



Propuesta de Trabajo Fin de Máster
Año académico 2021-2022
MÁSTER EN MÉTODOS COMPUTACIONALES EN CIENCIAS

Project Nº 12 ASIGNADO
Título: Optimización de un predictor de respuesta a inmunoterapia de linfoma difuso, usando machine-learning con datos de transcriptómica
Departamento/ Laboratorio: Departamento de Bioquímica y Genética
Director: Francisco Javier Novo Villaverde Correo electrónico: fnovo@unav.es Codirector: Sergio Roa Gómez Correo electrónico: sroa@unav.es
Resumen El proyecto se centrará en optimizar un predictor de respuesta al tratamiento (R-CHOP) del linfoma difuso de células grandes. Para ello, se partirá de datos de transcriptómica obtenidos de un modelo murino desarrollado en el grupo, para identificar firmas transcripcionales de buena respuesta al tratamiento y posteriormente utilizar esos genes para crear el clasificador utilizando distintos algoritmos de machine-learning (lineales, no lineales, neural networks). El alumno deberá aprender a desarrollar un pipeline para la obtención de genes diferencialmente expresados utilizando R/Bioconductor, realizar análisis funcionales y estudios de supervivencia en cohortes de pacientes con linfoma obtenidas de bases de datos, y optimizar distintos algoritmos de machine-learning. El alumno adquirirá experiencia en R/Bioconductor para el análisis de experimentos de RNA-seq, el posterior análisis funcional, y la utilización de diferentes algoritmos de machine-learning.

ASIGNATURAS OPTATIVAS RECOMENDADAS

1. Análisis e interpretación de datos de alto rendimiento
2. Minería de datos (data mining) y biología de sistemas
3. Aprendizaje automático (machine learning)
4. Programación avanzada