



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

# INFORMA

## **Adquisición de un sistema de recolección en filtros de partículas Dekati E-Filter para un laboratorio de automoción eco-energética**

El departamento de Química Física y Termodinámica Aplicada de la UCO ha incorporado un sistema de recolección en filtros de partículas Dekati E-Filter, con cargo al proyecto EQC2018-005198-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 Dorado Pérez, María del Pilar.

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

---

#### Características del equipamiento adquirido.

El equipamiento adquirido es un instrumento único que combina un soporte de filtro gravimétrico estándar y una detección de partículas (PM) en tiempo real en un instrumento compacto.

El ensamblaje incluye un soporte de filtro gravimétrico estándar que se utiliza para determinar la masa gravimétrica de partículas en la muestra. Además de esta medición de filtro gravimétrico estándar, el equipo proporciona una señal en tiempo real durante todo el período de muestreo del filtro que permite monitorear los cambios en la concentración de partículas durante las diferentes etapas de muestreo. La medición en tiempo real se realiza en un cargador de difusión en miniatura constituido por un módulo de electrómetro. Dado que el equipo además incluye el soporte de filtro gravimétrico estándar, es posible comparar la señal en tiempo real con la masa gravimétrica en diferentes condiciones.

#### Características:

- Medición de filtro gravimétrico estándar que cumple con los requisitos EPA
- Cumple con todos los requisitos de ISO16000-37 para la determinación gravimétrica y en tiempo real de PM2.5
- Método compatible con ISO16000-34 para mediciones de PM
- Valores de masa, número y concentración de LDSA en tiempo real
- Compatible con los portafiltros de medición de PM gravimétricos y los sistemas de muestreo existentes
- Batería operada con bomba interna para la medición en tiempo real
- Funcionamiento totalmente automatizado: el flujo de filtro gravimétrico inicia automáticamente la medición en tiempo real
- Módulo de detección en tiempo real reemplazable
- Interfaz de usuario de pantalla táctil
- Estación de acoplamiento independiente con calibración automática de flujo

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

Permite analizar las emisiones de PM de motores de combustión internas, equipos de calefacción o, simplemente aerosoles en el interior en continuo y conforme a todas las normativas y estándar existentes

en tema de aerosoles y partículas. Además, dispone de filtros, que permite recolectar las muestras de partículas y aerosoles para análisis gravimétricos, análisis químicos o análisis bio-moleculares.

Técnicas o investigaciones que el equipo permitirá desarrollar o abordar.

- Monitorización ambiental de la calidad del aire
- Mediciones de salud y seguridad en el trabajo
- Mediciones de escape del motor
- Monitorización del proceso de combustión

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

El equipo responsable es el GRUPO BIOSAHE TEP169.

El equipo permite realizar medidas de emisiones de PM en continuo y su recolección. Por su ámbito de aplicación, podrá ser usado por grupos que trabajen en calidad del aire, seguridad en el trabajo, motores y procesos de combustión, entre otros. Los grupos que han mostrado interés son:

- AGR 248, IP: Gabriel Dorado Pérez
- SEJ 592, IP: Julio Berbel Vecino
- AGR 126, IP: Jesús Antonio Gil Ribes
- TEP 227, IP: Jesús Ayuso Muñoz
- TEP 149, IP: M<sup>a</sup> Pilar Martínez Jiménez
- AGR 278, IP: Juan Agüera Vega
- TIC 240, IP: Antonio Moreno Moreno
- TEP 152, IP: Francisco Jurado Melguizo
- TEP 250, IP: Fernando Cruz Peragón
- TEP 974, IP: Manuel María Ruiz de Adana Santiago

