

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



INSTITUTO DE FÍSICA “Luis Rivera Terrazas”



SEMINARIO “DR. JESUS REYES CORONA”

“Estudio SERS del azul de metileno adsorbido sobre nanopartículas de oro depositadas en un arreglo periódico de microesferas de SiO_2 ”

Dr. Enrique Sánchez Mora

**Profesor/Investigador
Instituto de Física
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Aproximadamente 40 años después de su descubrimiento, la espectroscopia de dispersión Raman mejorada en la superficie (surface-enhanced Raman scattering, SERS) se ha convertido en una técnica espectroscópica completamente desarrollada y el número de aplicaciones en química, en ciencia de materiales y particularmente en las ciencias de la vida se ha expandido rápidamente. El interés en SERS radica por dos razones principales: la primera es que, bajo circunstancias favorables, se pueden lograr mejoras Raman de hasta 14 órdenes de magnitud, es decir, un nivel de mejora capaz de detección de molécula única. El otro es el reciente interés en crear una plataforma de detección ultrasensible basada en SERS con capacidades de identificación molecular, especialmente como un sensor para moléculas biológicas. En este trabajo se presentan resultados SERS utilizando nanopartículas de Au, de 22 nm de diámetro, depositadas en los intersticios de un arreglo periódico de microesferas de SiO_2 (275 nm de diámetro). Para evidenciar su sensibilidad, se usó azul de metileno como analito a diferentes concentraciones. Los resultados mostraron un factor de mejora, EF, de $\approx 10^5$. Para tener una idea sobre el efecto de concentración de Au NP en el SERS, se empleó la aproximación dipolo discreto para calcular la intensidad del campo eléctrico cercano de un sistema de esferas de SiO_2 y las NPs de Au, observando que el campo cercano es más intenso en la región comprendida entre superficie de las esferas de SiO_2 y las NPs de Au cercanas a ella.

**Auditorio-IFUAP
Viernes 3 de Agosto de 2018
13:00 Hrs.**