

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

CARACTERIZACIÓN DE UN DOMINIO SENSOR DE UNA HISTIDINA QUINASA QUE RESPONDE A SEÑALES DE EXUDADOS DE PLANTAS

***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):

Stutzerimonas stutzeri MJ19 es una bacteria aislada de la raíz de una planta halófila. Esta bacteria tiene la particularidad de formar un biofilm notable. Trabajos previos en el grupo han permitido identificar en esta bacteria una histidina quinasa (HK) implicada en percibir señales de exudados de plantas que modulan la formación del biofilm a través de un dominio sensor CHASE. Este dominio en plantas se relaciona con señalización por hormonas vegetales de tipo citoquininas.

El objetivo del TFM consiste en generar bacterias con mutaciones puntuales en los aminoácidos del dominio CHASE que previsiblemente están implicados en la señalización y también caracterizar el fenotipo de dichos mutantes en respuesta a fitohormonas.

Para la generación de mutantes bacterianos se usarán técnicas típicas de un laboratorio de microbiología molecular tales como diseño de oligonucleótidos, PCRs, clonaje en plásmidos (vectores de clonación), reemplazamiento alélico mediante recombinación homóloga, cultivo y screening de bacterias, entre otras.

En la caracterización posterior de estos mutantes se cuantificará el segundo mensajero bacteriano intracelular diguanilato cíclico (c-di-GMP) utilizando un biosensor, y se realizarán ensayos de biofilm y análisis morfológico empleando para ello una lupa de fluorescencia.

Este TFM permitirá al estudiante familiarizarse con técnicas de microbiología, genética y biología molecular, mediante la práctica del método científico en un contexto real de investigación.

***Tutor/a:** María Isabel Ramos González

Cotutor/a: Rafael Nisa Martínez

***Criterios de selección de los estudiantes** (consultar criterios orientativos en <https://masteres.ugr.es/microbiologia/docencia/trabajo-fin-master> e indicar el porcentaje, o puntuación en una escala de 1 a 10, en que cada criterio de selección contribuirá a la decisión final):

Expresión de interés personalizada en la línea al contactar (7)

Haber cursado favorablemente asignaturas de microbiología, genética y biología molecular (8)

Experiencia previa de laboratorio (5)

Disponibilidad en horario de mañana, sobre todo al principio (8)

Capacidad de atención (8) y de organización (7)

***Modo de contacto:** maribel.ramos@eez.csic.es

Tfno: 958526451

*Campo obligatorio