

# ENSAYOS DE PFAS

Garantiza la conformidad y la seguridad en todos los sectores



**IMPACT  
NOW**  
for sustainability

**SGS**



# IMPACT NOW

for sustainability

## 45%

del agua potable en Estados Unidos contiene PFAS, según las estimaciones

(Servicio Geológico de EE. UU., 2023)

Valoradas desde hace mucho tiempo por sus propiedades únicas, las sustancias perfluoroalquilos y polifluoroalquilos (PFAS) son un grupo diverso de productos químicos que resultan muy útiles por sus propiedades repelentes al aceite y al agua, pero que ahora se consideran persistentes, tóxicas y perjudiciales para la salud humana. Son tóxicos para la reproducción (reprotóxicos) y pueden causar una amplia gama de afecciones, desde cáncer y enfermedades de la tiroides hasta problemas de fertilidad y disminución de la respuesta inmunitaria.

SGS ofrece un conjunto completo de servicios de ensayos de PFAS para todos los sectores. Con laboratorios de última generación y equipos expertos que proporcionan ensayos precisos y fiables, somos el líder mundial en ensayos de PFAS, ofreciendo soluciones que ayudan a las empresas a cumplir los requisitos reglamentarios a la vez que protegen la salud pública.

Cuando necesitas estar seguro, SGS es tu socio de confianza.

## ¿Qué son las PFAS?

Según la definición de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), las PFAS contienen al menos un grupo metilo perfluorado (-CF<sub>3</sub>) o un grupo metileno perfluorado (-CF<sub>2</sub>-). En Estados Unidos, se considera que contienen al menos dos cadenas CF<sub>3</sub>/CF<sub>2</sub>.

Las PFAS se utilizan en la fabricación de una amplia variedad de productos, desde cosméticos y equipos electrónicos hasta espumas contra incendios y utensilios de cocina antiadherentes, porque son químicamente inertes, son resistentes a las altas

temperaturas y poseen excelentes cualidades para repeler el agua, el aceite y la grasa.

Sin embargo, este grupo diverso y en expansión de más de 10 000 compuestos químicos sintéticos ahora se reconoce como dañino para la salud humana y el planeta. También son persistentes en el medio ambiente, lo que lleva al término "químicos para siempre".

Los gobiernos de todo el mundo están empezando a responder a esta amenaza a través de la legislación.

## Pruebas y ensayos de productos de consumo

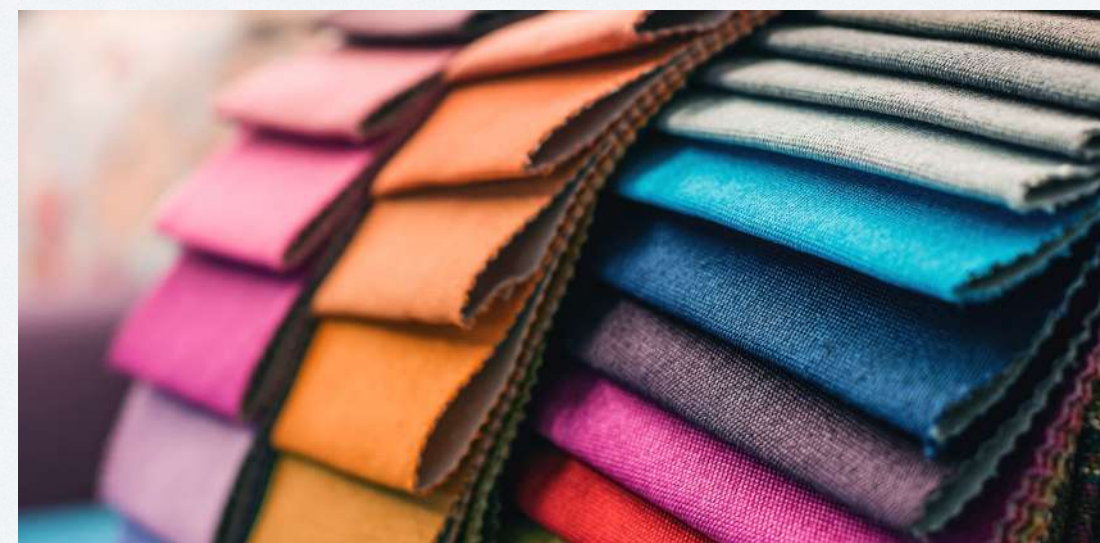
Ofrecemos soluciones integrales de ensayos de PFAS para toda la gama de productos de consumo, desde tejidos resistentes a las manchas y tratamientos de alfombras, hasta cosméticos, envases y utensilios de cocina antiadherentes.

Nuestros servicios, adaptados a las necesidades de su producto y su mercado, garantizan la conformidad con los últimos requisitos impuestos por los tratados internacionales, como el Convenio de Estocolmo, y la legislación mundial, como las normativas europeas 1907/2006 (REACH), 2019/1021 (POP) y 10/2011 (plásticos en contacto con alimentos), además de las restricciones específicas de cada estado de EE. UU., incluida la Propuesta 65 de California, la HF 2310 de Minnesota y el Título 38 de Maine, Capítulo 16.

### Ensayos fiables

Los métodos de prueba analítica incluyen:

- Detección de flúor total: técnica de combustión seguida de cromatografía iónica (IC) con referencia a la norma EN 14582
- Detección de flúor orgánico total (TOF): técnica de combustión y pretratamiento de soluciones acuosas seguida de cromatografía iónica (IC) con referencia a la norma EN 14582
- Análisis dirigido de PFAS: extracción con disolvente seguida de detección mediante GC-MS o LC-MS/MS





# Ensayos de equipos electrónicos

Las PFAS se utilizan ampliamente en la industria electrónica debido a sus propiedades clave de retardo de llama, inercia química, hidrofobicidad y rigidez dieléctrica.

Durante la fabricación, se pueden encontrar en fluidos de transferencia de calor, productos de limpieza, disolventes y lubricantes, fluidos dieléctricos, compuestos de prueba, filtros cerámicos piezoeléctricos, nanorrecubrimientos de plasma pulsado y embalajes. También tienen múltiples aplicaciones en la industria de los semiconductores.

## Se pueden encontrar PFAS en:

- Teléfonos móviles y tablets
- Pantallas planas y de cristal líquido (LCD)
- Equipos acústicos
- Paneles solares
- Baterías de iones de litio
- Cajas de plástico
- Placas de circuito impreso
- Condensadores
- Tendido eléctrico y cables
- Adhesivos, tintas, pinturas y revestimientos

## Ensayos fiables

Cumple con los requisitos legislativos de PFAS, protege el medio ambiente y genera confianza en los consumidores con nuestras soluciones integrales de conformidad:

- Evaluación de materias primas mediante una de cuatro metodologías, según el producto y el nivel de riesgo:
  - Análisis cuantitativo específico de PFAS: garantiza la conformidad con las normativas REACH y POP
  - Flúor total (TF) y flúor orgánico total (TOF): comprobación preliminar de materias primas de bajo riesgo
  - Análisis no dirigido de detección de PFAS: detecta más de 10 000 sustancias PFAS para mantenerte por delante de los requisitos de notificación de la TSCA 8(a)(7) de Estados Unidos y otros
- Análisis de composición de fluoropolímeros: descubre el nombre y la composición del fluoropolímero, que es un subconjunto de PFAS
- Verificación de producto acabado: evalúa los riesgos asociados con los diferentes materiales en el producto acabado y valida los productos acabados para el cumplimiento de PFAS a un menor coste y una mayor eficiencia.

## Enfoque centrado en el cliente

Nuestro enfoque integral para los ensayos de PFAS, realizado a través de una red de laboratorios de última generación, ayuda a los fabricantes de productos electrónicos a mantenerse a la vanguardia de las normativas mundiales. Nuestros clientes mantienen la conformidad de los productos y protegen su posición en el mercado mediante la identificación temprana y la mitigación de los riesgos de las PFAS.

# Pruebas y ensayos medioambientales

Las PFAS se dispersan fácilmente y resisten la degradación, lo que supone una amenaza significativa para el medio ambiente y los seres humanos.

SGS ha sido reconocida como líder en mejores prácticas en ensayos medioambientales de PFAS durante más de 20 años. La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. nos seleccionó para desarrollar y validar EPA 1633, el método de referencia para pruebas de PFAS de agua no potable, suelo y biota.

Nuestras instalaciones de ensayos de última generación cubren una amplia gama de matrices, incluyendo agua potable, aguas residuales, aguas pluviales, aguas de proceso, aguas superficiales, emisiones de chimeneas, aire ambiente, aire en interiores, residuos sólidos y tejidos animales y humanos, lo que nos convierte en la primera opción para las organizaciones que buscan fomentar una relación positiva con el medio ambiente.

## Análisis dirigido

Ofrecemos una amplia selección de soluciones de análisis dirigidos, incluidas EPA 537.1 y EPA 533 para agua potable, EPA 1633 para todas las demás matrices y métodos de detección que incluyen EPA 8327, ASTM D8421 y ASTM D8535. Estos métodos son ideales para la conformidad reglamentaria, la evaluación medioambiental de emplazamientos y la asistencia en litigios críticos.

## Totales y precursores

Más allá de las PFAS específicas medidas, la evaluación de las PFAS desconocidas es fundamental para comprender el riesgo total de las PFAS. Ofrecemos varios enfoques de totales, incluido el flúor orgánico adsorbible (AOF) de la EPA 1621, el flúor orgánico extraíble (EOF) y el cribado de flúor total mediante cromatografía de combustión para agua, suelos, tejidos, productos y más.

En combinación con nuestro **ensayo de precursores oxidables totales (TOP)** conforme a la norma 1633, que detecta precursores que pueden transformarse en PFAS de interés regulatorio en condiciones ambientales específicas, como PFOS/PFOA, estos métodos ofrecen una detección precisa de la contaminación por PFAS, esencial para las evaluaciones de riesgos y los proyectos paliativos.

## Servicios especializados

Los servicios especializados incluyen supervisión extendida de PFAS que cubre hasta 90 PFAS (y sigue aumentando), investigación forense e identificación de origen, además de desarrollo y validación de métodos. Personalizamos las soluciones para cumplir con los requisitos individuales de los clientes, los reglamentos, los productos y las matrices, garantizando la entrega de datos relevantes para impulsar la toma de decisiones informadas sobre las PFAS en el medio ambiente.



## PROTECCIÓN PARA LOS CONSUMIDORES

Apoyamos un estudio fundamental en Nueva Jersey que midió las PFAS en el agua, el suelo y los peces y que contribuyó a las advertencias sobre el consumo de pescado que protegen a los consumidores en riesgo.

## PROTECCIÓN PARA LAS FUERZAS ARMADAS

Investigamos las fuentes de agua potable en varias instalaciones militares de Estados Unidos para garantizar que los hombres y mujeres en servicio estuvieran protegidos de las PFAS dañinas.

## ENTENDER LOS RESIDUOS

Apoyamos al Instituto del Estuario de San Francisco y a BACWA con un análisis dirigido y un ensayo TOP para ayudarles a comprender el impacto de los residuos.

## ESTUDIO DE VERTEDEROS

Utilizamos el análisis dirigido y el ensayo TOP para caracterizar las PFAS conocidas y desconocidas y mejorar el control de los lixiviados en los vertederos municipales del estado de Washington.

>330

especies de todo el mundo ahora contaminadas con PFAS

(EWG, 2023)



# Pruebas de alimentos y bebidas



Desde la introducción de los nuevos límites de PFAS, SGS ha sido fundamental para ayudarnos a mantener la conformidad. Sus conocimientos y pruebas fiables nos han permitido superar estos retos con confianza".

Un fabricante de alimentos líder

Las PFAS entran en la cadena de suministro de alimentos a través de la bioacumulación en el suelo y el agua, o a través de la producción de alimentos, el envasado y los productos de consumo (pajitas, vasos desechables, envases de papel). Su presencia está causando gran preocupación por su impacto en la salud humana.

## Ensayos fiables

Nuestra amplia gama de servicios de ensayos de PFAS para alimentos, piensos, agua y materiales en contacto con alimentos garantiza la conformidad con los últimos requisitos reglamentarios mundiales, incluidos los de la Directiva Europea de Agua Potable y las directrices emitidas por la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (FDA) y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).

Utilizamos métodos avanzados como LC-MS/MS y GC-MS para detectar y cuantificar las PFAS a niveles de trazas. Nuestras soluciones están validadas para identificar una amplia variedad de PFAS, incluidos residuos de PFOA, PFOS, PFNA y PFHxS de interés regulatorio, y cumplen con todos los requisitos previos de sensibilidad necesarios.



## ESTUDIO DE PFAS DE ZUMOS Y NÉCTARES DE FRUTAS

La UE ha establecido límites para cuatro compuestos de PFAS (PFOS, PFOA, PFNA y PFHxS) en huevos, carne y pescado, con valores de referencia para frutas, verduras, setas silvestres, leche y preparados para lactantes. Aunque no existen directrices específicas para los zumos de frutas, los fabricantes deben hacer referencia a los valores de las frutas y verduras.

Utilizando una metodología desarrollada por SGS Institut Fresenius, analizamos ocho zumos de frutas, néctares y batidos para los cuatro compuestos PFAS, con límites bajos de determinación de entre 0,2 y 1 ng/kg. Solo una muestra, un batido verde de verduras, mostró niveles detectables de PFAS.

Todas las demás muestras estaban por debajo de los umbrales de referencia. Esto contrasta con un estudio anterior del sector, en el que el 29 % de los productos listos para el consumo superaban las directrices de la UE para al menos un compuesto de PFAS.

# ¿Por qué elegir a SGS?

Somos la compañía líder mundial en ensayos, inspección y certificación, con una red global de más de 2.600 laboratorios y un equipo de más de 99.600 expertos. Reconocidos como líderes del sector en ensayos de PFAS, nuestras soluciones a medida satisfacen las necesidades específicas de cada sector, garantizando que los productos sean seguros, conformes y estén preparados para los mercados internacionales.

## Ventajas clave

- **Respuesta rápida:** ¿tienes prisa? Ciertos proyectos de PFAS se pueden completar en tan solo uno o dos días
- **Red mundial:** estés donde estés, tenemos cerca un laboratorio de última generación
- **Innovación:** desde la EPA 1633 hasta la detección avanzada no dirigida, nuestras soluciones innovadoras proporcionan resultados fiables y precisos



## Contáctanos

Para obtener más información o hablar sobre tus necesidades específicas de ensayos, visita nuestra página de servicios de ensayos de PFAS o ponte en contacto con nosotros directamente:

[sgs.com/pfastesting](https://sgs.com/pfastesting)



**When you need to be sure**

**SGS Headquarters**  
1 Place des Alpes  
P.O. Box 2152  
1211 Geneva 1  
Switzerland

**sgs.com**



**SGS**