

TÉCNICAS DE SECUENCIACIÓN DEL DNA

Objetivos:

- Que los participantes adquieran los conocimientos necesarios para comprender el fundamento de las principales técnicas de secuenciación del DNA (tradicional y de nueva generación), cómo se desarrollan en el laboratorio (principales protocolos) y cómo se analizan los resultados.
- También se repasarán las técnicas básicas de biología molecular (Cuantificación y Análisis de integridad, PCR, qPCR, Electroforesis, etc) que hay que conocer para entender el proceso de secuenciación.
- Se incluirá una visita al Servicio de Secuenciación y Genómica Funcional para que los participantes puedan familiarizarse in situ con todo el equipamiento empleado en los procesos de secuenciación.

Destinatarios:

Curso específico para el PTGAS de la Escala de Laboratorio y Talleres, especialidad biomédica.
Máximo: 15 alumnos.

Duración:

13 horas.

Profesorado:

Monitora interna de la UZ: D^a. María Pilar Mozas Alonso.

Certificado:

Se otorgará a los participantes Certificado de Asistencia y Aprovechamiento, siendo requisito necesario para obtenerlo la asistencia a clase durante al menos el 90 % del horario lectivo y la superación de las pruebas de evaluación de conocimientos que se realicen en el curso.

Contenidos:

1. Introducción. Qué es el DNA y cuál es su función.
2. Técnicas básicas de Biología Molecular relacionadas con el proceso de secuenciación del DNA.
 - 2.1. Cuantificación y Análisis de Integridad del DNA.
 - 2.1.1. Espectrofotometría.
 - 2.1.2. Fluorimetría
 - 2.1.3. Electroforesis (en gel y capilar).
 - 2.2. Reacción en cadena de la polimerasa o PCR.
 - 2.2.1. PCR a punto final o tradicional.
 - 2.2.2. PCR a tiempo real o qPCR.
3. Secuenciación Tradicional.
 - 3.1. Secuenciación química.
 - 3.2. Secuenciación enzimática.
4. Evolución de la secuenciación.
 - 4.1. Secuenciación cíclica.
 - 4.2. Secuenciación automática.
 - 4.2.1. En gel.
 - 4.2.2. Capilar.
5. Secuenciación masiva o de Nueva Generación (NGS).
 - 5.1. Estrategias de amplificación de molde.
 - 5.2. Estrategias de secuenciación.
 - 5.3. Principales plataformas de Secuenciación masiva.

TÉCNICAS DE SECUENCIACIÓN DEL DNA

6. Secuenciación de célula única.
7. Visita a las instalaciones del SCT de Secuenciación y Genómica Funcional para ver distintos equipos de Secuenciación (Servicio de secuenciación y genómica funcional integrado dentro de la oferta de Servicios Científico-Técnicos del Centro de Investigación Biomédica de Aragón (CIBA), iniciativa conjunta de la Universidad de Zaragoza y el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud).