



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Síntesis y caracterización estructural avanzada de redes metalorgánicas porosas

Descripción general (resumen y metodología):

Los polímeros de coordinación porosos (MOFs, del inglés metal-organic frameworks) son una clase de materiales emergentes que se caracterizan principalmente por ser cristalinos y presentar una elevada área superficial, así como un alto volumen de poro. Frente a los materiales porosos convencionales, como carbones activados o zeolitas, presentan una elevada variabilidad química en sus estructuras, haciendo de ellos unos sistemas de gran interés hacia diversas aplicaciones como separación/purificación de gases, descontaminación de aguas, desarrollo de materiales liberadores de fármacos, etc... Dado que sus principales propiedades están directamente relacionadas con su estructura cristalina, su caracterización estructural es muy relevante de cara a su aplicación práctica.

La metodología que se llevará a cabo durante el trabajo se describe a continuación:

- Preparación de materiales inorgánicos mediante diferentes estrategias sintéticas tales como precipitación química, síntesis solvotermal, síntesis asistida por microondas o síntesis mediante calentamiento a reflujo.
- Caracterización de los materiales mediante diferentes técnicas de caracterización de sólidos: Difracción de rayos-X en polvo (PXRD), espectroscopía infrarroja (FTIR), análisis elemental (AE), análisis termogravimétrico (TG), entre otras.
- Análisis estructural de los materiales metal-orgánicos porosos cristalinos mediante difracción de rayos-X en polvo (Refinamiento Le Bail)

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

Objetivos planteados:

Los objetivos del trabajo fin de grado son los siguientes:

- Sintetizar y caracterizar redes metalorgánicas porosas
- Realizar un análisis estructural de los materiales preparados mediante difracción de rayos-x en polvo

Bibliografía básica:

- Chem. Rev. 2012, 112, 2, 673-674

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FRANCISCO JESÚS CARMONA FERNÁNDEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA

Correo electrónico: fjcarmona@ugr.es

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

Nombre y apellidos: Rebecca Vismara

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA

Correo electrónico: rvismara@ugr.es

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:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: