

## **PROPUESTA DE PROYECTO PARA LABORATORIO DE QUÍMICA – 2° CUATRIMESTRE 2016 –**

### **TEMA**

Ingeniería cristalina inorgánica: diseño, análisis estructural y estudio de propiedades de sistemas híbridos orgánico-inorgánicos quirales basados en derivados de aminoácidos

### **TUTOR**

Florencia Di Salvo

### **RESUMEN**

La "Ingeniería Cristalina" (del inglés *Crystal Engineering*) es una disciplina que alberga como principales intereses el diseño y la síntesis de estructuras cristalinas con propiedades específicas. Uno de los temas que estudia esta emergente área y que probablemente ha recibido el mayor nivel de crecimiento en la última década, incluye a los polímeros de coordinación (PCs), dentro de los cuales se destacan las "Metal-Organic Frameworks" (MOFs), sistemas que evidencian además potenciales huecos en su estructura. A pesar de su popularidad, no se encuentran muchos ejemplos de MOFs y PCs que empleen péptidos, aminoácidos y derivados para su construcción. Es así que esto plantea un interesante desafío a ser desarrollado en el presente proyecto. Para el diseño de los sistemas propuestos, se utilizan aminoácidos y sus derivados, que al reaccionar con sales de metales de transición dan lugar a compuestos de coordinación y polímeros de coordinación, incluyendo las MOFs. Al utilizar moléculas quirales para la construcción de estos sistemas, se espera que los mismos sean también quirales y evidencien propiedades relacionadas con esta característica como pueden ser, la capacidad de separar mezclas de compuestos quirales, actuar como catalizadores enantioselectivos y exhibir propiedades ópticas interesantes. Las herramientas principales utilizadas para el desarrollo de este proyecto son las siguientes: - síntesis de moléculas orgánicas (derivados de aminoácidos) - síntesis inorgánica (síntesis de los complejos de coordinación, PCs, MOFs) - caracterización estructural utilizando diferentes técnicas usuales (UV-vis, IR, RMN, espectrometría de masas) como por difracción de rayos X (DRX) - estudio de propiedades estructurales y supramoleculares y su vínculo con las propiedades físicas y químicas resultantes.