



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Síntesis y caracterización estructural de un sistema molecular multicomponente con aplicaciones agroquímicas (Asociado a Prácticas Externas)

Descripción general (resumen y metodología):

Resumen

El proyecto propone el desarrollo de materiales basados en cocristales o sales de agroquímicos. Estos sistemas permitirán optimizar las propiedades fisicoquímicas de los compuestos de referencia, posibilitando ajustar su solubilidad, aumentar su estabilidad frente a la temperatura y la humedad, y mejorar su resistencia a la degradación por la luz.

Metodología

Búsqueda bibliográfica de las formas sólidas multicomponente reportadas de los fármacos antibacteriano y antiinflamatorio modelos propuestos.

Búsqueda de las estructuras cristalinas reportadas en la base de datos CSD. Síntesis en solución y en estado sólido de los sistemas seleccionados.

Estudio de propiedades físico-químicas (caracterización estructural mediante DSC/TGA, FT-IR, difracción de rayos X de polvo y monocristal).

Evaluación de solubilidad y estabilidad frente a la hidratación y a la luz

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

Objetivos planteados:

Síntesis de sistemas moleculares multicomponente (sales y cocristales) con potencial aplicación agroquímica.

Caracterización estructural mediante técnicas difractométricas, térmicas y espectrales de las nuevas formas sólidas obtenidas.

Evaluación de mejora de propiedades.

Bibliografía básica:

RSC Sustainability, 2025,3, 781-803 (<https://doi.org/10.1039/D4SU00635F>)

Chem. Rev. 2022, 122, 13, 11514-11603 (<https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.1c00987>)

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Es obligatorio estar matriculado en el curso 2026/2027 en la asignatura de Prácticas Externas para solicitarlo.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ÓSCAR BALLESTEROS GARCÍA

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA

Correo electrónico: oballest@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: Duane Choquesillo-Lazarte

Correo electrónico: duane.choquesillo@csic.es

Nombre de la empresa o institución: Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra-CSIC

Dirección postal: Avda. de las Palmeras 4 18100 - Armilla (Granada)

Puesto del tutor en la empresa o institución: Científico titular

Centro de convenio Externo: Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra-CSIC

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: