

Noticias del Área Científica Técnica de Investigación (ACTI)

Análisis de metagenómica en el Servicio de Biología Molecular-ACTI mediante técnicas de *Next Generation Sequencing* (NGS)

El Servicio de Biología Molecular-ACTI puso a punto en 2021 los ensayos de metagenómica en el equipo "MiSeq System" de Illumina, adquirido gracias a la cofinanciación obtenida en la convocatoria de equipamiento científico-técnico de alto coste FEDER-2018 (proyecto: "Plataforma de genómica para secuenciación de célula única y masiva", Ref. EQC2018-005144-P).

Recientemente, se ha dado un paso muy importante en este ámbito de actuación con la implementación de los análisis secundarios en metagenómica. Nuestro análisis bioinformático incluye tanto el de las regiones variables 16S (bacterias) como ITS (hongos), generando informes muy completos que pueden incluir:

- ✓ Filtrado de datos y controles estadísticos de calidad de las secuencias.
- ✓ Anotación basada en asignación de OTUs (Operational Taxonomic Unit).
- ✓ Cálculo de la alfa (OTUs, Chao1, Simpson, Fisher, etc.) y beta diversidad (Bray Curtis, Jaccard, UNIFRAC Weighted, UNIFRAC Unweighted).
- ✓ Clasificación taxonómica y análisis diferencial (perfiles taxonómicos tipo bar plot, core microbiome, análisis de redundancia para la selección de variables explicativas y análisis de abundancia diferencial de microorganismos con Deseq2 y representada mediante metabarcoder).

- ✓ Predicción funcional de los OTUS (funguild para evaluar el estilo de vida de los hongos y faprotax para las funciones ecológicas de bacterias).
- ✓ Redes de co-ocurrencia para establecer potenciales interacciones ecológicas entre organismos (Cytoscape).

El campo de aplicación de la metagenómica para el estudio de la microbiota y el microbioma abarca un gran número de disciplinas científicas desde las ciencias marinas (por ejemplo, análisis de biodiversidad: microorganismos presentes en aguas y sedimentos) a la agroalimentación, pasando por la medicina personalizada, biomedicina, veterinaria, biotecnología entre otras.

Contacto

Ángel L. Guarnizo: angelluigi.guarnizo@um.es

Teléfono: 86888-4347

