

Jueves 14 de septiembre 14.00 hs - Lugar: Aula Fernández Prini INQUIMAE-DQIAQF

Titulo: "Desarrollo, caracterización y aplicación de nuevas sondas moleculares para nanoscopías de fluorescencia de campo lejano basadas en la localización de moléculas únicas"

Tesis doctoral de Matías A. Di Paolo

Director/es: Dr. Mariano Bossi y Pedro Aramendía (Asistente)

Consejero de estudios: Dr. Horacio Corti

Jurados titulares: Dres. Mario Tagliazzuchi, Hernán Grecco y Rodrigo Palacios

Jurados suplentes: Dres. María Gabriela Lagorio y Darío Kunik

Resumen:

Las técnicas de Súper-Resolución (SR) óptica han revolucionado la microscopia de fluorescencia en los últimos tiempos, porque permitieron superar el límite impuesto por la difracción para los microscopios ópticos. Se puede alcanzar así resoluciones comparables a los microscopios electrónicos, pero con la ventaja de poder realizar estudios en muestras vivas. En este trabajo de tesis se muestra la caracterización y aplicación de nuevas sondas moleculares para microscopía de SR, basadas en amidas de rodaminas (espiro-rodaminas, SRA), que se obtienen a partir de la modificación de la estructura base de la rodamina. Se pudo realizar la unión de estos marcadores a diferentes materiales para estudiar ciertas propiedades de interés y además lograr la reconstrucción de imágenes de SR. Los sistemas que se ilustran son:

El efecto de la fuerza iónica sobre la conformación de las macromoléculas de polielectrolitos (ácido poli acrílico y polialilamina), en auto-ensamblados marcados covalentemente con SRA.

Np's de sílice marcadas covalentemente con SRA en diferentes ubicaciones, con capacidad de sensado del pH intracelular,

Co-polímeros anfifílicos sintetizados con SRA, los cuales poseen la capacidad de formar micelas esféricas y de ser incorporados en el interior celular.

En los tres sistemas estudiados fue posible la reconstrucción de imágenes de SR.