



MO.157 - Análisis de datos ómicos aula 1

El proceso de análisis de datos ómicos

Inicio: 25/02/21	Entrega: 09/03/21	Solución: Solución programada 16/03/21	Calificación: 23/03/21	Dedicación: 10 %
----------------------------	-----------------------------	--	----------------------------------	----------------------------

El proceso de análisis

En esta actividad presentaremos un problema biológico cuya resolución pasa por plantear un estudio que utiliza una tecnología ómica: los microarrays de expresión génica.

Para ver como plantearlo y resolverlo revisaremos ideas de diseño experimental, de bioinformática (R y Bioconductor) y adquiriremos la visión de conjunto de lo que llamamos "El proceso de Análisis de datos ómicos".

El documento adjunto, "Estudio-de-un-programa-termogenico.html" presenta el caso de ejemplo que iremos siguiendo en las próximas unidades. Este documento **no es un ejercicio que se deba replicar sino un ejemplo para motivar la necesidad de los conceptos que se introducen en la actividad**.

En el debate que se llevará a cabo buscaremos ejemplos de estudios similares y haremos una planificación de su análisis.

[Estudio-de-un-programa-termogenico.html](#)

Competencias y objetivos

En esta unidad se debe adquirir la visión general de un proceso de análisis de datos ómicos.

Además l@s estudiantes deberán familiarizarse con algunas de las herramientas informáticas y bioinformáticas que utilizaremos a lo largo del curso:

- R y Rmarkdown, ya conocidas
- Bioconductor

- [github](#)

Para acabar realizaremos una rápida incursión en las ideas básicas de diseño experimental que resultan fundamentales en todo tipo de estudios, y por lo tanto también en los que utilizan ómicas.

Contenidos y recursos

Esquemáticamente en este debate se tratan los puntos siguientes:

- Perspectiva general del análisis de datos de ómicos
- Herramientas bioinformáticas (I)
- R, Rstudio y Rmarkdown
- Bioconductor
- Github
- Diseño de experimentos de microarrays

El material de referencia son las **dos primeras unidades del documento "Módulo 2: Análisis de microarrays"** que encontraréis en la sección de Materiales Complementarios del aula.

Adicionalmente os facilito dos presentaciones:

- Una perspectiva general de Bioconductor
- Una introducción al diseño experimental

 [Alex Sánchez-Experimental_Design Principles.pdf](#)

 [II.2_Bioconductor_Overview.pdf](#)

Recursos de aprendizaje

Materiales

Genómica Funcional y análisis de microarrays

[Audiolibro](#) [ePub](#) [Mobipocket](#) [Videolibro](#) [html5](#) [Pdf](#)

Módulo 1. Preliminares

[Audiolibro](#) [ePub](#) [Mobipocket](#) [html5](#) [Pdf](#)

Módulo 2. Análisis de datos de microarrays

[Audiolibro](#) [ePub](#) [Mobipocket](#) [html5](#) [Pdf](#)

Fuentes de información

Recursos electrónicos (Bases de datos)

[Web](#)

Revistas y libros electrónicos

[Web](#)