



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Petrología de respuesta rápida durante una erupción volcánica activa: técnicas, cronometrajes, aplicaciones y gastos.

Descripción general (resumen y metodología):

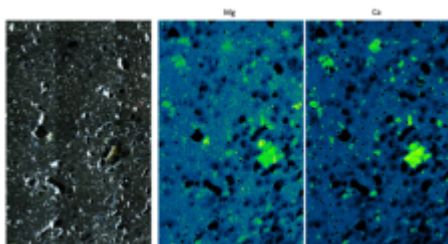
Durante una erupción volcánica activa, una respuesta rápida es esencial para determinar los procesos en el sistema magmático subvolcánico para interpretar y prever la evolución física y temporal del paroxismo.

Dicha información tiene implicaciones importantes para evaluar los peligros y aportar conocimientos de utilidad para el monitoreo y previsión con el fin de contribuir a la gestión de los riesgos asociados y así desarrollar la capacidad y la resiliencia en las poblaciones vulnerables que viven con volcanes. Por tanto, la toma de decisiones decisivas sobre qué datos obtener y qué técnicas utilizar es fundamental para obtener resultados positivos.

Este estudio se centrará en una evaluación - basada en técnicas, cronometrajes, aplicaciones y gastos - de una selección de análisis petrológicos, tanto tradicionales como innovadores, que se pueden aplicar a tefra y lava volcánica recientemente erupcionada. El proyecto se basará en un estudio reciente de Re et al. (2021) que consideró el costo-beneficio de las técnicas petrológicas tradicionales, pero aquí además se evaluará la aplicación de nueva tecnología y en un contexto español; basándose en la experiencia real de la erupción de Cumbre Vieja 2021, La Palma, por parte de los supervisores.

Las técnicas específicas que la alumna investigará, según las características arriba indicadas, incluirán una selección de: tradicionales - lupa, microscopio, difracción de rayos X (XRD), fluorescencia de rayos X (XRF), microsonda electrónica (EMPA), microscopía electrónica de barrido (SEM); e innovadoras - fluorescencia de rayos X portátil (pXRF), inclusiones de fluidos, espectroscopia de descomposición Inducida por láser (LIBS), evaluación cuantitativa de materiales por microscopía electrónica de barrido (QEMSCAN), microfluorescencia de rayos X (micro XRF), microtomografía computarizada (micro-CT) y microtomografía de contraste de difracción (micro-DCT).

El resultado principal será un plan de respuesta rápida para los investigadores que gestionan erupciones.



Un análisis LIBS de Mg y Ca de la primera lava de la erupción de Cumbre Vieja 2021.

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: 100 horas

- Revisión bibliográfica: 100 horas
- Trabajo de campo:
- Trabajo de laboratorio:
- Trabajo de gabinete: 50 horas
- Elaboración de la memoria: 35 horas
- Preparación de defensa del TFG: 15 horas
- Otros:

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JANE HANNAH SCARROW

Ámbito de conocimiento/Departamento: PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

Correo electrónico: jscarrow@ugr.es

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

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: FATIMA SANCHEZ AGUILAR

Correo electrónico: fatimasancheza@correo.ugr.es