



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO DE FÍSICA “Ing. Luis Rivera Terrazas”
SEMINARIO SEMANAL “Jesús Reyes Corona”



“Ensamblaje de nanoestructuras y la Síntesis de nanopartículas de Oro o Plata con propiedades Plasmónicas”

Dr. José Manuel Romo Herrera
CNyN-UNAM

Resumen: Un reto de gran importancia actual corresponde al ensamblaje de nanoestructuras para el diseño de materiales macroscópicos 3D, con diferentes arquitecturas confiriéndoles distintas propiedades, para diversas aplicaciones. En esta charla ilustraremos este concepto con tres casos que resultan en el diseño de tres materiales funcionales diferentes a partir de un mismo tipo de nanoestructura. Esto basados en el injerto de un polielectrolito apropiado en óxido de grafeno reducido (rGO), lo cual nos permite obtener dispersiones estables de láminas de rGO en agua, abriendo la oportunidad para su ensamblaje en diferentes tipos de arquitecturas 3D. Destacaremos particularmente los arreglos de aerogeles e hidrogel, sus propiedades y algunas de las aplicaciones para estos materiales macroscópicos 3D. Por su parte, las nanopartículas (NPs) de oro y plata han captado gran atención debido a sus propiedades ópticas, en específico relacionadas con la Resonancia del Plasmón de Superficie Localizado (LSPR). Esta propiedad puede ser sintonizable para interactuar con luz de distinta longitud de onda del espectro visible o incluso infrarrojo cercano acorde a su tamaño, forma o medio que le rodee. Durante la charla presentaremos una metodología de síntesis recientemente desarrollada para la obtención de NPs con arquitectura tipo núcleo@coraza (core@shell). A partir de NPs plasmónicas como núcleo es posible recubrirlas con corazas de óxido de titanio (TiO₂) con precisión nanométrica. Esto trae consigo la modulación y aparición de propiedades de gran interés tanto ópticas, para fotocátalisis, catálisis o diseño de sensores.

Auditorio del Instituto
Viernes 25 de septiembre de 2026, 13:00 hrs