

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de la mostaza de azufre H/HD y la mostaza de azufre HT 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 las mostazas de azufre H/HD y HT puede ocurrir debido a liberaciones accidentales desde plantas militares de almacenamiento. La exposición a las mostazas de azufre puede causar quemaduras de la piel y los ojos, producir ampollas y causar efectos respiratorios tales como tos y bronquitis. La exposición a altos niveles puede causar la muerte. La mostaza de azufre H/HD ha sido identificada en 3 de los 1,585 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

### ¿Qué son las mostazas de azufre H/HD y HT?

Las mostazas de azufre H/HD y HT son compuestos manufacturados. Las formas puras son incoloras, pero típicamente son líquidos aceitosos de color amarillo a pardo con ligero olor a ajo o a mostaza. La mostaza H contiene cerca de 20-30% de impurezas. El compuesto casi puro se llama HD. La mostaza HT es una mezcla de 60% de HD y 40% de otra sustancia llamada mostaza T. No se disuelven mucho en agua, pero se disuelven fácilmente en aceites, grasas y en otros solventes. Son estables a temperatura ambiente.

Las mostazas de azufre fueron introducidas como armas químicas durante la Primera Guerra Mundial. Más de una docena de países poseen mostazas de azufre en sus arsenales químicos. El Convenio de Armas Químicas ordenó que la destrucción de los arsenales de agentes químicos de los Estados Unidos se lleve a cabo antes de Abril del año 2007.

### ¿Qué les sucede a las mostazas de azufre H/HD y HT cuando entran al medio ambiente?

- Las mostazas de azufre H/HD y HT pueden entrar al ambiente por liberación accidental.
- Cuando se liberan al aire, las mostazas de azufre serán degradadas por sustancias que se encuentran en el aire, pero pueden persistir en el aire unos pocos días antes de ser degradadas.

- Las mostazas de azufre serán degradadas rápidamente en el agua, pero pequeñas cantidades se pueden evaporar.
- Las mostazas de azufre pueden permanecer en el suelo seco, pero serán degradadas gradualmente en el suelo húmedo, y cierta cantidad puede evaporarse.
- Las mostazas de azufre H/HD y HT no se acumulan en la cadena alimentaria.

### ¿Cómo podría yo estar expuesto a las mostazas de azufre H/HD y HT?

- Es improbable que la población general se exponga a las mostazas de azufre H/HD y HT a menos que ocurra liberación accidental desde sitios militares donde se almacenan.
- Las mostazas de azufre ya no se producen en los Estados Unidos.
- Las personas que pueden estar expuestas a armas químicas o que trabajan en sitios militares donde se almacenan estos compuestos tienen la mayor probabilidad de estar expuestas a estas sustancias.

### ¿Cómo pueden afectar mi salud las mostazas de azufre H/HD y HT?

Las principales rutas de exposición a las mostazas de azufre son a través de inhalación y por contacto con la piel. Las mostazas de azufre son agentes químicos de guerra que pueden producir

**AGENTES QUE CAUSAN AMPOLLAS (Blister Agents)**

**MOSTAZA DE AZUFRE H/HD CAS #505-60-2 (Sulfur Mustard Agent H/HD)**

**MOSTAZA DE AZUFRE HT CAS #6392-89-8 (Sulfur Mustard Agent HT)**

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

quemaduras de la piel y ampollas y daño de las vías respiratorias. Las mostazas de azufre queman su piel y producen ampollas pocos días luego de la exposición. La exposición causa el mayor daño en áreas del cuerpo que sudan. También producen mayor daño de la piel si la exposición ocurre en días calurosos y húmedos, o en climas tropicales. Las mostazas de azufre producen ardor de los ojos, hinchazón de los párpados, y hacen que usted pestañee excesivamente.

Respirar mostazas de azufre, puede producirle tos, bronquitis y enfermedad respiratoria de largo plazo. Si usted está expuesto a grandes cantidades de mostazas de azufre, usted puede eventualmente fallecer.

Las mostazas de azufre no afectaron la reproducción en ratas que las inhalaron. No sabemos si las mostazas de azufre pueden afectar la capacidad de reproducción en seres humanos.

**¿Qué posibilidades hay de que las mostazas de azufre H/HD y HT produzcan cáncer?**

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que la mostaza de azufre H/HD es una sustancia carcinogénica reconocida. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha clasificado a la mostaza de azufre H/HD como sustancia carcinogénica en seres humanos. Los estudios en seres humanos indican que la exposición prolongada a las mostazas de azufre puede producir cáncer de las vías respiratorias superiores.

**¿Como pueden las mostazas de azufre H/HD y HT afectar a los niños?**

No hay estudios de niños expuestos a las mostazas de azufre H/HD o HT. Los niños expuestos a las mostazas de azufre H/HD o HT probablemente sufrirían efectos tóxicos similares a los

efectos observados en adultos expuestos a estas sustancias. En general, los niños pueden ser más vulnerables a los agentes corrosivos que los adultos debido al menor diámetro de sus vías respiratorias.

Las mostazas de azufre no produjeron defectos de nacimiento en ratas que las inhalaron. No sabemos si estas sustancias pueden producir defectos de nacimiento u otros efectos sobre el desarrollo en seres humanos.

**¿Como pueden las familias reducir el riesgo de exposición a las mostazas de azufre H/HD y HT?**

Es improbable que la población general experimente exposición a las mostazas de azufre H/HD o HT.

**¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a las mostazas de azufre H/HD y HT?**

No hay ningún examen médico de utilidad para determinar si usted ha estado expuesto a las mostazas de azufre. Se puede medir un producto de degradación de las mostazas de azufre en la orina, sin embargo, este compuesto también puede encontrarse en gente que no ha estado expuesta a las mostazas de azufre.

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

Para la exposición en el trabajo se ha establecido un Límite de Exposición en el Aire (como lo recomienda el Grupo de Estudio de la Oficina del Cirujano General del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU.) de 0.003 miligramos de H/HD o HT por metro cúbico de aire (0.003 mg/m<sup>3</sup>) como promedio sobre la duración de la exposición.

**¿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.

