



## El Secretariado de Infraestructura para la Investigación (SIPI)

# INFORMA

## **Adquisición de Microbalanza de Cristal de Cuarzo con medida de Disipación (QCM-D)**

El Instituto de Química Fina y Nanoquímica de la UCO ha incorporado una **microbalanza de cristal de cuarzo con medida de disipación (QCM-D)**, 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 2018), cofinanciado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), cuyo Responsable Científico es el investigador **Romero Salguero, Francisco José**.

### **OBJETIVO y FUNCIONALIDAD DEL EQUIPAMIENTO ADQUIRIDO**

#### Características del equipamiento adquirido.

QCM-D cuenta con una tecnología basada en un resonador acústico para la medida de cambios en frecuencia de oscilación de un cristal de cuarzo con recubrimiento de diferentes metales que permite la monitorización y caracterización de la adsorción y desorción de películas delgadas y el estudio de interacciones moleculares y propiedades estructurales.

Tiene un rango dinámico de hasta 7 frecuencias o armónicos, hasta el sobretono 13. Además, posee una bomba peristáltica con cuatro canales para mediciones simultáneas. Es un instrumento capaz de trabajar con un rango de temperatura entre 15-65 °C.

También incluye un potencióstato como módulo opcional.

#### Valor añadido e impacto científico-tecnológico de la adquisición

Con este instrumento se obtiene una mayor velocidad, ya que lleva incorporados 4 canales que permiten acelerar el trabajo en el laboratorio sin perder la calidad de los datos. Por lo tanto, te permite evaluar varios parámetros a la vez.

El equipo posee gran flexibilidad de superficies funcionalizadas y un amplio rango de recubrimiento en sensores.

Este sistema posibilita la realización de experimentos en condiciones especiales, por ejemplo, a altas temperaturas o con productos químicos agresivos.

#### Técnicas o investigaciones que el equipo permitirá desarrollar o abordar.

Con QCM-D es posible medir fenómenos como interacciones, reacciones y otros fenómenos de superficie, agregados y cross-linking e hinchamiento de láminas delgadas y corrosión. Por ello, este instrumento es una gran herramienta para investigaciones que van desde las ciencias moleculares y médicas hasta las ciencias ambientales, el petróleo y el gas y la investigación sobre detergentes y limpieza.

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

El equipo lo gestiona el Instituto Universitario de Nanoquímica (IUNAN) y se encuentra disponible para investigadores tanto de la propio UCO como de OPIs y empresas privadas que lo soliciten.

Responsable equipo: **María Teresa Pineda Rodríguez** ([qf1pirot@uco.es](mailto:qf1pirot@uco.es))

