

Breve descripción de la charla:

Los nanotubos peptídicos cíclicos son polímeros cilíndricos huecos formados por el apilamiento ordenado de componentes cíclicos. En los últimos años, el grupo de investigación del profesor Granja ha trabajado en esta clase de materiales que, en general, están formados por un número par de residuos de quiralidad alterna. Estos péptidos adoptan una conformación plana en la que todas las funciones amida están orientadas paralelamente al eje del nanotubo, lo que permite su apilamiento mediante la formación de enlaces de hidrógeno (tipo hoja beta) entre los esqueletos peptídicos de dos anillos vecinos.

Esta geometría precisa brinda la oportunidad de controlar las propiedades estructurales de los nanotubos resultantes, como el diámetro o las propiedades internas y externas del conjunto. Por ejemplo, la incorporación de aminoácidos no naturales ofrece la oportunidad de controlar las propiedades internas del nanotubo. Este ajuste de las propiedades internas es relevante para el desarrollo de nuevas aplicaciones en catálisis o transporte. Además, la unión de diferentes motivos en la cadena lateral de uno de los residuos proporciona nuevas herramientas para controlar espacialmente el proceso supramolecular desde péptidos cíclicos hasta fibras. En la charla, se presentarán algunos de los últimos avances realizados al respecto.

Premios y reconocimientos

Juan R. Granja Guillán es Medalla Ignacio Ribas del Grupo Especializado de Química Orgánica, en 2014, en reconocimiento a su carrera en el ámbito nacional e internacional. Asimismo, científico visitante (NSCORT Scholarship) en National Aeronautics and Space Administration (N.A.S.A.) Jul-Sept-1993 y 1994. Profesor visitante en el grupo del profesor Chris Abell en Cambridge University, Jul-Sept-2017.