



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** SÍNTESIS DE BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN PARA SU INCORPORACIÓN EN MATERIALES ORGÁNICOS FUNCIONALES

**Descripción general** (resumen y metodología):

El término materiales orgánicos funcionales incluye una gran variedad de compuestos orgánicos generalmente conjugados con distintas propiedades físicas y químicas como por ejemplo actividad fotoluminiscente o electroluminiscente, actividad redox o semiconductor. Estos compuestos pueden tener aplicaciones en distintos campos como sensores, interruptores moleculares o semiconductores orgánicos. El desarrollo de compuestos novedosos con estas propiedades precisa de métodos sintéticos adecuados y de la utilización de bloques de construcción versátiles adecuadamente funcionalizados.

**METODOLOGÍA:** Esta propuesta de TFG se engloba dentro de la Síntesis Orgánica y la Química Supramolecular. Se abordarán las siguientes tareas:

- Revisión bibliográfica sobre rutas sintéticas adecuadas.
- Revisión de los mecanismos de reacción involucrados en las reacciones planteadas.
- Síntesis de derivados funcionalizados para su utilización en distintas rutas sintéticas. Se utilizarán las técnicas habituales en síntesis orgánica: reacciones en atmósfera inerte, aislamiento mediante técnicas de separación y purificación.
- Caracterización por técnicas espectroscópicas: RMN de  $^1\text{H}$  y  $^{13}\text{C}$ , espectroscopía de IR y de UV-Vis.
- Optimización de los protocolos seleccionados.

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

**Objetivos planteados:**

En la presente propuesta se plantea la síntesis de precursores clave en la síntesis de materiales orgánicos, haciendo uso de reacciones generales de química orgánica y reacciones catalizadas por metales de transición. Con ello se profundizará en algunas reacciones fundamentales en la síntesis orgánica actual como son las reacciones de acoplamiento cruzado. Para ello se propone los siguientes objetivos específicos:

- Revisión bibliográfica sobre materiales orgánicos funcionales
- Diseño y selección de moléculas objetivo
- Revisión bibliográfica sobre rutas sintéticas adecuadas.
- Síntesis y purificación de derivados funcionalizados para su utilización en distintas rutas sintéticas.
- Preparación de los complejos metálicos que actúan como catalizadores en reacciones de acoplamiento cruzado.
- Caracterización por técnicas espectroscópicas de los compuestos preparados.

**Bibliografía básica:**

1. Materiales Orgánicos Funcionales: (1) C. Chi, H. L. Anderson, T. M. Swager, J. Org. Chem., **2020**, 85, 1-3.
2. Organic Chemistry. J. Clayden. Oxford.

3. Advanced Organic Chemistry. Reactions, Mechanisms, and Structure. J. March. Wiley Interscience.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Se recomienda haber superado o estar cursando las asignaturas de Química Orgánica del grado. Se manejarán artículos científicos en inglés.

**Plazas:** 1

**2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** MARÍA ARACELI GONZÁLEZ CAMPAÑA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Correo electrónico:** araceligc@ugr.es

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

**Nombre y apellidos:** CARLOS MORENO CRUZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** QUÍMICA ORGÁNICA

**Correo electrónico:** cmorenoc@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:**