

UPFP NA 8

Clean-Up de Muestras según EPA 3460A y puriFLASH 215

Interchim innovations

El tratamiento de la muestra (Clean-Up) resulta esencial en muchos métodos tanto para HRGC o HPLC. Uno de los casos más comunes es el análisis de Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (PAH's), Bifenilos Policlorados (PCB's) y pesticidas en mezclas complejas.

La etapa inicial es el aislamiento de los componentes hidrofóbicos o hidrofílicos del resto del extracto obtenido de la muestra mediante Cromatografía de Permeación de Gel (GPC) que permite el aislamiento de los triglicéridos (PM 700-900 Da) o otras moléculas de peso molecular elevado de los PAH's, PCB's o pesticidas de menor peso molecular (200-300 da) mediante GPC de exclusión estérica.

Esta técnica simple se puede ver limitada por el alto coste de la instrumentación analítica y de las columnas de separación empleadas.

En esta aplicación se ha utilizado un equipo básico puriFlash 215 conjuntamente con columnas de vidrio OmniFit con Bio-Beads S-X3 y una columna típica para esta aplicación de 680x22mm con polímero tipo DVB..

Esta combinación se ha mostrado competitiva tanto en inversión global como en costes de operación frente a otras soluciones más complejas basadas en equipos de HPLC semi-Prep y las columnas especializadas disponibles comercialmente.

puriFlash 215 es un sistema básico dedicado a la purificación por Ultra Performance Flash Purification que incluye una bomba binaria (en esta aplicación funciona en modo isocrático), un colector de fracciones y un detector UV-Vis DAD. Todo el sistema se controla desde un módulo de control que permite una operación totalmente automática. Tras la inyección y la separación por GPC, las fracciones que contienen los compuestos de interés se recolectan en varios tubos de manera totalmente automática.

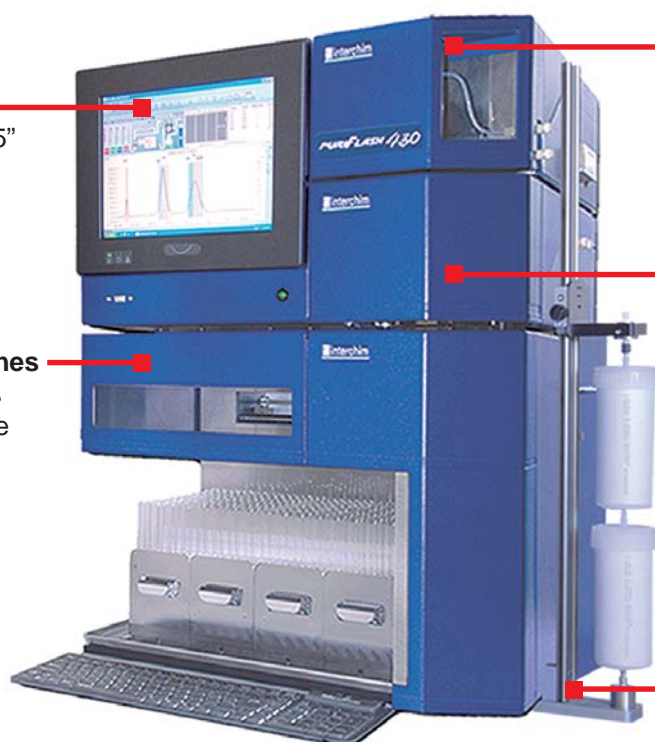
El tiempo de recolección se determina en función del perfil de elución de los contaminantes y del eluyente usado.

Unidad de Control

Pantalla Táctil de 10.5"
USB:4
RJ45
Teclado Flexible
Software
Interchim Versión 5.0

Colector de Fracciones

Racks: 4 racks cortos
176 tubos estándar de
18x150mm



Bomba

Caudal: 1-200 mL/min $\pm 1\%$
Presión Máx.: 15 bar
Gradientes Binarios $\pm 1\%$
Disco de Lavado
Detección de Fugas

Detector

UV DAD: 200-600nm
Colección por doble longitud de
onda o Scan
Celda: 0.3mm
Canal para segundo detector

Inyección

Directa o con Válvula opcional
Modo: Líquida o Carga Seca
Inyección de gran volumen con
bomba externa

Soporte Columnas
Opcional

PURIFLASH® 215
200 ml/min @ hasta 15 bar

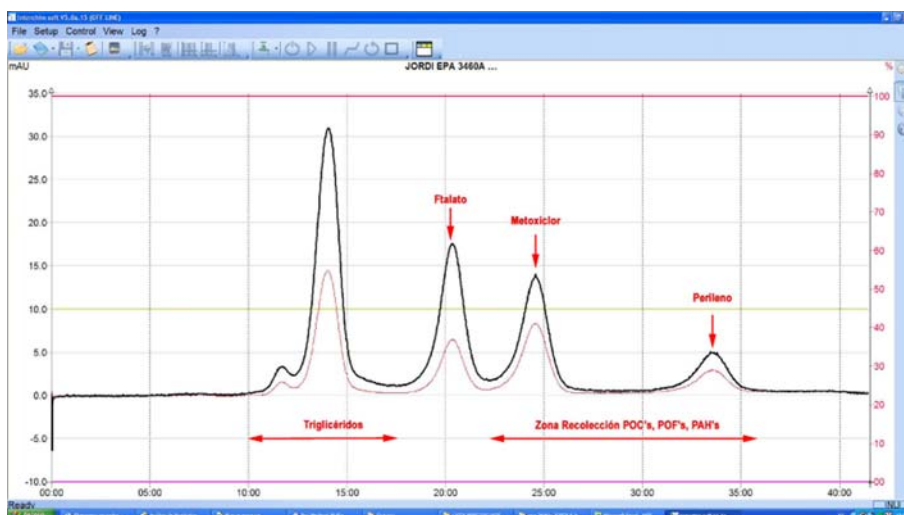
CromLab S.L.

UPFP NA 8

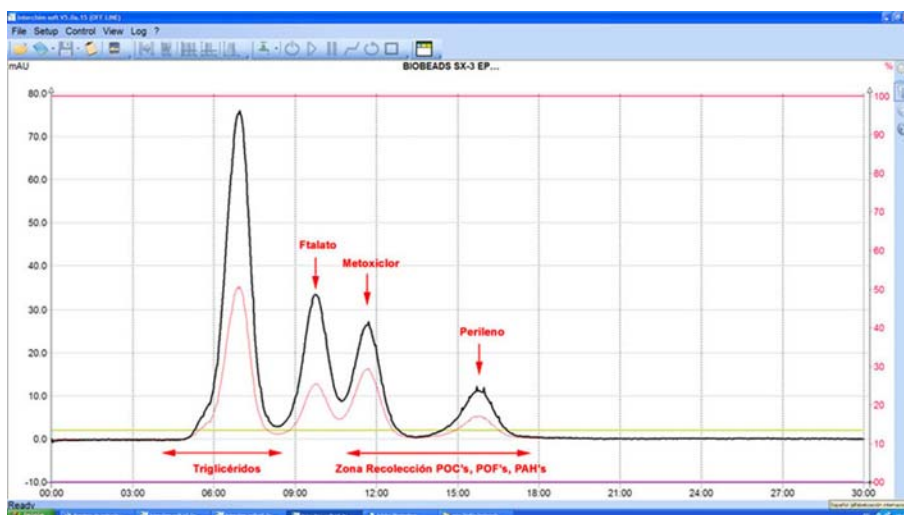
Clean-Up de Muestras según EPA 3460A y puriFlash 215

Como el método original EPA 3640A propone una columna de 700x25mm empacada con BioBeads S-X3, en esta aplicación se ha utilizado una columna equivalente producida por Jordi (p/n 10002) de 680x22mm empacada un polímero poroso tipo DVB, similar en precio y prestaciones a las disponibles comercialmente y una columna Omnifit SolventPlus de 500x15mm (p/n 006SCC-15-50-AA) empacada con BioBeads S-X3 de Bio-Rad Laboratories.

Los dos cromatogramas muestran las prestaciones del sistema con cada una de las columnas descritas:



Estándar según EPA 3640A. Columna Jordi 10002, 680x22mm 10 μ m, 6 mL/min. CH_2Cl_2 .



Estándar según EPA 3640A. Columna Omnifit 006SCC-15-50-AA y BioBeads S-X3 4 mL/min. CH_2Cl_2 .

Puede notarse que la eficacia de la columna Columna Jordi 10002 de DVB es superior a la obtenida con la columna Omnifit 006SCC-15-50-AA y BioBeads, pero teniendo en cuenta la longitud inferior de ésta última (500mm) y su menor diámetro (15mm), los resultados son totalmente aceptables y con un coste operativo sensiblemente inferior, tanto en inversión como en consumibles.