PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

***Título del TFM** (propuesta inicial, podrá modificarse en la versión final)**:**

CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE SISTEMAS BACTERIANOS DE PERCEPCIÓN Y RESPUESTA A SEÑALES VEGETALES

***Línea de investigación** (consultar líneas disponibles en https://masteres.ugr.es/microbiologia/investigacion/lineas)**:**

REGULACIÓN DEL DESARROLLO DE BIOFILMS BACTERIANOS

***Resumen de la propuesta** (máximo 250 palabras)**:**

Las bacterias asociadas a las raíces de las plantas desempeñan un papel clave en la adaptación y salud vegetal. *Stutzerimonas stutzeri* MJ19 es una bacteria aislada de la rizosfera de una planta halófita que destaca por su capacidad para formar biofilms, estructuras multicelulares que favorecen la colonización y persistencia en el entorno vegetal.

Trabajos previos de nuestro grupo han identificado una proteína implicada en la detección de señales procedentes de exudados vegetales. Esta proteína contiene un dominio sensor relacionado en plantas con la percepción de fitohormonas como las citoquininas. Sin embargo, los mecanismos moleculares mediante los cuales estas señales son reconocidas por las bacterias siguen siendo poco conocidos.

El objetivo de este Trabajo Fin de Máster será investigar la función de aminoácidos clave del dominio sensor mediante la generación y caracterización de mutantes bacterianos. Para ello, el/la estudiante participará en el diseño experimental, la construcción de mutantes mediante herramientas de genética molecular y el análisis de su comportamiento frente a diferentes señales de origen vegetal.

Durante el desarrollo del proyecto se emplearán técnicas habituales de microbiología, genética y biología molecular, incluyendo diseño de oligonucleótidos, PCR, clonaje molecular, recombinación homóloga, cultivo y selección de bacterias. Asimismo, se analizarán procesos reguladores relacionados con la formación de biofilm. Este TFM ofrece una formación práctica y multidisciplinar en microbiología molecular, señalización bacteriana e interacción bacteria-planta, permitiendo al estudiante integrarse en un entorno real de investigación y adquirir experiencia en técnicas experimentales ampliamente utilizadas en distintos ámbitos de la microbiología.

*Tutor/a: **María Isabel Ramos González**
Cotutor/a: Rafael Nisa Martínez
***Criterios de selección de los estudiantes:** Al contactar, justificar el interés en la línea (7) Haber cursado favorablemente asignaturas de microbiología, genética y biología molecular (7) Experiencia previa de laboratorio (5) Capacidad de atención (8) y de organización (7) Disponibilidad para asistir al laboratorio antes de las 13h, sobre todo al comienzo para iniciarse (8)
***Modo de contacto:** maribel.ramos@eez.csic.es

*Campo obligatorio