

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

Caracterización del efecto de la interacción entre *Myxococcus xanthus* y *Sinorhizobium meliloti* sobre la simbiosis rizobio-leguminosa

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

Comunicación intercelular y transducción de señales

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

Myxococcus xanthus es una bacteria del suelo con un comportamiento multicelular que se manifiesta, tanto en la depredación cooperativa de otros organismos durante su crecimiento vegetativo, como en la diferenciación celular y división del trabajo en ausencia de nutrientes durante su ciclo de desarrollo.

Entre el rango de presas de *M. xanthus* se encuentra *Sinorhizobium meliloti*, una bacteria fijadora de nitrógeno que desempeña un importante papel para la fertilidad de los suelos como consecuencia de su capacidad para establecer simbiosis con plantas leguminosas como *Medicago sativa* (alfalfa).

Nuestro grupo de investigación ha determinado que, entre otros factores, los sideróforos (compuestos quelantes de hierro que facilitan la captación y transporte de hierro) producidos por el depredador (mixochelinas) y la presa (rizobactina) desempeñan un importante papel condicionante de la interacción de *M. xanthus* con *S. meliloti*.

Aunque muchos depredadores viven en el suelo modulando el microbioma de este ecosistema, aún no se ha abordado el impacto de la depredación bacteriana en la agricultura. En este sentido, la interacción *M. xanthus/S. meliloti* debe repercutir en la simbiosis rizobio-planta leguminosa modificando la expresión de los genes bacterianos y vegetales.

Para determinar la influencia que la competencia por el hierro entre *M. xanthus* y *S. meliloti* ejerce sobre la interacción rizobio-leguminosa, durante el desarrollo de este TFM se analizará la modificación de la expresión de los genes defensivos de la *M. sativa*, en presencia de cocultivos de cepas de *M. xanthus* y *S. meliloti* productoras (cepas silvestres) y no productoras de sideróforos.

***Tutor/a:** Aurelio Moraleda Muñoz (Departamento de Microbiología)

Cotutor/a: José Antonio Herrera Cervera (Departamento de Fisiología vegetal)

***Criterios de selección de los estudiantes:**

- Afinidad del Grado o la Licenciatura cursada con el TFM propuesto, formación previa del estudiante en materias afines al TFM propuesto y experiencia previa de laboratorio (15%).
- Nota de expediente académico del Grado o Licenciatura (35%).
- Entrevista personal (50%).

***Modo de contacto:**

aureliom@ugr.es

*Campo obligatorio