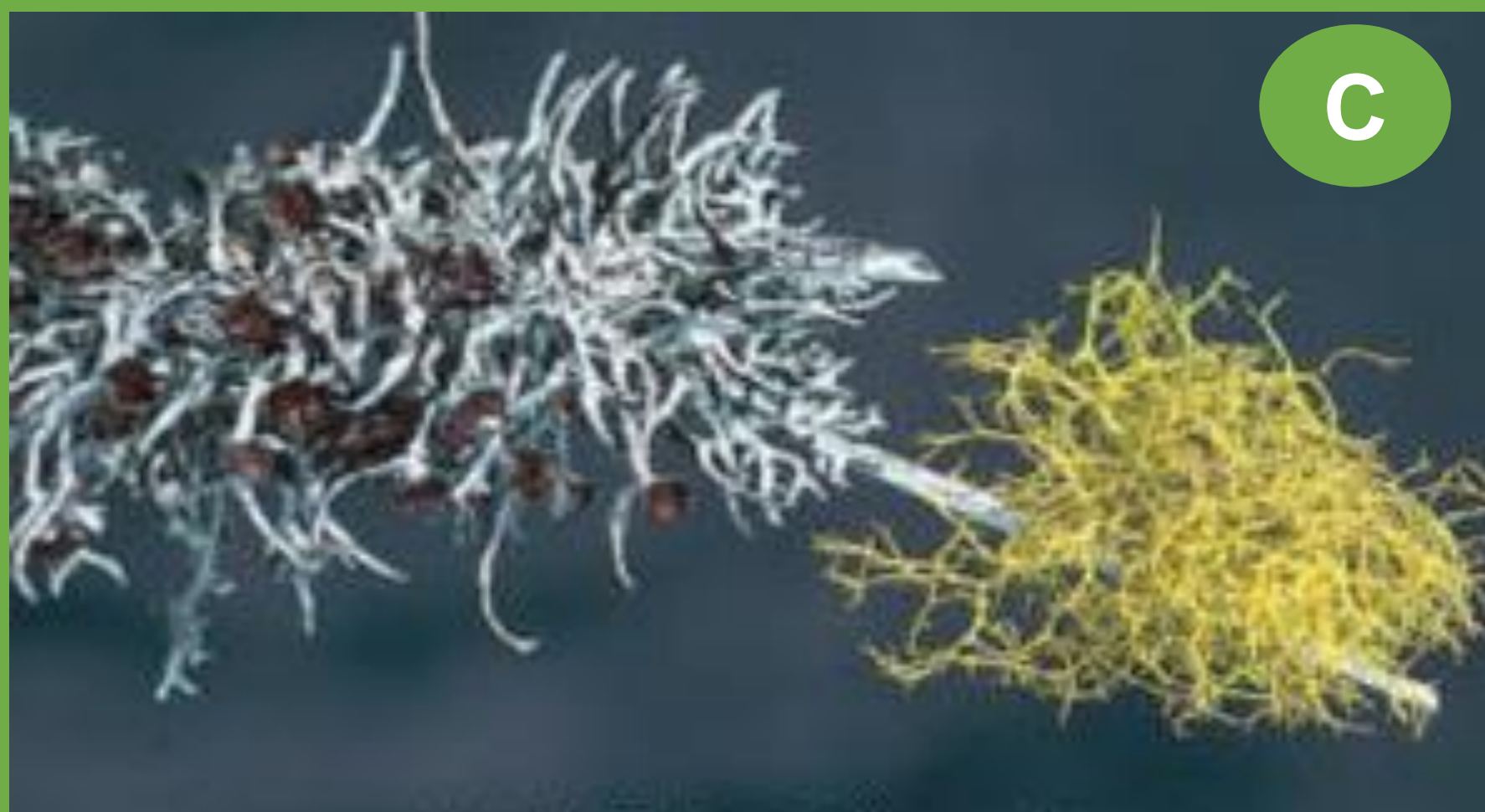
Los hongos están presentes en todos los climas del mundo y en diferentes ambientes (agua dulce, marinos y terrestres). Muchos representantes poseen escasa diferenciación corporal, ya que hay hongos de pequeña dimensión, desde unicelulares (microscópicos), mientras que otros de mayor tamaño están presentes como una red fina, bajo el suelo. En general se conocen los hongos que producen cuerpos fructíferos sobre el suelo (setas, callampas), generalmente efímeros y altamente putrescibles, por lo que no son frecuentes de observar. También existe un número amplio de hongos, que forman estructuras reproductivas o cuerpos fructíferos bajo el suelo. Generalmente los hongos son considerados como organismos heterótrofos (no elaboran su propio alimento), con nutrición absorbtiva, es decir liberan enzimas al exterior y desde el sustrato, toman los compuestos necesarios para su nutrición.



Los hongos aparentemente invisibles en el suelo: una muestra en la que se observan colonizando la hojarasca del bosque. Otros hongos microscópicos, solo es posible aislar en laboratorio, cultivar e identificar con técnicas avanzadas.



A= *Cortinarius magellanicus*, B= raíz de Coigue con ectomicorriza, árbol hospedero de los hongos ectomicorrízicos de los bosques lluviosos valdivianos.



Líquenes: C y D= simbiosis donde participan microalgas y hongos como un organismo dual, observables en las ramas, troncos de los arboles del bosque y en áreas diversas.

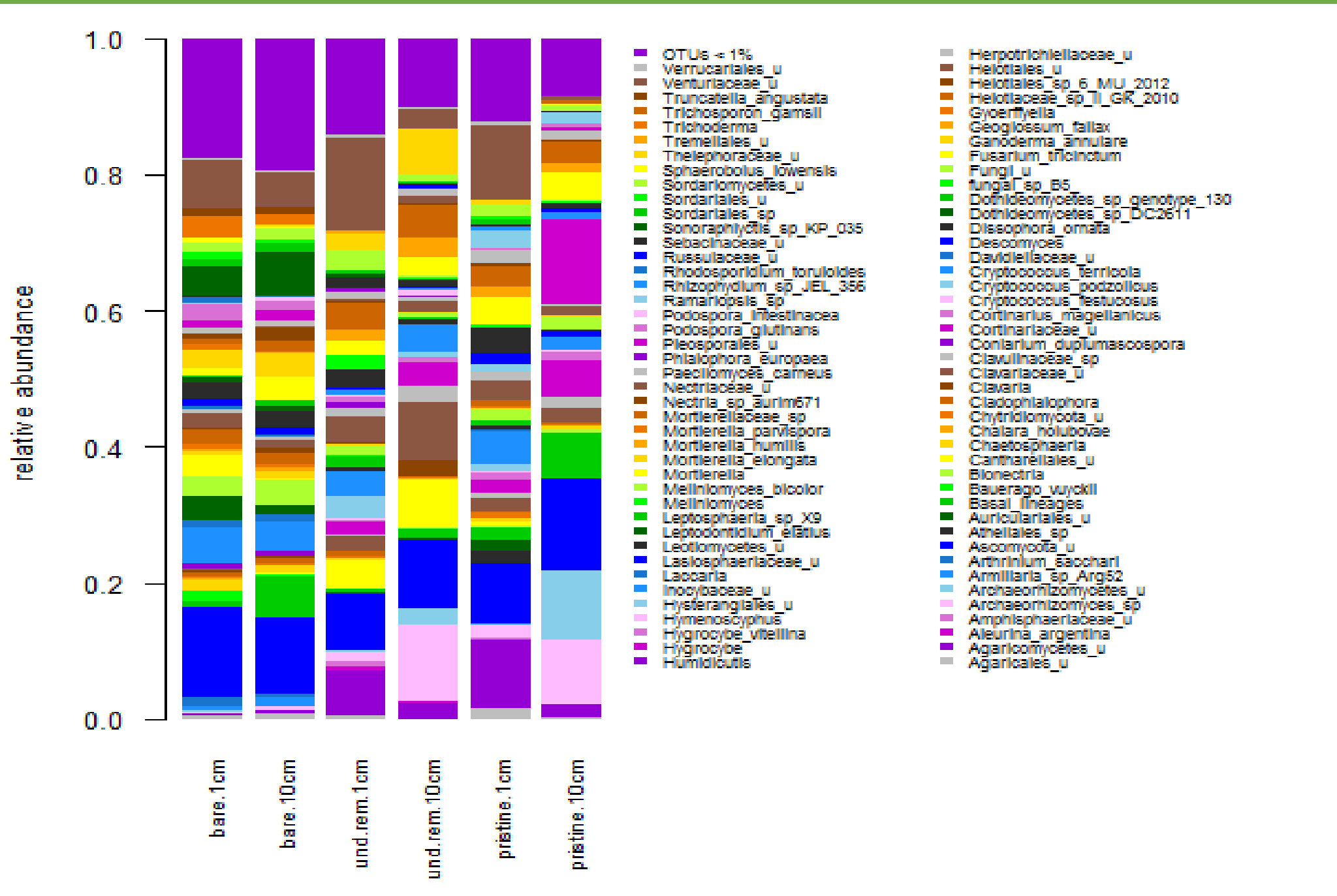


Restos de troncos en descomposición



*Armillaria* sp.

Según sustrato que colonizan los hongos, existen los **parásitos** (Fito-, Zoo-), es decir que se alimentan a expensas de una planta o animal, los **saprófitos** (que se alimentan de materia vegetal en descomposición), los **simbiontes** asociados con otros organismos en cuya relación hay beneficiomutuo (como líquenes y micorrizas), los **zoófagos**, que son aquellos hongos que se alimentan por ejemplo de nematodos. Algunos hongos se usan como alimento popular en áreas remotas y en ocasiones por falta de conocimientos en su identificación, pueden existir riesgos en la ingesta, con potenciales problemas de salud e intoxicaciones en humanos (micetismo).



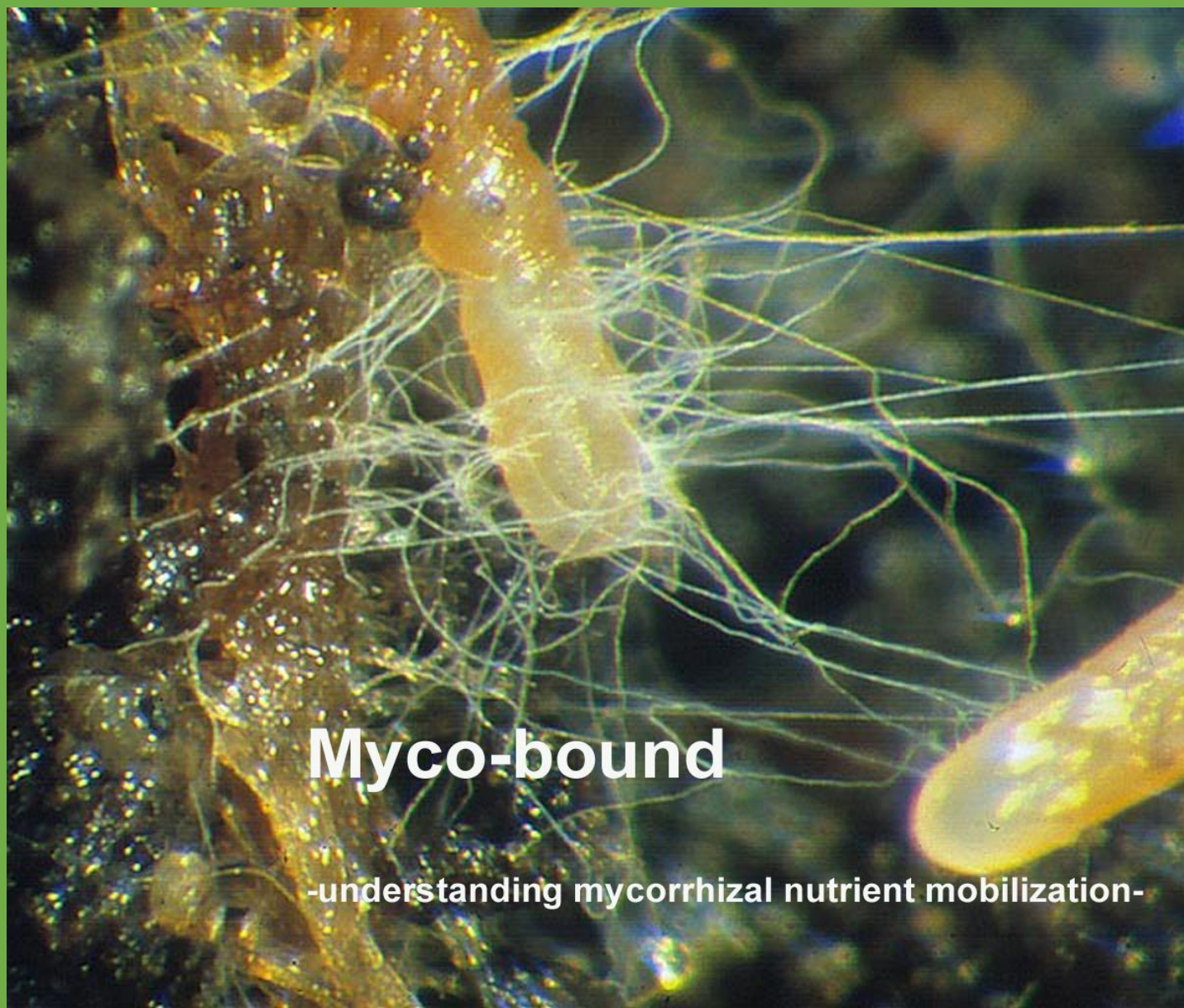
Análisis de hongos en muestras de suelo mediante ADN con representación de abundancia relativa de hongos del suelo a 1 y 10 cm de profundidad, en suelos de áreas montañosas con intervención antrópica de la región Centro Sur de Chile. Bare= suelo desnudo por deforestación, und. rem= remoción del estrato arbustivo y pristine= bosque prístino.



**Hongos fitoparásitos:** A= *Ganoderma australe* (oreja de palo), B= *Austrobasidium pehueldeni* y C= *Cittarya darwinii* (pinatra).

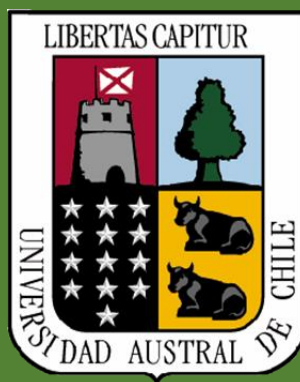
Las micorrizas son un tipo de simbiosis entre las raíces y los hongos del suelo, que se ha documentado en el 93% de las especies de plantas a nivel global. Muchas veces constituyen una relación de carácter obligatorio, con una función vital entre otras, como la obtención de nutrientes que normalmente son limitados en el suelo. Las conexiones subterráneas mediante una red de hifas de hongos micorrízicos con las plantas hospedadoras, pone de manifiesto una gran unidad fisiológica en la absorción y transporte de sustancias, cuya co-existencia de relaciones ecológicas y reproductivas son mantenidas por un largo periodo, favoreciendo un rápido crecimiento de las plantas y establecimiento de la regeneración natural y estabilidad del ecosistema.

Las micorrizas tienen aplicaciones en programas de reforestación, restauración de áreas degradadas y conservación de biodiversidad.



La importancia del suelo para la productividad primaria ha sido ampliamente documentada, por ser una fuente de agua y elementos nutritivos, además de proveer de la matriz necesaria para diversos procesos biológicos involucrados en el ciclo de nutrientes. En un bosque, la hojarasca constituye la principal fuente de nutrientes para la vegetación, fauna y microorganismos. Una evaluación de la diversidad microbiológica en suelos no sólo debe estar basada en la cuantificación e identificación de los organismos involucrados, sino que es esencial investigar el rol funcional de los organismos claves, con el fin de definir el significado de la diversidad microbiana y sus procesos en el ecosistema. Numerosas reacciones químicas que envuelven las transformaciones de la materia orgánica en el suelo, son catalizadas por enzimas, que se encuentran tanto en los microorganismos como en el sistema radicular de las plantas. El análisis cuali-cuantitativo de grupos de organismos funcionales especializados en la mineralización de la materia orgánica en el suelo, es un aspecto relevante para conocer el funcionamiento del bosque.

## Agradecimientos



CONICYT  
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica



“Quién no conoce el bosque chileno, no conoce este planeta”

Pablo Neruda