UNIVERSIDAD DE GRANADA

Propuesta TFGB. Curso: 2021/2022

DEPARTAMENTO: Microbiología

CÓDIGO DEL TFG: MIC-08

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Estudio del potencial biorremediador de selenio de *Stenotrophomonas bentonitica* BII-R7

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

El selenio es un metaloide cada vez más usado en la industria, por lo que están aumentando las concentraciones toxicas de especies móviles de selenio en el medio ambiente. La reducción bacteriana de Se es una buena estrategia para bioremediar ambientes contaminados. Sin embargo, no hay muchos microorganismos capaces de reducir Se(VI), que es altamente tóxico, a Se(0), por lo que los mecanismos que controlan este proceso son aún muy desconocidos. La bacteria *Stenotrophomonas bentonitica* BII-R7 tiene la habilidad de crecer a altas concentraciones de Se(VI) y reducirlo a Se(0), que es menos tóxico. El análisis transcriptómico de esta bacteria reveló que su resistencia al Se se basa en la reducción mediante enzimas como las nitrato reductasas respiratorias, y en mitigar el estrés oxidativo mediante enzimas antioxidantes. Así, la bacteria *Stenotrophomonas bentonitica* BII-R7 presenta un gran potencial para eliminar Se(VI) de ambientes contaminados, ofreciendo genes diana específicos que se podrían utilizar para aumentar su efectividad como agente biorremediador.

Objetivos: 1) Análisis de las enzimas implicadas en la reducción de Se(VI) a Se(0); 2) Estudio del papel de las enzimas nitrato reductasas respiratorias en la reducción del Se.

Plan de trabajo: a) Estudio metatranscriptómico de los genes implicados en la reduccion del Se; b) Ensayos enzimáticos de las principales enzimas implicadas en la reduccion del Se, como las nitrato reductasas respiratorias.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento y desarrollo del trabajo	140
Elaboración de la memoria	120
Preparación y ejecución de la exposición	40
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: López Fernández **Nombre**: Margarita

Teléfono: 958249331 ***e-mail:*** margaritalopez@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: **Nombre:**

e-mail institucional: