



Investigadores en terreno.



Scarlett Troncoso y Ana Ojeda, integrantes del grupo de investigación de la Expedición Científica Antártica (Eca 57).

Como el Alzheimer y el Parkinson

El potencial farmacológico de los líquenes antárticos en la lucha contra las enfermedades neurodegenerativas

Los líquenes son organismos complejos formados por la simbiosis de (al menos) un hongo y una o varias poblaciones de algas fotosintéticas que prosperan en entornos extremos como en la Antártica. Además de esta asombrosa capacidad, investigadores nacionales han descubierto que estos líquenes pueden ser útiles en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer y el Parkinson.

El proyecto del Programa Nacional de Ciencia Antártica (Prociencia) financiado por el Instituto Antártico Chileno (Inach) "Metabolitos secundarios aislados de líquenes antárticos como inhibidores y estabilizadores de citoesqueletos en tauopatías" es liderado por el Dr. Alberto Cornejo Mora, académico e investigador del Laboratorio Catem de la Facultad de Medicina de la Universidad Andrés Bello (Unab).

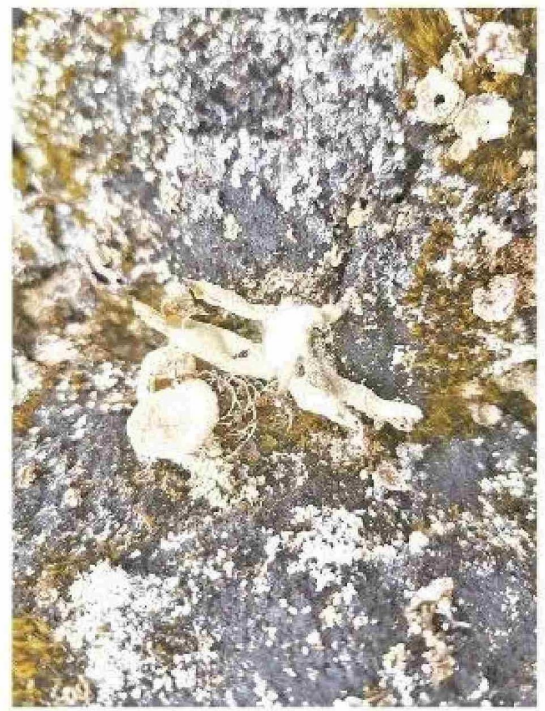
Este equipo, en colaboración con el grupo de productos naturales dirigido por el Dr. Carlos Areche, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, han conseguido identificar una serie de metabolitos secundarios que son sintetizados por el hongo y que podrían tener propiedades farmacológicas prometedoras.

Las enfermedades neurodegenerativas representan una carga significativa para la salud pública a nivel global, y se espera que su incidencia se triplique al 2040 debido al envejecimiento de la población. Además, muchos pacientes tienen otras condiciones de salud como diabetes y artritis reumatoide que empeoran su situación.

Cornejo señala que los medicamentos actuales solo tratan los síntomas y no pueden revertir la enfermedad. "Desde el punto de vista terapéutico, el tratamiento para ambas enfermedades está orientado a la sintomatología y



Liquen observado desde la lupa.



Liquen *Cladonia cariosa* colectado en la isla Ardley, fuente del compuesto ácido fumarprotocetrárico.

» Las enfermedades neurodegenerativas representan una carga significativa para la salud pública a nivel global, y se espera que su incidencia se triplique al 2040 debido al envejecimiento de la población

están enfocados en el tratamiento de la demencia asociado con la enfermedad de Alzheimer y en la restitución de L-DOPA en el caso del Parkinson. Pero es bien conocido el hecho de que los medicamentos recetados para tratar casos de demencia (Donepezilo) y de síntomas motores (Levodopa), no son capaces de revertirlos", señala.

El equipo liderado por Cornejo ha logrado aislar varios compuestos de los líquenes que pueden con propiedades inhibitorias de la formación de agregados tóxicos en proteínas asociadas con enfermedades neurodegenerativas.

Destaca entre ellos, el ácido fumarprotocetrárico, aislado del liquen *Cladonia cariosa* en la bahía Fildes en isla Rey Jorge.

El ácido fumarprotocetrárico ha demostrado su capacidad para inhibir la formación de agregados tanto de la proteína tau como de la proteína alfa-sinucleína,

que están asociadas con el Alzheimer y el Parkinson respectivamente. Estos hallazgos representan un avance significativo en la búsqueda de tratamientos efectivos para estas afecciones debilitantes.

Los resultados de esta investigación, que han sido publicados en revistas especializadas, abren nuevas perspectivas en el campo de la medicina y ofrecen esperanza a millones de personas afectadas por enfermedades neurodegenerativas en todo el mundo.

Inach