

Técnicas Espectroscópicas No Destructivas Aplicadas al Estudio de los Materiales del Patrimonio

Necesidad o problema que resuelve

El Patrimonio Cultural es un bien que se debe proteger, restaurar y conservar. Dichos procesos requieren que se caractericen dichos materiales sin destruirlos, ni acelerar los procesos de deterioro.

- Diseño y caracterización de materiales
- Técnicas de caracterización *in situ*
- Surface-enhanced Raman scattering (SERS)
- Diseño de sensores
- Nuevas herramientas de generación, fusión e intercambio de datos.

Aspectos Innovadores

- Caracterizan e identifican compuestos tanto orgánicos e inorgánicos
- Realizan análisis no destructivos e *in situ*
- Permiten la de detección de bajas concentraciones (10^{-6} - 10^{-9} M).
- Pueden identificar falsificaciones



Equipamiento

Laboratorio Raman e infrarrojo equipado con:

- Espectrofotómetro Renishaw Raman InVia Reflex con líneas de excitación de 325 y 442 nm (HeCd laser), 532 nm (láser Nd:YAG laser), y 785 nm (láser de diodo). Posee un sistema de mapeo con "streamline"
- Espectroscopía Infrarroja, ATR y reflexión (Espectrómetro Compacto, Bruker Alpha II)
- Estereomicroscopio óptico NIKON (SMZ800N)
- Micro-Raman confocal equipado con láseres de 514.5 nm (Ar+ laser), 632.8 nm (He/Ne laser), y 785 nm (laser de diodo).
- Espectrofotómetro FT-Raman con una línea de excitación de 1064 nm (láser Nd:YAG)
- Raman portátil equipado con línea de excitación 785 nm (láser de diodo)

Laboratorio UV-Vis compuesto por:

Espectrofotómetro UV-VIS con esfera integradora. Región espectral (200-3300nm).

Laboratorio de preparación de muestras equipado con lo necesario para la nanofabricación y caracterización de nanoestructuras metálicas.

Contacto

Técnicas Espectroscópicas Aplicadas al Estudio del Patrimonio (TEAMPATRI)

Instituto de Estructura de la Materia
Sagrario Martínez Ramírez

sagrario.martinez@csic.es

<http://teampatri.wixsite.com/iemcsic>

PALABRAS CLAVE

- Raman
- SERS
- Técnicas portátiles

TIPO DE EMPRESAS INTERESADAS

Empresas de restauración, conservación y construcción.
Empresas de nanotecnología.

TÉCNICAS

- Micro Raman
- Raman portátil
- FT-Raman
- UV-vis
- Espectroscopía infrarroja