



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Síntesis y caracterización de hidrocarburos policíclicos conjugados

Descripción general (resumen y metodología):

Los [6]helicenos (moléculas provenientes de la fusión orto de 6 anillos bencénicos) son conocidas por ser compuestos policíclicos conjugados que presentan quiralidad helicoidal. Por ello, así como por su estabilidad química, térmica, fotoquímica, y su alta solubilidad, se han empleado en el desarrollo de materiales quirales fluorescentes, entre otros.

En este TFG se plantea la síntesis y caracterización por diversas técnicas espectroscópicas y espectrométricas (RMN, IR, UV-Vis, MS) de derivados de heliceno presentando halógenos en su estructura, en posiciones 2 y 15 simultáneamente, los cuales servirían como punto de anclaje a otras moléculas.

La síntesis propuesta se llevaría a cabo a través de reacciones de Wittig, seguidas de reacciones de fotociclación para formar los correspondientes helicenos (moléculas objetivo).

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

Objetivos planteados:

- Buscar bibliografía para planificar la ruta sintética y las condiciones de reacción a emplear en la síntesis de las moléculas objetivo empleando motores de búsqueda como Reaxys y SciFinder.
- Clasificar y almacenar la bibliografía empleando un gestor bibliográfico como Mendeley.
- Planificar y llevar a cabo experimentalmente la síntesis de los compuestos de interés utilizando las técnicas adecuadas.
- Aplicar las medidas de seguridad al trabajar en un laboratorio de Química Orgánica.
- Purificar los compuestos obtenidos empleando las técnicas convencionales de purificación de compuestos orgánicos (cromatografía, precipitación, cristalización, etc).
- Elucidar la estructura de los compuestos sintetizados a través de técnicas como la resonancia magnética nuclear.

Bibliografía básica:

- Jeanne Crassous, Irena G. Stará, Ivo Starý (Eds.) Wiley-VCH GmbH (2022) Helicenes: Synthesis, Properties and Applications. doi: 10.1002/9783527829415

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Tener destreza en operaciones básicas de laboratorio en Química Orgánica.
Haber cursado la asignatura de Química Orgánica III (Grado en Química).

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ALBA MILLÁN DELGADO

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

Correo electrónico: amillan@ugr.es

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

Nombre y apellidos: SANDRA MÍGUEZ LAGO

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

Correo electrónico: sandramiguezlag@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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: