

# BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



## INSTITUTO DE FÍSICA "Luis Rivera Terrazas"

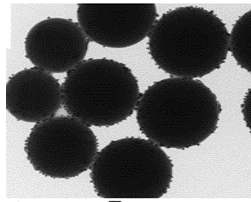


### SEMINARIO "DR. JESUS REYES CORONA"

## "Nanopartículas metálicas y su aplicación como sustratos SERS"

Dr. José Juan Francisco Castillo Rivera  
Instituto de Física de Geología, UASLP.

En la actualidad la capacidad para poder monitorear el estado de un sistema biológico en tiempo real y detectar pequeñas variaciones en su comportamiento es esencial para diagnosticar y prevenir anomalías que lleven al sistema al colapso. Esta misma idea puede extenderse a la detección temprana de enfermedades como el cáncer o diabetes (por mencionar algunas) a través del monitoreo no invasivo en tiempo real. Esta capacidad de monitoreo es posible gracias al desarrollo de sensores basados en nanomateriales. Estos nanomateriales pueden ser diseñados con las propiedades exactas para cada tipo de aplicación por lo que su fabricación e implementación son potencialmente aplicables al desarrollo de bio-sensores y quimio-sensores basados en técnicas como la Espectroscopia Raman, Realce de la dispersión Raman, Realce de la Fluorescencia, etc. En esta charla, hablaremos de la síntesis, caracterización y aplicación de nanomateriales metálicos como amplificadores de señales para detecciones a bajas concentraciones de moléculas y/o compuestos empleando la espectroscopia Raman. Específicamente, hablaremos de la síntesis de sistemas Silice-oro, Oro-Ln (Ln= Europio, Gadolinio, Itrio) y su aplicación en el realce de espectros Raman de moléculas de prueba a bajas concentraciones. Idealmente los sistemas Au-Ln están diseñados para ser materiales multifuncionales, viables para su uso como sustratos SERS, agentes de contraste por Resonancia Magnética Nuclear, como agentes para terapia foto térmica, etc. Adicionalmente, hablaremos de forma breve sobre mi incursión en las Geociencias, específicamente en temas relacionados a la identificación de arseniatos de calcio en sedimentos (caso de Matehuala, SLP) y estudio teórico-experimental de flujos de Debris.



Partículas de sílice decoradas con nanopartículas de oro.

**Auditorio-IFUAP**  
**Viernes 17 de Abril de 2015**  
**13:00 Hrs.**