

# Proyecto de laboratorio experimental de producción de vacunas se encuentra en fase de implementación en la UACH

**PROPUESTA.** *Iniciativa adjudicada a través del Fondo de Innovación para la Competitividad del Gore y su Consejo Regional está instalado en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.*

Un importante para la investigación científica se concretó recientemente en la Universidad Austral de Chile, con la habilitación de un laboratorio experimental de producción de vacunas en fase preclínica, el cual fue instalado en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

La iniciativa es liderada por los investigadores Felipe Tapia, especialista en producción de vacunas y Carlos Fuhrhop, académico del Instituto de Electricidad y Electrónica de la UACH, quien se ha especializado en microsistemas y nanotecnologías aplicado a la biotecnología.

Desde la UACH explicaron que se trata de un proyecto adjudicado a través del Fondo de Innovación para la Competitividad FIC 22-333 del Gobierno Regional de Los Ríos y su Consejo Regional, que tiene por objetivo principal formar capital humano especializado en la producción de vacunas, sentando las bases para futuras investigaciones y aplicaciones en métodos de producción de vacunas utilizando técnicas de control e identificación modernas.

## INICIATIVA

La idea de proyecto nació en el año 2020, cuando el investigador chileno Felipe Tapia, quien se desempeñaba entonces en el desarrollo de vacunas en el Instituto Max Planck de sistemas complejos, en Magdeburgo, tomó contacto con Carlos Fuhrhop, quien se encontraba trabajando en la Universidad de Leuphana de Lueneburgo, Alemania, como profesor investigador invitado por los profesores Paolo Mercorelli y Anthimos Georgiadis para investigar en el control de procesos complejos y desarrollo de biosensores aplican-



LOS TRABAJOS DE LOS INVESTIGADORES SE DESARROLLAN EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL.

do nanotecnología.

La colaboración entre ambos científicos se fortaleció durante la pandemia de Covid-19, período en que trabajaron juntos en el desarrollo de una vacuna candidata y fue entonces cuando surgió la idea de restaurar la capacidad de producción de vacunas en Chile.

De esa manera, el proyecto tomó forma y se postuló al Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) del Gobierno Regional de Los Ríos, siendo adjudicado en 2022.

Actualmente, la iniciativa se encuentra en fase de implementación del laboratorio en dependencias del Instituto de Electricidad y Electrónica, en el Campus Miraflores de la UACH.

Aunque el laboratorio no

“Aquí se modelarán, diseñarán y producirán técnicas de control e identificación de procesos para mejorar la producción continua de vacunas, las cuales serán evaluadas en ensayos preclínicos”.

**Carlos Fuhrhop**  
 Académico Instituto de Electricidad y Electrónica UACH

producirá vacunas para su aplicación directa en la comunidad, su papel es crucial en la

etapa de investigación y desarrollo, y para la capacitación de capital humano. “Aquí se modelarán, diseñarán y producirán técnicas de control e identificación de procesos para mejorar la producción continua de vacunas, las cuales serán evaluadas en ensayos preclínicos”, señaló el Dr. Fuhrhop.

El interés que ha concitado esta iniciativa ha permitido que la Sede Puerto Montt de la UACH comience una cooperación a través de la Dra. Marcela Astorga, quien dio acceso a su laboratorio al equipo de investigadores, para ocupar un espacio en donde se harán cultivos celulares y capacitación de capital humano en esta técnica, de manera de ir avanzando con el proyecto y a la vez afianzar la cooperación con la sede.

Pero, esta iniciativa para los investigadores tiene horizontes más amplios, ya que el objetivo a futuro es poder producir vacunas contra la influenza en el sur de Chile. Una meta ambiciosa que los ha llevado a iniciar conversaciones con las autoridades de Gobierno Regional de Los Lagos, para presentar su propuesta.

“Esto se ha reforzado con las gestiones que hemos estado haciendo junto con el Dr. Felipe Tapia, con el Gobierno Regional de Los Lagos con el fin de obtener financiamiento para instalar un laboratorio de producción de vacunas con estándares GPM (buenas prácticas de producción) para producir un vial (vacuna candidata) de fase I” sostuvo el académico.

## Oportunidades para la formación de estudiantes

• Un aspecto relevante en la ejecución de este proyecto ha sido la participación de estudiantes tesistas de Ingeniería Civil Electrónica y del Magíster en Electricidad y Electrónica Aplicada de la UACH.

“Hemos trabajado en el área de control de procesos, optimización de cadenas de producción, desarrollo de sensores, lo que abre nuevas oportunidades a nuestros egresados en el ámbito de la electrónica. Todo este aprendizaje les servirá para poder aplicarlo a futuro en cualquier otro ámbito” asegura el Dr. Fuhrhop.

Lucas Olavarría es estudiante de 7° semestre de Ingeniería Civil Electrónica y motivado por elegir un tema para su tesis de pregrado decidió ser parte de esta iniciativa. “Mi participación se centra en el sistema que se encuentra en los biorreactores, en donde existen diversas variables que deben ser controladas, para que el proceso de producción de vacunas sea exitoso. El principal aprendizaje que destaco es el desafío de realizar proyectos con equipos multidisciplinarios”.

Otro de los integrantes del equipo es el ingeniero civil electrónico Rodrigo Salazar, estudiante del Magíster en Electricidad y Electrónica Aplicada de la UACH, quien participa de la iniciativa en el área de control y como asistente en proyectos de investigación: “Mi motivación en el proyecto es lograr cumplir objetivos y adquirir conocimientos que aporten al grupo de trabajo. Uno de esos objetivos es maximizar la producción mediante técnicas de control clásicas y modernas”.