

FOTOS: UNIVERSIDAD MAYOR.

Eduardo Henríquez Ormeño  
eduardo.henriquez@australtemuco.cl

Un nuevo aporte a la descentralización del conocimiento y al desarrollo de la ciencia en regiones acaba de hacer el equipo de investigadores del Laboratorio de Enfermedades Neurodegenerativas del Centro de Biomedicina de la Universidad Mayor de Temuco. El grupo de científicos ha liberado una nueva técnica o protocolo que permite estudiar con mayor precisión las neuronas, en este caso, con el objetivo de contribuir al mayor entendimiento de las enfermedades neurodegenerativas que aún no tienen cura, como el Alzheimer y el Parkinson.

La doctora en ciencias médicas, Natalia Salvadores, investigadora principal del laboratorio en cuestión, explica que esta nueva herramienta, publicada por la revista científica *Methods*, es el resultado de un trabajo colectivo de cuatro años que descende de un proyecto Fondecyt, el cual intenta - principalmente - entender cómo se degenera el "axón", esa prolongación larga y delgada de la neurona que transmite los impulsos nerviosos.

En una breve síntesis y tal como lo detalla el equipo investigador, la herramienta desarrollada en la U.M. de Temuco permite aislar y analizar de manera eficiente la neurona (soma y axón), pero sobre todo el material presente en los axones, que son los encargados de transmitir información dentro del sistema nervioso. Y ¿por qué es tan importante esto? Porque "la evidencia sugiere que en los axones inicia el proceso de neurodegeneración y que este podría ser reversible", comenta la Dra. Salvadores.

Respecto a los alcances o posibilidades que se abren con esta técnica, la investigadora opina que las opciones son múltiples, sin embargo, desde su interés científico particular, el estudiar el soma y el axón por separado, zonas donde pasan sucesos distintos, radica en entender más las enfermedades neurodegenerativas.

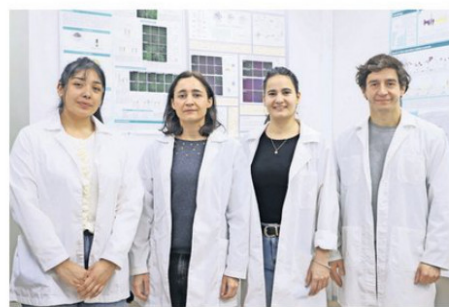
"A mí lo que me interesa es adentrarme en este contexto, en el de las enfermedades neurodegenerativas. Es



## Ciencia en Temuco: Desarrollan técnica que facilita el estudio de las neuronas

**Investigadores del Centro de Biomedicina de la Universidad Mayor de Temuco han dado vida a una herramienta inédita y accesible para estudiar con mayor precisión las neuronas. El aporte científico amplía las técnicas disponibles para investigar los axones (prolongaciones de la neurona) y los mecanismos tempranos de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer y el Parkinson.**

importante porque la evidencia ha demostrado que lo que primero empieza a degenerarse, lentamente, en estas enfermedades es el axón. Entonces, lo que quiero estudiar en una línea de investigación más grande es ¿cuál es el mecanismo mediante el cual se degenera ese axón? Mientras que otro investigador podría ir por la ciencia básica del axón y analizar otros asuntos. Mi propósito es estudiar el mecanismo mediante el cual se degenera este segmento, porque si puede



SABTA ALARCÓN, DRA. NATALIA SALVADORES, DRA. ELIZABETH CARRAZANA Y CARLOS KILCHEMMAN.

mos saber cómo ocurre podríamos quizás bloquearlo en un futuro para que no ocurra y no se muera la neurona al final", detalla la doctora.

Bajo la necesidad de estudiar más en detalle la biología molecular de las neuronas, el equipo investigador de la U.M. de Temuco ha trabajado, hasta ahora, con técnicas conocidas como el PCR, mientras que ahora, con esta suerte de disección, el trabajo podría tener implicancias en afecciones como

el Alzheimer, que ya estudian como laboratorio, "pensando" - como dice la investigadora - en una herramienta que tal vez pueda ayudar a prevenirla.

"El problema con estas enfermedades - acota la Dra. Salvadores - es que es muy difícil tratarlas cuando los síntomas aparecen, porque cuando los estos empiezan el nivel de muerte neuronal es tan grande que revertir eso es imposible; por lo tanto, es importante avanzar en dos aspectos al mismo tiempo, uno, en herramientas para el diagnóstico temprano, que es algo que también hacemos en el laboratorio y, dos, avanzar en herramientas para poder detener esto cuando está empeorando, para poder frenarlo".

La reciente publicación en la revista *Methods* cuenta con la participación de Sabta Alarcón, del Laboratorio de Enfermedades Neurodegenerativas del Centro de Biomedicina, como autora principal, y con el Dr. Andrés Fuentes del Laboratorio de Neurociencias de Alicante, UMH-CSIC; la Dra. Elizabeth Carrazana del Laboratorio de Enfermedades Neurodegenerativas del Centro de Biomedicina y Karen Fabres; la Dra. Paulina Bahamonde y el Dr. Mario Sanhueza, del Centro para la Resiliencia, Adaptación y Mitigación, CreAM; y la Dra. Salvadores, como coautores.

En la línea preventiva, este equipo de científicos regionales lidera igualmente hoy un proyecto Fonis orientado al diagnóstico temprano del Parkinson, mediante el análisis de muestras no invasivas utilizando la tecnología "Seed Amplification Assay".

La Dra. Salvadores detalla que esta iniciativa ha permitido implementar, por primera vez, este método en una cohorte de pacientes chilenos, contribuyendo a reducir la escasa representación latinoamericana en estudios internacionales de esta naturaleza.

De esta manera, la ciencia avanza en Chile y libera aportes desde regiones para el país y el mundo, siempre en la línea de resolver asuntos que aún no tienen respuesta, sobre todo para el mundo de la salud y la medicina. ☞