

# + CIENCIA

*INVESTIGADORES  
E INVESTIGADORAS DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE CHILE* **ADJUDICARON  
19 PROYECTOS  
FONDECYT 2023**

Nº5 • JUNIO 2023

## Editorial

- Educación IA

## Tema central

- Investigadores e investigadoras de la Universidad Autónoma de Chile adjudicaron 19 proyectos Fondecyt 2023

## Ediciones

- Ediciones Universidad Autónoma de Chile promueve la cultura y diversidad mapuche

# CONTENIDOS

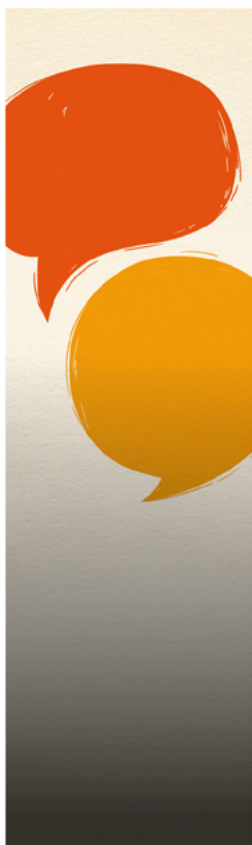


02



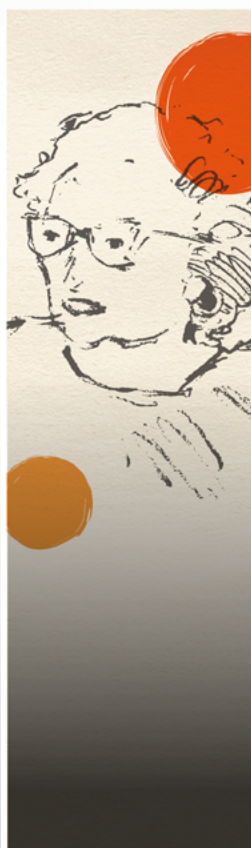
4.

Editorial  
**EDUCACIÓN IA**



6.

Cartas al director  
**DÍA MUNDIAL  
DE LA VOZ**



7.

Cartas al director  
**VEJEZ  
FEMINIZADA**



8.

Tema central  
**INVESTIGADORES E  
INVESTIGADORAS  
DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE CHILE  
ADJUDICARON  
19 PROYECTOS  
FONDECYT 2023**



10.

Proyecto evaluará el rol de  
proteína producida por la  
vasculatura linfática en la  
neuroinflamación

11.

Proyecto permitirá  
contar con información  
detallada sobre el impacto  
del ser humano en las  
cuencas hidrográficas



Nº5 •  
JUNIO

20  
23

La revista **+CIENCIA** es una publicación trimestral de distribución gratuita desarrollada por la Vicerrectoría de Investigación y Doctorados de la Universidad Autónoma de Chile.

Equipo  
editorial

Dirección: Dr. Iván Suazo  
Contenidos: María Paz Ilabaca

Edición: Isidora Sesnic  
Diseño: Pedro Díaz



MÁS UNIVERSIDAD



Centro de Comunicación  
de las Ciencias  
Universidad Autónoma de Chile



12.

¿Cuáles son los mecanismos moleculares involucrados en el desarrollo del trastorno neurocognitivo asociado al VIH?



14.

En la búsqueda de una terapia antiinfecciosa contra patógenos resistentes a los antibióticos

15.

¿Qué sucede con la creatividad y la imaginación en el tiempo de la automatización?

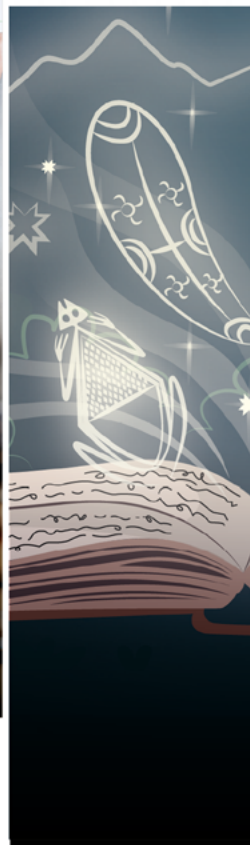


16.

¿Por qué los jóvenes están teniendo menos hijos/as?

17.

Formando ciudadanía crítica capaz de enfrentar los desafíos del futuro



18.

Ediciones  
**EDICIONES  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
CHILE PROMUEVE  
LA CULTURA Y  
DIVERSIDAD  
MAPUCHE**



03

Contenidos



# EDUCACIÓN IA

**G**PT-4, el nuevo chatbot de inteligencia artificial, permite producir textos de alta calidad y complejidad, tan bien escritos, articulados y llenos de matices que a muchos asusta; mientras algunos lo ven como un enemigo, otras personas ya le están pidiendo que redacte textos, sintetice libros, escriba cartas, invente poemas, canciones, historias de ficción, guiones —e incluso— que dé consejos.

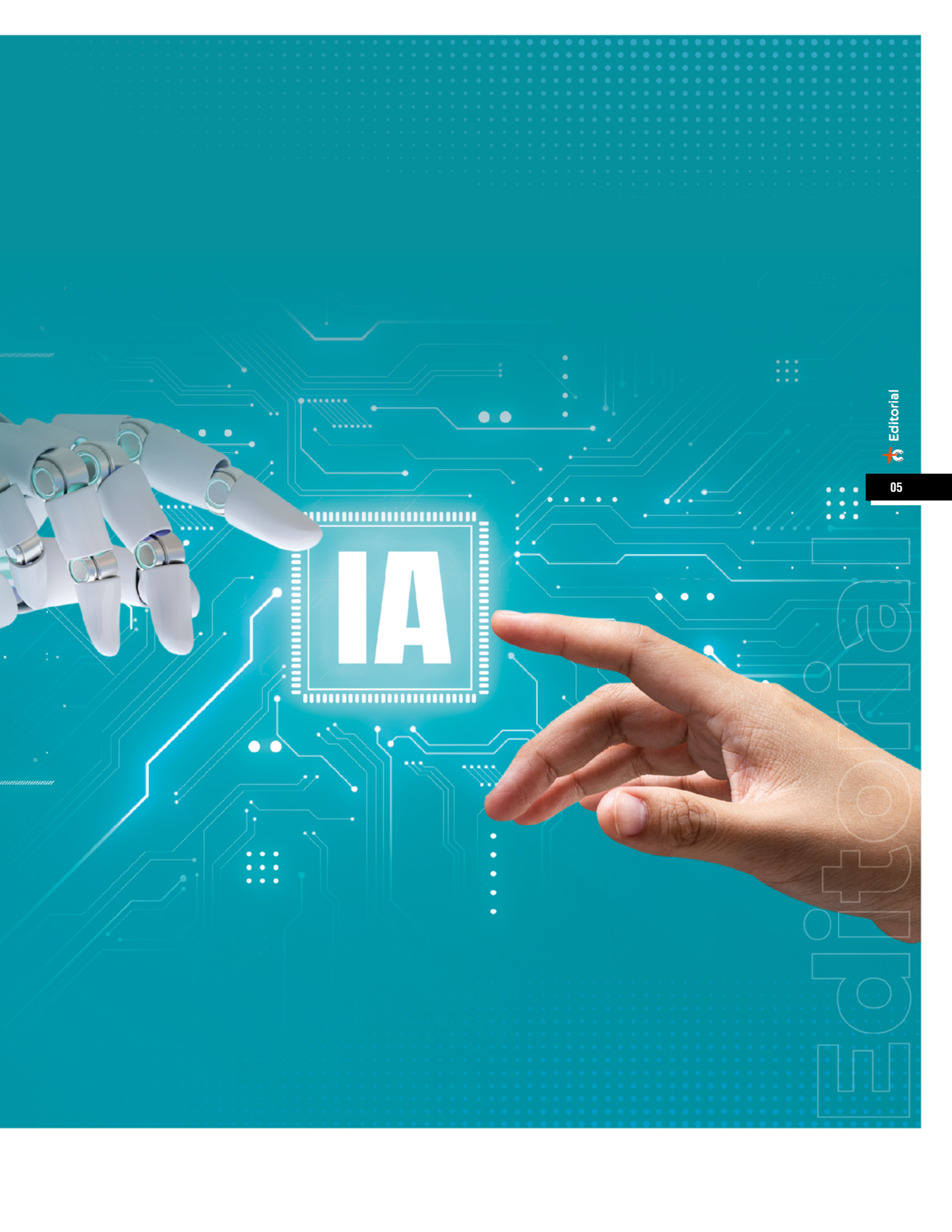
¿Desafío u oportunidad para la educación superior? Como profesor e investigador tengo una visión crítica pero optimista sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la academia. Creo que es necesario establecer mecanismos de control y verificación para evitar el plagio, la desinfor-

mación y la pérdida de rigor académico, al mismo tiempo que debemos ser capaces de adaptarnos, reformular las metodologías de enseñanza y evaluación. Convertir a las IA en herramientas aliadas en el proceso de aprendizaje, en lugar de considerarlas enemigas, puede mejorar la calidad como la eficiencia, siempre y cuando se utilicen con criterio y responsabilidad.

Estamos frente a una tremenda revolución tecnológica que abre nuevas puertas al conocimiento humano, ¿la aprovechamos o nos quedamos atrás?

**Dr. Iván Suazo**  
Vicerrector de Investigación y Doctorados,  
Universidad Autónoma de Chile





Editorial



# DÍA MUNDIAL DE LA VOZ



¿Sabías que el Día Mundial de la Voz surgió cuando el Dr. Nedio Steffen comprobó que muchas de las personas que padecían disfonías pensaban que era normal o bien lo atribuían a una característica natural de su voz? Por eso decidió, junto a sus colegas de la Sociedad Brasileira de Laringología y Voz<sup>1</sup>, organizar una campaña nacional de concientización sobre los cuidados de la salud vocal con la finalidad de transmitir la importancia de un diagnóstico precoz y prevenir las patologías de la voz.

Usualmente la gente utiliza los conceptos de afonía o disfonía como sinónimos. Sin embargo, existe una gran diferencia entre ambos, pues el primero conlleva la ausencia de voz; en cambio en la disfonía sí hay voz, pero ésta puede verse afectada en el tono, intensidad y/o presencia de ronquera (o similares).

La causa de la disfonía suele ser multifactorial, por lo cual se trabaja con un equipo compuesto por un otorrinolaringólogo y un fonoaudiólogo. En casos especiales se requiere la colaboración de un psicólogo/a, en tanto la calidad de la voz también puede verse afectada cuando hay factores estresantes. Asimismo, durante los últimos años se evidenció un aumento en la presencia de disfonía como

secuela del COVID-19, dada la alta proporción de pacientes intubados a largo plazo en las unidades de cuidados intensivos.

Es fundamental recordar la importancia de proteger nuestra salud vocal y adoptar los siguientes hábitos y recomendaciones para una adecuada higiene vocal:

–Si presentas disfonía durante 15 días o más, consulta a un médico otorrinolaringólogo.

–Aumenta de manera gradual el consumo de agua natural, hasta alcanzar los dos litros diarios.

–Si te expones a largas jornadas utilizando tu voz, intenta tomarte momentos de reposo vocal guardando silencio.

–Consume tu última comida al menos dos horas antes de ir a dormir y así evitar posibles reflujos que también podrían afectar tu voz.

Ante cualquier duda, consulta a tu fonoaudiólogo más cercano. Evitemos normalizar las afecciones a la voz y animemos a las personas a buscar ayuda profesional antes de que se vean impedidas de fonar.

**Syndia Núñez Gajardo**

Investigadora de Fonoaudiología  
Sede Talca de la Universidad Autónoma de Chile

<sup>1</sup> Actualmente Academia Brasileira de Laringología y Voz.



# “VEJEZ FEMINIZADA”

**E**n 1960, sólo un 4,97% de la población mundial era mayor de 65 años, según datos del Banco Mundial. Sin embargo, para el año 2021 esta cifra prácticamente se duplicó, alcanzando el 9,54% de personas mayores. Según estadísticas de las Naciones Unidas, se espera que estas cifras sigan aumentando y lleguen a 16% para el año 2050.

El incremento sostenido de la población mayor está influenciado por el género, ya que los hombres tienen una esperanza de vida mundial de 69,8 años, mientras que las mujeres de 74,9 años. Además, el 69,6% de los pacientes diagnosticados con Alzheimer son mujeres, lo que además trae aparejada una realidad sociológica y jurídica que es necesario considerar.

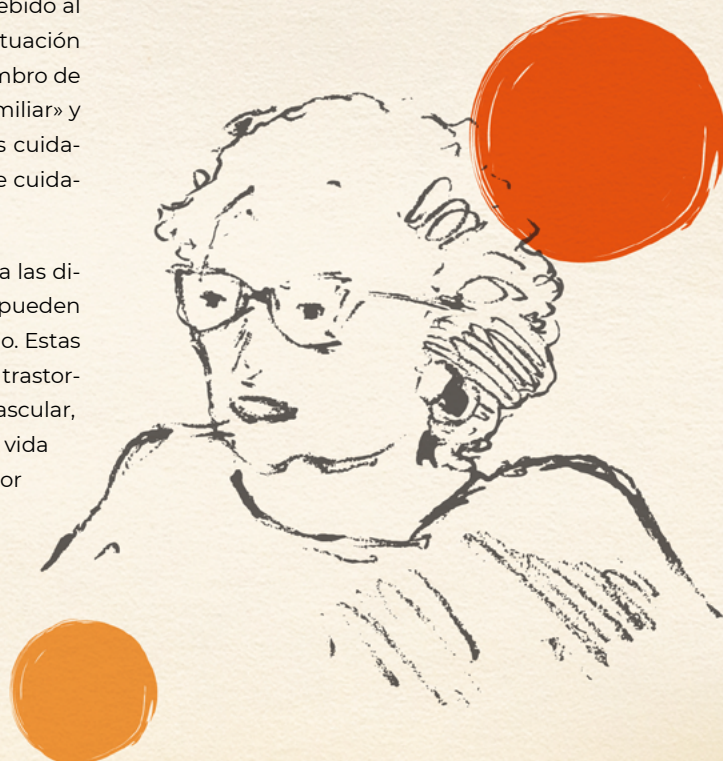
El número de cuidadores, también denominados «pacientes ocultos», ha aumentado considerablemente debido al incremento sostenido de personas mayores en situación de dependencia. Por lo general, lo asume un miembro de la familia, conocido como «cuidador informal o familiar» y que representa alrededor del 80% del total de los cuidadores. Esto deja, sólo un 20% para instituciones de cuidado formales.

La denominación de «pacientes ocultos» se debe a las diversas consecuencias físicas y psicológicas que pueden surgir como consecuencia del ejercicio del cuidado. Estas implican mayores rasgos de ansiedad, depresión, trastornos del sueño, aumento de la morbilidad cardiovascular, entre otras. A esto se suman repercusiones en su vida familiar y relaciones interpersonales generadas por el tiempo que dedican al desempeño del papel de cuidador. Esta enfermedad oculta, también tiene un componente de género, ya que aproximadamente un 71% de los cuidadores son mujeres, en contraste con un escaso 29% de hombres que asumen esta labor.

En conclusión, podemos señalar que la vejez, las demencias y el cuidado tienen un claro aspecto feminizado, el cual demanda miradas de género para su tratamiento y protección. Además, teniendo en cuenta la percepción de la vejez como el último estadio de la vida, es fundamental que las políticas públicas se enfoquen hacia estas temáticas, considerando el conocimiento de los receptores, a fin de garantizar la eficiencia y eficacia de la implementación de los programas y del gasto que esto conlleva.

**Alexander Linford Child**

Director del Observatorio Constitucional del grupo UA-RECHI de la Universidad Autónoma de Chile





# *INVESTIGADORES E INVESTIGADORAS DE UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHILE ADJUDICARON 19 PROYECTOS*

**A** comienzos de este año, La Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) dio a conocer los resultados de tres concursos del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt). En total, la Universidad Autónoma de Chile obtuvo financiamiento para 19 proyectos en las convocatorias Regular (10), Iniciación (7) y Postdoctorado (2).

Los proyectos serán liderados por la Dra. Paula Bustamante, Dra. Verónica Gómez, Dra. Ana Kinkead, Dra. Paula Santana, Dra. Daniela Toro, Dra. Ximena Zárate, Dra. Daina Bellido, Dr. Cristián Amador, Dr. Rodrigo Barcia, Dr. Alejandro Cifuentes, Dr. Francisco Correa, Dr. Fernando Godoy, Dr. Andrés Herrada, Dr. Vicente Martínez, Dr. Roberto Navarro, Dr. Nicolás Plaza, Dr. Cristóbal Vallejos, Dr. Alejandro Vega y Dr. Marcelo Werneck.

A continuación, les contamos en detalle acerca de algunos proyectos adjudicados.

*Las iniciativas que han obtenido este financiamiento buscan estimular y promover la investigación aplicada y de calidad —una de las áreas misionales de la Universidad Autónoma de Chile— a través de la cual contribuye al desarrollo local, regional y nacional.*

# E LA NOMA DE

# FONDECYT 2023



# Proyecto evaluará el rol de proteína producida por la *vasculatura linfática* en la neuroinflamación



## DR. ANDRÉS HERRADA

Investigador del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chile

**L**a vasculatura linfática meníngea—el conjunto de capilares linfáticos y los vasos de mayor calibre que recubren las meninges, capa más externa del Sistema Nervioso Central (SNC)— desempeña un rol fundamental en el mantenimiento de la homeostasis cerebral. Su función incluye la eliminación de sustancias potencialmente tóxicas, junto con el movimiento de células inmune desde el SNC. Por otro lado, las fallas en esta vasculatura contribuyen a la génesis y progresión de enfermedades neurodegenerativas y autoinmunes.

Los defectos en la vasculatura linfática meníngea promueven el daño inflamatorio y la acumulación de sustancias tóxicas. El Dr. Andrés Herrada, investigador del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chile, lo explica: «Recientemente demostramos que ratones que carecen de la proteína Neuraminidasa-1 (Neu1<sup>-/-</sup>) generan neuroinflamación, junto con presentar alterada vasculatura linfática meníngea, pero la recuperación de la morfología linfática solo parcialmente restablece la homeostasis». Esto sugiere que la vasculatura linfática

meníngea, mediante un mecanismo activo, modula la neuroinflamación en este modelo.

En este contexto, es importante destacar que las células endoteliales linfáticas (LECs) que componen la vasculatura linfática, no sólo forman una ruta pasiva de movimiento de sustancias, sino que secretan activamente distintos líquidos que modifican la respuesta inmune.

Una de estas sustancias es la Reelina, proteína con capacidades moduladoras inmunes. La contribución secretada por LECs meníngeas, o las consecuencias de la falta o exceso de esta proteína en la modulación de la respuesta inmune y neuroinflamación, no ha sido demostrada, precisa el investigador.

El Dr. Herrada propone evaluar el rol de la producción de Reelina por LECs meníngeas en la neuroinflamación y neurodegeneración en el modelo Neu1<sup>-/-</sup>, a través de distintas aproximaciones farmacológicas y genéticas.





# Proyecto permitirá contar con información detallada sobre el impacto del ser humano en las *cuencas hidrográficas*



**DR. FRANCISCO CORREA**

Investigador del Instituto de Desarrollo Sostenible de la Universidad Autónoma de Chile

**E**l agua, los alimentos y la energía son fundamentales para la sobrevivencia del ser humano. No obstante, los cambios ambientales causados por actividades antropogénicas han desarrollado un conjunto de factores estresantes con impactos más o menos conocidos en los ecosistemas.

«La mayoría de los ecosistemas de agua dulce están siendo afectados, pero a menudo resulta difícil predecir cómo interactúan los diferentes estresores, por lo que, en muchos casos, las consecuencias reales permanecen desconocidas», analiza el Dr. Francisco Correa, investigador del Instituto de Desarrollo Sostenible de la Universidad Autónoma de Chile.

Para estudiar el impacto en los hábitats acuáticos, tradicionalmente se han utilizado técnicas que establecen criterios de calidad, que inicialmente se basaron en variables físicas, químicas o en algunos bioindicadores de la calidad del agua.

Sin embargo, como señala el investigador: «Estas mediciones no dan cuenta con precisión de los impactos reales que las actividades humanas tienen sobre la integridad de los ecosistemas acuáticos. Son herramientas y técnicas que implican un enorme costo logístico, de personal profesional y técnico. Además, dada la baja representatividad

espacial y temporal, no permite la detección temprana de fenómenos de contaminación o alteración de éstos».

Una manera de diferenciar los impactos consiste en identificar las variables ambientales que predicen los procesos de descomposición de la materia orgánica. Éstos son una medida indirecta de la integridad ecológica de los ecosistemas de agua dulce. Así lo afirma el investigador: «Podremos determinar y discriminar entre diferentes niveles de intervención resultantes de factores de estrés locales y globales».

«Dado que los sistemas de teledetección permiten obtener variables ambientales potencialmente predictivas de descomposición y tasas metabólicas, estas herramientas pueden utilizarse para diseñar un modelo teórico-matemático basado en herramientas de aprendizaje automático y algoritmos de clasificación supervisada, que permita monitorear la integridad ecológica de los ecosistemas de agua dulce a escala de cuenca», describe el Dr. Correa.

Así este sistema permitirá el posterior desarrollo de un observatorio ambiental remoto nacional alimentado por un sistema de inteligencia artificial. «Por primera vez se tendrá información detallada acerca de la integridad ecológica de los ecosistemas de agua dulce a escala de cuenca en Chile. Ésta podrá orientar futuras políticas de prevención y/o reducción de la huella humana», señala el investigador.

## ¿Cuáles son los mecanismos moleculares involucrados en el desarrollo del *trastorno neurocognitivo asociado al VIH*?



**DRA. DANIELA TORO**  
Investigadora del Grupo de Virología de la  
Universidad Autónoma de Chile

**E**l último informe de ONUSIDA —publicado en 2022 con datos hasta el 2021— muestra que 38,4 millones de personas son seropositivas con 1,5 millones de nuevas infecciones y 650.000 muertes por una enfermedad relacionada.


«El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una de las pandemias más devastadoras de la historia», señala la Dra. Daniela Toro, investigadora del Grupo de Virología de la Universidad Autónoma de Chile. Tras el descubrimiento de este síndrome, las complicaciones graves a nivel del SNC provocadas por el virus, conocidas como encefalopatía o demencia asociada al VIH, eran frecuentes. Sin embargo, con la introducción del tratamiento antirretroviral combinado (TARV) el VIH/SIDA pasó de una enfermedad mortal a una enfermedad crónica que requiere tratamiento de por vida, explica la investigadora.

Hoy estas enfermedades crónicas son denominadas como Trastorno Neurocognitivo Asociado con el VIH (HAND por su sigla en inglés). En esta categoría se incluyen la demencia, el trastorno cognitivo menor y alteración neurocognitiva asintomática. Estos trastornos se caracterizan por cambios sutiles en la memoria del trabajo, la velocidad del procesamiento de la información, dificultades en la fluencia verbal y un mayor tiempo requerido para el aprendizaje.

Una pequeña cantidad de partículas de virus se libera continuamente del reservorio generando una persistencia viral en varios tejidos, incluido el SNC, y contribuye a una inflamación crónica. «La HAND se genera cuando la infección por VIH-1 en la microglía produce un ambiente proinflamatorio lo cual induce una lesión neuronal», complementa la investigadora.

A pesar de la importancia de la microglía como reservorio del VIH-1 y su relación con el desarrollo de HAND,





**«El VIH-1 infecta varios tipos de células del sistema inmunitario, incluyendo linfocitos T, monocitos, macrófagos, células dendríticas y microglías. Una vez que el VIH-1 se ha integrado en el genoma del hospedero, puede ocurrir una infección activa o una infección latente», precisa la Dra. Toro.**

existe poca información sobre los mecanismos moleculares que ocurren dentro de la microglía para producir este ambiente proinflamatorio. De ahí la relevancia del proyecto, que con el nombre de «Rol de los ARNs no codificantes largos (ARNInc) en la respuesta inflamatoria inducida por la replicación del VIH-1 en las células inmunes del sistema nervioso central», busca evaluar el papel de los *long non-coding* RNAs o lncRNA (ARN no codificantes, un grupo muy heterogéneo de moléculas que exhiben funciones biológicas capaces de interactuar con otros ARN y proteínas) en la microglía infectada por el VIH.

Como aclara la investigadora: «Varios lncRNA se producen en monocitos, macrófagos, células T y células



dendríticas cuando se infectan con el VIH-1, y estos lncRNA regulan diferentes procesos biológicos, incluido el ciclo viral y la respuesta inmune. No obstante, los lncRNA no necesariamente desempeñan la misma función en la microglía. Por lo tanto, no está claro cuáles son los que se producen en la microglía infectada y cuál es la relación que estos pueden tener con la respuesta inflamatoria producida».

El desarrollo de este proyecto contribuirá al desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas, farmacológicas y de diagnóstico temprano de HAND.



# En la búsqueda de una *terapia antiinfecciosa* contra patógenos resistentes a los antibióticos



## DRA. PAULA SANTANA

Investigadora del Grupo de Química y Bioquímica Aplicada a la Biotecnología del Instituto de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Chile

**E**l salmón del Atlántico y la trucha arcoíris son importantes para la economía del país pues son las especies comerciales más relevantes. «Sin embargo, su productividad anual se ha visto reducida principalmente por la virulencia de algunos microorganismos», relata la Dra. Paula Santana, investigadora del Grupo de Química y Bioquímica Aplicada a la Biotecnología del Instituto de Ciencias Químicas Aplicadas de la Universidad Autónoma de Chile.

Ante esto, la industria salmonera recurre a vacunas y antibióticos. El uso excesivo de este último ha generado bacterias multirresistentes. Una estrategia alternativa a estos tratamientos, que tiene por finalidad la prevención y control de enfermedades en salmónidos, es la aplicación de moléculas terapéuticas basadas en péptidos de defensa del huésped (HDPs, por sus iniciales en inglés).

«Los HDPs presentan varias ventajas: poseen un amplio espectro de actividad, cumplen un rol en la inmunomodulación y respuesta antiinflamatoria, generan una menor resistencia y son compatibles con el ambiente, entre otras», explica la investigadora.

Se han identificado alrededor de 19 familias de HDPs en peces, de las cuales seis se han encontrado en salmónidos, el área de trabajo de la académica de la Universidad Autónoma de Chile. «En el 2018, nuestro grupo de investigación identificó y caracterizó péptidos derivados de IL-8 de salmónidos con actividades antibacteriana e inmunomoduladora», complementa.

Por esto, se sigue prestando atención al estudio de los HDPs para el desarrollo de posibles terapias antiinfecciosas. «El procesamiento proteolítico de los HDPs puede ser una estrategia para desarrollar propéptidos multimodulares, que pueden activarse en respuesta a señales derivadas del huésped en el contexto de la infección, dando lugar a prótidos activados por el contexto».

Y agrega: «Deseamos obtener dos HPD liberados de la kinocidina IL-8 de salmónidos, que han demostrado poseer diferentes funciones efectoras y pretendemos utilizarlos para crear un prótido sintético con potencial terapéutico».

# ¿Qué sucede con la *creatividad* y la *imaginación* en el tiempo de la automatización?



**DR. CRISTÓBAL VALLEJOS**

Investigador de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Chile

**D**esde un posicionamiento crítico y metodológico, el Dr. Cristóbal Vallejos, investigador de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Chile, desarrollará un marco estético-conceptual actualizado que sea capaz de integrar nuevos planteamientos respecto de las nociones de cultura visual, creatividad e imaginación, en el tiempo de automatización de la percepción.

Para llevarlo a cabo, analizará un corpus de producciones latinoamericanas correspondientes al período que va de 2000 a 2020, el que incluirá a artistas como Cecilia Avendaño, Nicolás Briceño, Felipe Rivas San Martín, Demian Schopf, Rafael Lozano-Hemmer, Daniel Cruz, Brian Makern, entre otros. El propósito de la investigación es formular cuestionamientos hacia el proceso de automatización de la percepción, además de contribuir a la reformulación de nociones como creatividad e imaginación.

De esta manera, busca contribuir a la discusión y reflexión estética contemporánea latinoamericana sobre las prácticas artísticas que se vinculan con el lenguaje algorítmico.

El Dr. Vallejos abordará algunas problemáticas actuales como la reestructuración del régimen de lo visible a partir del proceso de automatización generado por las tecnologías algorítmicas.

«Necesitamos construir nuevas metodologías que permitan acercarnos al fenómeno visual en el contexto digital. Debemos reconceptualizar tanto estética y como teóricamente, los procesos de creatividad e imaginación. A su vez, indagar hasta qué punto la automatización perceptiva podría constituir el procedimiento estético maquinico que definiría la condición subjetiva en el estadio del poshumanismo», señala.

Con esto el investigador pretende demostrar que las producciones artísticas que forman el corpus diseñado se han relacionado con las tecnologías algorítmicas, «dando paso a lo que denominaremos producciones culturales poshumanistas», comenta. Modificando, no sólo la noción de productos culturales, sino que –además– apoyando el desarrollo de nuevos procesos de subjetivación.



# ¿Por qué los jóvenes están teniendo *menos hijos/as*?



**DRA. VERÓNICA GÓMEZ**

Investigadora de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chile, sede Talca

**E**l año 2018 el INE (Instituto Nacional de Estadísticas) estimó que la tasa de fecundidad para el 2050 sería de 1,6 hijos/as por mujer. Hoy este índice está en 1,44, lo que hace predecir un escenario aún más complejo. Ambas cifras están bajo la tasa de reemplazo, las que según el mismo INE están en 2,1 hijos e hijas promedio. Esto significa que los niños y niñas nacidos no alcanzarán a reemplazar a la generación de sus padres.

«Aunque la parentalidad todavía tiene un lugar central en los proyectos vitales, la aspiración de tener hijos/as está siendo relativizada frente a otros proyectos, como contar con estudios superiores o trabajar remuneradamente fuera del hogar», explica la Dra. Verónica Gómez, investigadora de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chile, sede Talca.

Para su investigación, la Dra. Gómez realizará entrevistas semiestructuradas a personas entre los 24-25 a 35 años, con el propósito de conocer el lugar que la descendencia ocupa en sus proyectos vitales. «Dado que los cambios que nos interesa estudiar tienen un estrecho vínculo con relaciones de género, resulta de interés comparar las expectativas de hombres y mujeres, así como por nivel educacional», complementa.

El estudio invitará a los/as participantes a reaccionar ante una serie de metáforas conceptuales ya utilizadas en otras investigaciones para referirse a procesos vitales de largo aliento, aplicados a la percepción de la paternidad/

maternidad, ya sea que ésta se derive de una vivencia directa (para quienes tienen hijos/as o anticipada, para quienes no los tienen).

«Las metáforas serán seleccionadas a partir de la revisión de literatura especializada y validadas mediante el juicio de expertos. Luego, se solicitará a los/as participantes que expliquen su comprensión de la metáfora escogida, el sentido atribuido y los motivos o razones para ello», detalla la investigadora quien también forma parte del claustro del Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chile.

«La idea es poder explorar en más detalle los razones y motivaciones subjetivas de los individuos, un aspecto novedoso comparado con los numerosos trabajos recientes que buscan conocer los factores que inciden en las decisiones reproductivas de las personas».

El estudio, según lo explicado por la Dra. Verónica Gómez, también aborda mecanismos poco explorados para el caso chileno, tales como la presión y apoyo social, los aprendizajes a partir de grupos de referencia fuera de la familia, así como factores estructurales, entre otros aspectos.

El proyecto explorará la relevancia de los factores culturales en relación con el valor social asignado a tener descendencia, las perspectivas laborales y los arreglos institucionales relacionados con la protección de la paternidad/maternidad y la provisión de cuidado infantil. Se investigará cómo los sujetos perciben estos factores como «amigables» (o no) para su proyecto de tener descendencia.



# Formando ciudadanía crítica capaz de enfrentar los *desafíos del futuro*



**DR. FERNANDO GODOY**

Investigador con especialidad en Didáctica de la Historia y las Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chile

**E**sta investigación busca dar cuenta de las motivaciones y expectativas de los futuros profesores y profesoras a medida que realizan su práctica profesional en Historia y Ciencias Sociales en Chile, Colombia y España.

El Dr. Fernando Godoy, investigador con especialidad en Didáctica de la Historia y las Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chile (sede Talca) llevará a cabo entrevistas individuales y grupales, realizará observación directa, incluyendo la participación en el aula, con el fin de conocer la percepción de los estudiantes sobre el aporte de su especialidad en la formación de una ciudadanía crítica capaz de enfrentar los desafíos del presente y del futuro.

«Pensamos que contar con datos provenientes de personas que se encuentran en una etapa similar de su formación inicial docente, pero que se desenvuelven en contextos diferentes, puede resultar muy enriquecedor al momento de diseñar y desarrollar una propuesta didáctica para el manejo de fuentes de información histórica en el aula», señala el Dr. Godoy.

Además, el proyecto presentará una propuesta metodológica basada en un modelo didáctico con el objetivo de fomentar la interacción y la formación de competencias de literacidad crítica en los estudiantes al analizar fuentes de información histórica.

El investigador también valora la socialización de los resultados, por lo cual propone realizar encuentros –virtuales o presenciales– entre investigadores de los tres países involucrados, junto a los estudiantes de pedagogía y docentes que imparten esta área.

«Se generará una plataforma de difusión continua del proyecto mediante su presencia en redes sociales; la producción y emisión de un programa en YouTube y en formato podcast. En éste se entrevistará a los participantes del proyecto, destacados investigadores y docentes de aula que describirán y reflexionarán sobre los desafíos cotidianos que enfrentan», complementa el investigador.

# EDICIONES UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE PROMUEVE LA CULTURA Y DIVERSIDAD MAPUCHE

**M** *apuche Folk Tales / Mapuche Epew* (o cuentos populares mapuches) es una adaptación al inglés de historias tradicionales en un intento de acercar la cultura de este pueblo originario a los/as estudiantes.

Este proyecto surge de la experiencia de Sofía Valdés, coautora y académica de la carrera de Pedagogía en Inglés de la sede Talca de la Universidad Autónoma de Chile, quien al llegar desde Noruega a cursar su licenciatura en el país, observó que la riqueza de la cultura mapuche no era lo suficientemente reconocida.

«Su conocimiento es mínimo. Hay muchos aspectos que los chilenos no conocen o no entienden», afirma Valdés, quien junto a su colega Pamela Correa decidieron abordar la temática en el marco de los nuevos estándares pedagógicos para profesores de inglés.

De esta manera, y en un esfuerzo por revitalizar y ampliar el conocimiento de la cultura mapuche, junto a Correa y María Paz Vargas –educadora en un jardín– iniciaron el desarrollo de una adaptación que relata



la historia de Alen, una niña que, a través de tres cuentos y una receta de cocina, plasma su cosmovisión y tradiciones.

«A medida que Chile se vuelve más y más intercultural, parece ser un momento propicio para aprender sobre las diferentes personas que lo habitan. A través de este libro esperamos contribuir a mantener viva la cultura», expresa Valdés.

El resultado es un libro de 30 páginas que además de las historias y la receta, incluye acertijos de «buscar y encontrar» y palabras en mapudungún (lengua mapuche). Alen invita al lector a deambular por la *mapu* (tierra), contándole sobre la *ñuke mapu* (madre tierra), sus costumbres y tradiciones.

Las tres historias principales representan aspectos importantes de la forma de vida mapuche. Valdés explica: «Hay muchas cosas que podemos aprender. Hay un profundo respeto por nuestra tierra y todo lo que hay en ella. A través de la narración, podemos mantener su conocimiento centenario relevante y vivo».

El libro se descarga de forma gratuita en la web ediciones.uautonoma.cl y cuenta también con un mini sitio ([https://ciencias.uautonoma.cl/mapuche\\_folk\\_tales](https://ciencias.uautonoma.cl/mapuche_folk_tales)) en el que se puede leer el libro y escuchar audios con la correcta pronunciación de las palabras en mapudungún incluidas.



Descárgalo aquí





**CHATEA**  
con tu  
**LIBRO**



# EDICIONES

Universidad Autónoma de Chile



[alejandr-ia.cl/chatea-con-tu-libro](https://alejandr-ia.cl/chatea-con-tu-libro)



Q

W

E

R

T

Y

U

I

O

P

A

S

D

F

G

H

J

K

L



Z

X

C

V

B

N

M



123



space

return

+CIENCIA es una publicación del Centro de Comunicación de las Ciencias. Síguenos en:



@ciencias\_chile



@ciencias\_chile



@ChileCiencias



Centro de Comunicación de las Ciencias