

Proyectos de Investigación de verano
Laboratorio de magnetismo molecular y catálisis
Dr. Juan Olguín Talavera

Diseño de magnetos moleculares biestables.

Los compuestos de entrecruzamiento de espín o spin crossover (SCO) se vislumbran como componentes para la construcción de nanodispositivos de almacenamiento de información, interruptores moleculares, sistemas de detección, y otras aplicaciones. Estos sistemas, principalmente basados en compuestos de hierro(II) pueden Interconvertirse entre el estado de alto espín (con cuatro electrones desapareados) y el estado de bajo espín (todos los electrones apareados) por medio de un estímulo externo como la temperatura. El proyecto de investigación de verano se centrará en la síntesis de aldehídos derivados de pirazol, el cuál será necesario para sintetizar los compuestos de hierro(II), que puedan ser sistemas SCO. Los complejos de hierro (II) serán con ligantes tipo imina se sintetizarán por autoensamble de subcomponentes, al mezclar el componente aldehído, amina y la sal de hierro(II) en un disolvente adecuado. Los compuestos serán caracterizados por técnicas espectroscópicas (Resonancia Magnética Nuclear, UV-vis, Infrarrojo) y cuando sea posible por difracción de rayos-X de monocristal, por ésta última técnica se evaluará el efecto SCO así como por mediciones magnéticas en estado sólido y disolución.

