



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Síntesis de macrociclos con grupos amida y oligoetilenglicol como potenciales componentes de rotaxanos de sulfonamidas

Descripción general (resumen y metodología):

La búsqueda de nuevos sistemas de reconocimiento que establezcan interacciones supramoleculares es de especial interés para el desarrollo de nuevas estructuras de tipo rotaxano. En este sentido, el estudio de la interacción de estructuras ya descritas con nuevos grupos de reconocimiento surge como una aproximación interesante. Así, se plantea la hipótesis de que macrociclos que incorporen amidas (lactamas) y derivados de etilenglicol podrían establecer interacciones supramoleculares con sulfonamidas, gracias al establecimiento de enlaces de H, dando lugar a un nuevo sistema de reconocimiento para la síntesis de estructuras entrelazadas. Por tanto, para investigar esta vía se propone la síntesis de macrociclos con grupos amida (lactamas) y derivados de etilenglicol, ya descritos en la bibliografía, y su potencial estudio de su interacción con derivados de sulfonamida. Metodología: Esta propuesta de TFG se encuadra dentro de la Síntesis Orgánica y la Química Supramolecular. Para abordarla se proponen las siguientes tareas: - Revisión bibliográfica sobre las rutas sintéticas de macrociclos con grupos amida (lactamas) y derivados de etilenglicol, ya descritos en bibliografía, y su interacción con diversos sustratos. - Síntesis y purificación de macrociclos de lactama y etilenglicol según alguno de los procedimientos descritos o algún procedimiento alternativo optimizado. Para ello se utilizarán las técnicas habituales en síntesis orgánica, entre otras, reacciones bajo atmósfera inerte, aislamiento mediante técnicas de separación (extracción líquido-líquido, filtración, etc..) y purificación mediante técnicas cromatográficas - Caracterización de los diferentes compuestos mediante las técnicas habituales de síntesis orgánica: RMN de ^1H y ^{13}C , espectrometría de masas, espectroscopia de infrarrojo y/o UV-Vis. Si la evolución del trabajo lo permite, se plantea además: - Síntesis y caracterización de derivados de sulfonamida - Evaluación mediante RMN de la interacción de los macrociclos sintetizados con derivados de sulfonamida para su potencial incorporación en estructuras de tipo rotaxano.

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

Objetivos planteados:

El objetivo general de esta propuesta de TFG es la síntesis de macrociclos de lactama y etilenglicol siguiendo alguna de las rutas ya descritas en bibliografía con la introducción de modificaciones si fuese necesario para optimizar las mismas. Para ello se proponen los siguientes objetivos específicos: - Revisión bibliográfica sobre las rutas sintéticas para preparar macrociclos de lactama y etilenglicol. - Revisión bibliográfica de la aplicación de este tipo de macrociclos en estructuras entrelazadas de tipo rotaxano. - Síntesis, purificación y caracterización de los diferentes compuestos orgánicos intermedios y los macrociclos de lactama y etilenglicol, siguiendo alguna de las rutas descritas u optimización de las mismas. En función de la evolución de los objetivos anteriores, se podrían abordar además los siguientes objetivos: - Síntesis y caracterización de derivados de sulfonamidas. - Estudio de la interacción de los macrociclos sintetizados con los derivados de sulfonamida preparados.

Bibliografía básica:

1) M. Xue, Y. Yang, X. Chi, X. Yan, F. Huang, Chem. Rev., 2015, 115, 7398 2) W. Zhou, S. Zhang, G. Li, Y. Zhao, Z. Shi, H. Liu, Y. Li, ChemPhysChem, 2009, 10, 2066

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

- Se recomienda haber superado o estar cursando las asignaturas de Química Orgánica del grado. -
En la revisión bibliográfica se manejarán artículos científicos en inglés.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: VÍCTOR BLANCO SUÁREZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

Correo electrónico: victorblancos@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:

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: