



Oferta Trabajo Fin de Master (TFM):

Tutor/es: Valeria Zoni

e-mail tutor/es: valeria.zoni@uvigo.es

Centro/Institución/Empresa: Universidad de Vigo

Título: Estudio computacional de la estructura y posibles interacciones de la proteína ALMS1

Breve resumen del trabajo (< 100 palabras):

La estructura y función de la proteína ALMS1, asociada con el síndrome de Alström, siguen siendo desconocidas. Su baja conservación respecto a otras proteínas impide aplicar métodos de modelado por homología para su estudio. En este proyecto se utilizarán herramientas de inteligencia artificial (IA) para predecir la estructura de ALMS1, y simulaciones de dinámica molecular para evaluar su estabilidad e identificar posibles interacciones con otras proteínas. Este trabajo busca aportar información sobre las funciones potenciales de ALMS1 y sugerir mecanismos de interacción relevantes para comprender mejor su papel biológico.

Actividades a desarrollar:

Estudio computacional de la estructura de ALMS1 mediante herramientas de predicción basadas en IA y simulaciones de dinámica molecular para analizar su estabilidad estructural e interacciones con otras proteínas.

Este trabajo se estructura en las siguientes tareas:

- Revisión bibliográfica de estudios sobre posibles proteínas interactoras de ALMS1.
- Aprendizaje y uso de la línea de comandos de Linux.
- Construcción de modelos de ALMS1 y sus interactoras utilizando herramientas de predicción estructural basadas en IA (por ejemplo, AlphaFold).
- Simulaciones de dinámica molecular para evaluar:
 - La estabilidad de las estructuras obtenidas a lo largo del tiempo.
 - Residuos involucrados en las interacciones entre ALMS1 y sus proteínas interactoras.
- Análisis de resultados para proponer posibles funciones e interacciones de ALMS1.