

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de los perfluoroalquilos sobre la salud. Para más información, llame al Centro de Información de ATSDR al 1-800-232-4636. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que estas sustancias pueden ser dañinas. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

**IMPORTANTE: La exposición puede ocurrir al ingerir alimentos o agua contaminados o al respirar aire contaminado. Las alfombras tratadas con perfluoroalquilos pueden ser una fuente de exposición importante para niños. Hay muy pocos estudios de la población general para decidir si estas sustancias causan efectos adversos. Unos pocos estudios de mujeres embarazadas encontraron que los niveles altos de perfluoroalquilos en la sangre de la madre estaban asociados con bebés con menor peso de nacimiento.**

### ¿Qué son los perfluoroalquilos?

Los perfluoroalquilos son sustancias químicas sintéticas muy estables. Los perfluoroalquilos son únicos porque repelen aceite, grasa y agua. Los dos perfluoroalquilos de mayor volumen de producción en EE. UU. son el ácido perfluorooctanoico (PFOA) y el sulfonato de perfluorooctano (PFOS).

Los perfluoroalquilos se han usado en productos para proteger la superficie de artículos como alfombras y ropa y en revestimientos para papales y cartones para embalar. También se han usado en espumas contra llamas.

### ¿Qué les sucede a los perfluoroalquilos cuando entran al medio ambiente?

Se puede encontrar perfluoroalquilos en el aire, el suelo y el agua luego de ser liberados durante la manufactura, uso o disposición de productos que contienen estas sustancias o durante su propia manufactura.

Los perfluoroalquilos se degradan lentamente en el aire, pero se depositan en el suelo en días o semanas.

Los perfluoroalquilos no se degradan en el agua y pueden ser transportados grandes distancias por las corrientes marinas.

Los perfluoroalquilos no se degradan en el suelo y pueden ser transportados a través del suelo por el agua subterránea.

### ¿Cómo puede ocurrir la exposición a los perfluoroalquilos?

Respirando aire contaminado con estas sustancias. También es posible ingerir polvo contaminado.

Tomando agua o tocando suelo contaminado cerca de facilidades que pueden haber liberado estas sustancias al ambiente.

Los alimentos contaminados también pueden ser una fuente de exposición importante. Los perfluoroalquilos se han detectado en la leche materna, de manera que ésta puede ser una fuente de exposición para bebés que maman.

Las alfombras tratadas con perfluoroalquilos pueden ser fuentes de exposición importantes para niños.

Los trabajadores en plantas que fabrican o usan perfluoroalquilos pueden estar expuestos a cantidades más altas y tener niveles de estas sustancias en la sangre más elevados.

### ¿Cómo pueden afectar mi salud los perfluoroalquilos?

Los perfluoroalquilos tienden a permanecer inalterados en el cuerpo durante largo tiempo. PFOA y PFOS pueden permanecer en el cuerpo muchos años. Trabajadores que han inhalado y que probablemente también tuvieron contacto prolongado de la piel con estas sustancias no han sufrido efectos adversos importantes. Sin embargo, dos estudios en trabajadores describieron alteraciones en hormonas sexuales y en colesterol asociadas con niveles de PFOA en la sangre. Un estudio de personas que tomaron agua que contenía perfluoroalquilos no encontró alteraciones en un sinnúmero de pruebas clínicas. Sin embargo, el estudio no evaluó el riesgo de cáncer o de alteraciones del desarrollo en niños.

Animales de laboratorio expuestos a niveles muy altos de PFOA en el aire sufrieron irritación de los ojos y la nariz.

Animales que ingirieron alimentos o cápsulas con perfluoroalquilos sufrieron alteraciones del hígado y retardo del crecimiento. La aplicación de cantidades altas de PFOA en la piel de animales produjo irritación de la piel y alteraciones del

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

hígado, lo que indica que PFOA puede entrar al cuerpo a través de la piel.

### ¿Qué posibilidades hay de que los perfluoroalquilos produzcan cáncer?

No hay evidencia conclusiva que indique que los perfluoroalquilos producen cáncer en seres humanos. Algunos estudios han descrito aumentos de cáncer de la próstata y de la vejiga en trabajadores, pero la causa es incierta.

Ratas que ingirieron PFOA y PFOS durante largo tiempo desarrollaron tumores. Sin embargo, basado en las diferencias que existen entre ratas y seres humanos, los científicos no han determinado con certeza si esto también puede ocurrir en seres humanos.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer y el Departamento de Salud y Servicios Humanos aun no han evaluado la carcinogenicidad de los perfluoroalquilos. La EPA inició una evaluación.

### ¿Cómo pueden los perfluoroalquilos afectar a los niños?

Un estudio de personas, incluso niños, cuya agua potable estaba contaminada con PFOA no encontró ninguna asociación entre efectos de corto plazo y exposición a PFOA.

Sin embargo, el estudio no evaluó el riesgo de cáncer o de alteraciones del desarrollo en los niños. La gente que participó en el estudio tenían niveles de PFOA en la sangre mucho más altos que los que ocurren en la población general de los EE.UU.

Tres estudios de mujeres embarazadas encontraron una asociación entre niveles altos de PFOA en la sangre materna y una leve reducción del peso de nacimiento de los bebés. Sin embargo, otro estudio en el que se midieron los niveles de PFOA en el agua potable no encontró ninguna asociación. Algunos ratones expuestos a niveles altos de PFOA durante la preñez dieron a luz a crías con defectos de nacimiento. La exposición de ratas y ratones a PFOA y PFOS también ha producido muerte temprana y retardo del crecimiento de las crías. Sin embargo, esto no ocurrió con ácido perfluorobutírico (PFBA) o sulfonato de perfluorohexano (PFHxS).

Los perfluoroalquilos se han detectado en la leche de mujeres, pero no hay estudios que hayan evaluado si esto afectó la salud de los bebés que se alimentaron con esta leche. Los

perfluoroalquilos no se concentran en la leche materna durante la producción de la leche.

### ¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición a los perfluoroalquilos?

Las familias pueden usar productos que no contienen perfluoroalquilos.

Las familias cuya agua de grifo o de manantiales contiene perfluoroalquilos pueden beber o cocinar con agua en botella o instalar filtros de carbón activado.

### ¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a los perfluoroalquilos?

Los perfluoroalquilos pueden medirse en la sangre, pero esta no es una prueba de rutina que puede realizarse en la oficina de un doctor. En muestras de sangre de la población general de los EE.UU. se han medido concentraciones medias de 3.9 y 20.7 µg/L de PFOA y PFOS, respectivamente.

Un grupo de personas cuya agua potable estaba contaminada con PFOA proveniente de una industria cercana tenían una concentración mediana de PFOA en la sangre de 354 µg/L. En la sangre de trabajadores de la industria fluoroquímica se midieron concentraciones de PFOA y PFOS de 1,760 y 1,320 µg/L, respectivamente.

La presencia de perfluoroalquilos en la sangre puede indicar que usted se ha expuesto y ha absorbido estas sustancias en el cuerpo. Sin embargo, esto no indica necesariamente que sufrirá efectos adversos.

### ¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA ha establecido provisionalmente que el agua potable no debe contener más de 0.4 µg/L de PFOA y 0.2 µg/L de PFOS.

### Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2008. Reseña Toxicológica de los Perfluoroalquilos (versión para comentario público) (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

**¿Dónde puedo obtener más información?** Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología y Medicina Ambiental, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-62, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-800-232-4636, FAX: 770-488-4178. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.

