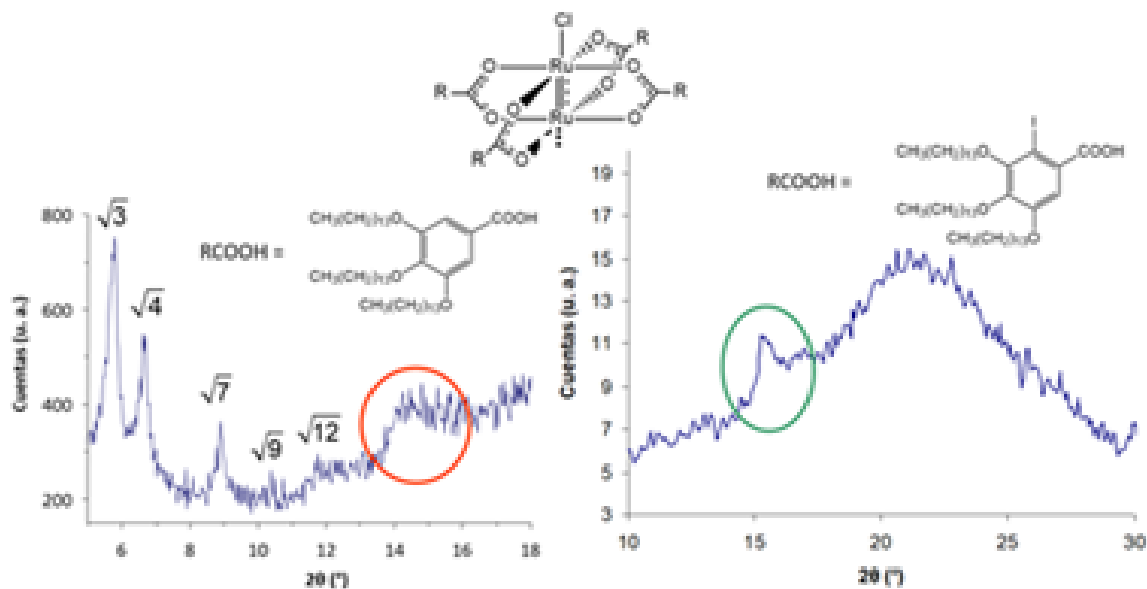


Tema propuesto: **Puente Halógeno como Modulador Estructural en Cristales Líquidos Columnares basados en Polímeros de Coordinación**Tutor: **Fabio D. Cukiernik**

Entre los materiales funcionales, los Cristales Líquidos Columnares (CLC) presentan potencialidad como conductores unidimensionales orientables a escala macroscópica a partir de su fase CLC. El éxito del diseño de tales materiales depende de la eficacia de la conducción a lo largo del eje columnar y del grado de organización dentro de cada columna. El primer requisito puede cumplirse, por ejemplo, utilizando polímeros de coordinación (PC) cuyos centros metálicos posean estructura electrónica adecuada y alta deslocalización electrónica. La propia estructura del PC puede contribuir al requisito de organización; sin embargo, el uso de interacciones no-covalentes adicionales puede coadyuvar en este sentido.

Como PC utilizaremos en este trabajo carboxilatos de rutenio de valencia mixta, cuyas propiedades como CLC hemos estudiado desde hace años. Entre las interacciones no-covalentes adicionales, hemos decidido trabajar con el “puente halógeno”¹, que presenta ventajas comparativas respecto, de, p. ej., el puente hidrógeno, y con el que el grupo presenta experiencia creciente.²

El trabajo consiste en sintetizar y caracterizar una serie homóloga de ácidos benzoicos de cadena larga que contengan yodo (donor de puente halógeno) en posición 2-, utilizarlos como ligandos ecuatoriales de carboxilatos de rutenio poliméricos, y estudiar sus propiedades CL por Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC), microscopía óptica con luz polarizada (POM) y Dispersión de rayos X a abjo ángulo (SAXS) a temperatura variable. Recientemente hemos tenido resultados auspiciosos con un miembro de esta serie homóloga que extenderemos aquí.



¹ Cavallo, G.; Metrangolo, P.; Milani, R.; Pilati, T.; Priimagi, A.; Resnati, G. & Terraneo, G. *Chem. Rev.* **2016**, *116*, 2478-2601.

² Suarez, S.; Muller, F.; Gutiérrez-Suburu, M. E.; Fonrouge, A.; Baggio, R. F.; Cukiernik, F. D. *Acta Cryst B* **2016**, *72*, 693-701.