

Evolución experimental de resistencia a antibióticos en comunidades sintéticas

El Programa de Biología Sintética del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM en Cuernavaca, Morelos, busca personas interesadas en realizar estudios de doctorado en los Programas de Doctorado en Ciencias Biomédicas (PDCB), Ciencias Bioquímicas (PCBQ) o Ciencias Biológicas (PCB). Nuestro laboratorio se enfoca en entender las dinámicas ecológicas y evolutivas de la resistencia a antibióticos, combinando herramientas matemáticas, computacionales y experimentales.

El proyecto está enfocado en evaluar cómo evoluciona la resistencia a antibióticos en comunidades bacterianas mixtas. Investigaremos las tasas de adaptación en combinaciones de antibióticos para entender la estabilidad de las interacciones entre ellos, así como las dinámicas ecológicas y evolutivas de la comunidad en distintos contextos ambientales. Este enfoque interdisciplinario permitirá abordar preguntas fundamentales como:

- ¿Cómo afectan las combinaciones de antibióticos la dinámica evolutiva de la resistencia en comunidades mixtas?
- ¿Qué factores ecológicos estabilizan o desestabilizan estas interacciones?
- ¿Cómo interactúan los procesos de selección, mutación y transferencia horizontal de genes en comunidades con múltiples especies bacterianas?

Buscamos personas con formación en biología, genómica, bioinformática, ciencias biomédicas o áreas afines, interesadas en aprender técnicas de evolución experimental y genómica, así como personas con formación en matemáticas, física, computación o disciplinas relacionadas, con interés en aplicar herramientas como modelación matemática, simulaciones computacionales y análisis de datos bioinformáticos para estudiar procesos biológicos complejos.

No es indispensable contar con experiencia previa en estas áreas, pero sí demostrar motivación, autonomía y entusiasmo por la investigación. El laboratorio está comprometido con la creación de un entorno diverso e inclusivo. Somos un laboratorio comprometido en crear un entorno diverso, por lo que todas las solicitudes serán consideradas sin distinción de raza, color, religión, género, identidad o expresión de género, orientación sexual, origen nacional, genética, discapacidad o edad.

Posibles actividades a realizar:

1. Diseño y análisis estadístico de experimentos microbiológicos en comunidades bacterianas mixtas sometidas a combinaciones de antibióticos.
2. Análisis bioinformático de datos genómicos y transcriptómicos para caracterizar dinámicas evolutivas y ecológicas.

Si te interesa, envía un correo a ayarifh@ccg.unam.mx con tu CV y una breve carta de motivos.

Dra. Ayari Fuentes Hernández
<https://fuentes-hernandez.com/>
[@ayari.bsky.social](https://www.bsky.social/ayari)