

MACHEREY-NAGEL

CHROMABOND[®] WAX

Cromatografía



Ideal para análisis de PFAS

- Intercambiador aniónico débil de modo mixto a base de polímeros
- Blancos bajos
- Resultados reproducibles

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



Introducción

Para el enriquecimiento de ácidos de matrices acuosas, se suelen utilizar adsorbentes de intercambio aniónico. Esto también se aplica a la concentración de sustancias per- y polifluoroalquiladas (PFAS), un grupo de más de 4700 compuestos sintéticos persistentes y bioacumulativos. La mayoría de los PFAS contienen un grupo funcional de ácido sulfónico o carboxílico. Debido a sus efectos nocivos para la salud, algunos de ellos ya se han prohibido o están siendo objeto de investigación, por lo que resulta esencial desarrollar métodos optimizados y llevar a cabo un seguimiento de estos compuestos.

CHROMABOND® WAX se ha desarrollado específicamente para la extracción de PFAS de cadena corta del agua, el suelo y los sedimentos. Sus propiedades, como su elevada capacidad de intercambio iónico y sus niveles de blanco muy bajos, convierten a este intercambiador aniónico polimérico en ideal para el uso en numerosos métodos oficiales, como EPA 533 y borrador 1633, así como ISO 21675:2019.

Ventajas

Al utilizar CHROMABOND® WAX, se beneficiará de:

- una fase SPE diseñada específicamente para la extracción de PFAS
- niveles bajos de blanco de PFAS, inferiores a 1, 2 o 10 ng/L, respectivamente
- alta capacidad de intercambio iónico de $\geq 0,80$ meq/g
- alta reproducibilidad interlotes
- altas tasas de recuperación, especialmente para PFAS de cadena corta
- datos exhaustivos del certificado de análisis de cada lote para garantizar una alta calidad y fiabilidad. Incluyen:
 - Tasas de recuperación de analitos seleccionados
 - Niveles de los blancos
 - Datos fisicoquímicos
 - Prueba de elución del adsorbente

Datos técnicos

- Copolímero de poliestireno-divinilbenceno (PS-DVB)
- Intercambiador aniónico débil de modo mixto
- Tamaño de partículas: esféricas
- Tamaño de partículas: 30 μm
- pK_a : > 8
- Superficie específica: ≥ 800 m^2/g
- Diámetro de los poros: 60–80 Å
- Estabilidad a pH: 1 – 14
- Capacidad de intercambio iónico: $\geq 0,80$ meq/g

Recomendación de aplicación

- Ácidos fuertes con $\text{pK}_a < 1$
- Sustancias per- y polifluoroalquiladas (PFAS) en agua potable, el suelo, los sedimentos y las aguas residuales
- Método EPA 533 y borrador EPA 1633
- ISO 21675:2019



Conviene saberlo

Un posible sustituto de:

- Oasis® WAX para análisis de PFAS
- Strata™ X-AW
- Bond Elut® PFAS WAX



Tasas de recuperación de los analitos de PFAS en agua (según el borrador EPA 1633 y EPA 533, respectivamente)

CHROMABOND® WAX es la fase SPE recomendada para el enriquecimiento de PFAS de cadena corta según el borrador EPA 1633 y EPA 533. Encontrará información más detallada sobre estas aplicaciones en la base de datos de cromatografía (<https://chromaappdb.mn-net.com/>) utilizando los números de aplicación 306960 y 306950.

Conviene saberlo

CHROMABOND® WAX ofrece tasas de recuperación muy similares a los de Oasis® WAX para el análisis de PFAS.

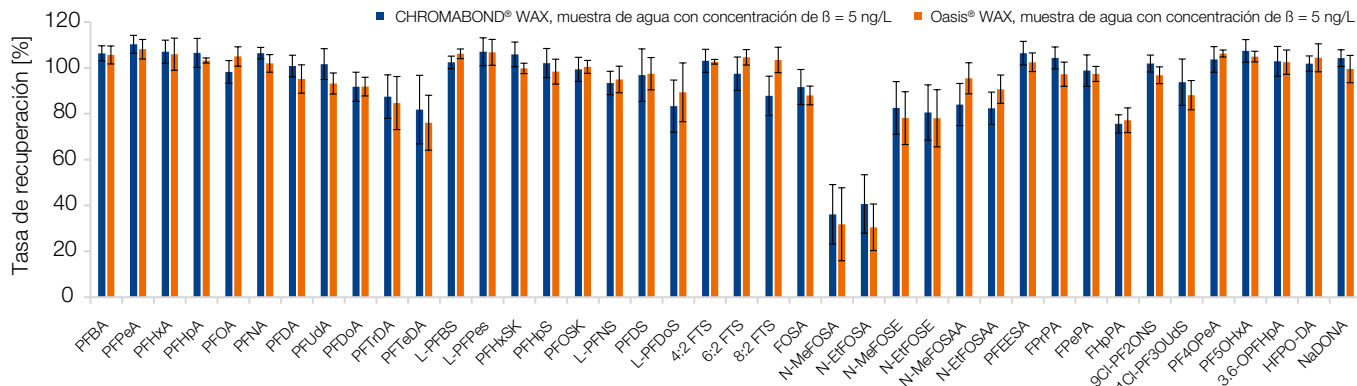


Figura 1: Comparación de la tasa de recuperación de 40 analitos de PFAS utilizando CHROMABOND® WAX y Oasis® WAX para el análisis de PFAS (ambos 6 mL, 150 mg; n= 5). La aplicación se llevó a cabo de conformidad con el borrador EPA 1633.

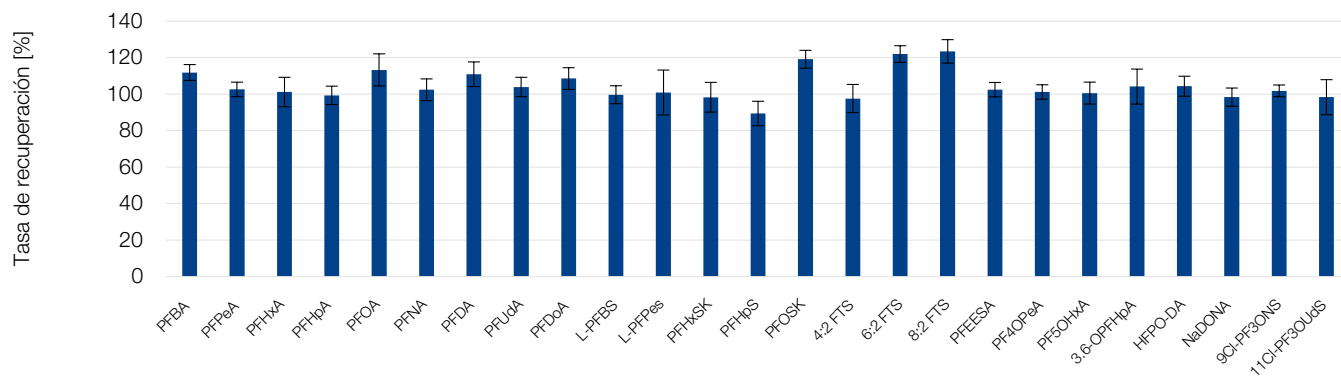


Figura 2: Tasas de recuperación de 25 analitos de PFAS utilizando CHROMABOND® WAX (6 mL, 150 mg; n= 5) según EPA 533 (concentración de la muestra de agua β = 2 ng/L).

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

Límites de aceptación	Analitos (n.º 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-PF ₃ ONS (73606-19-6), PFNS (68259-12-1), PFDA (335-76-2), FOSA (754-91-6), PFDS (335-77-3), PFUnDA (2058-94-8), 11Cl-PF ₃ OUdS (763051-92-9), PFDoDA (307-55-1), PFTrDA (72629-94-8), PFDoS (79780-39-5), NMeFOSE (24448-09-7), PFTeDA (376-06-7), NEtFOSE (1961-99-2)
2 ng/L	NFDHA (151772-58-6), HFPO-DA (13252-13-6)
10 ng/L	3:3FTCA (356-02-5), 4:2FTS (757124-72-4), 5:3FTCA (914637-49-3), 6:2FTS (27619-97-2), 7:3FTCA (812-70-4), 8:2FTS (39108-34-4), 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.

Prueba de recuperación de analitos neutros, básicos y ácidos seleccionados

Cada lote de adsorbente se somete a una prueba de rendimiento en el departamento de control de calidad, que incluye la determinación de la tasa de recuperación de seis analitos seleccionados para garantizar la uniformidad de los resultados interlotes.

Certificado de análisis detallado

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

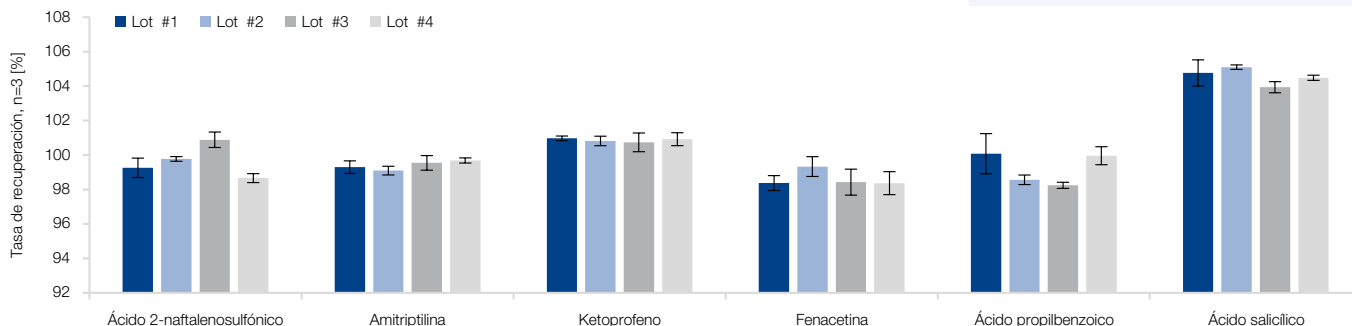


Figura 3: Tasas de recuperación y reproducibilidad interlotes de determinados analitos neutros, básicos y ácidos.

Información de pedido

Volumen	Peso adsorbente → 60 mg	150 mg	200 mg	500 mg
Columnas de polipropileno CHROMABOND® WAX (30 µm)				
3 mL	7300014		7300015	
6 mL		7300011		7300012
BIGpacks de columnas de polipropileno CHROMABOND® WAX (30 µm)				
3 mL	7300014.250			
6 mL		7300011.250		7300012.250

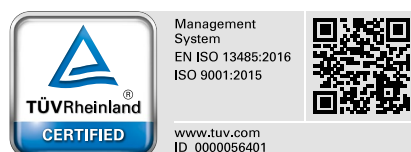
Marcas registradas

CHROMABOND®	MACHEREY- NAGEL GmbH & Co. KG (Alemania)
Oasis®	Waters Corp. (EE. UU.)
Strata™	Phenomenex Inc. (EE. UU.)
Bond Elut®	Agilent Technologies Inc. (EE. UU.)

Su distribuidor local

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



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