



¿Qué es la sílice cristalina?

La sílice cristalina es un componente básico de tierra, arena, granito y muchos otros minerales. El cuarzo es la forma más común de la sílice cristalina. La cristobalita y la tridimita son dos otras formas de la sílice cristalina. Las tres formas pueden convertirse en partículas que se pueden inhalar cuando los trabajadores, tallan, cortan, perforan o trituran objetos que contienen sílice cristalina.

¿Qué son los peligros de la sílice cristalina?

La exposición a la sílice sigue siendo un grave peligro para casi 2 millones de trabajadores en los Estados Unidos, incluyendo a más de 100,000 trabajadores en trabajos de gran riesgo como las limpiezas abrasivas, el trabajo de fundición, tallar piedra, perforar rocas, el trabajo de canteras y los túneles. Las muertes y enfermedades incapacitadoras que ocurren entre los trabajadores que limpian con chorros de arena o que perforan rocas son indicadores de la gravedad de los riesgos de salud asociados con la exposición a la sílice. La sílice cristalina ha sido clasificada como carcinógena para el pulmón humano. Además, el hecho de respirar el polvo de sílice cristalina puede causar **silicosis**, que en sus aspectos más severos puede resultar en la discapacidad o la muerte. El polvo de sílice respirable entra en los pulmones y crea la formación de tejido de cicatriz reduciendo la capacidad de absorción de oxígeno por los pulmones. La silicosis no tiene cura. Dado que la silicosis afecta el funcionamiento de los pulmones, uno es más susceptible de contraer infecciones pulmonares como la **tuberculosis**. Además el hecho de fumar puede dañar los pulmones y empeorar el daño que causa la inhalación de polvo de sílice.

¿Qué son los síntomas de la silicosis?

Existen tres tipos de silicosis: silicosis crónica/clásica, acelerada y aguda.

La **silicosis crónica/clásica**, la más común, ocurre con 15 a 20 años de exposiciones moderadas o bajas a la sílice cristalina respirable. Los síntomas asociados con la silicosis crónica pueden ser o no ser evidentes; por lo tanto, los trabajadores necesitan hacerse una radiografía del pecho para determinar si se han dañado los pulmones. A medida que avanza la enfermedad, el trabajador puede perder el aliento cuando hace un esfuerzo o tener indicaciones clínicas de un intercambio insuficiente de oxígeno y dióxido de carbono. En las fases posteriores, el trabajador puede sentirse cansado, tener poco aliento, dolor de pecho o insuficiencia respiratoria.

La **silicosis acelerada** puede ocurrir con 5 a 10 años de exposición elevada a la sílice cristalina respirable. Los síntomas incluyen tener muy poco aliento, debilidad y pérdida de peso. El inicio de los síntomas tarda más tiempo que en el caso de la silicosis aguda.

La **silicosis aguda** ocurre en unos cuantos meses o hasta 2 años después de la exposición a muy altas concentraciones de sílice cristalina respirable. Los síntomas de la silicosis aguda incluyen una pérdida de aliento severa e incapacitadora, debilidad y pérdida de peso y suele resultar en la muerte.

¿Dónde se exponen los trabajadores de la construcción a la sílice cristalina?

La exposición ocurre durante varias actividades diferentes de la construcción. Las exposiciones más severas suelen ocurrir durante la limpieza abrasiva con chorros de arena para quitar pintura y derrumbe de puentes, tanques, estructuras de hormigón y de otras superficies. Otras actividades de construcción que pueden resultar en exposiciones graves se asocian con las perforadoras de martillo, la perforación de rocas o pozos, la mezcla de hormigón, la perforación de hormigón, con cortar y serrar ladrillos y bloques de hormigón, con los rejuntados salientes y las operaciones de excavación de túneles.

¿Dónde se exponen los empleados de la industria general al polvo de sílice cristalina?

Las más serias exposiciones a la sílice cristalina son el resultado de la limpieza abrasiva, que se realiza para limpiar y pulir las irregularidades de los moldes, las joyas y los moldes de fundición, del acabado de lápidas sepulcrales, el grabado o esmerilado de vidrio, y de la remoción de pintura, aceites, derrumbes o suciedad de objetos que se deben pintar o tratar. Otras exposiciones a la sílice ocurren en la fabricación de cemento o de ladrillos, la fabricación de pavimentos de asfalto, la fabricación de porcelana o cerámica, y en las industrias de matrices de herramientas, de acero y de fundición. Se utiliza la sílice cristalina en la fabricación, en los productos de limpieza abrasivos caseros, en los adhesivos, las pinturas, los jabones y el vidrio. Además las exposiciones a la sílice cristalina ocurren en tareas de mantenimiento, reparación y reemplazo de revestimientos de hornos de ladrillo refractario.

En la industria marítima, los empleados de astilleros se exponen a la sílice principalmente en las tareas de limpieza abrasiva para quitar pintura y limpiar y preparar tanques, cubiertas, mamparos y cascos metálicos para que se pinten o revistan.

¿Qué medidas ha iniciado OSHA frente a la exposición de sílice cristalina?

OSHA ha establecido un límite permisible de exposición (Permissible Exposition Limit—PEL) que es la cantidad máxima de sílice cristalino a los que se puedan exponer los trabajadores en un turno de trabajo de 8 horas (29 CFR 1926.55, 1910.1000). OSHA también requiere formación de comunicación de peligros para los trabajadores expuestos a la sílice cristalina, y requiere un programa de protección respiratoria hasta que se implementen controles de ingeniería. Además, OSHA ha creado un programa de énfasis nacional (National Emphasis Program—NEP) para la exposición a la sílice cristalina con el fin de identificar, reducir y eliminar los riesgos de salud asociados con las exposiciones ocupacionales.

¿Qué pueden hacer los empleadores y empleados para protegerse contra las exposiciones a la sílice cristalina?

- Reemplazar materiales de sílice cristalina con sustancias seguras, cuando sea posible.
- Brindar controles de ingeniería y administración, en la medida de lo posible, tales como ventilación en la zona y contenedores para la limpieza abrasiva. Donde se requiera reducir las exposiciones a niveles inferiores al límite permisible de exposición, utilizar equipo de protección u otras medidas de protección.
- Utilizar todas las prácticas de trabajo disponibles para controlar las exposiciones al polvo, tales como rociadores de agua.
- Utilizar solamente un respirador certificado “N95 NIOSH,” si se requiere protección respiratoria. No se debe modificar el respirador. No se debe utilizar un respirador apretado con una barba o con un bigote que impida un buen encaje entre el respirador y la cara.
- Utilizar solamente un respirador con alimentación de aire para limpieza abrasiva de tipo “Type CE” para la limpieza abrasiva.
- Utilizar ropa de trabajo que se pueda tirar o lavar y ducharse si se hallan duchas disponibles. Utilizar una aspiradora para limpiarse el polvo de la ropa o ponerse ropa limpia antes de salir del lugar de trabajo.
- Participar en la formación, la supervisión de exposición y los programas de análisis y vigilancia con el fin de monitorear cualquier efecto negativo en la salud debido a exposiciones de sílice cristalina.

Este texto forma parte de una serie de hojas de datos que enfocan programas, políticas o normas de OSHA y no impone ningún requisito de conformidad nuevo. Para obtener una lista completa de los requisitos de conformidad de las normas y de los reglamentos de OSHA, consulte el *Título 29 del Código de Reglamentos Federales*. Esta información se halla disponible a personas con discapacidad sensorial cuando se solicite. El teléfono de voz es (202) 693-1999. Véase también el Website de OSHA en www.osha.gov.

- Tomar conciencia de las operaciones y tareas que crean exposiciones a la sílice cristalina en el lugar de trabajo y aprender cómo protegerse a uno mismo.
- Tomar conciencia de los peligros de salud asociados con las exposiciones a la sílice cristalina. El hecho de fumar empeora el daño a los pulmones que causan las exposiciones a la sílice.
- No comer, beber, fumar o utilizar productos cosméticos en zonas donde existe polvo de sílice cristalina. Limpiarse las manos y la cara fuera de las zonas que contienen polvo antes de realizar cualquiera de estas tareas.
- ¡No se olvide! Si es sílice no es tan sólo polvo.

¿Cómo obtener más información sobre la seguridad y la salud?

OSHA ofrece varias publicaciones, normas, ayuda técnica y herramientas de conformidad para ayudarlo. Asimismo, ofrece una ayuda extensa mediante consultas en el lugar de trabajo, programas voluntarios de protección, subvenciones, asociaciones estratégicas, planes estatales, formación y educación. *Las Directivas de Gestión del Programa de Seguridad y Salud de OSHA (Registro Federal 54:3904-3916, 26 de enero de 1989)* presentan información detallada esencial para el desarrollo de un buen sistema de gestión de seguridad y salud. Esta y demás datos se hallan disponibles en el Website de OSHA.

- Para obtener una copia gratis de las publicaciones de OSHA, envíe una etiqueta de correo rotulada con su propia dirección a OSHA Publicaciones Office, P.O. Box 37535, Washington, DC 20013-7535, o envíe una solicitud por fax marcando el (202) 693-2498, o bien llámenos al (202) 693-1888.
- Para pedir publicaciones de OSHA en línea en www.osha.gov, diríjase a **Publicaciones** y siga las instrucciones para realizar su pedido.
- Para presentar una demanda por teléfono, comunicar una emergencia u obtener consejos, ayuda o productos de OSHA, contacte a su oficina de OSHA más cercana listada bajo “U.S. Department of Labor” en su anuario telefónico o llame gratis marcando el **(800) 321-OSHA (6742)**. El número de teleprinter (TTY) es (877) 889-5627.
- Para presentar una demanda en línea u obtener mayor información sobre los programas federales y estatales de OSHA, visite el Website de OSHA.



Occupational Safety
and Health Administration

U.S. Department of Labor