UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Geología

CÓDIGO DEL TFG: 268-056-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Síntesis de materiales de referencia de composición ultramáfica a partir de xenolitos mantélicos de San Carlos (Arizona)

Descripción general (resumen y metodología):

Determinadas rocas naturales de composición muy homogénea y pura pueden emplearse como estándares en petrología experimental. En particular, los xenolitos peridotíticos transportados por magmas alcalinos constituyen muestras directas del manto litosférico que, por su composición primitiva y homogénea, resultan idóneos para elaborar estándares de composición ultramáfica destinados a estudios de petrología experimental. La localidad de San Carlos (Arizona, EE. UU.) es una de las fuentes clásicas de xenolitos mantélicos a escala mundial. Este TFG tiene como objetivo la caracterización petrogenética de los distintos enclaves ultramáficos de San Carlos disponibles en el Departamento de Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada y su empleo como material natural de partida para la preparación de materiales de referencia.

A partir de la colección de xenolitos de San Carlos disponible, se seleccionarán y se realizara un estudio petrogenético detallado. Cada enclave se caracterizará petrográfica y composicionalmente y se procesará (molienda, concentración y homogeneización) para obtener una serie de materiales de partida representativos del espectro ultramáfico. La composición y homogeneidad de los materiales resultantes se verificarán mediante las técnicas analíticas disponibles en el Centro de Instrumentación Científica (CIC) de la Universidad de Granada.

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

Objetivos planteados:

Las actividades concretas a realizar son:

1) Revisión bibliográfica sobre xenolitos mantélicos, peridotitas y materiales de referencia de composición ultramáfica.
2) Selección y clasificación petrográfica de los distintos enclaves
3) Caracterización textural y mineralógica mediante microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido (SEM).
4) Determinación de la composición mineral y de roca total mediante microsonda electrónica (EMPA) y fluorescencia de rayos X (FRX).
5) Análisis de elementos traza mediante ICP-MS y LA-ICP-MS.
6) Procesado (concentración, molienda y homogeneización) y evaluación de los materiales de partida obtenidos según su grado de fertilidad o depleción mantélica.

Desglose por actividades orientativo

El Trabajo Fin de Grado en Geología tiene 12 créditos ECTS. Equivalen a 300 horas de trabajo del estudiante que se reparten en las siguientes actividades:

Actividades presenciales	40
Revisión bibliográfica	20
Trabajo en campo	
Trabajo en laboratorio	100
Trabajo de gabinete	50
Elaboración de la memoria	60
Preparación de la defensa del TFG	30
Otros	

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: AITOR CAMBESES TORRES

Ámbito de conocimiento/Departamento: PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

Correo electrónico: aitorc@ugr.es

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

Nombre y apellidos: MARÍA SALGUERO FUENTES

Ámbito de conocimiento/Departamento: PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

Correo electrónico: msalguero@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: María del Pilar García Raez

Correo electrónico: pilar12@correo.ugr.es