

Propuestas TFM profesores de la Facultad. Curso 2025-2026 (27/09/2025)

Título: Estudio de los Yacimientos de Bentonitas del Cabo de Gata. **Tutores:** Emilia García Romero y Javier García Rivas. mromero@ucm.es y javier.garcia.rivas@ucm.es.

Título: Evaluación de distintas estrategias de prospección geoquímica de yacimientos de tipo placer de Tierras raras. **Tutor:** José María Esbrí Víctor. jesbri@ucm.es

Título: Prospección de sepiolita y su asociación mineral en un sondeo de una laguna salina efímera (Toledo). **Tutores:** Esther Sanz Montero y Pablo del Buey Fernández. mesanz@ucm.es y pablodelbuey@ucm.es

Título: Estudio de la turmalina como indicador de la evolución magmático-hidrotermal de las pegmatitas enriquecidas en Li-Be-Nb-Ta del campo pegmatítico de Giraul, Angola. **Tutores:** Íñigo Borrajo Maza y Enrique Merino Martínez (IGME): iborrajo@ucm.es y emerino@ucm.es

Título: Influencia de la reología sobre las técnicas/algoritmos de restauración en Geología Estructural: análisis mediante modelos análogos de laboratorio. **Tutores:** Jorge Alonso Henar y Hodei Uzkeda. jahenar@ucm.es, huzkeda@ucm.es

Título: Análisis cinemático de la zona de cizalla dúctil de Santa María de la Alameda. **Tutores:** Jorge Alonso Henar e Ignacio Romeo. jahenar@ucm.es, iromeobr@ucm.es

Título: Modelado estructural de fallas inversas en Marte. **Tutores:** Ignacio Romeo Briones y Hodei Uzkeda: iromeobr@ucm.es y huzkeda@ucm.es

Título: Interferencia de deformación Varisca y Alpina en el Sistema Central. **Tutores:** Gerardo de Vicente Muñoz y Rubén Díez Hernández (IGME): gdv@ucm.es

Título: Magnesita natural y sintética: del secuestro de CO₂ a la cristalquímica y aplicaciones industriales. **Tutores:** André Jorge Pinto y Nuria Sánchez Pastor. andrejor@ucm.es y nsanchez@ucm.es. RESUMEN: La magnesita (MgCO₃) es uno de los productos más comunes de las reacciones de carbonatación natural de rocas ultramáficas, lo que conlleva la transferencia efectiva de CO₂ atmosférico hacia la geosfera. Este proceso ocurre a gran escala en extensas masas ofiolíticas expuestas en ambientes continentales, siendo la ofiolita de Samail (Omán) la más grande a nivel global y un auténtico laboratorio natural para el estudio de las reacciones de carbonatación de minerales ferromagnesianos por fluidos acuosos superficiales. Este carbonato de magnesio también se encuentra en depósitos minerales geológicamente antiguos, como el yacimiento de Rubián (Orense, España), cuya génesis se relaciona con procesos metasomáticos desarrollados durante el Paleozoico. Actualmente en explotación, este yacimiento produce concentrados de MgCO₃ destinados principalmente a la fabricación de aditivos

para alimentación animal, aunque también encuentra múltiples aplicaciones en fertilizantes, corrección del pH de suelos y remediación ambiental. Esta propuesta de estudio se centra en la comparación estructural y cristalquímica de magnesita/hidromagnesita obtenida en experimentos de laboratorio de secuestro de CO₂ con magnesitas naturales procedentes de ambientes geológicos y edades distintas. De forma más concreta, los objetivos del trabajo son: i) cuantificar y caracterizar las variaciones (micro)composicionales de los sólidos, ii) relacionar dichas variaciones con aspectos morfológicos y estructurales, y iii) evaluar diferencias de solubilidad entre magnesitas naturales y sintéticas.

NOTA: Además de los títulos que se proponen más abajo, podéis poneros en contacto con otros profesores del Máster o de la Facultad para realizar los TFM. Solamente tenéis que recordar que la temática tiene que estar relacionada con la exploración de recursos.

Si me llegan más propuestas de TFM, actualizaré periódicamente este documento a medida que vayan llegando.