

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de 1,3-dinitrobenceno y 1,3,5-trinitrobenceno 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: La exposición a 1,3-dinitrobenceno y a 1,3,5-trinitrobenceno puede ocurrir a través de agua, alimentos, aire, y suelo contaminados cerca de plantas de municiones del Ejército u otras plantas de manufactura. Altos niveles de 1,3-dinitrobenceno afectan la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Se cree que el 1,3,5-trinitrobenceno produce efectos similares. Estas sustancias químicas se han encontrado en por lo menos 19 de los 1,430 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué son el 1,3-dinitrobenceno y el 1,3,5-trinitrobenceno?

El 1,3-dinitrobenceno y el 1,3,5-trinitrobenceno son sustancias sintéticas usadas en explosivos. Ambos compuestos son sólidos amarillos tipo cristales a temperatura ambiente. Pueden existir en el aire en pequeñísimas cantidades como polvo o vapor, y pueden disolverse en ciertos líquidos. Si cualquiera de las dos sustancias se coloca bajo intenso calor, explotarán. Estos compuestos no tienen olor ni sabor.

¿Qué les sucede a 1,3-dinitrobenceno y a 1,3,5-trinitrobenceno cuando entran al medio ambiente?

- Es probable que ambos compuestos se degraden lentamente en el aire, el agua, y el suelo.
- Ambos compuestos son levemente solubles en agua.
- El 1,3-dinitrobenceno se evapora lentamente del agua; el 1,3,5-trinitrobenceno no se evapora del agua.
- Ninguno de estos compuestos se adhieren al suelo muy firmemente, de manera que pueden pasar a través del suelo al agua subterránea.
- Es improbable que estos compuestos se acumulen en peces o en seres humanos.

¿Cómo podría yo estar expuesto a 1,3-dinitrobenceno y a 1,3,5-trinitrobenceno?

Si usted vive o trabaja cerca de una planta de municiones del Ejército u otra planta de manufactura, usted puede estar expuesto a estos compuestos tomando agua contaminada, comiendo alimentos contaminados, respirando aire contaminado o tocando o comiendo tierra contaminada.

¿Cómo pueden afectar mi salud el 1,3-dinitrobenceno y el 1,3,5-trinitrobenceno?

La fuente principal de liberación de ambos compuestos al aire, al agua y al suelo es la disposición de residuos de plantas de municiones del Ejército.

Se piensa que el 1,3-dinitrobenceno y el 1,3,5-trinitrobenceno producen efectos sobre la salud similares. La exposición a altas concentraciones de 1,3-dinitrobenceno puede reducir la capacidad de la sangre para transportar oxígeno y hacer que su piel adquiera un color azulado.

Si usted está expuesto a 1,3-dinitrobenceno por largo tiempo, puede que el número de sus glóbulos rojos disminuya (anemia). Otros síntomas de la exposición a 1,3-dinitrobenceno incluyen dolor de cabeza, náusea y mareo.

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

No sabemos si hay efectos duraderos sobre la salud de la exposición a 1,3-dinitrobenceno o a 1,3,5-trinitrobenceno. Tampoco sabemos si estos compuestos producen defectos de nacimiento en seres humanos.

Los resultados de estudios en animales han demostrado que los efectos del 1,3-dinitrobenceno y el 1,3,5-trinitrobenceno en la sangre son similares a los observados en seres humanos. Los estudios en animales también han demostrado otros efectos de la exposición a 1,3-dinitrobenceno, tales como cambios de comportamiento y daño al sistema reproductivo de animales machos. No sabemos si estos compuestos pueden producir defectos de nacimiento en animales. Tampoco sabemos si los efectos que se observan en animales podrían ocurrir también en seres humanos.

¿Qué posibilidades hay de que el 1,3-dinitrobenceno y el 1,3,5-trinitrobenceno produzcan cáncer?

La EPA ha determinado que estos compuestos no son clasificables en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos debido a que la habilidad de estos compuestos para producir cáncer en seres humanos o en animales no se ha estudiado.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a 1,3-dinitrobenceno o a 1,3,5-trinitrobenceno?

No hay ningún examen médico de rutina para demostrar si usted ha estado expuesto a 1,3-dinitrobenceno o a 1,3,5-trinitrobenceno. Hay exámenes que han sido usados para detectar 1,3-dinitrobenceno y sus productos de degradación en la sangre y la orina de animales expuestos, pero estos exámenes no han sido usados en seres humanos.

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

La EPA requiere que se le notifique de derrames o liberaciones accidentales al medio ambiente de 100 libras o más de 1,3-dinitrobenceno, o 10 libras o más de 1,3,5-trinitrobenceno.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 1 miligramo de 1,3-dinitrobenceno por metro cúbico de aire (1 mg/m³) durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas a la semana.

El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) y la Conferencia Americana de Sanitarios Industriales de Gobierno (ACGIH) también recomiendan un límite de exposición de 1 mg/m³ de 1,3-dinitrobenceno en el aire del trabajo en una jornada de 40 horas semanales.

Definiciones

Anemia: Reducción de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno.

Carcinogenicidad: Habilidad para producir cáncer.

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos.

Evaporar: Entrar al aire como vapor o gas.

Miligramo (mg): Milésima parte de 1 gramo.

Producto de degradación: Sustancia que se forma cuando una sustancia química es degradada en el cuerpo.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1995. Reseña Toxicológica del 1,3-Dinitrobenceno/1,3,5-Trinitrobenceno (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.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.

