

MACHEREY-NAGEL

CHROMABOND[®] WAX / GCB

Cromatografía



La combinación ideal para el análisis de PFAS

- Combine la concentración y la purificación en un solo cartucho
- Elimine las interferencias sin perder la recuperación máxima
- Elija el formato ideal para sus necesidades



MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



Introducción

MACHEREY-NAGEL ya ofrece a sus clientes una amplia gama de productos para el análisis de sustancias per- y polifluoroalquiladas (PFAS). En enero de 2024, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA) publicó el método 1633 para el análisis de PFAS en muestras acuosas, sólidas, de biosólidos y tisulares mediante LC-MS/MS. Según este método, el extracto de la muestra se somete a un paso de purificación para eliminar las interferencias antes del análisis por LC-MS/MS, utilizando carbono (GCB = negro de carbón grafitizado).

Nuestro nuevo cartucho SPE bicapa y de doble fase, que incorpora nuestro apreciado CHROMABOND® WAX para la extracción y concentración de PFAS en combinación con GCB para la purificación de muestras, permite sustituir un cartucho WAX SPE y un sistema de extracción en fase sólida dispersiva (dSPE) por GCB en formato de polvo. La ventaja de combinar ambos pasos con nuestro nuevo cartucho CHROMABOND® WAX/GCB radica en una preparación de muestras optimizada que destaca por su facilidad de uso y por el ahorro de tiempo y costes, todo ello de acuerdo con los requisitos normativos actuales.

Ventajas

Al utilizar CHROMABOND® WAX/GCB, se beneficiará de:

- Fase SPE diseñada específicamente para la extracción de PFAS
- Un blanco de PFAS bajo diseñado específicamente para la extracción de PFAS
- Una alta capacidad de intercambio iónico de $\geq 0,80$ meq/g
- Tasas de recuperación y reproducibilidad interlotes altas

Certificados de análisis de cada lote con datos exhaustivos para garantizar una alta calidad y fiabilidad. El certificado incluye:

- Tasas de recuperación de analitos seleccionados
- Niveles de blanco
- Datos fisicoquímicos
- Prueba de elución del adsorbente
- Datos técnicos

Intercambiador aniónico débil de modo mixto (WAX):

Copolímero de poliestireno-divinilbenceno (PS-DVB)

Partículas: esféricas, 30 μm

pK_a : >8

Superficie específica: ≥ 800 m^2/g

Diámetro de los poros: 60-80 \AA

Estabilidad a pH: 1-14

Capacidad de intercambio iónico: $\geq 0,80$ meq/g

Negro de carbón grafitizado (GCB):

Partículas: malla 120/400 (38-125 μm)

Superficie específica: ≥ 80 m^2/g

Recomendación de aplicación

- Ácidos fuertes con $\text{pK}_a < 1$
- PFAS procedentes de sólidos, biosólidos y muestras de tejidos, así como de matrices altamente pigmentadas, como alimentos, piensos o muestras ambientales
- Método EPA 1633
- DOD QSM 5.1/5.3



Conviene saberlo

- WAX/GCB para PFAS en muestras de agua
- GCB/WAX para PFAS en sólidos, biosólidos y muestras de tejidos



Tasas de recuperación de los analitos de PFAS en agua no potable (según EPA 1633)

El cartucho SPE bicapa CHROMABOND® WAX/GCB es la opción perfecta para la determinación fiable y eficaz de componentes PFAS, de conformidad con EPA 1633, en aguas no potables (Nota de aplicación 01/2024, <https://chromaappdb.mn-net.com/>). El diseño bicapa de la columna WAX/GCB ofrece un rendimiento óptimo y reduce el esfuerzo necesario para la preparación de las muestras en comparación con un flujo de trabajo de preparación en dos pasos por separado (Figura 1). CHROMABOND® WAX/GCB ofrece tasas de recuperación muy similares a las de los productos de la competencia (Figura 2).

Conviene saberlo

CHROMABOND® WAX/ WAX ofrece tasas de recuperación muy similares a las de otros productos de la competencia disponibles en el mercado para el análisis de PFAS

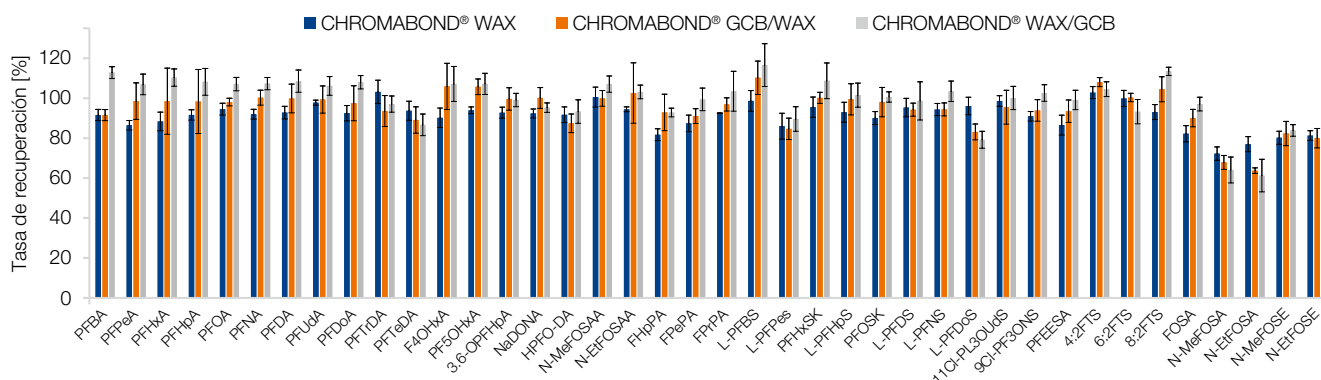


Figura 1: Tasas de recuperación de 40 PFAS con CHROMABOND® WAX, CHROMABOND® GCB/WAX y CHROMABOND® WAX/GCB (200 mg de WAX, 50 mg de GCB; n = 5). La aplicación se llevó a cabo de conformidad con EPA 1633.

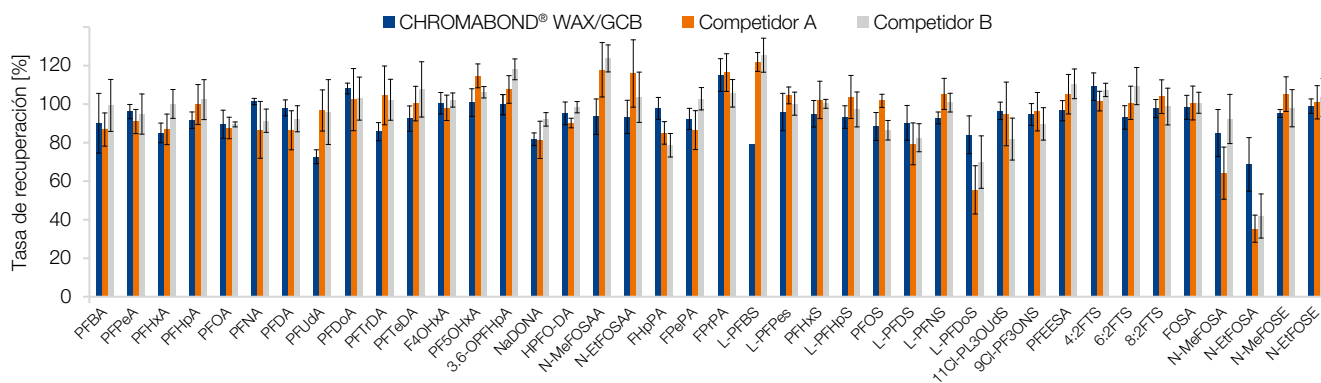


Figura 2: Tasas de recuperación relativas de muestras de agua no potable ($\beta = 1,5 \text{ ng/L}$) según EPA 1633.

Prueba de blanco de PFAS (pruebas por lotes del cartucho montado)

Límites de aceptación	Analitos (CAS)
1 ng/L	PFMPA (377-73-1), PFBA (375-22-4), PFMBA (863090-89-5), PFPeA (2706-90-3), PFEESA (113507-82-7), PFBS (375-73-5), PFHxA (307-24-4), PFPeS (2706-91-4), PFHpA (375-85-9), PFHxS (355-46-4), ADONA (919005-14-4), PFHpS (375-92-8), PFOA (335-67-1), PFOS (1763-23-1), PFNA (375-95-19), 9Cl-PF3ONS (73606-19-6), PFNS (68259-12-1), PFDA (335-76-2), FOSA (754-91-6), PFDS (335-77-3), PFUnDA (2058-94-8), 11Cl-PF3OUdS (763051-92-9), PFDaDA (307-55-1), PFTrDA (72629-94-8), 4:2FTS (757124-72-4), 6:2FTS (27619-97-2), PFDoS (79780-39-5), 8:2FTS (39108-34-4), N-MeFOSE (24448-09-7), PFTeDA (376-06-7), N-EtFOSE (1961-99-2)
2 ng/L	NFDHA (151772-58-6), HFPO-DA (13252-13-6)
10 ng/L	3:3FTCA (356-02-5), 5:3FTCA (914637-49-3), 7:3FTCA (812-70-4), N-MeFOSAA (2355-31-9), N-EtFOSAA (2991-50-6), N-MeFOSA (31506-32-8), N-EtFOSA (4151-50-2)

Tabla 1: Analitos PFAS seleccionados y sus límites de aceptación en el control de calidad.

CHROMABOND® WAX / GCB

Información de pedido

Volumen	Peso adsorbente WAX 150 mg	Peso adsorbente WAX 200 mg	Peso adsorbente WAX 500 mg
Columnas de polipropileno CHROMABOND® WAX / GCB* (30 µm), 6 mL, 50 mg de GCB	7300041	7300043	7300045
Columnas de polipropileno CHROMABOND® GCB / WAX* (30 µm), 6 mL, 50 mg GCB	7300042	7300044	7300046

* parte superior/fondo

MACHEREY-NAGEL ofrece una gama de productos completa y de eficacia probada para el análisis de PFAS



Si quiere saber más sobre nuestros productos destinados al análisis de PFAS:



[Folleto PFAS](#)



[Página de aterrizaje PFAS](#)



[Catálogo de cromatografía](#)

Servicio de cromatografía – herramientas y servicios que aportan valor añadido



www.mn-net.com/chromatography-service

Conviene saberlo

La base de datos de aplicaciones de MACHEREY-NAGEL ofrece más de 3000 ejemplos de aplicaciones cromatográficas de HPLC, GC, TLC y SPE, y es de libre acceso:



<https://chromaappdb.mn-net.com/>

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



Management System
EN ISO 13485:2016
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 0000056401



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Alemania

DE +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com

FR +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com