

Noticia:

Ya está operativo en el grupo Ingeniería Electroquímica y Corrosión (IEC) el equipo: **Cromatógrafo de Líquidos de Ultra Alto Rendimiento (UHPLC) con Detector de Diodos Array (DAD) acoplado a un Espectrómetro de Masas de Alta Resolución y Masa Exacta con Analizador de Tiempo de Vuelo (Q-TOF)**, cofinanciado con Fondos FEDER-Comunidad Valenciana. Programa 2014-2020. Ref. IDIFEDER2018-044.

2019. Cromatógrafo de Líquidos de Ultra Alto Rendimiento (UHPLC) con Detector de Diodos Array (DAD) acoplado a un Espectrómetro de Masas de Alta Resolución y Masa Exacta con Analizador de Tiempo de Vuelo (Q-TOF)

Un Cromatógrafo de Líquidos de Ultra Alta Resolución (UHPLC) con Detector de Diodos Array(DAD)-Espectrómetro de Masas (MS) es un equipo flexible en cuanto que permite trabajar como UHPLC con detección de Diodos Array o bien UHPLC acoplado a un Espectrómetro de Masas.

La cromatografía líquida de alta resolución (UHPLC) es la técnica de separación de sustancias más ampliamente utilizada.

La Espectrometría de Masas (MS) es una técnica microanalítica usada para identificar compuestos desconocidos, cuantificar compuestos conocidos, y para elucidar la estructura y propiedades químicas de las moléculas

La asociación de las dos técnicas, UHPLC (Ultra High-Performance Liquid Chromatography) y MS (Mass Spectrometry) da lugar a una técnica combinada UHPLC(LC)-MS que permite la separación e identificación de mezclas complejas.

LC-MS es cromatografía líquida (normalmente cromatografía líquida de ultra alto rendimiento, UHPLC) combinada con espectrometría de masas. Aquí se inyecta la muestra en forma líquida en el LC y se separan los diferentes componentes químicos (viajan a velocidades diferentes a través de la columna debido a las diferentes afinidades para la fase estacionaria, el recubrimiento en el interior de la columna y la fase móvil, pasando el disolvente a través de la columna). La salida de la columna LC se dirige entonces a un espectrómetro de masas donde se ioniza (normalmente usando ionización por electropulverización (ESI: Electrospray Ionization) y se genera un espectro de masas. Esto permite una mejor identificación química o especificidad.

El UHPLC-MS es una herramienta indispensable en cualquier laboratorio de análisis que ha sido empleada tanto para la identificación de especies de interés biológico, clínico o medioambiental (aspecto puramente cualitativo) como para la determinación de su concentración (análisis cuantitativo):

- Análisis de contaminantes ambientales mediante LC-MS.
- Análisis estructural de péptidos y proteínas. Mapeo peptídico. Secuenciación.
- Aplicaciones en Medioambiente, Bioanálisis y Clínica/Farmacéutica.
- Determinación de los diferentes tipos de polifenoles en la alimentación. Son potentes antioxidantes y su recuperación presenta gran interés para las industrias alimentaria, farmacéutica y cosmética.

Este equipo permite el análisis, seguimiento y caracterización de la degradación de contaminantes orgánicos. Es importante conocer las especies en que se degradan los contaminantes orgánicos, ya que si no se mineralizan totalmente podría ocurrir que los productos de degradación sean más contaminantes que el producto orgánico de partida.

El equipo adquirido tiene la potencialidad de caracterizar cualitativamente y cuantificar las sustancias conocidas y desconocidas de una disolución. Además permite conocer los mecanismos e intermedios de reacción cuando se degradan por diferentes medios la sustancia problema. En la actualidad en los trabajos de investigación sobre degradación de contaminantes emergentes no solo se pregunta cual es el ratio de degradación, también se demanda cual es su mecanismo de degradación y conocer el producto o productos finales de la degradación. Este equipo permite responder a esas preguntas.

FOTO



Visión general del equipo UHPLC-DAD-Q-TOFF adquirido mediante la ayuda IDIFEDER 2018/044. Fondos FEDER-Generalitat Valenciana