

DESDE LA ACADEMIA

# Investigación estudia el efecto de los hongos en la adaptación de **Araucaria araucana** en terrenos incendiados

La especie, que destaca por su valor cultural para el pueblo mapuche, fue sometida a una innovadora técnica que ya dio buenos resultados en viveros ofreciendo nuevas esperanzas para la conservación de esta especie milenaria.

Noticias UdeC  
 contacto@diarioconcepcion.cl

El 3 de abril del año 1990, en el Diario Oficial se publicó el texto que declaraba monumento natural a la Araucanía araucana, patrimonio cultural del pueblo mapuche y una postal inconfundible del sur de nuestro país.

Sin embargo, en 2013 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la declaró como especie en peligro, debido a múltiples factores como la deforestación y pérdida de hábitat, principalmente por la extracción indiscriminada de su madera con fines de carpintería y construcción, el exceso en la cosecha de sus semillas para comercialización, los incendios forestales, cada vez más recurrentes producto del cambio climático y la desaparición de especies vegetales y animales que juegan un papel clave en el ecosistema.

El Doctor en Ciencias Biológicas, Académico del Departamento de Ciencias y Tecnología Vegetal de la Universidad de Concepción campus Los Ángeles, Dr.



Daniel Chávez Matamala, a través del proyecto Fondecyt 11220305, titulado "Tripartite Interaction Between Arbuscular Mycorrhizal Fungi, Endophytic Fungi And Araucaria Araucana Plants: Effect On Plant Performance And Its Establishment Capacity In Soils Affected By Recent Forest Fires", busca demostrar cómo la interacción entre hongos arbusculares y endófitos potencian a la Araucaria araucana para adaptarse y reforestar sitios que han sido afectados por los incendios forestales.

Cabe destacar que además del Dr. Chávez, quien es el Director del proyecto, participan el Dr. Rafael Vilela de Oliveira del Centro de Tecnologías Estratégicas del Nordeste (CETENE de Brasil) como colaborador internacional y el Ingeniero en Biotecnología Vegetal Christian Deramond Galves como asistente de investigación. Además, el académico agradeció la colaboración interna de la Dra. Ángela Machuca Herrera de la Universidad de Concepción y del Dr. Pablo Cornejo Rivas de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

## Peligros y soluciones

El investigador comentó que el cambio climático ha traído consigo periodos prolongados de sequía y sin la acumulación de nieve en sectores donde antes nevaba, lo que generó una voz de alarma durante la temporada 2017-2018, «periodo en el que alertó que el 95% de la población de esta especie se encontraba afectada presentando desecamiento de sus hojas y ramas, sin embargo, en los últimos años esto se ha ido delimitando a sectores específicos donde condiciones bióticas (microorganismos como bacterias, hongos e insectos) y abióticas (condiciones de sitio) son las responsables de la afectación».

La inoculación con hongos ha sido una de las herramientas utilizadas en el esfuerzo por revertir la situación actual de la Araucanía araucana. El Dr. Chávez señaló que la especie es una de las pocas co-

FOTOS: ESTEBAN PAREDES DRAKE / DIRCOM UDEC



níferas que en estado inicial y adulto desarrolla micorriza arbuscular, es decir, que sus raíces viven en simbiosis con hongos del filo glomeromycota, y que el micelio fúngico de este coloniza lugares donde las raíces no logran llegar.

Este tipo de asociación genera un beneficio mutuo planta-hongo cuando las condiciones son adversas. La planta entrega los productos de la fotosíntesis (azúcares principalmente que el hongo necesita para vivir) y a su vez el hongo a través de la extensión de sus hifas entrega un mayor contenido de agua, nutrientes, y protección contra organismos patógenos.

El profesor de la Escuela de Ciencias y Tecnologías UdeC ex-

plicó que “cuando pensamos en inocular plantas estamos potenciando el componente biológico asociado a esa planta, acción que rara vez se observa en los planes de restauración que se llevan a cabo, ya que solo se piensa en tener en vivero una planta sana, con cierto calibre, pero se olvida el componente biológico que debería estar asociado y que será el responsable de brindar protección y ayuda a esa planta para que pueda establecerse”.

En resumen, el Dr. Chávez y su equipo han trabajado para de-

mostrar cómo la interacción entre hongos arbusculares y endófitos potencian a Araucaria araucana para adaptarse a sitios que han sido afectados por fuego. Ya han realizado trabajos de vivero con resultados alentadores y en marzo de este año ya realizaron el establecimiento de plantas en campo en la reserva Nacional China Muerta en sitios de alta afectación por fuego, baja afectación y sitios conservados.

**OPINIONES**

Twitter @DiarioConce  
 contacto@diarioconcepcion.cl

