UNIVERSIDAD DE GRANADA

Propuesta TFGB. Curso: 2021-2022

DEPARTAMENTO: MICROBIOLOGÍA

CÓDIGO DEL TFG: MIC-07

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Estudios sobre la expresión de un gen implicado en la biosíntesis de un metabolito secundario durante la depredación llevada a cabo por *Myxococcus xanthus*

Resumen (Introducción, Objetivos y Plan de trabajo; máx. 2.460 caracteres con espacios y fuente Arial 9):

A. INTRODUCCIÓN

Myxococcus xanthus es una bacteria depredadora con un comportamiento social y multicelular durante un ciclo de vida complejo en el que se diferencian dos etapas: crecimiento vegetativo, que se suele dar en la naturaleza utilizando como nutrientes los componentes liberados de las presas, y ciclo de desarrollo, tras el agotamiento de los nutrientes.

Nuestro grupo de investigación ha llevado a cabo el análisis transcriptómico mediante RNA-Seq cuando *M. xanthus* depreda la bacteria del suelo *Sinorhizobium meliloti.* Este estudio ha revelado que hay numerosos genes del depredador que aumentan considerablemente su expresión cuando se ataca a esta presa, muchos de los cuales codifican genes implicados en la biosíntesis de metabolitos secundarios, los cuales se consideran que juegan un papel en la muerte de la presa. Para estudiarlos en más detalle es necesario obtener una bacteria que porte una fusión entre el promotor de un gen de *M. xanthus* implicado en la biosíntesis de un metabolito secundario y un gen reportero, lo que permitirá validar los datos obtenidos en el transcriptoma y conocer su expresión a lo largo de la depredación.

B. OBJETIVOS

Para ello se proponen los siguientes objetivos en este TFG:

1. Diseño y construcción de un plásmido que porte una fusión entre el promotor de un gen que codifica una proteína implicada en la biosíntesis de un metabolito secundario de *M. xanthus* y el gen *lacZ* de *Escherichia coli*.
2. Obtención de una bacteria portadora portadora de la fusión diseñada y construida en el apartado anterior.
3. Estudio de la expresión de dicho gen durante la depredación.

C. PLAN DE TRABAJO

1. Diseño de un plásmido portador de la fusión *lacZ*.
2. Constucción de dicho plásmido.
3. Obtención de la bacteria portadora de la fusión.
4. Estudio del tiempo de expresión de dicho gen durante la depredación.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento y desarrollo del trabajo	220
Elaboración de la memoria	70
Preparación y ejecución de la exposición	10
TOTAL (12 ECTS)	**300 horas**

2. MODALIDAD (*): Trabajo Experimental / de Investigación

(*) En el caso de trabajos experimentales, el tutor considera conveniente que el estudiante realice el taller "Prevención de riesgos y eliminación de residuos en el laboratorio" ☒

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR (**):

Apellidos: MUÑOZ DORADO **Nombre**: JOSÉ

Teléfono: 958 243183 ***e*-mail:** jdorado@ugr.es

(**) En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Apellidos: **Nombre:**

Empresa / Institución:

Teléfono: ***e*-mail:**

4. DATOS DEL ESTUDIANTE (***):

(***) Si ha sido acordado por el estudiante y profesor/a, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

Apellidos: GARCÍA GENTO **Nombre:** CRISTINA

***e*-mail institucional:** cgarciagento@correo.ugr.es