

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de los nitrofenoles 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:** Todo el mundo está expuesto a bajos niveles de nitrofenoles en el aire, el agua y el suelo. Los trabajadores que manufacturan o procesan estas sustancias químicas pueden estar expuestos a niveles más altos. Los estudios en animales sugieren que el 4-nitrofenol puede causar una enfermedad de la sangre. Estas sustancias químicas se han encontrado en por lo menos 113 de los 1,416 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

## ¿Qué son los nitrofenoles?

Los nitrofenoles incluyen a dos sustancias químicas, el 2-nitrofenol y el 4-nitrofenol, que son muy similares entre sí. Los nitrofenoles son productos químicos manufacturados que no ocurren naturalmente en el medio ambiente. Durante la producción de uno de ellos casi siempre se produce cierta cantidad del otro, por lo que generalmente se les considera en conjunto cuando se discuten sus propiedades y sus efectos perjudiciales.

El 2-nitrofenol es un sólido amarillo claro de olor dulce fácil de distinguir. El 4-nitrofenol es un sólido entre incoloro y amarillo claro casi sin olor.

El 2-nitrofenol se usa principalmente para manufacturar tinturas, pigmentos, productos de caucho y sustancias para matar hongos. El 4-nitrofenol es usado principalmente en la manufactura de medicamentos, fungicidas, tinturas, y para oscurecer cuero.

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

- La mayor parte de los nitrofenoles entran al medio ambiente durante su manufactura o procesamiento.
- Los nitrofenoles se pueden formar en el aire como resultado de la degradación de muchos otros productos químicos.
- La mayor parte se deposita en el agua y el suelo; muy poco entra al aire.

- Se sabe muy poco del destino de los nitrofenoles en el aire.
- Se degradan fácilmente en aguas superficiales.
- Se demoran mucho tiempo en degradarse en la profundidad del suelo y en el agua subterránea.
- No se han encontrado nitrofenoles en los alimentos.
- Son productos de degradación de otros plaguicidas como el paratión y el fluoridifen. También se forman en el tubo de escape de automóviles.

## ¿Cómo podría yo estar expuesto a los nitrofenoles?

- A través de niveles muy bajos de nitrofenoles en el aire, el agua y el suelo.
- Respirando aire contaminado con niveles más altos en el trabajo, especialmente durante derrames.
- Respirando aire contaminado durante su aplicación, o tomando agua contaminada cerca de áreas agrícolas donde se han aplicado ciertos fungicidas.
- Respirando aire contaminado o tomando agua contaminada cerca de sitios de desechos peligrosos y de vertederos.

## ¿Cómo pueden afectar mi salud los nitrofenoles?

No hay estudios que hayan evaluado los efectos de los nitrofenoles en seres humanos. Toda la información disponible proviene de estudios en animales. Algunos estudios en animales han demostrado que el 4-nitrofenol es

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

más dañino que el 2-nitrofenol cuando se administran en grandes cantidades por poco tiempo, sin embargo, poco sabemos sobre los efectos de las exposiciones prolongadas a niveles menores.

Las ratas que respiraron niveles moderados de 4-nitrofenol durante dos semanas desarrollaron una enfermedad de la sangre que redujo la habilidad de la sangre para transportar el oxígeno a los tejidos y órganos. Sin embargo, estas anormalidades desaparecieron pocos días después de que la exposición cesó. No se observaron otros efectos perjudiciales en otros sistemas u órganos.

Cuando se aplicaron grandes cantidades de 4-nitrofenol sobre la piel o en los ojos de animales se observó irritación en ambos lugares. Es muy posible que estos efectos se deban a la gran cantidad que se aplicó más bien que a un efecto adverso específico de los nitrofenoles.

No se observaron defectos de nacimiento en crías de animales que ingirieron grandes cantidades de 4-nitrofenol. No hay ninguna información en los estudios en animales sobre los efectos de ingerir bajos niveles de nitrofenoles.

Las cantidades de nitrofenoles que produjeron efectos dañinos en animales son cientos a miles de veces mayores que los niveles a los que la población general está expuesta normalmente.

### **¿Qué posibilidades hay de que los nitrofenoles produzcan cáncer?**

Ni el Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS), ni la Agencia para la Investigación del Cáncer (IARC) ni la EPA han clasificado a los nitrofenoles en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos.

Un estudio en animales no presentó ninguna evidencia de cáncer cuando el 4-nitrofenol se aplicó en la piel de ratones; no hay estudios disponibles en seres humanos.

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

Hay un examen para medir los niveles de 4-nitrofenol en la orina y en la sangre. Sin embargo, este examen sólo detectará 4-nitrofenol cuando la exposición ha sido muy reciente porque el 4-nitrofenol es eliminado del cuerpo en la orina en pocas horas.

Existen otros productos químicos que pueden producir los mismos efectos en la sangre que el 4-nitrofenol, de manera que no se puede saber con seguridad si usted estuvo expuesto exclusivamente al 4-nitrofenol.

No hay exámenes disponibles para medir la exposición al 2-nitrofenol.

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

La EPA requiere que se le informe en casos de descargas o derrames accidentales al medio ambiente de 100 libras o más de nitrofenoles.

### **Definiciones**

Carcinogenicidad: Habilidad para producir cáncer.

Fungicida: Sustancia usada para matar hongos.

Ingerir: Comer alimentos o tomar líquidos.

Largo tiempo: Que dura un año o más.

Poco tiempo: Que dura 14 días o menos.

### **Referencias**

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR). 1992. *Reseña Toxicológica de los Nitrofenoles: 2-Nitrofenol y 4-Nitrofenol* (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 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.

