

APORTE A LA CIENCIA NACIONAL:

# Universidad Mayor celebra 15 años desde la creación de su Centro de Genómica

Actualmente el centro trabaja en una serie de investigaciones enfocadas en el tratamiento de distintos tipos de cáncer, en el desarrollo sostenible de la agricultura y de la acuicultura.

En estos 15 años, el Centro de Genómica ha tenido un papel clave para el desarrollo científico-biotecnológico de Chile. Con un enfoque innovador, su objetivo ha sido influir en el avance de áreas prioritarias para el desarrollo del país, como la agricultura, la acuicultura y la medicina. Ejemplos de estas contribuciones son el estudio de los mecanismos moleculares por los cuales las plantas se tornan capaces de resistir en ambientes extremos o cómo potenciar la inmunidad de los salmones frente a la infección por patógenos. La medi-

cina de precisión —basada en la información genética del paciente para diagnosticar y tratar enfermedades— ha sido una de las áreas de mayor desarrollo en la universidad al combinar genómica con oncología. Actualmente, en la Universidad Mayor, decenas de estudios básico-clínicos con enfoque traslacional se desarrollan en la búsqueda de tratamientos más efectivos contra los cánceres más frecuentes de Chile.



Parte del trabajo que realizan en el Centro de Oncología de Precisión de la casa de estudios es descifrar los códigos genéticos.

## CIENFÍICOS E INVESTIGACIONES ACTUALES DE LA UNIVERSIDAD MAYOR



El doctor Patricio Manque, rector y profesor de la Escuela de Medicina de la Universidad Mayor, fue el fundador del Centro de Genómica de la institución, con el objetivo de fomentar y potenciar la investigación en genómica y bioinformática en el país. Actualmente, el trabajo de Manque se enfoca en el uso de herramientas genómicas para identificar nuevos genes asociados al cáncer y que en el futuro podrían ser clave como biomarcadores o nuevos blancos terapéuticos, que se emplean para diagnosticar una enfermedad.

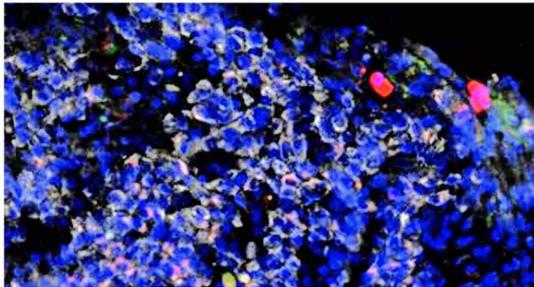


Dentro del Centro de Oncología de Precisión también se encuentra el doctor Marcelo Garrido, académico de la Escuela de Medicina, quien en sus investigaciones utiliza la medicina de precisión para seleccionar las terapias más efectivas para los pacientes, según su información genética. Específicamente, hoy lidera ensayos clínicos para ampliar y mejorar el tratamiento para pacientes con cáncer gástrico.



Una tercera investigación del Centro de Oncología de Precisión de la casa de estudios está a cargo del doctor Ignacio Retamal, profesor de la Escuela de Medicina, quien analiza la relación entre el cáncer gástrico y las bacterias de cavidad oral.

El estudio de Retamal relaciona las bacterias orales con el cáncer gástrico y en el futuro podría facilitar un diagnóstico precoz.



En la imagen se ve el uso de los biomarcadores tumorales. Es la caracterización de las células del sistema inmune en el tumor gástrico.



Por otra parte, el Centro de Genómica y Bioinformática de la institución está liderando un estudio de cómo las plantas se adaptan y responden a medios ambientes extremos utilizando enfoques de genómica. La investigación está a cargo de la doctora Elena Vidal, académica de la Escuela de Biotecnología, quien explica: "cómo se puede contribuir, a través de soluciones biotecnológicas para lograr que la agricultura enfrente de mejor manera la crisis del cambio climático".



El estudio liderado por la doctora Vidal tiene como objetivo buscar soluciones para alcanzar una agricultura resiliente.



Una segunda investigación del Centro de Genómica y Bioinformática aborda cómo los árboles frutales responden a nivel molecular ante los cambios climáticos severos, utilizando la genómica. Y está a cargo de la doctora Andrea Miyasaka, profesora de la Escuela de Agronomía, y tiene como fin desarrollar una agricultura resiliente al cambio climático.

Su investigación aborda con especial foco el comportamiento molecular del cerezo en un entorno de crisis climática.



Finalmente, el doctor Sebastián Reyes, académico de la Escuela de Biotecnología e investigador del Centro de Genómica y Bioinformática, estudia la respuesta inmune de los salmones usando tecnologías genómicas para así atender y mejorar su inmunidad, contribuyendo en el futuro al desarrollo de una acuicultura más sustentable.

El doctor Reyes investiga cómo fortalecer molecularmente salmones para mejorar su respuesta inmunológica.