



**Propuesta de Trabajo Fin de Máster**

Año académico 2025-2026

**MÁSTER EN CIENCIA DE DATOS PARA CIENCIAS EXPERIMENTALES**

<b>Proyecto Nº 1</b>
<b>Título:</b> Diseño iterativo de proteínas para polímeros codificados genéticamente (GEPs)
<b>Departamento/ Laboratorio:</b> Química
<b>Director:</b> Juan Pablo Fuenzalida Werner <b>Correo electrónico:</b> jfuenzalidaw@unav.es <b>Codirector:</b> <b>Correo electrónico:</b>
<b>Resumen:</b>  <p>Métodos de estabilización de proteínas, como la formación de cuerpos de inclusión, la homo-oligomerización genéticamente codificada y los polímeros sintéticos, son estrategias de prometedoras, pero carecen de generalidad. Esto resalta la necesidad de un enfoque computacional y genético aplicable a diversas proteínas. Nuestros GEPP (Proteínas Estabilizadoras Genéticamente Codificadas) serán diseñados como enlazadores concatenados, preseleccionados computacionalmente por su solubilidad, diversidad estructural y compatibilidad con las proteínas objetivo.</p> <p>El diseño de GEPP implica la identificación computacional de péptidos cortos con afinidad débil hacia las regiones de las proteínas. Los estabilizadores deben unirse con suficiente fuerza para reemplazar las moléculas de agua sin interrumpir las interacciones internas, como se ha demostrado en estudios previos. Siguiendo este principio, seleccionaremos enlazadores diseñados mediante enfoques basados en permutaciones, utilizando herramientas de diseño de proteínas de última generación. El proyecto requiere disposición para perfeccionar habilidades en programación en Python, gestión de bases de datos y la realización de pruebas del producto final en el laboratorio.</p>

<b>OPTATIVAS RECOMENDADAS</b>  1. 2. 3. 4.
---