



El Secretariado de Infraestructura para la Investigación (SIPI)

INFORMA

Adquisición de un elipsómetro de imagen

El Instituto Universitario de Investigación en Química Fina y Nanoquímica (IUNAN) de la UCO ha incorporado un Elipsómetro de imagen, con cargo al proyecto **EQC2019-006542-P** concedido por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través de las Ayudas para la Adquisición de Equipamiento Científico-Técnico correspondientes al Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico (Plan Estatal I+D+i 2017-2020) (convocatoria 2019), cofinanciado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), cuyo Responsable Científico es el investigador **Francisco José Romero Salguero**.

OBJETIVO y FUNCIONALIDAD DEL EQUIPAMIENTO ADQUIRIDO

Características del equipamiento adquirido.

Este equipo permite la caracterización de películas delgadas con una resolución lateral de hasta 1 μm . El ep4 combina el análisis óptico de superficies con la microscopía, permitiendo la caracterización sin contacto de superficies y películas delgadas en el rango microscópico. Películas como MEMS, Microfluidics, Bio-arrays, OLED pixel y muchos más. Asimismo, esta tecnología se ha aplicado y se aplica al estudio de grafeno y materiales 2D, impresión de inyección de tinta, fotónica y guías de onda integradas, capas de lípidos, etc.

Valor añadido e impacto científico-tecnológico de la adquisición

Incorporación de equipamiento singular de última generación para la caracterización de nano- y micro-sistemas, que son objeto de estudio de diferentes grupos de investigación pertenecientes al IUNAN. De esta forma, el diseño y arquitectura de películas superficiales se realizarían bien sobre soportes sólidos o bien a partir de auto-ensamblajes diseñados a medida sobre un andamio bi-dimensional como es la interfase aire-agua, permitiendo la caracterización de morfología y espesores en las nano- y micro-escala.

Técnicas o investigaciones que el equipo permitirá desarrollar o abordar.

Caracterización estructuras moleculares en diferentes interfases, aire-agua o aire-sólido, combinando la microscopía (observación directa y no invasiva de las estructuras) y la elipsometría, a partir de cuyas medidas y con el modelo de ajuste apropiado, permite inferir el espesor y el índice de refracción del material en estudio.

Equipo responsable y potencial de utilización por parte de otros grupos de investigación.

El IUNAN está integrado por grupos cuyas líneas de investigación establecidas en su Plan Estratégico, están enfocadas en: Procesos basados en nanomateriales para mejorar el medio ambiente y la producción eficiente; Nanomateriales para conversión y almacenamiento de energía; Sistemas nanométricos como herramientas analíticas para la salud y la calidad de los alimentos. Estas líneas de trabajo suponen la preparación, caracterización y análisis de materiales con unas funciones determinadas y con potencial

aplicación en diversas áreas de interés. El equipamiento de superficies que se presenta en esta solicitud supondrá un refuerzo, precisamente en la caracterización de distintos tipos de materiales. En particular, el estudio básico y funcional de polímeros, baterías, células solares, nanopartículas funcionalizadas, biointerfases, películas orgánicas delgadas, ensamblaje molecular para estudio de interacciones, entre otros materiales que, sin lugar a duda, ganaría en profundidad, reforzando sus resultados y potencial aplicación.

La presente solicitud pretende resolver carencias instrumentales detectadas en el IUNAN en relación con la preparación y caracterización de sistemas superficiales.

Responsable equipo: **María Teresa Martín Romero** (mtmartin@uco.es)





