UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Biología

CÓDIGO DEL TFG: 200-219-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Caracterización e identificación de microorganismos aislados de microcosmos de bentonita.

Descripción general (resumen y metodología):

En las últimas décadas, se ha alcanzado un consenso internacional sobre la necesidad de gestionar de forma segura los residuos radiactivos de alta actividad, dado su considerable riesgo. La solución más efectiva y segura identificada ha sido el Almacenamiento Geológico Profundo (AGP), un sistema basado en múltiples barreras diseñado para garantizar la seguridad a largo plazo. La primera de estas barreras es un contenedor metálico en el que se encapsulan los residuos. Este contenedor está rodeado por bentonita, un material de relleno y sellado que actúa como barrera adicional. La selección de la bentonita se debe a sus excelentes propiedades fisicoquímicas. Sin embargo, estudios previos han demostrado que la bentonita alberga una diversidad de microorganismos, entre ellos las bacterias sulfato-reductoras (BSR). Estas bacterias, como parte de su metabolismo, generan sulfuros que podrían corroer los contenedores metálicos, lo que conllevaría a la fuga de radionúclidos y a la potencial contaminación del entorno.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

El trabajo propuesto tiene como objetivo investigar el papel que tienen diferentes bacterias en la mejora de las propiedades de la bentonita y en la limitación del crecimiento de bacterias perjudiciales que provocan la corrosión de los contenedores metálicos. Por lo que, se proponen las siguientes tareas que se detallan a continuación:

- Aislamiento de cepas aerobias mediante técnicas dependientes de cultivo
- Enriquecimiento de bacterias sulfato-reductoras
- Estudios de identificación de las bacterias sulfato-reductoras por métodos moleculares.
- Microscopía electrónica para la caracterización de las muestras

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FADWA JROUNDI MESBAHI

Ámbito de conocimiento/Departamento: MICROBIOLOGÍA

Correo electrónico: fadwa@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: Cristina Povedano Priego

Ámbito de conocimiento/Departamento: MICROBIOLOGÍA

Correo electrónico: ppriego@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: DANIEL OLIVARES MONTES

Correo electrónico: danielolivares@correo.ugr.es