PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

*__Título del TFM__ (propuesta inicial, podrá modificarse en la versión final)__:__

Estudio del consumo de polihidroxialcanoatos (PHAs) por el depredador bacteriano *Myxococcus xanthus*

*__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 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.

El análisis transcriptómico mediante RNA-Seq de la actividad depredadora de *M. xanthus* sobre *Sinorhizobium meliloti* ha revelado la participación del regulador transcripcional PhbR que modula la actividad de genes de su propio operón implicados en la degradación de poli-3-hidroxibutirato (PHB) de la presa, así como en la integración de los productos resultantes en el metabolismo lipídico del depredador o como moléculas precursoras de metabolitos secundarios de *M. xanthus*.

Además, la deleción del gen *phbR* también origina la modificación en la expresión de otros genes del depredador, entre ellos, el gen MXAN_6874, anotado como codificante de una enzima con actividad PHB polimerasa y que, por tanto, podría estar implicada en la síntesis de PHB por parte del depredador y/o en la degradación del PHB de la presa. Junto al gen MXAN_6874 se encuentran genes codificantes de proteínas asociadas al almacenamiento de gránulos intracelulares de PHB, como una fasina (MXAN_6872) y una PHB despolimerasa citoplasmática (MXAN_6875).

Para dilucidar la función de estas proteínas, se obtendrán mutantes de deleción en fase en las cepas silvestre y mutante para *phbR* (Δ*phbR*) de *M. xanthus*, y se analizará su fenotipo en cultivos puros y durante el enfrentamiento con *S. meliloti*.

*__Tutor/a:__

Aurelio Moraleda Muñoz (Dpto. Microbiología)

__Cotutor/a:__

Francisco Javier Marcos Torres (Dpto. Microbiología)

***Criterios de selección de los estudiantes**

- Afinidad del Grado o la Licenciatura cursada con el TFM propuesto (5%).
- Formación previa del estudiante en materias afines al TFM propuesto (5%).
- Experiencia previa de laboratorio (5%).
- Nota de expediente académico del Grado o Licenciatura (35%).
- Entrevista personal (50%).

*__Modo de contacto:__

aureliom@ugr.es, fjmarcos@ugr.es

*Campo obligatorio