

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de las fibras vítreas sintéticas sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. 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 esta sustancia puede ser dañina. 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:** Las fibras vítreas sintéticas son materiales fibrosos manufacturados usados como aislantes térmicos y contra ruidos. La exposición breve puede causar irritación reversible de la piel, los ojos y los pulmones. Los trabajadores de fábricas que manufacturan fibras vítreas sintéticas usadas como aislantes para uso doméstico no mostraron aumentos en problemas de los pulmones. Algunos trabajadores de fibras de cerámica refractaria exhibieron alteraciones en radiografías del pecho, aunque estos cambios no fueron asociados con problemas respiratorios. No hay una asociación clara entre exposición a fibras vítreas sintéticas y cáncer en seres humanos. Las fibras vítreas sintéticas no se han detectado en ninguno de los 1,613 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

### ¿Qué son las fibras vítreas sintéticas?

Las fibras vítreas sintéticas son un grupo de materiales inorgánicos fibrosos que contienen silicatos de aluminio o de calcio, y se fabrican de roca o piedra, arcilla, escoria o vidrio. No ocurren naturalmente en el ambiente, pero se usan extensamente como aislantes térmicos y contra sonido y para reforzar otros materiales. Hay tres clases de fibras vítreas sintéticas: 1) fibras de vidrio, incluyendo lana de vidrio y filamento de vidrio continuo, 2) lana mineral, que contiene lana de piedra y lana de escoria, y 3) fibras de cerámica refractaria.

El aislamiento usado en viviendas y edificios está compuesto de fibras vítreas sintéticas. Las fibras de cerámica refractaria no tienen mucho uso como aislantes en construcción. En cambio, se usan en lugar de asbesto para aislar hornos.

### ¿Qué les sucede a las fibras vítreas sintéticas cuando entran al medio ambiente?

- Las fibras vítreas sintéticas pueden entrar al aire, el agua y el suelo durante la manufactura, uso y disposición de materiales que contienen fibras.
- Generalmente no se degradan a otros compuestos en el ambiente y permanecen virtualmente sin cambiar por largos períodos de tiempo. Eventualmente pueden ser degradadas si el agua o el suelo es muy ácido o alcalino.
- La mayoría de las fibras suspendidas en el aire provenientes de materiales aislantes se depositan rápidamente, pero algunas fibras de

menor diámetro pueden permanecer suspendidas y ser transportadas cierta distancia antes de depositarse.

- Las fibras vítreas sintéticas no se mueven a través del suelo.

### ¿Cómo podría yo estar expuesto a las fibras vítreas sintéticas?

- Cuando se perturban materiales que contienen fibras vítreas sintéticas, fibras pueden pasar al aire y ser inhaladas.
- Cuando instala o remueve material aislante para uso doméstico, las fibras pueden entrar en contacto con los ojos y la piel.
- Los trabajadores que instalan o remueven material aislante o que trabajan en el mantenimiento o reparación de viviendas probablemente experimentan la más alta exposición a las fibras vítreas sintéticas.

### ¿Cómo pueden afectar mi salud las fibras vítreas sintéticas?

Cuando las fibras vítreas sintéticas están suspendidas en el aire pueden producir irritación de los ojos, la nariz y garganta y partes del pulmón. Cuando estas fibras entran en contacto con la piel, también pueden producir irritación. Estos efectos son reversibles y desaparecen poco después de que la exposición termina.

Los estudios en animales demuestran que respirar repetidamente aire con una gran cantidad de fibras vítreas sintéticas puede producir inflamación y fibrosis del pulmón. La inflamación pulmonar es parte de un sistema de defensa natural para eliminar las partículas depositadas en el pulmón. Si

# FIBRAS VÍTREAS SINTÉTICAS (SYNTHETIC VITREOUS FIBERS)

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

la exposición cesa, eventualmente la mayoría de las fibras son eliminadas, y la inflamación pulmonar termina. Sin embargo, si la inflamación pulmonar continúa por un largo tiempo, lentamente puede haber acumulación de tejido de cicatrización en la membrana que rodea a los pulmones, la pleura. Esta condición se llama fibrosis pulmonar o fibrosis pleural. Las fibras de vidrio usadas comúnmente en materiales aislantes domésticos no causaron fibrosis en animales, sin embargo las fibras de cerámica refractaria si causaron fibrosis.

Es improbable que usted desarrolle inflamación pulmonar o fibrosis pulmonar a largo plazo debido a la exposición a fibras vítreas sintéticas, a menos que usted esté expuesto diariamente a mucho polvo por muchos años. Los estudios de trabajadores de fábricas que manufacturan fibras vítreas sintéticas usadas en materiales aislantes domésticos no encontraron un número anormal de casos de inflamación pulmonar, problemas respiratorios o alteraciones en radiografías del pecho después de exposición prolongada. Algunos trabajadores que fabricaron fibras de cerámica refractaria exhibieron alteraciones radiográficas del pecho llamadas placas pleurales, aunque su capacidad respiratoria estaba normal. Las placas pleurales son pequeñas áreas de tejido pleural levemente cicatrizadas.

## ¿Qué posibilidades hay de que las fibras vítreas sintéticas produzcan cáncer?

Es improbable que usted desarrolle cáncer por respirar aire con pequeñas cantidades de fibras vítreas sintéticas. Los estudios de trabajadores de fábricas que manufacturan fibras vítreas sintéticas no han demostrado aumentos de tasas de cáncer del pulmón o de cáncer de la pleura, llamado mesotelioma. En animales expuestos de por vida a aire con fibras de cerámica refractaria se observaron aumentos de cáncer del pulmón y mesotelioma, sin embargo esto no se observó en animales expuestos a aislantes de lana vidrio y lana de piedra.

En base a evidencia inadecuada de cáncer en seres humanos y a la relativamente baja biopersistencia de estos materiales, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) determinó que los aislantes de lana de vidrio, lana de piedra y lana de escoria, y los filamentos de vidrio continuos no son clasificables en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos. La IARC determinó que las fibras refractarias de cerámica son posiblemente carcinogénicas en seres humanos debido a la relativamente alta biopersistencia y a la ocurrencia de cáncer en animales que respiraron repetidamente altos niveles de fibras de cerámica refractaria. La EPA ha clasificado a las fibras de cerámica refractaria como probablemente carcinogénicas en seres humanos.

## ¿Cómo pueden las fibras vítreas sintéticas afectar a los niños?

No hay formas exclusivas de exposición a fibras vítreas sintéticas para los niños. Es probable que los niños expuestos a estos tipos de fibras experimenten los mismos efectos que los adultos, tales como irritación de los ojos, la piel, y las vías respiratorias altas.

No hay estudios que hayan examinado si la exposición a las fibras vítreas sintéticas afecta el desarrollo del feto o de niños.

## ¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición a las fibras vítreas sintéticas?

La fuente de fibras vítreas sintéticas más común en el hogar es el material aislante en el ático o en las paredes. Evite perturbar o el contacto con estos materiales.

Si usted instala su propia aislamiento, use ropa que lo proteja, y protección para los ojos, y siga las instrucciones provistas por el fabricante para instalar este material.

Si usted está expuesto a estas fibras en el trabajo, puede llevarlas a su hogar en la piel, ropa o herramientas. Esto se puede evitar si usted se ducha y cambia de ropa antes de dejar el trabajo. Su ropa de trabajo debe mantenerse separada de otra ropa y debe ser lavada separadamente.

## ¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a las fibras vítreas sintéticas?

Actualmente no hay exámenes específicos para las fibras vítreas sintéticas. Una radiografía del pecho es un método común para determinar si usted manifiesta ciertas condiciones tales como placas pleurales, fibrosis del pulmón o de la pleura, o mesoteliomas.

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

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 5 miligramos de fibras vítreas sintéticas como polvo inerte o que molesta por metro cúbico (5 mg/m<sup>3</sup>) de aire para la fracción respirable y 15 mg/m<sup>3</sup> para el polvo total. El límite voluntario para fibras de lana de vidrio y de lana mineral es 1 fibra por centímetro cúbico.

## Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2002. Reseña Toxicológica de las Fibras Vítreas Sintéticas (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, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-32, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 770-488-4178. La dirección de la ATSDR via WWW es <http://www.atsdr.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.

