



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

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

Descripción general (resumen y metodología):

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.

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

Objetivos planteados:

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ENCARNACIÓN RUIZ AGUDO

Ámbito de conocimiento/Departamento: CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

Correo electrónico: encar Ruiz@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:

Correo electrónico: