

Fundación de Mark Zuckerberg premia a científico uruguayo

Por primera vez desde su creación, el programa [CZI Imaging Scientists](#) de la Iniciativa Chan Zuckerberg —la organización benéfica creada por Mark Zuckerberg y su esposa Priscilla Chan— otorgó uno de sus premios a un científico latinoamericano, el uruguayo Leonel Malacrida.

Investigador del Institut Pasteur de Montevideo y profesor de la Universidad de la República en el Hospital de Clínicas, Malacrida recibió un fondo de 370.000 dólares por cinco años para la creación en el país de una Unidad de Bioimagenología Avanzada (UBA) que buscará poner a Uruguay a la vanguardia de las tecnologías de microscopía y biofotónica que se usan para hacer investigación en diferentes campos científicos.

La obtención de imágenes de moléculas, células y tejidos es fundamental para la investigación biomédica y la práctica clínica, lo que permite a los científicos comprender e identificar enfermedades. Sin embargo, el progreso en el campo de las imágenes depende del desarrollo de instrumentos, métodos de microscopía avanzados y software, y eso es lo que busca impulsar el programa CZI “Imaging Scientists” a través de un llamado concursable para investigadores de todo el mundo.

La propuesta que Malacrida presentó al concurso fue la creación de la UBA, que es un esfuerzo compartido entre el Instituto Pasteur de Montevideo (IP Montevideo) y la Universidad de la República, con el objetivo de crear un laboratorio nacional que desarrolle y dé acceso a instrumentos imagenológicos de última generación para todos los investigadores del país.

La UBA —que se instalará próximamente en el IP Montevideo— funcionará como una unidad mixta entre el instituto y el Departamento de Fisiopatología del Hospital de Clínicas. Entre sus cometidos se destaca la fabricación de poderosos instrumentos y métodos de microscopía y bioimagenología (incluidos enfoques de óptica adaptativa y fuentes láser multifotónicas avanzadas) para estudiar las células en el interior de los tejidos biológicos.

Además de obtener imágenes con alta resolución espacial y temporal, la instrumentación de la UBA proporcionará información espectroscópica (derivada del estudio de imágenes con resolución de tiempo o espectral) de regiones específicas de células.

Asimismo, la UBA prevé desarrollar una combinación de tecnología de vanguardia y nuevos enfoques de inteligencia artificial para el análisis e interpretación de volúmenes y complejidad de datos cada vez más importante. Un objetivo fundamental del proyecto y del programa “Imaging Scientist” de CZI es la democratización del conocimiento y tecnologías, por lo que un punto clave será la capacitación de la nueva generación de jóvenes científicos en estos modernos instrumentos y métodos de análisis de difícil acceso y extremadamente costosos.

Con la financiación obtenida, Malacrida prevé potenciar el trabajo de la UBA con recursos humanos calificados, además de organizar cursos de capacitación y congresos, hacer vínculos con pares de otros países para compartir experiencias, y desarrollar

equipamiento que pueda ser aprovechado por la comunidad científica Uruguay y la región. Todo esto con un concepto de buenas prácticas y gestión eficiente que permita la interacción horizontal entre los diversos actores que hacen a la investigación científica en el país.

Sobre Leonel Malacrida

Como licenciado en Bioquímica formado en la Facultad de Ciencias de la Udelar, Malacrida comenzó a vincularse con la bioimagenología avanzada durante su doctorado PEDECIBA en biofísica en Uruguay. Su investigación se enfocó en el estudio del surfactante pulmonar, una biopelícula que recubre el interior del pulmón y que nos permite respirar. Durante su tesis quiso comprender este material biológico a nivel molecular y su organización. Posteriormente, en su posdoctorado en el Laboratorio para Dinámica de Fluorescencia de la Universidad de California, en Irvine, exploró las oportunidades que ofrece el uso de microscopía avanzada para evaluar cuantitativamente diferentes problemas biológicos.

Malacrida está particularmente interesado en desarrollar instrumentos y métodos en el área de la espectroscopía en imágenes para obtener datos e imágenes del metabolismo en células ocultas en capas profundas de tejidos no accesibles a los microscopios normales.

Además, junto con el Dr. Andrés Kamaid, Malacrida está impulsando la creación de una red latinoamericana de microscopía avanzada que se podrá establecer en 2021 a partir de un evento fundacional a realizarse en Montevideo con líderes de la microscopía de Sudamérica.

La Iniciativa Chan Zuckerberg y su programa científico

Con el ambicioso objetivo de “apoyar la ciencia y la tecnología para hacer posible la cura, prevención y gestión de todas las enfermedades para el final del siglo”, la Iniciativa Chan Zuckerberg abre un llamado dirigido a científicos —ingenieros, físicos, matemáticos, informáticos y biólogos con experiencia en el desarrollo de tecnología— que trabajen en el área de la imagenología en universidades o centros de investigación sin fines de lucro.

Esta iniciativa impulsa, entre otros, el programa CZI “Imaging Scientists” que tiene como objetivo colaborar con los expertos en hardware o software para ayudarlos a avanzar el campo de la microscopía e imagenología, aumentando la colaboración entre biólogos y los expertos en la tecnología, lo cual al final permite un trabajo sinérgico en el desarrollo de nuevas herramientas y métodos con imágenes en microscopía.