



Lucha contra la morosidad

Modificaciones generales (pág. 27)

Modificaciones en el sector público (pág. 10)

Responsabilidad penal de las personas jurídicas



La problemática del polvo y la sílice cristalina en la industria extractiva

La sílice cristalina es un componente esencial de materiales que tiene un gran número de usos en la industria y forma parte de numerosos objetos usados en la vida cotidiana. Es imposible imaginar casas sin ladrillos, mortero o ventanas, coches sin motores o parabrisas o la vida sin carreteras u otras infraestructuras de transporte y objetos cotidianos fabricados con vidrio o cerámica. Por este motivo, la extracción, fabricación y elaboración de elementos que contienen sílice cristalina es elevada y se requiere de un control ante su exposición.



DEPENDIENDO DE LA NATURALEZA DEL POLVO, las diferentes neumoconiosis reciben un nombre particular como talcosis o caolinosis entre otros. De todas ellas la más conocida es la silicosis, producida por el polvo de sílice que se genera al extraer y/o tratar minerales con contenidos de sílice (cuarzos, cuarcitas, pizarras, areniscas, etc.). En 1997 la sílice cristalina fue incluida en el grupo 1 (carcinógeno en humanos) por la IARC (International Agency for Research on Cancer).

Desde entonces, hay una fundada preocupación por el problema, dada la frecuente exposición a la sílice en las industrias extractivas, preocupación compartida tanto por la autoridad mi-

nera como por la sanitaria y, más específicamente, por el Instituto Nacional de Silicosis.

La industria de la piedra natural se basa en el arranque, perforación, trituración o corte y elaboración de rocas ornamentales. Debido a los propios procesos, se provoca la puesta en suspensión de polvo que, inhalado por el trabajador, es susceptible de producir neumoconiosis, denominación genérica de la enfermedad profesional debida a la inhalación del polvo.

La sílice cristalina se encuentra en diversas cantidades en muchos tipos de roca, arena, arcilla, bitumen y grava. Los trabajadores de las industrias en las que se trabaja con estos productos están potencialmente expuestos a polvo que contiene sílice cristalina respirable. Pero no todo el polvo es igual. Para cada tipo de polvo existen diferentes tamaños de partículas a las que a menudo se hace referencia como fracciones de polvo. Cuando se inhala éste, el punto de sedimentación en el sistema respiratorio humano depende de la gama de tamaños de partículas presentes en el polvo.

Existen tres fracciones de polvo: las fracciones inhalables, torácicas y respirables, que se definen en la norma

Por **FRANCISCO HITÁ LÓPEZ**
Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales y Responsable del Dpto. de Seguridad Industrial del Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra Natural
francisco.hita@ctmarmol.es



Mineral no metálico	% SiO ₂
Arcilla plástica	5-50%
Basalto	Hasta 5%
Diatomea natural	5-30%
Dolerita	Hasta el 15%
Sílex	Superior al 90%
Granito	Hasta el 30%
Gravilla	Superior al 80%
Piedra caliza	Normalmente inferior al 1%
Cuarcita	Superior al 45%
Arena	Superior al 90%
Arenisca	Superior al 90%
Esquisto	40-60%
Pizarra	Hasta el 40%

Tabla 1. Niveles típicos de sílice cristalina libre

► **La silicosis se produce por el polvo de sílice que se genera al extraer y/o tratar minerales con contenidos de sílice (cuarzos, cuarcitas, pizarras, areniscas, etc.).**

europea EN481. En el caso de la sílice cristalina, la fracción respirable de polvo es la que nos interesa por los efectos sobre la salud.

La exposición ocupacional a la sílice cristalina respirable puede producirse en cualquier situación del lugar de trabajo donde se genera polvo en el aire que contenga una proporción de sílice cristalina respirable.

Un límite de exposición ocupacional representa la concentración media ponderada de tiempo máximo de un contaminante en el aire al que puede exponerse un trabajador, medida en relación a una jornada laboral de 8 horas de duración.

La sílice cristalina en forma de cuarzo se encuentra en varios materiales diferentes. La tabla 1 ofrece una indicación de niveles típicos de sílice cristalina libre

en algunas fuentes minerales, pero debe tenerse en cuenta que estas cifras varían pueden variar.

Es tranquilizador saber que el material extraído en las canteras de la Región de Murcia es la piedra caliza, cuyo contenido en sílice es inferior al 1%, por lo que no supone un riesgo adoptando simples medidas como la aspiración del polvo o la inyección de agua en el foco del trabajo y adoptando, de ser necesario, mascarillas del tipo FFP3. Pero hay que considerar que sobre todo el riesgo lo podemos encontrar en los instaladores de las obras de construcción y en los pequeños talleres la demanda del producto por parte del cliente final puede ser de cualquier tipo; estamos hablando de granitos, aglomerados de cuarzo, pizarras, etc., para la realización de encimeras, peldaños, lápida. ►





► La prevención

Dependiendo de la actividad de la empresa se deberá considerar la normativa de evaluación más adecuada. Si el centro de trabajo está obligado al cumplimiento del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera deberá de evaluar conforme a ITC 02.1.01; en el caso de no estar obligado deberá de evaluar según el RD 374/2001.

Cuando la evaluación de riesgos ponga de manifiesto que puede originarse polvo, el documento de planificación de la acción preventiva a que hace referencia el art. 23.1 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incluirá un plan para el control de la exposición al polvo en el que se incluyan las medidas de tipo técnico y médico que se van a adoptar para suprimir, diluir, asentar y evacuar el polvo que pueda producirse y/o afectar en la realización de los trabajos, así como las medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, el material de protección que deba utilizarse y un plan de mantenimiento periódico de los equipos y sistemas de prevención contra el polvo. Desde el punto de vista de la vigilancia en la salud la unidad básica de salud deberá de aplicar el protocolo de silicosis y otras neumoconiosis.

A continuación se describen 9 principios de prevención dentro del marco de la Directiva del Consejo 89/391/EEC y de su transposición correspondiente en la de Prevención de Riesgos Laborales:

1. Evitar riesgos.
2. Evaluar los riesgos que no pueden evitarse.

► Evalúe la situación por medio de su técnico de prevención de riesgos laborales y consulte a expertos antes de invertir en equipos de lucha contra el polvo y la sílice

3. Combatir los riesgos en el origen.
4. Adaptar el trabajo al individuo.
5. Adaptar el trabajo al progreso técnico.
6. Sustituir lo peligroso por lo no peligroso o lo menos peligroso.
7. Desarrollar una política de prevención global coherente (incluyendo disposiciones sobre la supervisión sanitaria de los trabajadores).
8. Priorizar medidas de protección colectiva sobre medidas de protección individuales.
9. Proporcionar información, instrucción y formación a los trabajadores.

En definitiva, evalúe la situación por medio de su técnico de prevención de riesgos laborales y consulte a expertos antes de invertir en equipos de lucha contra el polvo y la sílice. ◀

MÁS INFORMACIÓN:

► **Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra Natural**
<http://www.ctmarmol.es>

► **Instituto Nacional de Silicosis**
<http://www.ins.es>