



UGR Universidad
de Granada



Propuesta TFGB. Curso 2016-17

DEPARTAMENTO: Microbiología

CÓDIGO DEL TFG: MIC-5

Número de alumnos (máximo 3): 1

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Caracterización del proceso bioquímico de reducción bacteriana de Se(VI) en condiciones anaerobias

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

Introducción:

En el ámbito de los proyectos con referencia CGL2009-09760, CGL2012-36505 y CGL2014-59616-R financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad, y liderados por el director de esta memoria de trabajo, se ha aislado la cepa bacteriana BII-R7 de *Stenotrophomonas rhizophila* altamente tolerante al selenio. Estudios espectroscópicos y microscópicos demostraron la capacidad de esta cepa de reducir Se(IV), móvil, soluble, y tóxico a Se(0), insoluble, menos tóxico e inmóvil bajo condiciones tanto aerobias como anaerobias. Sin embargo, se desconoce las bases bioquímicas de reducción enzimática del Se(VI) en condiciones anaerobias. Por ello, el objetivo general de este trabajo es estudiar la reducción enzimática del Se(VI) en ausencia de oxígeno.

Objetivos:

Los objetivos específicos de esta memoria de trabajo de investigación son:

- 1) Evaluar los niveles de tolerancia bacteriana frente al selenato [Se(VI)] en condiciones anaerobias.
- 2) Caracterizar las propiedades químicas de los productos de reducción enzimática de Se(VI) mediante el uso de métodos espectroscópicos.

Plan de trabajo:

A) Determinación de tolerancia bacteriana al selenato [Se(VI)] mediante la determinación de concentración mínima inhibitoria del metal sobre el crecimiento celular en medio sólido en condiciones anaerobias.

B) Ensayos de reducción bacteriana del Se(VI) en medio de cultivo líquido en condiciones anaerobias usando acetato como donador de electrones y nitratos como aceptor final de electrones.

C) caracterización del proceso bioquímico de reducción enzimática de Se(VI) mediante el uso de difracción de rayos X y espectroscopia UV-visible.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación y supervisión	40
Exposición del trabajo	20
Desarrollo del trabajo	120
Preparación de la memoria	120
TOTAL (12 ECTS)	300 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno ()

(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información sobre el mismo:

Apellidos: María Victoria

Nombre: Fernández Cantos

e-mail institucional: mvictoriaf@correo.ugr.es

2. MODALIDAD:

Trabajo bibliográfico

Trabajo experimental **

Informe o proyecto de naturaleza profesional **

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Merroun

Teléfono: 49834

Nombre: Mohamed Larbi

e-mail: merroun@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:

Empresa/Institución:

Teléfono:

Nombre:

e-mail: