

Temario del curso Fundamentos Teóricos del Análisis de Microbioma



Sé parte de la era del microbioma

MÓDULO 1 Introducción al microbioma

1. ¿Qué es el microbioma y por qué estudiarlo?
2. Definiciones
3. Importancia del microbioma
4. Historia

MÓDULO 2 ¿Cómo se estudia el microbioma en el laboratorio?

1. Análisis de microbioma o microbiota
 1. Diagrama general de trabajo de un análisis de “metabarcoding”
 2. Diagrama general de trabajo de un análisis metagenómico tipo “shotgun”
2. Extracción de DNA
 1. Fundamento de la extracción de DNA para un análisis de microbioma
 2. Extracción de DNA de distintas fuentes ambientales (planta, agua y bioaerosoles)
 3. Comparación entre métodos no comerciales y comerciales
3. Análisis de metabarcoding
 1. ¿Qué es un barcode (código de barras)?
 2. Metabarcodes más usados (16S rRNA, 18S rRNA, ITS)
 3. Regiones variables del 16S rRNA

4. Construcción de la librería mediante PCR-fusion primers
 1. Amplificación por PCR
 2. Purificación de amplicones
 3. Cuantificación y normalización de amplicones
5. Construcción de la librería mediante ligación de los adaptadores
 1. Kits comerciales más utilizados

MÓDULO 3 Plataformas de secuenciación

1. Fundamentos breves de las diferentes químicas de secuenciación
 1. Ion Torrent
 2. Illumina
 3. Pac Bio
 4. Oxford nanopore
2. Ventajas-desventajas de las plataformas de secuenciación
3. Medidas de calidad de las lecturas de secuenciación

MÓDULO 4 Buenas prácticas para el análisis de microbioma

1. Diseño de muestreo y experimental
2. En la toma de muestras en campo
3. En la toma de muestras en el laboratorio
4. En la toma de muestras de un hospedero
5. En la extracción de DNA con métodos no comerciales
6. En la extracción de DNA con kits comerciales
7. En la preparación de bibliotecas
8. En la cuantificación y normalización de bibliotecas
9. En la secuenciación
 1. ¿Qué son las “*mock communities*”?
10. En los análisis bioinformáticos

Objetivos del curso

Proporcionar a los participantes el conocimiento sólido y actualizado necesario para comprender los principios y las técnicas fundamentales utilizadas en el laboratorio de biología molecular durante las diferentes etapas experimentales realizadas en un estudio de microbioma, así como las buenas prácticas sugeridas tanto en laboratorio como en bioinformática en experimentos de microbioma.

Se revisan los fundamentos teóricos de las etapas experimentales de un análisis de microbioma de acuerdo al siguiente diagrama:



Persona a quien va dirigido

Este curso está dirigido a estudiantes de posgrado, profesionistas e investigadores que desean diseñar y poner en marcha proyectos de investigación del microbioma de distintas fuentes ambientales y hospederos. A lo largo del curso los participantes adquirirán una comprensión profunda en los conceptos esenciales de las técnicas de biología molecular utilizadas en los estudios de microbioma y asimilarán cómo se aplican estos conceptos en la práctica experimental

Al finalizar el curso, los participantes estarán capacitados para:

- Comprender los conceptos fundamentales del microbioma.
- Familiarizarse con las técnicas básicas de laboratorio utilizadas en biología molecular, como la extracción de ácidos nucleicos, la amplificación de DNA mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la electroforesis en gel.
- Conocer los métodos para construcción de bibliotecas mediante “metabarcoding” para estudios de microbioma.
- Entender los fundamentos de las técnicas de secuenciación de ADN.
- Desarrollar un enfoque crítico y analítico hacia la planificación y diseño de experimentos en microbioma.

Modalidad

La modalidad es **en línea** y **asincrónica** para que puedas ir a tu propio ritmo y repases las veces que sea necesario los conceptos y la información que se proporciona.

El curso incluye tests de autoevaluación y material didáctico.

Términos y condiciones

El material del curso estará disponible para que puedas acceder durante 60 días.

¡Inscríbete ya!

Regístrate en el siguiente formulario de inscripción:

- **Formulario de inscripción:** <https://forms.gle/Sz4BJ5mXWZNdQfzq6>

Consulta más información en nuestra página web:

- **Página web:** https://microbioma-lab.com/inicio/cursos-de-microbioma_y_bioinformatica/
- **Modo de pago:** Tránsito interbancaria y PayPal

Contáctanos y síguenos

✉ contacto@microbioma-lab.com

🔗 <https://microbioma-lab.com>

📘 @microbiomalab

📷 @microbiomalab

📺 microbioma lab

¡GRACIAS POR SER PARTE DE LA ERA DEL MICROBIOMA!

Servicios online permanentes en redes sociales



microbioma lab

Tutoriales en YouTube

- Moving pictures tutorial
- Glosario de términos
- Comandos básicos de linux
- Rstudio básico



@microbiomalab

Información relevante acerca de:

- Laboratorios que estudian microbioma
- Investigadores que estudian microbioma
- Dónde publicar tu investigación de microbioma
- Oportunidades para realizar estudios de posgrado o de trabajo en temas de microbioma.



@microbiomalab