

Estrategia de Muestreo de PFAS en Aguas de Origen del TDEC

Preguntas Frecuentes

Resumen

¿Cuál es la estrategia del TDEC para el monitoreo y muestreo de PFAS?

El Departamento de Medio Ambiente y Conservación de Tennessee (TDEC) trabaja junto a socios locales, estatales y federales para monitorear la presencia de sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS). A partir de agosto de 2023, el TDEC ha implementado una [estrategia de muestreo a lo largo del estado](#) a fin de monitorear las PFAS en el agua de origen (bruta/no terminada) para todos los sistemas públicos de agua potable a lo largo del estado. Como parte de este esfuerzo, el TDEC ha contratado a un laboratorio certificado por la EPA para realizar pruebas en el agua de origen en busca de 29 compuestos de PFAS, reflejando las PFAS que se están sometiendo a pruebas en ciertos sistemas de agua bajo el esfuerzo requerido por la [Quinta Regla de Monitoreo de Contaminantes No Regulados \(UCMR 5\)](#) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA).

Tanto el esfuerzo de muestreo del TDEC como las pruebas de la UCMR 5 incluyen el monitoreo de las seis PFAS incluidas en la [reglamentación](#) propuesta por la EPA para los estándares nacionales de agua potable. Durante los próximos dos años, el TDEC realizará pruebas en aproximadamente 1,295 tomas de agua (178 tomas de agua superficial, 66 fuentes y 1,051 pozos de agua) que suministran el agua de origen a 784 Sistemas Públicos de Agua (PWS) regulados_ que atienden aproximadamente al 88% de los habitantes de Tennessee. El TDEC espera completar y compartir los resultados de este esfuerzo masivo de muestreo para el verano de 2025. Para ver los resultados del muestreo de PFAS del TDEC, visite nuestro [panel interactivo](#).

¿Cuándo se someterán a prueba los sistemas?

El TDEC actualmente está realizando pruebas en todo el estado de Tennessee con cada una de las jurisdicciones respectivas de la [Oficina de Campo Medioambiental](#) del TDEC. Aunque todavía no se ha establecido un calendario completo, el TDEC tiene como objetivo probar todos los sistemas en los próximos dos años.

¿El TDEC está tomando muestras de pozos privados?

No, el TDEC solo está tomando muestras de los Sistemas Públicos de Agua (PWS) a través de este esfuerzo de muestreo actual.

¿En qué se diferencian los esfuerzos de muestreo de PFAS del TDEC y los esfuerzos de muestreo de la UCMR 5 de la EPA?

Existen dos esfuerzos simultáneos de muestreo de PFAS en el Estado de Tennessee:

1. Esfuerzo de muestreo estatal de PFAS del TDEC
2. UCMR 5 (Quinta Regla de Monitoreo de Contaminantes No Regulados) de la EPA

Aunque ambos esfuerzos consisten en pruebas de PFAS, es esencial comprender las siguientes diferencias clave:

1. El TDEC está realizando sus esfuerzos de muestreo en todo el estado por separado de la UCMR 5 de la EPA.
2. El TDEC está realizando pruebas en el agua bruta (de origen/no tratada). La EPA realiza pruebas en el agua potable terminada (tratada).

Vea a continuación información adicional sobre estos dos esfuerzos distintos.

Muestreo de PFAS	Muestreo Estatal del TDEC	UCMR 5 de la EPA
Agencia Principal	TDEC	EPA
Fuente de la Muestra	Agua Bruta (de Origen; No Tratada)	Agua Potable Terminada
PFAS Muestreadas	29 PFAS	29 PFAS y Litio
Métodos Analíticos	Métodos 533 y 537.1 de la EPA	Métodos 533 y 537.1 de la EPA
Sistemas Incluidos	Todos los Sistemas Públicos de Agua Potable	Sistemas Públicos de Agua Potable... <ul style="list-style-type: none"> • Que presten servicio a 10,001 clientes o más • Que presten servicio a entre 3,301 y 10,000 clientes si lo confirma la EPA • Una Muestra Nacional Representativa que Preste Servicio a Menos de 3,000 Clientes
Cómo Acceder a los Datos	Panel interactivo del esfuerzo de muestreo de PFAS del TDEC	Datos de Ocurrencia de la EPA procedentes de la Regla de Monitoreo de Contaminantes No Regulados
Recursos Adicionales	<ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre PFAS del TDEC • Estrategia de Muestreo Estatal de PFAS del TDEC 	<ul style="list-style-type: none"> • Quinta Regla de Monitoreo de Contaminantes No Regulados de la EPA • Hoja Informativa de Resumen del Programa de la UCMR 5 • Preguntas y Respuestas sobre la UCMR 5
Para Más Información	Contacte al TDEC	Contacte a la EPA

Base de la Estrategia

¿Por qué el TDEC está tomando muestras de agua (de origen/no tratada) mediante este esfuerzo?

El TDEC está tomando esta iniciativa a nivel estatal para muestrear el agua de origen (bruta) en los sistemas públicos de agua a fin de determinar si hay PFAS presentes en las aguas de Tennessee. Si bien las PFAS no están reguladas actualmente por la EPA o el TDEC, la EPA ha propuesto reglas para regular ciertas PFAS, incluyendo en el agua potable terminada, a fin de proteger la salud pública. El esfuerzo de muestreo del TDEC ayudará al TDEC a entender mejor la presencia de 29 analitos de PFAS en Tennessee. La finalidad de este evento de muestreo es examinar los niveles de PFAS en todo el estado de Tennessee y entender de qué forma las aguas del estado pueden verse afectadas por estos compuestos.

¿Mi sistema hará pruebas en su agua terminada (tratada)?

El TDEC solo está realizando pruebas de PFAS en el agua bruta (de origen/no tratada). Separadamente, los sistemas de agua están haciendo pruebas de PFAS en el agua terminada (tratada) a través de los requisitos de la UCMR 5 de la EPA. Las personas interesadas en los resultados de los esfuerzos de las pruebas de la UCMR 5 deben comunicarse con su proveedor de agua potable. El TDEC está monitoreando cuidadosamente los resultados de ambos esfuerzos de muestreo por separado y continuará comunicándose y proporcionando orientación a los sistemas públicos de agua a medida que evolucionen las normas y reglamentos de la EPA sobre PFAS.

¿Por qué el TDEC está tomando muestras de agua bruta en lugar de agua terminada?

El TDEC está realizando este esfuerzo de muestreo para determinar la presencia y concentración de compuestos de PFAS en fuentes de agua pública bruta en todo el Estado. Los resultados de este estudio también pueden utilizarse para identificar las cuencas hidrográficas o acuíferos que tienen contaminación por PFAS y para caracterizar las condiciones de las aguas subterráneas en todo el estado y ofrece al estado una idea de las áreas que pueden requerir esfuerzos adicionales de concentración y/o tratamiento. Contar con el agua bruta también permitirá al TDEC comparar lo bien que funciona una planta de tratamiento determinada.

Procedimientos de las Pruebas

¿Qué experiencia tiene el tomador de muestras en la extracción de este tipo de muestras?

Personal calificado y capacitado de la División de Recursos Hídricos del TDEC está realizando los esfuerzos de muestreo.

¿Qué laboratorio realizará las pruebas de PFAS del TDEC y está dicho laboratorio certificado?



Última Actualización: 4 de enero de 2024

El TDEC contrató a [PACE Analytical](#) para llevar a cabo las pruebas de PFAS. PACE Analytical cuenta con la certificación de la EPA para realizar pruebas de PFAS utilizando los métodos [533](#) y [537.1](#) de la EPA. El muestreo se lleva a cabo de acuerdo con los protocolos y procedimientos requeridos de estos métodos de prueba a fin de garantizar la calidad y precisión de los resultados del muestreo. Para información adicional sobre la metodología del muestreo, consulte el [sitio web de la EPA](#).

Resultados de la Muestra

¿Puedo ver ahora los resultados del monitoreo de PFAS del TDEC?

Sí, los resultados se proporcionan de manera continua y actualmente están disponibles en nuestro [panel interactivo](#). El personal del TDEC actualizará el panel a medida que se analicen y reciban nuevos datos e indicará en el sitio web cuando se hayan completado las actualizaciones más recientes. Debido al alto volumen de muestreo de las tomas de agua, es probable que los resultados del esfuerzo de muestreo de PFAS del TDEC para todas las tomas de agua no estén disponibles hasta el verano de 2025. La estrategia de pruebas en todo el estado del TDEC tiene la finalidad de mantener el más alto nivel de precisión en el cumplimiento de los procedimientos para los procesos de muestreo y pruebas de laboratorio antes de la divulgación pública de los resultados de laboratorio.

¿Con qué frecuencia se actualizará el panel del TDEC con nuevos datos?

El TDEC publicará datos actualizados sobre los resultados del muestreo al público aproximadamente cada 2-4 semanas, dependiendo de los calendarios de muestreo y los tiempos de procesamiento del laboratorio. El panel del TDEC indicará el día en que se actualizaron por última vez los resultados del muestreo. También se notificará a los sistemas de agua sometidos a pruebas sobre los resultados de las pruebas por correo electrónico desde el TDEC.

¿Qué acciones se llevarán a cabo si el resultado de un muestreo es igual o superior a los niveles de detección o notificación?

No hay límite reglamentario sobre el agua bruta por lo que no hay ninguna acción que el estado tomaría en el sistema de agua. Sin embargo, el TDEC estará a disposición para ayudar al sistema a utilizar el [Programa de Fondos Rotatorios Estatales \(SRF\)](#) y/o las vías de subvenciones a fin de encontrar financiamiento si el sistema desea explorar posibles alteraciones a su plan de tratamiento para abordar las PFAS o los [Contaminantes de Preocupación Emergentes \(ECC\)](#)

¿Cómo se aplican los resultados del muestreo del TDEC a cualquier futura reglamentación sobre el agua potable?

Puesto que el TDEC está realizando pruebas en agua bruta (de origen/no tratada), estos resultados de muestreo no estarían directamente vinculados a futuras reglamentaciones sobre agua potable. Los individuos/sistemas deben consultar los resultados del esfuerzo de la UCMR 5 para ese propósito.

¿Cuáles son los niveles de detección y notificación de las 29 PFAS?

El nivel mínimo de detección (MDL) es la concentración mínima de un analito de PFAS que puede medirse y notificarse con la confianza estadística de que el analito de PFAS es mayor que cero. El nivel mínimo de notificación (MRL) es la concentración más baja a la que se

Última Actualización: 4 de enero de 2024

puede cuantificar un analito de PFAS de manera confiable bajo las condiciones del método. Los MRLs se fijan por encima de los MDLs. Si se detectó un analito de PFAS por encima del MDL pero por debajo del MRL, ese resultado indica que el analito se detectó con confianza estadística pero su nivel de detección es una estimación.

Última Actualización: 4 de enero de 2024

Los MRL de PFOA, PFOS, PFHxS, HFPO-DA, GenX y PFNA están por debajo de los límites reglamentarios propuestos por la EPA. Si se detecta un analito de PFAS por encima del MRL, puede determinarse que el analito no solo se detectó, sino que se detectó al nivel notificado con confianza estadística.

Analito	Abreviación	CASRN	Límite Mínimo de Detección (MDL) (partes por billón) ¹	Nivel Mínimo de Notificación (MRL) (partes por billón) ²
Ácido 11-cloroeicosafluoro-3-oxaundecano-1-sulfónico	11Cl-PF3OUdS	763051-92-9	0.2	1.8
Ácido 9-clorohexadecafluoro-3-oxanona-1-sulfónico	9Cl-PF3ONS	756426-58-1	0.1	1.8
Ácido 4,8-Dioxa-3H-perfluorononanoico	ADONA	919005-14-4	0.2	1.8
Ácido dímero de óxido de hexafluoropropileno	HFPO-DA	13252-13-6	0.4	1.8
Ácido nonafluoro - 3,6 - dioxahéptanoico	NFDHA	151772-58-6	0.3	1.8
Ácido perfluorobutanoico	PFBA	375-22-4	0.6	1.8
Sulfonato de perfluorobutano	PFBS	375-73-5	0.2	1.8
Ácido 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorodecano sulfónico	8:2FTS	39108-34-4	0.5	1.8
Ácido perfluorodecanoico	PFDA	335-76-2	0.2	1.8
Ácido perfluorododecanoico	PFDoA	307-55-1	0.2	1.8
Ácido perfluoro (2-etoxietano) sulfónico	PFEESA	113507-82-7	.08	1.8
Sulfonato de perfluoroheptano	PFHpS	375-92-8	0.4	1.8
Ácido perfluoroheptanoico	PFHpA	375-85-9	0.2	1.8
Ácido 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorohexano sulfónico	4:2FTS	757124-72-4	0.4	1.8
Sulfonato de perfluorohexano	PFHxS	355-46-4	0.3	1.8
Ácido perfluorohexanoico	PFHxA	307-24-4	0.2	1.8
Ácido perfluoro-3-metoxipropanoico	PFMPA	377-73-1	0.3	1.8
Ácido perfluoro-4-metoxibutanoico	PFMBA	863090-89-5	0.2	1.8

¹ Los MDL provienen de eventos de muestreo reales llevados a cabo como parte del esfuerzo de muestreo de PFAS del TDEC. Los MDL son aproximados y pueden variar ligeramente de un evento de muestreo a otro debido a factores tales como, pero sin limitarse a, 1) volumen de la muestra, 2) calibración del instrumento, 3) escala de medición, 4) laboratorio utilizado y 5) analista de laboratorio.

² Los MRL son de eventos de muestreo reales realizados como parte del esfuerzo de muestreo de PFAS del TDEC. Los MRL son aproximados y pueden variar ligeramente de un evento de muestreo a otro debido a factores tales como,

Última Actualización: 4 de enero de 2024

pero sin limitarse a, 1) volumen de la muestra, 2) calibración del instrumento, 3) escala de medición, 4) laboratorio utilizado y 5) analista de laboratorio. Todos los MRL son iguales o inferiores a los MRL de la UCMR 5 de la EPA.

Última Actualización: 4 de enero de 2024

Ácido perfluorononanoico	PFNA	375-95-1	0.2	1.8
Ácido 1H, 1H, 2H, 2H perfluorooctanosulfónico	6:2FTS	27619-97-2	0.6	1.8
Sulfonato de perfluorooctano	PFOS	1763-23-1	0.3	1.8
Ácido perfluorooctanoico	PFOA	335-67-1	0.2	1.8
Ácido perfluoropentanoico	PFPeA	2706-90-3	1.0	1.8
Sulfonato de perfluoropentano	PFPeS	2706-91-4	0.3	1.8
*Ácido perfluoroundecanoico	PFUnA	2058-94-8	0.1	1.8
*Acetato de 2-(N-etilperfluorooctano sulfonamida)	NEtFOSAA	2991-50-6	0.7	2.0
*Acetato de 2-(N-metil-perfluorooctano sulfonamida)	NMeFOSAA	2355-31-9	0.6	2.0
* Ácido perfluorotetradecanoico	PFTeDA	376-06-7	0.5	2.0
*Ácido perfluorotridecanoico	PFTrDA	72629-94-8	0.5	2.0
Total		29		

Información y Recursos Adicionales

¿Cómo averiguo de dónde proviene mi agua de origen?

La mayor parte del agua potable de Estados Unidos, incluyendo Tennessee, se suministra a través de Sistemas Públicos de Agua (PWS). Los ejemplos de propiedades que reciben suministro de los PWS pueden incluir, pero no se limitan a, edificios residenciales, instalaciones comunitarias (como escuelas, bibliotecas, clínicas de salud, parques, etc.) y algunos edificios comerciales (edificios de oficinas, tiendas, restaurantes, tiendas minoristas privadas, etc.). El TDEC no rastrea ni mantiene datos de ubicación específicos del área de servicio de cada PWS. Para más información sobre la ubicación y el servicio de los PWS, comuníquese con su proveedor de agua o vea la información de facturación de su proveedor de agua. Para obtener más información, puede utilizar el [Sistema de Información de Agua Potable Segura \(SDWIS\)](#) que hace un seguimiento de los niveles de contaminación del agua de los PWS de acuerdo con los requisitos de monitoreo e información de la Ley de Agua Potable Segura de 1974 para garantizar la seguridad del agua.

¿Cómo obtengo más información sobre el esfuerzo de muestreo del TDEC?

Para más información sobre el esfuerzo de muestreo de PFAS del TDEC, visite nuestro sitio web. Para preguntas relacionadas con los esfuerzos de muestreo del TDEC, comuníquese con nuestro equipo a través de TDEC.PFAS@tn.gov. Este buzón de correo electrónico es monitoreado con regularidad por el personal del TDEC.



Última Actualización: 4 de enero de 2024

¿Cómo obtengo más información sobre la UCMR 5 de la EPA?

Para obtener más información sobre las pruebas de la UCMR 5 de la EPA, visite la [página web](#) de la UCMR 5 de la EPA o [comuníquese con la EPA](#).

Para obtener información adicional vea los siguientes recursos:

[Agencia de Protección Ambiental \(EPA\)](#)

[Administración de Alimentos y Medicamentos \(FDA\)](#)

[Departamento de Salud y Servicios Humanos/Centros de Control de Enfermedades \(CDC\)](#)

[Departamento de Defensa \(DOD\)](#)

[Departamento de Energía \(DOE\)](#)

[Departamento de Salud de Tennessee](#)