

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del estireno 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 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: La exposición al estireno puede ocurrir principalmente al respirar aire puertas adentro contaminado con vapores de estireno provenientes de materiales de construcción, humo de tabaco, y del uso de máquinas fotocopiadoras. También puede ocurrir exposición al respirar gases del escape de automóviles. Las personas que trabajan donde se usa o manufactura estireno se expondrán principalmente al respirar aire en el lugar de trabajo. Respirar estireno afecta principalmente al sistema nervioso. El estireno se ha encontrado en por lo menos 251 de los 1,699 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el estireno?

El estireno es un líquido incoloro de olor dulce que se evapora fácilmente. A menudo contiene otras sustancias químicas que le otorgan un olor penetrante desagradable.

El estireno se usa extensamente en la manufactura de plásticos y caucho. Entre los productos que contienen estireno se incluyen material aislante, fibra de vidrio, cañerías de plástico, partes de automóviles, zapatos, copas para beber y envases para alimentos y el reverso de alfombras.

La mayoría de estos productos contienen moléculas de estireno unidas formando cadenas largas (poliestireno) como también estireno sin formar cadenas.

¿Qué le sucede al estireno cuando entra al medio ambiente?

- El estireno se puede encontrar en el aire, el agua y el suelo luego de ser liberado durante la manufactura, uso y disposición de productos que contienen estireno.
- En el aire, es degradado rápidamente, generalmente en 1 ó 2 días.
- El estireno se evapora desde suelos poco profundos y desde agua de superficie. El estireno que permanece en el suelo o el agua puede ser degradado por bacterias u otros microorganismos.
- El estireno no se acumula en animales.

¿Cómo puede ocurrir la exposición al estireno?

- Respirando aire puertas adentro contaminado con vapores de estireno que provienen de materiales de construcción, humo de cigarrillo o del uso de máquinas fotocopiadoras.
- Respirando gases del tubo de escape de automóviles.
- Respirando aire contaminado en el trabajo o a través de contacto de la piel con estireno líquido y resinas.

- Tomando agua contaminada o bañándose en agua contaminada.
- Viviendo cerca de industrias o de sitios de desechos peligrosos.
- Fumando cigarrillos o comiendo alimentos empacados en envases de poliestireno.
- Ingeriendo niveles bajos que ocurren en forma natural en una variedad de alimentos tales como frutas, hortalizas, nueces, bebidas y carnes.

¿Cómo puede afectar mi salud el estireno?

Respirar niveles altos de estireno (más de 1000 veces más altos que los que se encuentran normalmente en el ambiente), puede afectar el sistema nervioso y causar alteraciones tales como fatiga, sensación de embriaguez, reacciones lentas, dificultad para concentrarse y alteraciones del equilibrio y de la visión de color.

En animales expuestos a niveles muy altos de estireno se ha observado pérdida de la audición. En animales expuestos a niveles altos de estireno también se han observado alteraciones en el interior de la nariz y daño del hígado; sin embargo, los animales parecen ser más sensibles a estos efectos que los seres humanos.

¿Qué posibilidades hay de que el estireno produzca cáncer?

El Programa Nacional de Toxicología (NTP, por sus siglas en inglés) del Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS, por sus siglas en inglés) identifica a estireno como "razonablemente anticipado de ser carcinógeno en seres humanos" en el Informe sobre carcinógenos, duodécima edición, publicado el 10 de junio de 2011.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el estireno posiblemente es carcinogénico en seres humanos.

¿Cómo puede el estireno afectar a los niños?

No hay estudios que hayan evaluado los efectos de la exposición de niños o de animales inmaduros al estireno. Es probable que los niños sufran los mismos efectos que se han observado en adultos. No se sabe si los niños son más sensibles que los adultos a los efectos del estireno.

Hay estudios de trabajadores que han evaluado si el estireno produce defectos de nacimiento o bebés con bajo peso de nacimiento; sin embargo, los resultados no han sido definitivos. El estireno no ha producido defectos de nacimiento en animales.

Los bebés que maman pueden exponerse al estireno a través de la leche materna.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al estireno?

- El estireno es un componente del humo de tabaco. Para limitar la exposición de los niños o de otros miembros de la familia, evite fumar en espacios cerrados, por ejemplo, dentro de su casa o de su automóvil.
- Las máquinas fotocopiantes liberan estireno al aire durante su uso. Si usted tiene una fotocopiantes en su casa, úsela solamente cuando sea necesario y apáguela cuando termine de usarla. También es importante mantener la habitación con la fotocopiantes bien ventilada.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al estireno?

Hay pruebas para medir el estireno y sus productos de degradación en la sangre, la orina y en los tejidos. El estireno abandona el cuerpo rápidamente. La cantidad de estireno a la que se expuso una persona puede determinarse si la persona se somete a una prueba dentro de 1 día después de la exposición. Sin embargo, es difícil predecir el tipo de efectos que podrían ocurrir a causa de la exposición.

Los productos de degradación del estireno en el cuerpo también pueden provenir de la exposición a otras sustancias.

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

La EPA ha determinado que es improbable que la exposición al estireno en el agua potable en concentraciones de 20 mg/L durante 1 día ó 2 mg/L durante 10 días cause efectos adversos en niños.

La EPA ha determinado que es improbable que la exposición de por vida a 0.1 mg/L de estireno en el agua potable cause efectos adversos.

La Administración de Drogas y Alimentos (FDA) ha determinado que la concentración de estireno en agua embotellada no debe exceder 0.1 mg/L.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite promedio de 100 ppm de estireno en el aire durante una jornada diaria de 8 horas, 40 horas semanales.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2010. Reseña Toxicológica del Estireno (versión actualizada) (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR, por sus siglas en inglés) 2011. Adenda a la Reseña Toxicológica del Estireno (actualizado)
http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/styrene_addendum.pdf

¿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.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.