



TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) EN CIENCIAS AMBIENTALES
Facultad de Ciencias
Universidad de Granada
Oferta de los Ámbitos de Conocimiento/Departamentos
Curso Académico 2023/2024

OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (6 ECTS)

Departamento: Mineralogía y Petrología

Ámbito de Conocimiento: Cristalografía y Mineralogía

Título del TFG: Estudio experimental de procesos expansivos asociados a la hidratación de periclasa (MgO)

Tutor: Encarnación Ruiz Agudo

Resumen global de Objetivos y Contenidos (máximo 200 palabras):

La hidratación de minerales anhidros como la periclasa (MgO) es un proceso común durante el metamorfismo retrógrado y, en general, durante las interacciones fluido-roca. La hidratación de la periclasa implica un aumento de volumen de ~110%, lo que da lugar a tensiones muy elevadas que pueden conducir a la fractura de las rocas de la corteza. Asimismo, esta reacción es importante industrialmente, especialmente en el ámbito de los morteros de cemento y cal. La cal dolomítica utilizada en construcción contiene cantidades significativas de periclasa, que se hidrata más lentamente que la cal (CaO), y comúnmente se retrasa la hidratación del MgO y se produce un hinchamiento en el mortero endurecido que da lugar a la formación de fracturas. También afecta negativamente a la durabilidad de las cerámicas refractarias basadas en MgO. Por lo tanto, entender los mecanismos de hidratación de la periclasa es crucial para aplicaciones tecnológicas, como evitar la fractura de morteros de cal dolomítica, y para entender la retroalimentación entre la hidratación y las propiedades de las rocas en la naturaleza. Este TFG propone el estudio experimental de la hidratación de bloques de MgO utilizando técnicas de caracterización mineral como XRD, FTIR y Raman y de análisis del sistema poroso, como microtomografía y técnicas porosimétricas.

Tipo de TFG (señalar con una X):

- Trabajo de Investigación
 Trabajo Técnico /Profesional
 Trabajo Revisión Bibliográfica

Orientaciones básicas para el estudiante (en su caso):

Origen de la Oferta del TFG (señalar con una X):

- Propuesto para su asignación entre los estudiantes matriculados.
 Propuesto en colaboración con entidades públicas, empresas u otras instituciones (1)
 Propuesto de acuerdo con el interés mostrado por algún estudiante (TFG COMPROMETIDO) (2)

(1) Indicar el nombre de la entidad así como el del co-tutor perteneciente a dicha entidad:

(2) Indicar el nombre del alumno promotor al que ha sido asignado el proyecto:

Fecha: 5/05/2023

Firma (Director del Departamento)

Firma (Tutor del TFG)

