

Objetivos y resumen proyecto EQM240055

“Fortalecimiento de Investigaciones Biotecnológicas en la región de Valparaíso: Implementación de tecnología avanzada y alta resolución de citometría de flujo espectral”

Directora Claudia Altamirano Gómez

Resumen Ejecutivo

El proyecto Fortalecimiento de Investigaciones Biotecnológicas en la Región de Valparaíso: Implementación de Tecnología Avanzada y Alta Resolución de Citometría de Flujo Espectral tiene como objetivo fortalecer y mejorar la investigación científica y tecnológica en la región de Valparaíso mediante la adquisición e implementación del equipamiento Cytex® Aurora CS en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV). Este equipo, un citómetro de flujo espectral y separador celular, cuenta con 3 láseres, 38 detectores fluorescentes y seis vías de separación simultánea, características que le otorgan una alta capacidad de análisis y procesamiento.

En comparación con la citometría de flujo convencional, la tecnología espectral ofrece una mejor resolución de los espectros de emisión, reduciendo errores en la identificación de subpoblaciones y proporcionando información más detallada y precisa sobre las muestras de interés. Además, la configuración del Aurora CS permite un análisis excepcional de partículas pequeñas, ampliando su rango de aplicación a microvesículas, bacterias, levaduras, microalgas, células mamíferas y vegetales, en un rango de 70 nm a 130 µm.

Esta tecnología única en la región estará disponible para diversos grupos de investigación que actualmente enfrentan limitaciones como baja disponibilidad de equipos similares, costos elevados asociados a traslados y viáticos, y falta de formación teórico-práctica en el análisis de resultados. El modelo de uso del equipo se diseñó de manera colaborativa con investigadores de la región, incluyendo participantes de 10 proyectos FONDECYT, 1 proyecto de Fortalecimiento Regional y 1 Núcleo Milenio, provenientes de diversas instituciones como la Universidad Técnica Federico Santa María, la Universidad de Valparaíso y la PUCV.

En su plan anual de uso, se asignará un 15% del tiempo total (40 días) a la comunidad científica en general, un 46% a los proyectos participantes (12 días por proyecto), un 30% a formación, y un 8% a contingencias y mantenimiento. Los impactos esperados incluyen la producción de nuevo conocimiento (12 y 21 publicaciones en 2 y 4 años), la creación de nuevas líneas de investigación (3 y 6 en 2 y 4 años), el establecimiento de redes de colaboración (3 y 6 en 2 y 4 años) y la formación de capital humano avanzado en la región, beneficiando a 10 programas de estudio y a al menos 66 tesis en los primeros dos años.

Objetivo General

Fortalecer y mejorar la investigación científica y tecnológica en la región de Valparaíso mediante la adquisición e implementación exitosa del equipamiento Cytek® Aurora CS.

Objetivos Específicos

- Dar funcionamiento y uso al equipamiento Cytek® Aurora CS en la Escuela de Ingeniería Bioquímica de la PUCV, garantizando un acceso equitativo y sostenible a la comunidad científica de la región de Valparaíso.
- Generar nuevo y mejor conocimiento en las investigaciones biotecnológicas de la región de Valparaíso.
- Establecer nuevas redes de colaboración intra e interdisciplinar tanto a nivel regional como nacional.
- Contribuir a la formación de profesionales y capital humano avanzado, proporcionando formación teórica y práctica para el uso del equipamiento Cytek® Aurora CS.