



RECURSO SINGULAR
DE I+D

Ámbito temático

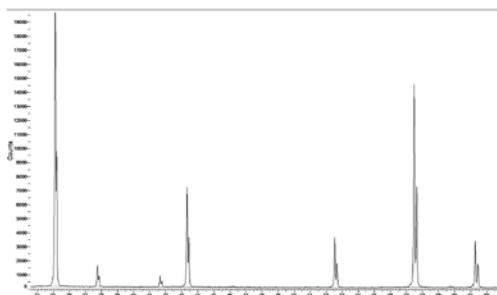
- Técnicas instrumentales
- Ciencia de Materiales
- Geología, Química, Física

Colaboración

- Ensayos y experimentación
- Servicios Científico Técnicos
- Asesoramiento y consultoría
- Formación especializada

Sección de Difracción de Rayos X en polvo. SCSIE

Servicio Central de Apoyo a la Investigación Experimental



El **Servicio Central de Apoyo a la Investigación Experimental (SCSIE)** de la Universitat de València es un recurso singular que integra infraestructuras, laboratorios, equipamiento y personal altamente cualificado. Su principal objetivo es ofrecer soporte técnico y asesoramiento científico, así como apoyo docente a toda la comunidad universitaria, a otros centros públicos de investigación (OPIs) y empresas privadas. Su misión es proporcionar apoyo a la investigación, a la

transferencia de conocimientos y a la innovación en ámbitos tan diversos como: genómica, bioinformática, proteómica, RMN, microscopía, etc.

El Laboratorio de la **Sección Difracción de Rayos X en polvo** está dirigido a la realización de análisis por difracción de rayos X de materiales policristalinos en su gran mayoría de naturaleza sólida y de origen diverso.

Servicios

El equipamiento de que dispone la sección permite la aplicación de diferentes técnicas de análisis por difracción de rayos x ofreciendo una amplia oferta de servicios en la realización de análisis:

- Análisis de materiales: polvos obtenidos por síntesis, materiales minerales, materiales con origen en yacimientos arqueológicos u obras de arte, sustratos con crecimiento cristalino, plásticos, films, sedimentos de aguas, depósitos en filtros y muestras orgánicas en polvo.
- Preparación y adecuación de muestras para análisis por difracción de rayos X.
- Análisis por difracción de rayos X de materiales policristalinos.
- Optimización de resultados mediante difracción de rayos X.
- Análisis por difracción de rayos X de muestras a bajo ángulo.
- Análisis por difracción de rayos mediante incidencia rasante.
- Análisis por difracción de rayos X con temperatura variable hasta 1200°C.
- Análisis termodiferencial y termogravimétrico de muestras sólidas.
- Software DIFFRACT SUITE, TOPAS y PDF (ICCD 2010).

Sectores

- Aplicaciones generales, líneas y proyectos de investigación.
- Química inorgánica y ciencia de materiales. Análisis estructural y microestructural de materiales con propiedades ópticas y térmicas. Análisis de pigmentos y pastas cerámicas.
- Física aplicada. Crecimiento cristalino ya caracterización de óxidos semiconductores II-IV para la Optoelectrónica y Espintrónica.
- Química analítica. Análisis instrumental aplicado a muestras de interés medioambiental, geológico, industrial, artístico y arqueológico.
- Geología. Análisis cualitativo y cuantitativo de fases cristalinas en rocas, minerales y productos industriales. Análisis de perfil de picos de difracción en fases cristalinas de productos naturales y sintéticos.

Aplicaciones

- Identificación de las distintas fases cristalinas presentes en las muestras de forma cualitativa y cuantitativa, así como la realización de estudios estructurales.

OTRI oficina de transferència
de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia (España)
Tel. +34 96 3864044
otri@uv.es
www.uv.es/otri

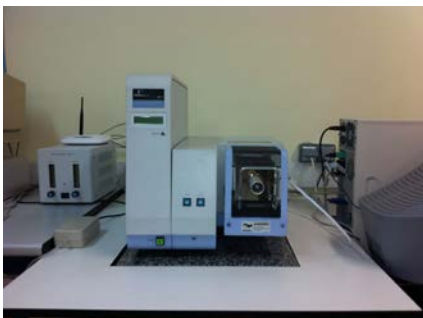


- Análisis cualitativo y cuantitativo de fases cristalinas por difracción de rayos X de materiales policristalinos.
- Determinación de datos térmicos, calor específico, conductividad térmica, calor de fusión, puntos de fusión y ebullición, etc.
- Determinación de cambios estructurales, que tienen lugar en las transiciones sólido-sólido, y que pueden ser endotérmicos o exotérmicos.
- Caracterización de materiales a través de la temperatura de transición vítrea.
- Control de calidad, o ensayos de pureza.
- El estudio de orientaciones preferentes y análisis de textura.
- Caracterización de capas epitaxiales.



Instalaciones y Equipamiento

- **Difractómetro de polvo modelo D5005 (Bruker):** configuración θ - 2θ , tubo de rayos X ánodo de Cu, monocromador de haz difractado, detector de centelleo, rendijas automáticas y porta-muestras giratorio (15 - 120 rpm) con cargador automático de 40 portamuestras.
- **Difractómetro de polvo modelo D8 Avance A25 (Bruker):** configuración θ : θ , tubo de rayos X radiación Cu. Permite realizar medidas con haz divergente y haz paralelo. Dispone de portamuestras automático de hasta 45 muestras. El detector LYNXEYE permite trabajar tanto en modo lineal ($3^\circ \theta$) como modo puntual. Cámara de temperatura accesoria (Anton Paar) intervalo de tpta. hasta 1200°C.
- **Difractómetro de polvo modelo D8 Avance A25 detector rápido Energías dispersivas (Bruker):** configuración θ : θ , tubo de rayos X radiación Cu. Permite realizar medidas con haz divergente, dispone de portamuestras automático de hasta 45 muestras. El detector LYNXEYE-XE (detector rápido de Energías dispersivas) permite trabajar con elementos que presentan fluorescencia a los rayos X tanto en modo lineal ($3^\circ \theta$) como modo puntual.
- **Difractómetro de alta resolución XPERT Pro (Panalytical):** goniómetro de alta resolución en configuración horizontal, tubo de rayos X de Cu y una cuna euleriana como plataforma portamuestras que permite realizar movimientos programables de Phi, Psi, X, Y, Z.



- **Analizador termogravimétrico y termodiferencial (TG-DTA) (Pyris Diamond):** realiza medidas termogravimétricas y análisis térmico diferencial simultáneamente de materiales sólidos. Temperatura de medida desde T^a ambiente hasta 1250°C con atmósfera controlada Aire o Nitrógeno.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

La sección dispone de software con licencia en red para la interpretación de resultados y base de datos actualizada (Software DIFFRACT SUITE, TOPAS y PDF (ICCD 2010).

Todos los laboratorios del SCSIE disponen de la **Certificación ISO 9001:2008** (Número de certificado ES054238-1), que reconoce que "las actividades de apoyo a la investigación pública y privada, prestación de servicios analíticos, científicos, técnicos y otros, desarrollados por el SCSIE" se realizan de acuerdo al Sistema de Gestión de la Calidad que el SCSIE ha implantado eficazmente y que cumple con los requisitos de dicha Norma.



Contacto

Sección de Difracción de Rayos X
Servicio Central de Apoyo a la Investigación Experimental
Universitat de València

Edificio de Investigación Jeroni Muñoz. Laboratorio semisotano 1.46
C/ Dr. Moliner, 50
46100 Burjassot - Valencia
Alicia Mestre
Tel.: (+34) 96 354 33 03
Fax: (+34) 96 354 36 77
<http://scsie.uv.es>
alicia.m.mestre@uv.es

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

