



XXXVI
Congreso
Nacional
de Química
Analítica

XXVI
Simposio
Estudiantil

12 al 16 de agosto de 2024

Facultad de Química UAEMéx. Toluca de Lerdo, Estado de México

Sensores nanofotónicos para el diagnóstico biomédico y ambiental

Dr. Gonzalo Ramírez García

Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM.

Resumen de la plática

Actualmente, se requiere el desarrollo de herramientas analíticas prácticas y sensibles que impulsen el cuidado de la salud, la conservación ambiental y la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos. Los nanosensores son dispositivos a escala nanométrica diseñados para detectar y responder a estímulos específicos en su entorno. Estos sensores están compuestos por materiales nanoestructurados que les confieren propiedades únicas, como una alta sensibilidad y selectividad, y pueden utilizarse para detectar una amplia gama de sustancias, desde moléculas orgánicas e inorgánicas, hasta biomoléculas como proteínas y ácidos nucleicos. En esta plática, se describirán ejemplos de sensores basados en nanofotónica desarrollados en el Laboratorio de Nanomateriales Biofuncionales de la UNAM, ilustrando su configuración, y describiendo los mecanismos que permiten modular la respuesta óptica o espectral en función de la concentración de los analitos. La lectura de estas señales puede llevarse a cabo en un laboratorio con instrumentos sofisticados, pero también utilizando espectrómetros portátiles, dispositivos electrónicos simples, mediante el uso de teléfonos celulares, utilizando algunos aditamentos vestibles, o incluso a simple vista. Finalmente, se presentarán ejemplos de algunas de las estrategias seguidas para su implementación en campo, sus alcances, así como algunas perspectivas de sus aplicaciones.