Laboratorio de Espectroscopia Raman

2026 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Química y materiales

Área Tecnológica

Tecnologías Químicas y de Materiales

Descripción

El Laboratorio de Espectroscopia Raman de la UPO ofrece servicios de identificación molecular y caracterización estructural no destructiva de materiales. La espectroscopia Raman es aplicable a todo tipo de muestras, tanto sólidas como líquidas y disoluciones acuosas, y entre sus aplicaciones están la identificación de estupefacientes y explosivos; análisis de pinturas y pigmentos de obras de arte para una restauración precisa; identificación de gemas y determinación de su origen mediante el análisis de sus diminutas incrustaciones minerales, entre otras. Descargar Ficha del Laboratorio en Pdf.

Necesidad o problema que resuelve

Registro de espectros Raman de compuestos líquidos Registro de espectros Raman de compuestos sólidos. Análisis de la composición y variabilidad, a nivel microscópico de muestras sólidas. Emisión de un informe en el que se describen las condiciones de medida y las imágenes y espectros Raman de las distintas zonas, a escala micrométrica, de la muestra.

Aspectos innovadores

El Servicio cuenta con un microscopio confocal Raman que permite analizar zonas concretas de muestras sólidas con una elevada resolución lateral (del orden de micras). El Laboratorio está formado por científicos de la Universidad Pablo de Olavide con una dilatada experiencia en el uso de espectroscopias vibracionales para el estudio de materiales, así como en el diseño de sensores nanoestructurados para la obtención de efecto SERS (Surface Enhanced Raman Scattering). El efecto SERS que consiste en la amplificación de las señales Raman de sustancias adsorbidas sobre ciertas nanoestructuras metálicas, hace posible el análisis de muestras muy diluidas.

Equipamiento científico disponible

Microscopio confocal Raman. El equipo consta de una línea de excitación láser a 785 nm, sistemas de filtrado óptico mejorado, así como de sistemas de calibrado y de rechazo de fluorescencia automáticos. Por otro lado, el control de la confocalidad, que permite seleccionar el plano focal de adquisición de la señal Raman, tiene como principal ventaja la posibilidad de

registrar la dispersión Raman procedente de zonas muy concretas de la muestra sin la contribución del entorno, aumentando así la resolución lateral con respecto a un microscopio convencional. Sonda Unilab Bruker

Tipos de empresas interesadas

Industria farmaceútica Salud pública Industria textil (empresas compradoras de textiles que necesitan un control de la calidad de los tejido), de polímeros, semiconductores y químicas en general. Sector químico-forense: identificación de estupefacientes y explosivos Empresas de restauración y rehabilitación artística y de bienes inmuebles, restauradores de Antigüedades: análisis de pinturas y pigmentos de obras de arte para una restauración precisa. Expertos en piedras preciosas: identificación de gemas y determinación de su origen mediante el análisis de las diminutas incrustaciones minerales que contiene

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Responsable científica: Profa. Ana Paula Zaderenko. Área de Química Física. Departamento de Sistamas Físicos, Químicos y Naturales. Universidad Pablo de Olavide. Contacto: apzadpar@upo.es

Equipo de Investigación

Química física de fases condensadas e interfases (FQM 319)