Universidad Andrés Bello | Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO

RECORRE, PREGUNTA Y DESCUBRE



DOSSIER DE LA ACTIVIDAD

Estudiantes de doctorado llevaron su investigación a la estación Los Leones

19 investigaciones de 5 programas de Doctorados UNAB
Metro de Santiago · estación Los Leones, combinación L6–L1
15 de octubre de 2026 · 14:00 a 20:00 horas

CONVERSANDO CONCIENCIA

Por qué llevamos la ciencia al Metro

La ciencia que se hace en Chile suele quedar lejos de quienes caminan por la calle: ocurre en laboratorios, en revistas especializadas y en congresos. Ciencia a un Metro nació para acercarla a las personas, sin tecnicismos, en un lugar por donde pasa gente todos los días.



La idea

Queríamos que quien iba camino a su casa o a su trabajo pudiera detenerse un momento, conocer qué investigan hoy los doctorandos en el país y conversar con ellos cara a cara. Para lograrlo, cada estudiante resumió su trabajo en un póster con tres preguntas pensadas para cualquier persona: ¿qué problema o pregunta buscamos resolver?, ¿cómo lo estamos haciendo? y ¿cómo esto ayuda a la sociedad y a Chile?

Lo que logramos

El jueves 15 de octubre de 2026, entre las 14:00 y las 20:00 horas, la estación Los Leones del Metro de Santiago, en la combinación de las líneas 6 y 1, se llenó de ciencia. Durante seis horas, 19 estudiantes de cinco programas de Doctorados UNAB explicaron su investigación a los pasajeros y respondieron sus preguntas, con temas que van desde la salud y el cerebro hasta la agricultura, la acuicultura, la inteligencia artificial y el cuidado del agua.

Este dossier reúne esos trabajos: una página por cada póster, con lo que se busca resolver, cómo se está haciendo y qué aporta a las personas, a Chile y al mundo.

19	5	6 h	1
estudiantes de doctorado	programas de Doctorados UNAB	de conversación con pasajeros	estación: Los Leones, L6–L1

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 1 DE 19

CRÓNICAS DE UN HONGO VIAJERO: DE LA TRANSMISIÓN A LA RESISTENCIA ANTIFÚNGICA

AILÉN DUMONT VIOLLAZ
Estudiante Doctorado en Medicina de la Conservación · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

En 2022 se detectó por primera vez en Chile *Sporothrix brasiliensis*, un hongo que causa esporotricosis en gatos y personas. Aún no se sabe cómo llegó al país ni si resiste los tratamientos disponibles. Con trabajo de laboratorio y análisis bioinformáticos buscamos identificar esa resistencia y rastrear el origen de las cepas chilenas.





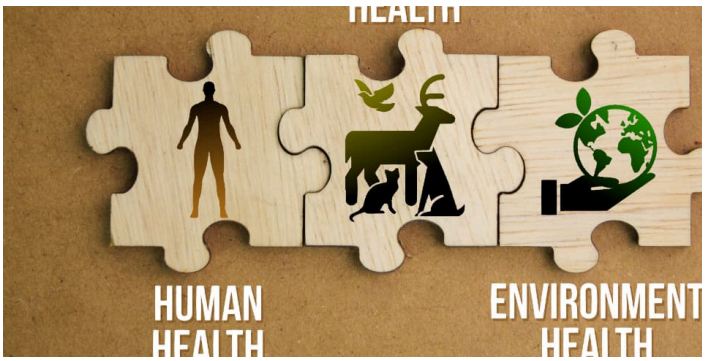
¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Cultivamos el hongo desde muestras de animales, probamos distintos antifúngicos, secuenciamos su genoma y comparamos su historia evolutiva para encontrar sus genes de resistencia y su origen.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Conocer la resistencia ayuda a elegir mejor el tratamiento, ahorrar costos y evitar fallos terapéuticos, y suma datos genómicos a una base global. Además, es el primer genoma completo de esta especie secuenciado en Chile, que se convierte en el tercer país del mundo en hacer este análisis, lo que mejora las decisiones frente a la esporotricosis.





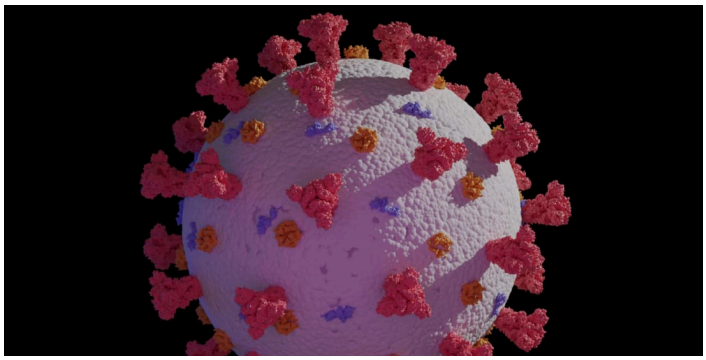
CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 2 DE 19

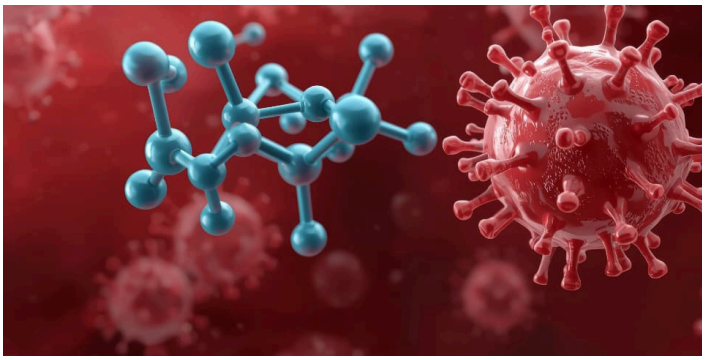
¿SABÍAS QUE UN NUEVO MEDICAMENTO PUEDE NACER EN UN COMPUTADOR? PÉPTIDOS DISEÑADOS CON IA PARA FRENAR EL COVID-19

EMILIO SALAS AGUILAR
Estudiante Doctorado en Bioinformática y Biología de Sistemas · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Los virus mutan rápido y los antivirales dejan de funcionar; las pandemias nos encontraron sin tratamientos listos. Usamos inteligencia artificial para diseñar péptidos, pequeñas piezas de proteína que bloquean las proteínas que el virus SARS-CoV-2 necesita para copiarse, y así frenar su replicación, incluso frente a nuevas variantes.





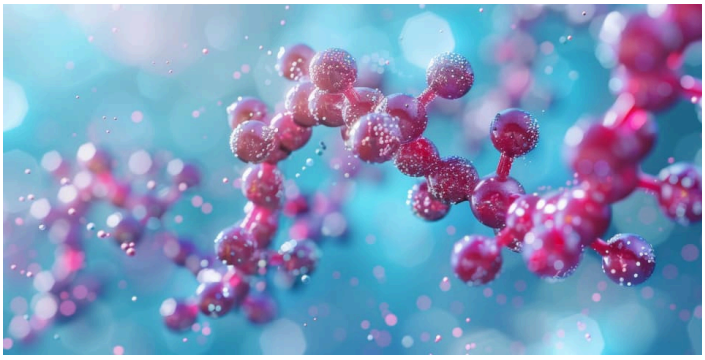
¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Elegimos proteínas clave del virus, diseñamos péptidos con IA, simulamos si se pegan al virus, mandamos a fabricar los mejores y probamos si lo frenan.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Podrían surgir antivirales para quienes no responden bien a las vacunas, que resistan nuevas variantes y que lleguen en semanas y no en años. Desde Chile, permitiría responder rápido a futuras pandemias, con una metodología útil para la salud humana, la veterinaria y la agricultura, y con menos dependencia de tratamientos importados.





CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 3 DE 19

ENTRE EL AGUA Y EL OXÍGENO: APRENDIENDO SOBRE EL MUCÍLAGO DE LAS SEMILLAS

SHADAB HUSSAIN
Estudiante Doctorado en Biotecnología · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

El mucílago es un gel natural que algunas semillas liberan al mojarse, pero no se sabe del todo cómo se relacionan los «trabajadores microscópicos» que lo construyen. En Arabidopsis, una planta modelo, estudiamos cómo transportan bloques de azúcar y ensamblan las cadenas del mucílago, para explicar de qué dependen sus propiedades y sus usos.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Identificamos esos trabajadores microscópicos, modificamos genes específicos, medimos la respuesta de otros genes y comparamos el mucílago de las semillas y su composición.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Entender cómo las semillas construyen el mucílago genera conocimiento base sobre este material natural y su función. Como la agricultura chilena enfrenta una disponibilidad de agua variable, podría inspirar futuros materiales que retengan agua sin limitar el acceso al oxígeno, algo que requeriría evaluar por separado la formulación, el oxígeno y la germinación.





CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 4 DE 19

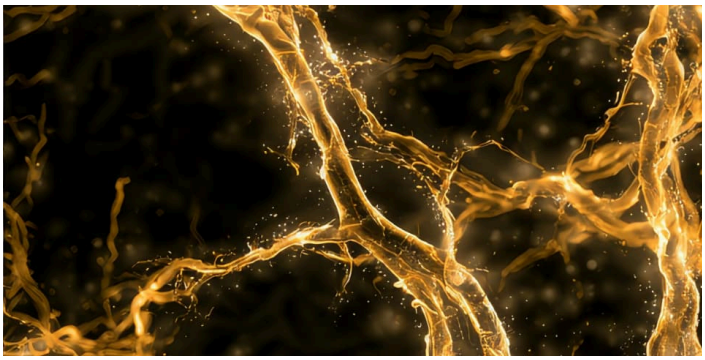
DEPRESIÓN MÁS ALLÁ DE LAS NEURONAS: ¿QUÉ TIENEN QUE VER LOS ASTROCITOS?

MARÍA PAZ MEZA FIERRO
Estudiante Doctorado en Biociencias Moleculares · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Muchas personas no responden a los antidepresivos actuales, y los tratamientos centrados solo en las neuronas no siempre funcionan. Investigamos cómo se comunican los astrocitos, células que ayudan al cerebro, para encontrar nuevas vías de tratamiento y terapias más efectivas para la depresión.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Usamos un modelo de estrés, aplicamos compuestos mediante microinyecciones y evaluamos su efecto con pruebas de conducta.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Podría abrir la puerta a medicamentos más precisos y con menos efectos secundarios para personas con depresión resistente a los tratamientos convencionales, mejorando su calidad de vida y apoyando a sus familias. Además, posiciona a Chile a la vanguardia de la neurobiología de la glía y busca reducir la carga de salud pública de los trastornos del ánimo.





CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 5 DE 19

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DISEÑO DE FÁRMACOS EN LA ACUICULTURA

NICOLÁS SERÓN VALDÉS
Estudiante Doctorado en Bioinformática y Biología de Sistemas · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

El piojo de mar es un parásito que enferma a los salmones y causa grandes pérdidas, en una industria que es la segunda fuente de exportación de Chile, solo detrás del cobre. Usamos modelos de aprendizaje automático, una rama de la inteligencia artificial, para clasificar moléculas que sirvan como antiparasitarios ecoamigables, sin dañar al pez ni al ecosistema.



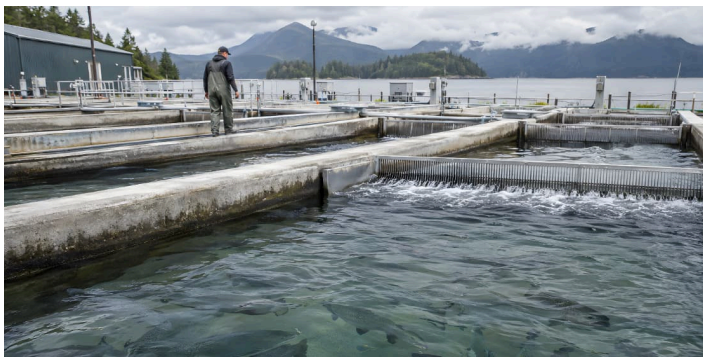


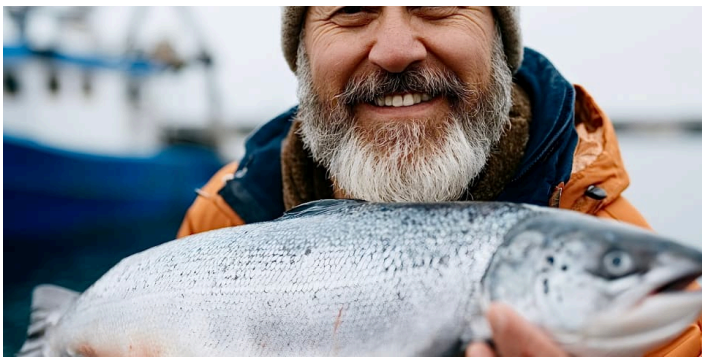
¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

La IA aprende los patrones de los antiparasitarios, evalúa nuevos candidatos, se simula su efecto, se sintetizan los fármacos y se aplican en cultivos infectados.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Más producción y rentabilidad, menor impacto ambiental y peces más sanos, con efecto directo en la economía y en el precio y la calidad del producto. También genera empleo y desarrollo en las regiones del sur, aporta proteína de alto valor a la alimentación mundial y posiciona a Chile como referente en innovación acuícola.





CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 6 DE 19

CUANDO EL FRÍO LIMITA LOS NUTRIENTES DE LOS CULTIVOS: GENES QUE AYUDAN A LAS RAÍCES A ADAPTARSE

GABRIEL PADILLA MÁRQUEZ
Estudiante Doctorado en Biotecnología · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

En las primeras semanas de un cultivo, si las raíces no absorben suficientes nutrientes, la planta se debilita. Las raíces tienen pelos que absorben agua y nutrientes, y a 10 °C se alargan mucho más porque los nutrientes se mueven más lento. Buscamos los genes que controlan ese cambio, para lograr cultivos que crezcan mejor con pocos nutrientes.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Cultivamos arabidopsis a 22 °C y a 10 °C, medimos el largo de los pelos de la raíz, comparamos variedades de todo el mundo para encontrar los genes involucrados y luego los buscaremos en otros cultivos.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Plantas que se establecen mejor, con menos pérdidas al inicio, cosechas más productivas y posible ahorro de fertilizantes. Como Chile importa gran parte de los cereales que consume, cultivos más productivos ayudan a depender menos del extranjero y abren el camino a variedades más resilientes: ciencia hecha en Chile que puede servir a agricultores de todo el mundo.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 7 DE 19

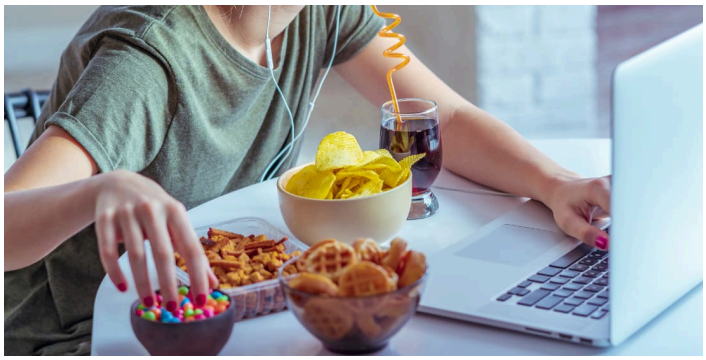
CUANDO EL ESTRÉS ALIMENTA EL HAMBRE: ¿CÓMO TRANSFORMA NUESTRO CEREBRO EL ESTRÉS EN UNA CONDUCTA DE ATRACÓN?

YORDAN LEMUNAO INOSTROZA

Estudiante Doctorado en Biociencias Moleculares · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Buscamos entender por qué el estrés puede llevarnos a comer de más y cómo el cerebro transforma una experiencia estresante en una conducta de atracón. Estudiamos la comunicación entre las células del cerebro que regulan la alimentación, en especial los astrocitos del hipotálamo, y cómo sus señales modifican la actividad de las neuronas del hambre.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Inducimos estrés y medimos cuánto se come; luego seguimos la señal que liberan los astrocitos y cómo activa a las neuronas que estimulan el consumo de alimento.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Permitirá comprender mejor los mecanismos cerebrales que unen el estrés con el atracón y podría abrir vías para prevenir y tratar con más precisión los trastornos de la alimentación. Como Chile tiene una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, entender cómo se regula la alimentación es un desafío de salud pública, con conocimiento generado desde Chile y proyectable al mundo.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 8 DE 19

EL SECRETO BAJO TIERRA: LO QUE LAS RAÍCES DEL TOMATE SILVESTRE NOS ENSEÑAN PARA SOBREVIVIR A LA SEQUÍA

JEAN PIERRE RAMOS GALARZA

Estudiante Doctorado en Bioinformática y Biología de Sistemas · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Desde 2010 Chile vive una mega sequía, y se proyecta que hacia 2050 el clima árido del norte avance a la zona centro-sur. Estudiamos cómo los genes del tomate silvestre cambian la forma de sus raíces para adaptarse a la sequía, y los comparamos con el tomate comercial para encontrar su «manual de instrucciones» genético y proteger los cultivos del futuro.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Cultivamos tomates y extraemos su ADN, identificamos genes ligados a las raíces, analizamos con IA las redes de genes y estudiamos qué los activa o apaga y cómo encajan sus piezas en 3D.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Revelará genes clave de resistencia a la sequía, un conocimiento que a futuro podrá aplicarse a muchos cultivos para que prosperen con menos agua. Para Chile, con una alta producción hortofrutícola, las plantas resilientes aseguran la seguridad alimentaria; y a largo plazo este conocimiento biotecnológico podrá exportarse a otros países en crisis climática.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 9 DE 19

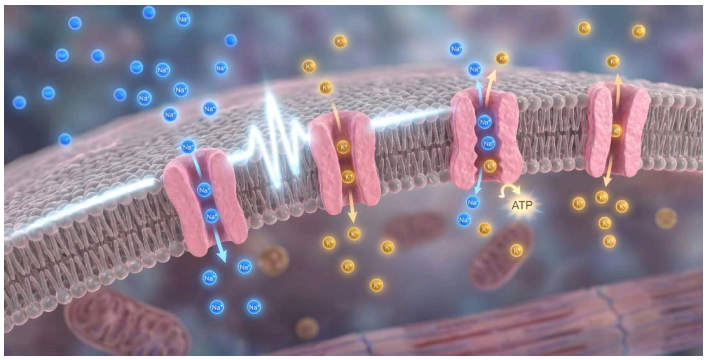
¿QUÉ TIENEN EN COMÚN EL FRÍO, EL CALOR, LA PRESIÓN Y EL PICANTE? DESCUBRAMOS CÓMO RESPONDEN NUESTROS CANALES IÓNICOS

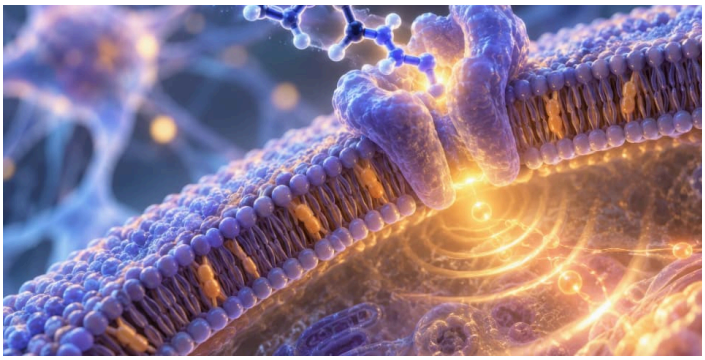
SCARLETH DURÁN MORALES

Estudiante Doctorado en Biociencias Moleculares · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Los canales iónicos son proteínas de membrana que dejan pasar iones en respuesta a estímulos como el frío, el calor, sustancias químicas o fuerzas mecánicas. Buscamos entender qué partes de su estructura son importantes para activarse y cómo cambios en regiones específicas modifican su respuesta.



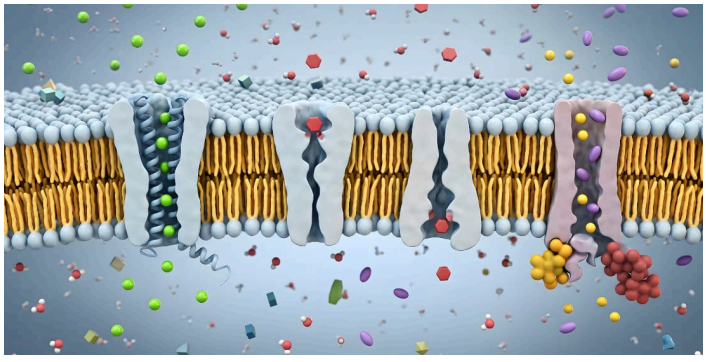


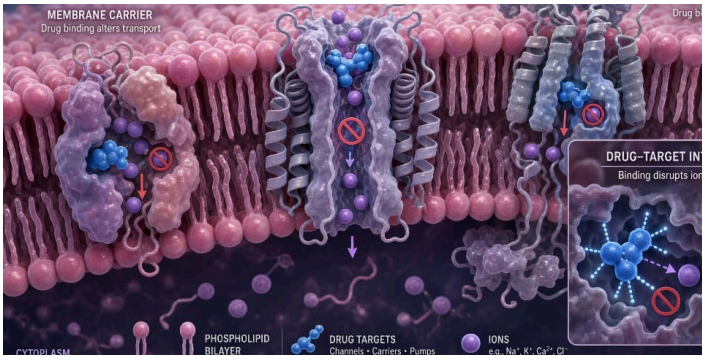
¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Elegimos canales que responden a estímulos, modificamos regiones de su estructura y medimos su actividad con técnicas experimentales.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Los canales iónicos participan en la percepción de la temperatura, el tacto y el dolor. Saber qué regiones controlan su funcionamiento ayuda a comprender su papel y su potencial como blancos terapéuticos. Como varias enfermedades se asocian a alteraciones de estos canales, esta investigación sienta las bases para comprenderlas y contribuir a futuras terapias.





CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 10 DE 19

LA ACUICULTURA CHILENA Y SOLUCIONES BIOTECNOLÓGICAS PARA LA SALUD ANIMAL

CAROLINA CORTÉS GUERRERO
Estudiante Doctorado en Biotecnología · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Las enfermedades de los salmones cultivados en Chile provocan altas pérdidas y un uso de antibióticos mayor al de otros países, con efectos en el medioambiente, la salud pública y el empleo en el sur. Desarrollamos soluciones biotecnológicas de prevención, como vacunas, mejoramiento genético, diagnóstico temprano, nutrición funcional y bacteriófagos, para reducir ese uso.



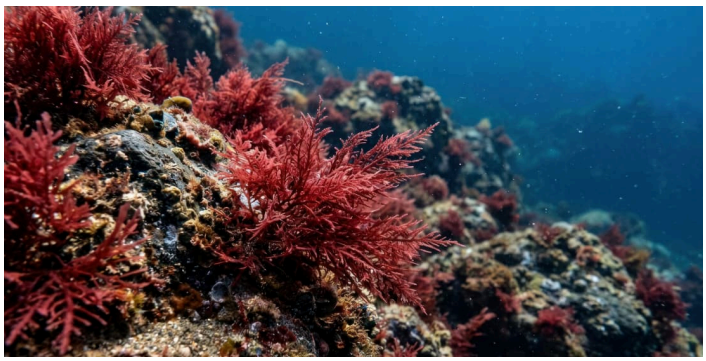


¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Partimos con el diagnóstico sanitario, identificamos y estudiamos los patógenos, desarrollamos soluciones, las validamos con experimentos y, al final, las registramos y regulamos.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Menor mortalidad de peces, menos antibióticos y antiparasitarios, detección oportuna de brotes y mayor bienestar animal, lo que baja los costos y da productos libres de residuos, mejor valorados en los mercados internacionales. Fortalece una industria que sostiene miles de empleos en el sur y aporta a la seguridad alimentaria y a la lucha contra la resistencia a los antibióticos.





CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 11 DE 19

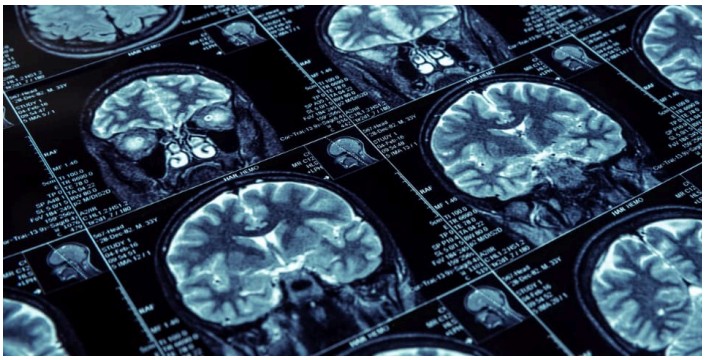
ACTIVACIÓN DE UN GEN CLAVE PARA EVALUAR LA PLASTICIDAD Y LA MEMORIA EN MODELOS DE RATONES CON ALZHEIMER

CARLA LÓPEZ ESCOBILLANA
Estudiante Doctorado en Biomedicina · Facultad de Medicina

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

En el Alzheimer se alteran los mecanismos que permiten a las neuronas adaptarse y formar recuerdos, y la disminución del gen NPAS4 podría contribuir a ese deterioro. Buscamos activar NPAS4 desde su propio gen con la herramienta CRISPRa y ver si recuperar su expresión atenúa las alteraciones de la plasticidad sináptica y de la memoria.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Confirmamos la disminución de NPAS4, diseñamos la herramienta CRISPRa, validamos que active el gen en neuronas y evaluamos su efecto en la plasticidad sináptica y la memoria.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Podría aportar evidencia sobre el papel de NPAS4 en el Alzheimer y apoyar futuras estrategias para recuperar los programas de plasticidad de las neuronas. Fortalece el estudio de los mecanismos moleculares del Alzheimer desde Chile, y la plataforma CRISPRa podría servir para estudiar otros genes ligados a la plasticidad y la memoria.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 12 DE 19

EL ATAQUE SILENCIOSO: DESCUBRIENDO LAS PROTEÍNAS DETRÁS DEL DAÑO CAUSADO POR EL HONGO *Botrytis cinerea*

VALENTINA HADLER PALMA
Estudiante Doctorado en Biotecnología · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Botrytis cinerea, el hongo del moho gris, puede infectar más de 1.400 especies de plantas. Para controlarlo mejor necesitamos entender cómo causa daño, y la clave podría estar en las proteínas que libera durante la infección. Con herramientas bioinformáticas y análisis estructural buscamos identificar proteínas candidatas y comprobar cuáles dañan realmente a las plantas.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Cultivamos el hongo, identificamos las proteínas que libera, buscamos otras similares y potencialmente dañinas, producimos cada una por separado y evaluamos cuáles dañan las hojas.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Conocer las proteínas que provocan el daño permite entender cómo el hongo interactúa con las plantas y, a futuro, identificar blancos para estrategias de control más específicas, eficientes y sostenibles. Chile produce y exporta cultivos de gran valor que este hongo puede afectar: entenderlo es el primer paso para controlarlo mejor.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 13 DE 19

¿QUÉ NEUMOCOCOS CIRCULAN SILENCIOSAMENTE ENTRE LOS ESCOLARES? DE LA VIGILANCIA EN ESCUELA A LA RESPUESTA INMUNE FRENTE A SEROTIPOS NO VACUNALES DE *S. pneumoniae*

VALENTINA BELÉN PAVEZ RODRÍGUEZ
Estudiante Doctorado en Medicina de la Conservación · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Las vacunas han reducido muchos tipos de neumococo, pero algunos siguen circulando entre niños sanos. Estudiamos qué tipos circulan entre escolares, qué características les permiten mantenerse en la comunidad y cómo responde nuestro sistema inmune frente a ellos.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Recolectamos muestras de saliva, cultivamos y aislamos las bacterias, identificamos sus serotipos, evaluamos su resistencia y analizamos la respuesta inmune.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Permitirá identificar los serotipos de *Streptococcus pneumoniae* que circulan silenciosamente, sobre todo los que no cubren las vacunas, y generar evidencia para fortalecer la vigilancia, la detección temprana y la prevención. Desde Chile, aporta para anticipar riesgos, proteger la salud infantil y apoyar futuras estrategias de vacunación.





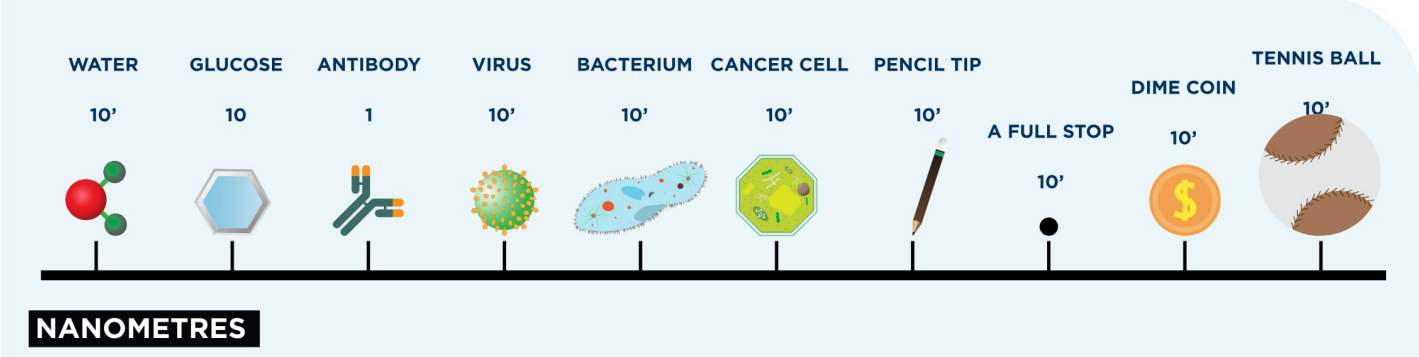
CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 14 DE 19

NANOTECNOLOGÍA CONTRA MALOS OLORES DEL AGUA: PEQUEÑAS BURBUJAS, GRANDES SOLUCIONES

DANIELLA CAROLINA DELGADO DELGADO
Estudiante Doctorado en Bioinformática y Biología de Sistemas · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Los malos olores del agua afectan a la industria salmonera y a comunidades cercanas, y también aparecen en vertederos y otros sistemas. Estudiamos el uso de nanoburbujas, burbujas miles de veces más pequeñas que las visibles, para capturar los compuestos que generan esos olores y ofrecer una solución simple, eficiente y adaptable.



¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Generamos agua con nanoburbujas y la agregamos al agua residual: las burbujas capturan los olores, los compuestos se quedan en el agua y el ambiente queda libre de malos olores.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Podría mejorar la calidad del agua y del entorno, reducir las molestias por olores, facilitar el tratamiento de efluentes y apoyar procesos productivos más limpios, en beneficio de trabajadores, comunidades, empresas y servicios de residuos. Desarrollarla en Chile aporta soluciones a la acuicultura, al tratamiento de aguas y a la gestión de residuos, con potencial para otros territorios del mundo.





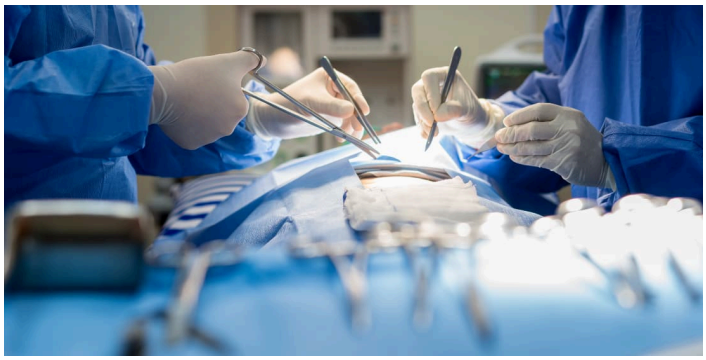
CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 15 DE 19

LA SEPSIS PUEDE TERMINAR. LA VULNERABILIDAD PUEDE PERMANECER: ¿PODEMOS PROTEGER EL RIÑÓN DE SOBREVIVIENTES DE SEPSIS ANTE UNA CIRUGÍA ABDOMINAL?

JOCELYN TOBAR CUEVAS
Estudiante Doctorado en Biomedicina · Facultad de Medicina

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Sobrevivir a una sepsis puede dejar al riñón más vulnerable frente a una cirugía abdominal. Estudiamos si la sepsis deja una «huella» que aumenta ese riesgo y, en un modelo experimental en ratas, si dos compuestos bioactivos, DHA y resveratrol, pueden ayudar a proteger el riñón.



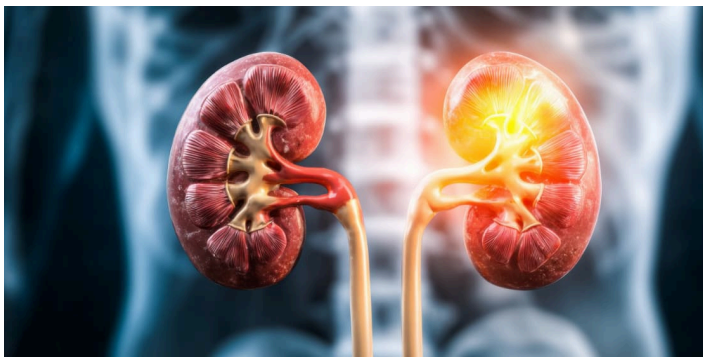


¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Inducimos sepsis, damos DHA y resveratrol a los sobrevivientes, hacemos la cirugía abdominal y evaluamos la función y la estructura de los riñones. Cuenta con aprobación del Comité Ético Científico de la Facultad de Medicina, UNAB.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Si DHA y resveratrol muestran un efecto protector, podrían reducir el daño renal tras una cirugía abdominal en sobrevivientes de sepsis y disminuir complicaciones graves. La lesión renal aguda aumenta la mortalidad, alarga las hospitalizaciones y eleva los costos, así que proteger el riñón permitiría usar mejor los recursos de salud; Chile puede aportar evidencia a un problema mundial.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 16 DE 19

¿SABÍAS QUE LAS PLANTAS Y MICROALGAS PUEDEN PROTEGER A NUESTROS SALMONES DE INFECCIONES BACTERIANAS?

PÍA VÁSQUEZ ARRIAGADA

Estudiante Doctorado en Biociencias Moleculares · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Yersinia ruckeri es una bacteria que afecta a los salmónidos de piscicultura y persiste gracias a una barrera protectora llamada biopelícula. Evaluamos compuestos de origen natural que interfieran con su formación y permanencia, para complementar el uso de antibióticos y disminuir el desarrollo de resistencia bacteriana.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Observamos cómo se forma la biopelícula con y sin el compuesto y medimos la movilidad de las bacterias en su presencia.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Aporta nuevas alternativas para controlar bacterias que afectan a la salmonicultura, complementa el uso de antibióticos y podría favorecer cultivos más amigables con el medio ambiente y con menos riesgo de resistencia. Como Chile es uno de los principales productores de salmón del mundo, contribuye a una salmonicultura más sustentable y a un conocimiento aplicable a otros sistemas de cultivo.





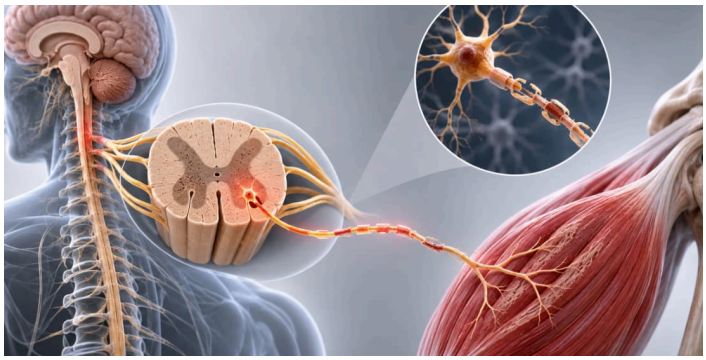
CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 17 DE 19

EDICIÓN DEL EPIGENOMA DE CÉLULAS ASTROCÍTICAS COMO ESTRATEGIA CONTRA LA ENFERMEDAD DE ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA

FRANCISCA ESTUARDO OLIVA
Estudiante Doctorado en Biomedicina · Facultad de Medicina

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

La ELA es una enfermedad neurodegenerativa progresiva, sin cura y con pocas opciones de tratamiento. Investigamos la edición epigenética de genes en los astrocitos, células clave en la ELA: al reparar sus marcas epigenéticas buscamos normalizar su perfil, proteger a las neuronas y ralentizar el avance de la enfermedad.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Diseñamos un editor epigenético, evaluamos que se una con especificidad, recuperamos las marcas en los astrocitos, analizamos si se rescata la expresión de los genes y medimos si baja la toxicidad.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Busca abrir el camino hacia terapias epigenéticas de precisión contra la ELA, una alternativa innovadora ante la falta de tratamientos, que a futuro permitiría ralentizar la enfermedad, preservar la autonomía de los pacientes y mejorar la calidad de vida de sus familias. Posiciona a Chile en la vanguardia de la edición epigenética y de la ciencia biomédica.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 18 DE 19

ENTRENAMIENTO DE FUERZA PARA RECUPERAR MÚSCULOS AFECTADOS POR UNA ENFERMEDAD CRÓNICA DEL HÍGADO

JAVIER ALBERTO SALGADO VALDOVINOS
Estudiante Doctorado en Biociencias Moleculares · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Las enfermedades crónicas del hígado pueden causar sarcopenia, una pérdida de fuerza y masa muscular que dificulta moverse. Estudiamos ratones con una enfermedad del hígado que altera el flujo de la bilis para saber si el entrenamiento de fuerza puede revertir ese deterioro: tras ocho semanas recuperaron fuerza, capacidad física y la masa de un músculo de la pantorrilla.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Comparamos cuatro grupos de ratones, sanos y con enfermedad, con y sin entrenamiento. Los entrenados escalaron con carga durante ocho semanas y luego medimos su fuerza, su masa muscular y su capacidad física.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Aporta evidencia sobre el ejercicio de fuerza como posible herramienta para recuperar músculos afectados por una enfermedad del hígado y orienta futuras investigaciones para mejorar la movilidad y la autonomía de los pacientes, aunque su aplicación en personas requiere estudios clínicos. Ayuda a comprender cómo el hígado enfermo afecta a los músculos y cómo estos responden al ejercicio.





Universidad Andrés Bello · Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO

CIENCIA A UN METRO · PÓSTER 19 DE 19

LAS CICATRICES INVISIBLES: SOBREVIVIR A UNA INFECCIÓN SEVERA DEJA DAÑOS EN TU CORAZÓN

BASTIÁN CÁRCAMO HERRERA

Estudiante Doctorado en Biociencias Moleculares · Facultad de Ciencias de la Vida

¿QUÉ BUSCAMOS RESOLVER Y DE QUÉ SE TRATA?

Tras sobrevivir a una infección severa, la sepsis, suele creerse que el peligro termina al salir del hospital, pero muchos pacientes desarrollan secuelas cardíacas tardías. Analizamos cómo la infección altera los vasos coronarios, que pierden su función y generan cicatrices rígidas, para entender por qué el corazón sigue dañándose y cómo intervenir a tiempo.





¿CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO?

Usamos un modelo de infección grave, seguimos a los animales durante la recuperación y el alta, y luego evaluamos cómo quedó el corazón.

¿CÓMO ESTO AYUDA A LA SOCIEDAD Y A CHILE?

Identifica la fase posterior al alta como una urgencia cardiovascular silenciosa y aporta nuevos blancos para diseñar fármacos que protejan el corazón, con la meta de reducir reingresos y mejorar la calidad de vida de los sobrevivientes. En Chile la sepsis es la 1.ª causa de egreso hospitalario en hombres y la 3.ª de muerte (13,7 % del total); sin protocolos de seguimiento, esta evidencia puede orientar políticas de salud cardiovascular.





CONVERSANDO CONCIENCIA

Ciencia a un Metro, hecha por quienes la investigan

La actividad fue impulsada por Conversando conCiencia junto con Doctorados UNAB, y contó con el apoyo de Metro de Santiago. Cada estudiante respondió tres preguntas: qué problema o pregunta busca resolver, cómo lo está haciendo y cómo ayuda a la sociedad y a Chile.

Gracias a los 19 estudiantes que explicaron su investigación frente a los pasajeros.

Artículo	conversandoconciencia.cl/blog/ciencia-a-un-metro
YouTube	youtube.com/@conversandoconciencia
Instagram	@conversando.conciencia
Contacto	conversando.conciencia.cl@gmail.com



Universidad Andrés Bello | Doctorados UNAB

METRO DE SANTIAGO