

# LA SILICOSIS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

---



AS-0027/2015

Con la financiación de:



FUNDACIÓN  
PARA LA  
PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES

  
construcción  
y servicios

“El contenido de dicha publicación es exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales”



**Proyecto financiado por:**  
**Fundación de la Prevención de Riesgos Laborales.**  
**Autor de contenidos:**  
**Comisiones Obreras de Construcción y Servicios**  
**Junio 2016.**  
**1ª Edición.**



## 1. Introducción

Los motivos fundamentales por los que hacer este folleto informativo, son, por un lado, el desconocimiento generalizado sobre la exposición a sílice en las distintas actividades que se desarrollan dentro del sector de la construcción, por otro, la inexistencia de cifras fiables sobre población expuesta a inhalación de polvo de sílice, por lo que no se conoce la prevalencia real de la silicosis y otras enfermedades relacionadas con dicha exposición en la población.

Sin embargo, algunos datos permiten hacer estimaciones sobre su verdadera relevancia epidemiológica. La base de datos CAREX, en el año 2000 cifraba en 3,2 millones de personas expuestas a sílice en la Unión Europea, y en España en 2004 había 1,2 millones de trabajadores expuestos, especialmente en el sector de la construcción. Así mismo, en Estados Unidos está reconocido oficialmente (CDC – Center for Disease Control and Prevention), que el mayor número de muertes certificadas por silicosis, corresponden al sector de la construcción. Sin embargo, en España, la mayor parte de los datos sobre casos de silicosis reconocidas no son estrictamente del sector “oficial<sup>1</sup>” de la construcción, sino de las industrias extractivas, que conforme a la clasificación del Cnae actual, se enmarca dentro del sector Industria.

Es difícil encontrar documentos de carácter preventivo (Estudios de Seguridad y Salud, Planes de Seguridad y Salud, etc.), en la construcción, que dejen constancia de la presencia del riesgo por exposición a polvo de sílice, con las correspondientes medidas preventivas, de protección y de vigilancia de la salud, asociadas, salvo algunos casos de trabajos en obra civil. Lo que nos lleva a un escenario, de falta de información, formación, vigilancia de la salud inespecífica y subregistro de las enfermedades de origen laboral, consecuencia de dichas exposiciones.

El sector de la construcción, es representado en los datos oficiales de siniestralidad por 3 códigos nacionales de actividad económica, en concreto los cnae 41 (construcción de edificios), 42 (ingeniería civil) y 43 (construcción especializada). Lo que supone a efectos prácticos, que actividades habitualmente relacionadas con la construcción, como la extracción y transformación de piedra, arena, cales o yeso, la fabricación de cemento y prefabricados de hormigón, fabricación de tejas, ladrillos, productos cerámicos y aparatos sanitarios, chapas y tableros de madera, elementos metálicos y carpintería metálica, entre otros, figuran en las estadísticas oficiales en otros sectores, y por tanto en el supuesto de registrarse algún caso de enfermedad de origen laboral por exposición a sílice, no se reflejaría en el sector de la construcción.

---

<sup>1</sup> Según los datos oficiales del MEYSS, relacionados con el sector de la construcción, sólo pertenecen a éste, los cnae 41, 42 y 43, es decir, edificación, obra civil y construcción especializada.



Además, esta misma distribución de datos se produce en los informes oficiales sobre enfermedades profesionales (CEPROSS) y patologías no traumáticas (PANOTRATSS), si bien en éstos, la clasificación también se hace por actividades económicas, de las cuales la letra F, corresponde a Construcción.

Resulta importante reseñar esta clasificación de actividades en relación a las estadísticas sobre accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral, para entender que hacer un análisis de la siniestralidad del sector de la construcción, en función de los datos oficiales, supone de partida, una disminución de los datos totales y porcentuales objeto del mismo, precisamente por dicha derivación a otros sectores de muchas de las actividades, que efectivamente, deberían componer globalmente el sector de la construcción, tal y como lo entendemos en nuestro país.

Dicho lo anterior, ya que el documento que nos ocupa, pretende proporcionar información y sensibilizar, sobre cuestiones relacionadas con la exposición al polvo de sílice cristalina en el sector de la construcción (no siendo un estudio analítico), lo que trataremos de hacer, será poner de manifiesto que, existiendo en muchos productos y materiales primarios utilizados en la construcción, composiciones que contienen, en mayor o menor medida, sílice libre cristalina, se pueden dar, y de hecho se dan habitualmente, exposiciones a polvo de sílice y daños a la salud relacionados (estén o no reflejados en los registros oficiales).

Comenzaremos aclarando conceptos relacionados con la silicosis, sus grados y la calificación de la incapacidad derivada de esta enfermedad, así como, el estudio de documentación y normativa nacional e internacional, que nos ayude a reflejar todas las posibles actividades, dentro del sector de la construcción, en las que de cualquier forma, pueda resultar expuesto un trabajador a polvo de sílice.

Otro objetivo será realizar un análisis de la realidad comparada, entre lo reflejado en los datos oficiales de siniestralidad declarada, y las posibles exposiciones en el sector, en función de los valores límite establecidos relacionados con enfermedades por inhalación de polvo de sílice cristalina, para que trabajadores y empleadores, como destinatarios principales de este folleto, puedan disponer de una adecuada información y sensibilizarse sobre el verdadero problema de salud, que supone la exposición a sílice en el sector de la construcción.

**El polvo de sílice cristalina (formas de cuarzo y cristobalita) ya fue considerado sustancia cancerígena para los humanos por la Agencia Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC) en su volumen 68 del año 1997, en 2012 en su volumen 100C, ratificó la sílice como cancerígeno en humanos (Grupo 1), aunque de momento, no figura en la directiva de productos cancerígenos de la UE.**



## Índice

1.	Introducción .....	5
2.	Conceptos.....	6
3.	Tipos de silicosis .....	10
4.	Síntomas de silicosis .....	10
5.	Enfermedad profesional.....	11
6.	La silicosis como enfermedad profesional .....	13
7.	Valor Límite .....	21
8.	Estadísticas .....	22
9.	Otros riesgos relacionados .....	24
10.	Consideración de la sílice a nivel internacional.....	25
11.	Normativa y documentación consultada .....	26



## 2. Conceptos

### SÍLICE:

Término genérico con el que es conocido el dióxido de silicio ( $\text{SiO}_2$ ). Sílice es el nombre dado a un grupo de minerales compuestos de silicio y oxígeno, los dos elementos más abundantes en la corteza terrestre. Su forma más frecuente de presentación es la cristalina (la que tiene un mayor poder patógeno), y más raramente en estado amorfo.



La **sílice cristalina** se presenta principalmente en cuatro formas:

Cuarzo, la más abundante

Cristobalita,

Tridimita

Trípoli

La **sílice amorfa**, se presenta principalmente en forma de tierra de diatomeas.

Sobre las 4 variedades de la sílice cristalina: el **cuarzo**, es el más común en la naturaleza, (Nº CAS: 14808-60-7), **cristobalita** (Nº CAS: 14464-46-1), **tridimita** (Nº CAS: 15468-32-3), y trípoli (Nº CAS: 1317-95-9).

La cristobalita y la tridimita se encuentran en rocas volcánicas. Las tres formas están interrelacionadas y pueden cambiar su forma bajo diferentes condiciones de temperatura y presión.

*Las principales formas de la sílice cristalina que nos interesan desde el punto de vista de la salud profesional son el cuarzo, la cristobalita y la tridimita.*



### **POLVO:**

Suspensión de materia sólida particulada, dispersa en la atmósfera, por procesos manuales y mecánicos, y/o por el propio movimiento del aire.

### **FRACCIÓN RESPIRABLE DE POLVO:**

Fracción másica de las partículas inhaladas, que son capaces de penetrar en las vías respiratorias profundamente. Dichas partículas son invisibles a nuestra vista, y por su reducido peso, pueden permanecer en suspensión durante mucho tiempo. Las partículas más finas pueden alcanzar los alveolos pulmonares (las inferiores a  $5 \mu\text{m}^2$ , está constatado que son capaces de penetrar en los alveolos, y a menor tamaño, mayor probabilidad de hacerlo), donde se produce el intercambio de gases, e interaccionar con el organismo por mecanismos inmunológicos pudiendo producir hipersensibilidad inmediata, responsable de asma y rinitis, o reacciones de hipersensibilidad semi-retardadas causando alveolitis alérgica extrínseca. Cuando las reacciones de hipersensibilidad semi-retardadas evolucionan de forma crónica, pueden degenerar en fibrosis pulmonares.



### **NEUMOCONIOSIS:**

Grupo de enfermedades causadas por inhalación acumulando polvo en los pulmones, y las reacciones tisulares correspondientes (cambios en los tejidos celulares vivos, con respuestas como: inflamación, necrosis o respuesta inmunitaria), debidas a su presencia. Se incluyen en el grupo de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID), por las cuales los tejidos pulmonares profundos resultan inflamados y luego dañados.

### **SILICOSIS:**

Enfermedad pulmonar causada por la inhalación y depósito de partículas de sílice cristalina. Es una de las principales neumoconiosis y se recoge en el cuadro de Enfermedades Profesionales.

Es una enfermedad fibrósica-cardiovascular de carácter irreversible, consiste en la fibrosis nodular de los pulmones y la dificultad para respirar, causadas por la inhalación prolongada de compuestos químicos que contienen sílice cristalina. Respirar aire que contiene partículas muy pequeñas de sílice puede provocar la muerte.

La exposición a sílice se puede presentar en diversos sectores, como la minería, metalurgia, industria relacionada con químicos, pinturas, cerámicas, mármol, vidrieras, y además, en la construcción y mampostería, trabajos ferroviarios, pulimentos, industrias de filtros, aisladores, tuberías, termoaislantes.

<sup>2</sup>La abreviatura  $\mu\text{m}$ , corresponde a micras, es decir, una millonésima parte de un metro, o,  $1 \mu\text{m} = 0,000001 \text{ m} = 10^{-6} \text{ m}$ .



Actividades como cortar, romper, aplastar, perforar, triturar, batir, o cuando se efectúa la limpieza abrasiva de materiales que contengan sílice, pueden producir este polvo fino en forma de partículas inhalables, que también puede estar en la tierra, piedras, en el mortero, en aglomerados, el yeso y en las ripias.

Las partículas muy pequeñas de sílice pueden estar en el aire que se respira y quedar atrapadas en los pulmones, de cualquier trabajador o persona, que se encuentre cerca del lugar donde se estén realizando trabajos, en los que por cualquier motivo, se puedan estar liberando partículas de polvo de sílice, con el consiguiente riesgo de poder ser inhaladas por cualquiera, que en ese momento no disponga de la protección respiratoria adecuada.



### VALOR LÍMITE:

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), publica anualmente los límites de exposición profesional para agentes químicos en España. Los valores límite ambientales (VLA), son valores de referencia para las concentraciones de agentes químicos en el aire, representando las condiciones a las cuales se cree (según los conocimientos actuales), que la mayoría (no la totalidad) de los trabajadores pueden estar expuestos diariamente, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos en su salud. Los VLA sirven exclusivamente para la evaluación y control de los riesgos por inhalación, cuando un agente químico puede ser absorbido por vía cutánea, pueden ser insuficientes.

### Los tipos de Valor Límite Ambiental son:

- VLA-ED (Valor límite ambiental de exposición diaria): Valor de referencia al que pueden estar expuestos los trabajadores 8 horas diarias y 40 semanales, durante toda la vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud (con los conocimientos actuales).
- VLA-EC (Valor límite ambiental de exposición de corta duración): Valor que no debe ser superado en ninguna exposición corta, a lo largo de la jornada laboral, que se asignará a los agentes químicos con efectos principalmente agudos (ejemplo gases irritantes). Constituye un complemento al VLA-ED, y por tanto, la exposición a agentes químicos cuyos principales efectos son tóxicos y crónicos, debe valorarse en relación con ambos límites.

Los valores límite vigentes para el polvo de sílice en **Construcción** son:

- Sílice Cristalina: Cristobalita (fracción respirable): 0,05 mg/m<sup>3</sup>
- Sílice Cristalina: Cuarzo (fracción respirable): 0,05 mg/m<sup>3</sup>



Sin embargo en las **Industrias Extractivas** conforme a la Orden 2585/2007, de 30 de agosto, los valores límites para la exposición diaria (ED), que han de tenerse en cuenta simultáneamente, serán:

- a) La concentración de la sílice libre contenida en la fracción respirable de polvo no será superior a  $0,1 \text{ mg/m}^3$ .
- b) Si se tratase de cristobalita o tridimita este valor se reducirá a  $0,05 \text{ mg/m}^3$ .
- c) La concentración de la fracción respirable de polvo, no sobrepasará el valor de  $3 \text{ mg/m}^3$ .

Teniendo en cuenta que la IARC, ya clasificó en 1997, ratificándolo en 2012, la Sílice Cristalina como cancerígeno en humanos y basándonos en el principio de precaución, deberíamos comenzar a pensar que no existe límite seguro de exposición<sup>34</sup> (aunque de momento no es considerado como cancerígeno en nuestra normativa), ya que los valores límite de exposición profesional se establecen como referencias para su aplicación en la práctica de la Higiene Industrial, pero no para estimar el índice de toxicidad de un agente químico, o como prueba de que una enfermedad es o no de origen laboral.

Evaluar un agente químico, midiendo y comparando con su valor límite, y con el procedimiento o estrategia para garantizar la validez y precisión de esa medición, son sólo partes de la evaluación del riesgo químico, que deberá completarse, teniendo en cuenta la gravedad del efecto esperable de cada agente químico, para decidir sobre la prioridad de actuación.

Este proceso servirá sólo, para estimar probabilidad de sufrir un daño y gravedad del mismo en relación a una prioridad de actuaciones, pero el verdadero objetivo de la Prevención de Riesgos Laborales, no es la evaluación adecuada de un riesgo, para demostrar como en este caso, si existe o no conformidad con los valores límite de referencia en relación a la concentración de un agente químico concreto, sino llevar a cabo una prevención integral, mediante medidas eficaces de carácter preventivo, que eviten la generación de daños en la salud de los trabajadores, y generando condiciones de trabajo seguras, lo que se traduce respecto a agentes químicos como la sílice (cuya carcinogénesis ya ha sido comprobada por una institución tan prestigiosa como la IARC), no confiarse en que existen valores seguros de exposición, haciendo seguimiento especial de los trabajadores que ocupen puestos con este tipo de riesgo, y procurar, en la medida de lo posible, las mejores condiciones de trabajo, para evitar o reducir al mínimo posible las exposiciones al polvo de sílice.

---

<sup>34</sup>El aumento del riesgo se hace especialmente patente cuando la exposición acumulativa a la sílice es elevada, es decir, cuando es muy superior al tope máximo recomendado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estados Unidos ( $0,05 \text{ mg/m}^3$  como concentración media ponderada en el tiempo para una jornada de hasta 10 horas en una semana de trabajo de 40 horas durante un periodo de 30 años)". OIT: Documento de información técnica sobre las enfermedades que plantean problemas para su posible inclusión en la lista de enfermedades profesionales que figura como anexo de la Recomendación sobre la lista de enfermedades profesionales, 2002 (núm. 194). Reunión de expertos sobre la revisión de la lista de enfermedades profesionales (Ginebra, 27-30 de octubre de 2009).



### 3. Tipos de silicosis

Existen tres tipos de silicosis:

1. **Silicosis crónica:** Por exposición a largo plazo (más de 20 años) a bajas cantidades de polvo de sílice. Se presenta inflamación en los pulmones y nódulos en los ganglios del tórax a causa de este polvo. Esta enfermedad puede hacer que las personas tengan dificultad respiratoria y puede ser similar a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Es el tipo más común de silicosis.
2. **Silicosis acelerada:** Por exposición a cantidades mayores de sílice en un plazo más corto (5-15 años). La inflamación en los pulmones y los síntomas ocurren más rápidamente en este tipo de silicosis que en la silicosis simple.
3. **Silicosis aguda:** Por exposición a cantidades muy altas de sílice durante muy corto tiempo (meses o semanas). Los pulmones se inflaman bastante y se pueden llenar de líquido causando una dificultad respiratoria grave y bajos niveles de oxígeno en la sangre.

### 4. Síntomas de silicosis

Los síntomas pueden no aparecer en las primeras etapas de la silicosis crónica. De hecho, la silicosis crónica puede no ser detectada durante 15 a 20 años después de haber estado expuesto.

A medida que la silicosis avanza, los síntomas pueden incluir:

- Dificultad para respirar
- Tos fuerte
- Debilidad

Debido a que la habilidad del cuerpo para combatir infecciones puede ser debilitada por la sílice en los pulmones, es posible que aparezcan otras enfermedades (como la tuberculosis) que pueden causar:

- Fiebre
- Pérdida de peso
- Sudores nocturnos
- Dolores en el pecho
- Insuficiencia respiratoria

***Estos síntomas pueden empeorar con el tiempo, se puede producir fibrosis masiva y progresiva, causada por la cicatrización severa que destruye las estructuras pulmonares. y causar la muerte.***



## 5. Enfermedad profesional

El concepto de enfermedad profesional queda definido actualmente, en el **artículo 157** del Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley General de la Seguridad Social**, como, “la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro aprobado por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y siempre que la enfermedad proceda por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indican para cada enfermedad profesional”.

Con el fin de aplicar la Recomendación 670/2003 de la Unión Europea se publicó, el Real Decreto 1299/2006, por el que se aprobó el nuevo cuadro de enfermedades profesionales y se modificó el sistema de notificación y registro.

El marco normativo vigente tiene varios elementos clave a considerar:

### 1. La declaración de las enfermedades profesionales sale del ámbito del empresario y es electrónica:

La entidad obligada a elaborar y tramitar el parte de enfermedad profesional, es ahora la entidad gestora (INSS) o entidad colaboradora (Mutua Colaboradoras con la Seguridad Social) que asuma la protección de las contingencias profesionales, siendo antes el propio empresario, que queda liberado de los trámites de notificación y comunicación de las enfermedades profesionales, para simplemente, colaborar aportando la información requerida sobre la elaboración del



parte por la entidad que corresponda. En la práctica, dado que la mayoría de los empresarios tienen cubiertas las contingencias profesionales mediante el aseguramiento con mutuas, serán éstas, las que deberán tramitar dichos partes.

La calificación de las enfermedades como profesionales corresponde a la entidad gestora respectiva, sin perjuicio de su tramitación como tales por parte de las entidades colaboradoras que asuman la protección de las contingencias profesionales. Corresponde también a la entidad gestora la determinación del carácter profesional de la enfermedad respecto de los trabajadores que no se encuentren en situación de alta, conforme al art.3 del RD 1299/2006.

La cumplimentación y transmisión del parte de enfermedad profesional se realiza únicamente por vía electrónica, por medio de la aplicación informática CEPROSS.



### 2. Actualización del cuadro de enfermedades profesionales.

El sistema de listado, no significa que están presentes todas las enfermedades profesionales, y la tendencia, es a equiparar en Europa (Lista Europea) todos los listados nacionales, para una mayor seguridad jurídica, sin embargo, en el Real Decreto 1299/2006 (art.2) se recogen **dos vías de actualización** por las que el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales podrá modificar ese cuadro:

- **Automática**, a partir de la inclusión en el Anexo I de las incorporadas como enfermedades a la Lista Europea, previo informe del Ministerio de Sanidad.
- **Específica**, en función de la realidad socio laboral de nuestro país, previo informe conjunto (realizado por una Comisión Técnica), del Ministerio de Sanidad y de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El nuevo cuadro de enfermedades profesionales tiene estructura de doble listado. Por una parte, el Anexo I; que contiene la lista de enfermedades profesionales y por otra; el Anexo II, la lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha, y cuya inclusión en el Anexo I podría contemplarse en el futuro.

### 3. Mayor protagonismo de los profesionales sanitarios.

Se establece la obligación de los facultativos de los Sistemas públicos de salud, y de los Servicios de prevención, en el ejercicio de su profesión, de comunicar a la entidad gestora o colaboradora (que asuma la protección de las contingencias profesionales), a través del organismo competente de cada Comunidad Autónoma, la "sospecha" de la existencia de una enfermedad profesional (del Anexo I y Anexo II) que pudiera ser calificada como tal.

Los objetivos de esta nueva obligación de los profesionales sanitarios, son como pone de manifiesto la Exposición de Motivos del RD 1299/2006, mejorar la eficiencia en la declaración, la notificación, no sólo cuando el trabajador está de alta, sino en situaciones de desempleo, pensionista o incapacitado profesional, y también, la integración de la vigilancia de la salud en la gestión preventiva y la continuidad entre actuaciones preventivas y asistenciales.



## 6. La silicosis como enfermedad profesional

La Silicosis está recogida como enfermedad profesional, en el **Anexo I del RD 1299/2006**, bajo el epígrafe **Grupo 4A Agente 01 - Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias: polvo de sílice libre**.

Se trata de una enfermedad ocupacional pulmonar, del grupo de las neumoconiosis (enfermedades pulmonares secundarias causadas por inhalación de polvos orgánicos o partículas de carbón que conllevan inflamación del tejido pulmonar). Cuando la persona respira polvo que contiene sílice, éste se deposita en los pulmones y produce inflamación y fibrosis de los tejidos pulmonares, afectando a su elasticidad, su estructura y por lo tanto a su función. Sus características la configuran como una enfermedad, **progresiva, incurable, incapacitante y a menudo mortal**. Puede ser también, causa de otras enfermedades como tuberculosis, bronquitis, cáncer de pulmón y enfermedades autoinmunes.

Al reducir la capacidad pulmonar, tiene efecto directo en la capacidad de trabajo, y es de curación muy difícil o imposible, con tendencia a la agravación progresiva.

Como tal enfermedad profesional es una enfermedad listada, y para su reconocimiento inicial, se debe dar en una serie de trabajos también listados, expuestos a la inhalación de polvo de sílice libre. Tales como los trabajos en la construcción, minas, túneles, canteras, ferroviarios, talado y pulido de rocas silíceas, trabajos en chorro de arena y esmeril, desmoldeo en fundiciones, fabricación de vidrios, porcelana y loza, etc.

Por otro lado, aunque no estén consideradas como enfermedad profesional, la exposición a la sílice, puede provocar otras enfermedades, como: Cáncer de Pulmón, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) o Tuberculosis

### **GRADOS:**

En la protección de la silicosis se distinguen tres grados, que son estadios sucesivos en su progresión. Estos grados son calificaciones médicas, pero con efectos jurídicos muy importantes.

- **La silicosis de primer grado** es la enfermedad ya detectada y manifestada como tal, a través de la imagen radiológica, pero que no origina por sí misma disminución alguna en la capacidad para el trabajo. Sin embargo, una vez detectada médicamente exige, como efecto jurídico laboral, el traslado del trabajador del puesto de trabajo que ocupa a otro exento de riesgo pulvígeno.

En primer grado no se considera situación constitutiva de invalidez<sup>4</sup>, aunque requiere siempre cambio de puesto de igual categoría y exento de riesgo pulvígeno.

---

<sup>4</sup>Salvo que no exista puesto de igual categoría en la empresa, que pueda ocupar el trabajador enfermo. Para mayor aclaración sobre esta cuestión, ver en la siguiente página el nuevo Criterio de interpretación de la DGOSS, sobre reconocimiento de la Incapacidad Permanente Total, por Silicosis de primer grado.



**!** Si la silicosis de primer grado, médicamente diagnosticada, se presenta acompañada de cualquier otra afección intercurrente (bronconeumopatía, cardiopatía crónica o tuberculosis residual), pasa automáticamente a ser considerada de **segundo grado a todos los efectos.**

- La **silicosis de segundo grado** es la detectada y radiológicamente diagnosticada, que inhabilita al trabajador para desempeñar las tareas fundamentales de su profesión habitual. Su efecto jurídico consiste en equipararla a la incapacidad permanente total, con derecho como norma general, a una pensión del 55% de la base reguladora, y compatible con otro empleo exento de riesgo. Dicho porcentaje puede incrementarse en un 20% más para los mayores de 55 años cuando, por su falta de preparación general o especializada y circunstancias sociales y laborales del lugar de residencia, se presuma la dificultad de obtener empleo en actividad distinta de la habitual.

- La **silicosis de tercer grado** es aquella en que la enfermedad se manifiesta al menor esfuerzo físico y resulta incompatible con todo trabajo. Su efecto jurídico consiste en equiparla con la incapacidad permanente absoluta para toda profesión u oficio.

**Son también silicosis de tercer grado las silicosis de primer y segundo grado, cuando concurren con afecciones tuberculosas activas o las de segundo grado, que concurren con afecciones pulmonares de cualquier tipo.**

La situación de incapacidad en el grado de incapacidad permanente absoluta para todo trabajo dará derecho, a una pensión vitalicia equivalente al 100% del salario real del trabajador

**Criterio de interpretación de la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social (DGOSS), para reconocimiento de Incapacidad Permanente Total (IPT) por Silicosis grado I:**

Tras una propuesta sindical, la Seguridad Social constituyó un grupo de trabajo con participación de las organizaciones sindicales, empresariales, el INSS, la DGOSS y el INSHT. Dicho grupo de trabajo, en el mes de junio de 2015, alcanzó un acuerdo por unanimidad, que el INSS y la DGOSS han traducido en un criterio de interpretación aplicable en los supuestos de reconocimiento de IPT a personas afectadas por silicosis de primer grado, que no padezcan enfermedades concurrentes previstas por la normativa de aplicación.



El criterio supone dar la posibilidad a la persona afectada de acceder a la prestación de incapacidad permanente, si las circunstancias laborales no permiten una recolocación con garantías de no exposición a polvo. Teniendo en cuenta estos dos posibles casos:



a) Cuando no exista en la empresa, un puesto de la categoría profesional del trabajador (enfermo de Silicosis grado I) exento de riesgo de silicosis, y constatado ésto por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el INSS podrá considerar que el trabajador está inhabilitado para el desempeño de su profesión habitual, proceder al reconocimiento de la enfermedad profesional, y además, de una incapacidad permanente total.

b) Cuando en la empresa existan puestos de la categoría profesional del trabajador exentos de riesgo de contraer silicosis, comprobado el hecho por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (aun cuando no haya vacantes), no se considerará acreditado el presupuesto básico para el acceso a la incapacidad permanente total.

### **VIGILANCIA DE LA SALUD:**

En materia de prevención, se debe intensificar la vigilancia de la salud, para trabajos con riesgo de silicosis.

Los **trabajadores** han de ser reconocidos médicamente al menos una vez al año.

Los **silicóticos de primer grado**, al menos una vez cada 6 meses.

Las **empresas** deben confeccionar una relación de puestos de trabajo exentos de riesgo de polvo silíceo que se revisará cada 2 meses con intervención del Comité de Empresa, Ingenieros del Distrito Minero o Inspección de Trabajo.

El **Protocolo sanitario específico de la Vigilancia de la Salud, Silicosis y otras Neumoconiosis**, está dirigido a los profesionales sanitarios encargados de vigilar la salud de los trabajadores que se encuentran expuestos a sílice libre cristalina. La finalidad del mismo es detectar precozmente la silicosis y otras alteraciones respiratorias relacionadas con la misma, y la exposición a la sílice libre cristalina.

Consta de 2 partes:

#### **1) Vigilancia individual de la salud**

- **Inicial:** que constará de: 1. Anamnesis personal. 2. Exploración médica: Auscultación cardiopulmonar y diagnóstico por la imagen por Radiografía de Tórax. 3. Pruebas de función pulmonar y cardiaca: Espirometría y Electrocardiograma (para hipertensos y mayores de 50 años, así como aquellos que presenten ya neumoconiosis simple, aunque se trata de una prueba no obligatoria de rutina).

- **Periódica:** De forma general, el personal que realice trabajos con riesgo de silicosis, deberá ser reconocido periódicamente en intervalos de 1 a 3 años, en función de factores individuales y del tiempo total de exposición. En situaciones de sospecha de sobreexposición, minería a cielo abierto y canteras que explotan sustancias con porcentajes de sílice libre superior al 15% (sílice, cuarcita, arenisca, pizarra, granito, mineral de uranio), marmolerías y



trabajos con mármol y aglomerados de cuarzo, además de los diagnosticados de neumoconiosis simple y siempre que así lo crea conveniente el Servicio de Prevención, se recomienda reconocimiento radiológico anual, desde el comienzo de la actividad.

- **Tras una ausencia prolongada por motivos de salud:** Se realiza con la finalidad de descubrir los eventuales orígenes profesionales de la patología que dio lugar a la ausencia y recomendar una acción apropiada para proteger a los y las trabajadoras. Su contenido será similar al del reconocimiento médico periódico si se trata de valorar una silicosis.

- **Postocupacional:** Al final de la actividad laboral se debe de proporcionar a cada trabajador una información completa que le permita conocer y aceptar, si así lo considera, los controles médicos que se le propondrán. Se informará nuevamente sobre los riesgos para la salud derivados de la exposición a la sílice libre cristalina y sobre las patologías que eventualmente puede llegar a sufrir, incluso después de dejar de estar expuesto a la misma. Se le informará también de las pruebas médicas a las que será sometido y de los beneficios que se espera de ellas tanto en el plano médico como en el social.

### 2) Vigilancia colectiva de la salud

Los servicios de prevención realizarán la vigilancia colectiva de la salud de los trabajadores. La realizarán mediante el conocimiento de la incidencia de casos de silicosis, cáncer de pulmón, tuberculosis y EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica).

Los objetivos son:

- Descubrir los efectos para la salud de la exposición a la sílice libre cristalina en una población determinada.
- Complementar la evaluación higiénica.
- Poner en marcha actividades preventivas colectivas e individuales precoces, que eviten la progresión del problema en dicha población como conjunto.
- Evaluar la eficacia de las medidas preventivas colectivas e individuales puestas en marcha en dicha población.



Se recomienda la realización de estudios prospectivos que permitan determinar la relación, aún no determinada, entre la exposición a sílice y el cáncer de pulmón en el caso de trabajadores que no sufran silicosis.



### LISTADO DE ACTIVIDADES CON EXPOSICIÓN A SÍLICE:

Tomando como referencia el **Real Decreto 1299/2006**, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social, en concreto, el **Grupo 4** “Enfermedades profesionales por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados”, **Agente A** “Polvo de Sílice”; **Subagente 01** Silicosis, donde encontramos **una lista indicativa, no exhaustiva, de 14 actividades** en las cuales puede desarrollarse una silicosis, por “**Trabajos expuestos a la inhalación de polvo de sílice libre y especialmente**”:

- Trabajos en minas, túneles, canteras, galerías, obras públicas.
- Tallado y pulido de rocas silíceas, trabajos de canterías.
- Trabajos en seco, trituración, tamizado y manipulación de minerales o rocas.
- Fabricación de carborundo, vidrio, porcelana, loza y otros productos cerámicos, fabricación y conservación de los ladrillos refractarios a base de sílice.
- Fabricación y manutención de abrasivos y de polvos detergentes.
- Trabajos de desmoldeo, desbardado y desarenado en las fundiciones.
- Trabajos con muelas (pulido, afinado) que contengan sílice libre.
- Trabajos con chorro de arena y esmeril.
- Industria cerámica.
- Industria siderometalúrgica.
- Fabricación de refractarios.
- Fabricación de abrasivos.
- Industria del papel.
- Fabricación de pinturas, plásticos y gomas.



## LA SILICOSIS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

### RD 1299/2006 Anexo I, Grupo 4, Agente A, Subgrupo 01

Grupo	Agente	Sub-agente	Acti- vidad	Código	Enfermedades profesionales con la relación de las principales actividades capaces de producirlas
			04	3D0104	Trabajos en contacto con humedad.
			05	3D0105	Trabajadores dedicados a la limpieza y nantenimiento de instalaciones que sean susceptible de transmitir la legionella.
			06	3D0106	Trabajos subterráneos: minas, túneles, galerías, cuevas.
			07	3D0107	Trabajos en zonas húmedasy/o pantanos, arrozales, salinas, huertas.
			08	3D0108	Agricultores (centeno).
			09	3D0109	Trabajos de fermentación del vinagre.
4					Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.
	A				Polvo de sílice libre.
		01			Silicosis.
					<b><i>Trabajos expuestos a la inhalación de polvo de sílice libre, y especialmente:</i></b>
			01	4A0101	Trabajos en minas túneles, canteras, galerías, obras públicas.
			03	4A0103	Trabajos en seco, de trituración, tamizado y manipulación de minerales o rocas.
			04	4A0104	Fabricación de carborundo, vidrio, porcelana, loza y otros productos cerámicos, fabricación y conservación de los ladrillos reafectarios a base de sílice.
			05	4A0105	Fabricación y manutención de abrasivos y de polvos detergentes.
			06	4A0106	Trabajos de desmoldeo, desbardado, y desarenado en las fundiciones.
			07	4A0107	Trabajos con muelas (pulido y afinado) que contengan sílice libre.
			08	4A0108	Trabajos en chorro de arena y esmeril.
			09	4A0109	Industria cerámica.
			10	4A0110	Industria siderometalurgia.
			11	4A0111	Fabricación de refractarios.
			12	4A0112	Fabricación de abrasivos.
			13	4A0113	Industria del papel.
			14	4A0114	Fabricación de pinturas, plásticos y gomas.

Sin embargo, dicha lista se queda claramente corta, sobre todo para el sector de la construcción, donde se utilizan habitualmente numerosos materiales que contienen, en mayor o menor medida, sílice, y, que por tanto, en la práctica son muchos más las actividades con exposición a inhalar polvo de sílice libre cristalina, entre otras:

- Elaboración y colocación de materiales sustitutos de la piedra natural, tales como los aglomerados de cuarzo (para revestimientos de paredes y suelo, encimeras, escaleras) cuyo contenido en sílice puede ser de hasta más del 90%.
- Fabricación, mantenimiento y aplicación, de cementos y sus derivados, asfaltos y otros aglomerados, que pueden tener en su composición piedras y arena, que contengan sílice triturada.



**Son especialmente peligrosos los trabajos en lugares cerrados y mal ventilados, el uso de maquinaria y herramientas neumáticas o eléctricas que generen nubes de polvo.**

Dado que el propio listado en su encabezamiento dice: “Enfermedades profesionales con la relación de las principales actividades capaces de producirlas”, creemos necesario hacer un **listado complementario**, relacionado específicamente con el entorno laboral del sector de la **construcción**, en el que existen una serie de **actividades**, que deberían considerarse como las más propicias para contraer la Silicosis y otras neumoconiosis:

- **Edificación:** faenas de albañilería, mortero, cemento y yeso, encofrado, corte, especialmente en seco, de mármol, granito, pizarra, tejas de cemento, ladrillos, cerámica, porcelana, loza, refractarios, desbaste, pulido y picado (mecánico y manual) de muros y losas de cemento y sus derivados, barrido en seco, corte y colocación de aislantes (lana de roca).
- **Construcción de obras públicas y trabajos en túneles:** encofrados, gunitados, hormigonados, limpieza en seco de moldaje, uso de maquinaria de excavación, perforación y carga, herramientas neumáticas y eléctricas, de corte, taladro, pulido o amolado.
- **Demolición:** mecánica y manual de estructuras de hormigón y mampostería.
- **Rehabilitación y mantenimiento:** de edificios, naves industriales, calles, aceras e infraestructuras en general.
- **Conservación y mantenimiento de carreteras y caminos:** aplicación, corte, aplastado, barrido, taladro de hormigón, cemento, asfalto, aglomerados, rocas, gravilla, arena
- **Transporte y descarga:** de arena, gravilla, balasto, piedra, hormigón, cemento y derivados del cemento.
- **Minería extractiva:** canteras de rocas y áridos.
- **Trabajos de acondicionamiento en líneas férreas:** colocación, bateo y depuración de balasto y subbalasto, taladro, corte de hormigón, acondicionamiento de caminos de acceso.
- **Limpieza abrasiva de materiales:** con chorro de arena de sílice.
- **Limpieza abrasiva del hormigón:** con independencia del material abrasivo utilizado.
- **Barrido en seco y aplicación de aire a presión:** al hormigón, roca o polvo de arena.



**TABLA: MINERALES % SÍLICE**

FUENTES MINERALES	% Sílice libre cristalina
Arcilla plástica	5-50%
Basalto	Hasta el 5%
Diatomea natural	5-30%
Dolerita	Hasta el 15%
Sílex	Superior al 90%
Granito	Hasta el 30%
Gravilla	Superior al 80%
Minerales de hierro	7-15%
Piedra caliza	Normalmente, inferior al 1%
Mármol	Hasta el 5%
Cuarcita	Superior al 95%
Arena	Superior al 90%
Arenisca	Superior al 90%
Esquisto	40-60%
Pizarra	Hasta el 40%
(Modificado de: Folleto HSE, Control de sílice respirable en canteras)	

*Tabla 1. Concentración de sílice libre cristalina en distintos materiales (estos valores pueden variar)*

Incluir esta tabla con los porcentajes de sílice por tipos de piedra, es simplemente indicativo, de las posibles exposiciones si se trabaja con piedra, pero no debemos olvidar que dentro de las distintas actividades del sector de la construcción, como hemos reflejado más arriba, existen multitud de materiales con los que se trabaja, y en cuya composición está presente la sílice cristalina (Ejemplo: cemento y sus derivados, hormigón, aglomerados, ladrillos y tejas, aislantes, etc.), lo que en la práctica supone, que se debe tener en cuenta la presencia y manipulación de dichos materiales, a la hora de evaluar los riesgos de exposición a sílice adecuadamente, siempre en función de cada condición de trabajo, implantando las adecuadas medidas preventivas, de protección y de planificación, teniendo en cuenta las consecuencias posibles de dichas exposiciones en forma de daños a la salud (enfermedades de origen laboral), e integrando además la vigilancia de la salud en esa actividad preventiva, en función de todos los riesgos presentes del puesto de trabajo.



## 7. Valor Límite:

En el documento Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2015, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se recoge el nuevo valor límite para la sílice cristalina en su variedad cuarzo, fracción respirable, de 0,05 mg/m<sup>3</sup> (VLA-ED).

NOTA ACLARATORIA, sobre Valor Límite en **Industria Extractiva**:

Mantiene plena vigencia en tanto no se regule específicamente, la orden ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 2.0.02 "Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, en particular, se mantiene en su ámbito de aplicación el VLA-ED de 0,1 mg/m<sup>3</sup>.

Teniendo en cuenta que la Sílice cristalina fue considerada sustancia cancerígena ya en 1997 por la IARC, no debería existir valor límite seguro, pese a que todavía no ha sido incorporada en la Directiva Europea de cancerígenos, y por ende, debería agilizarse su clasificación como carcinógena en dicha Directiva y en nuestra normativa específica<sup>5</sup>.



<sup>5</sup>Para nuestra normativa, la inclusión de la sílice como cancerígeno, debería realizarse, tanto en el Anexo I del RD 665/1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, como en el RD 1299/2006, en su Anexo I Grupo 6 Enfermedades Profesionales causadas por agentes carcinógenos.



## 8. Estadísticas:

Según el sistema de la Seguridad Social, el registro de enfermedades profesionales para el año 2015, presenta los siguientes datos, relacionados con exposición a de Sílice libre:

### I) Registro de enfermedades profesionales **CEPROSS**:

GRUPO 4. Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.

AGENTE A. Polvo de Sílice

GRUPO 4	HOMBRES			MUJERES			TOTAL		
	Con baja	Sin baja	Total	Con baja	Sin baja	Total	Con baja	Sin baja	Total
Agente A	95	137	232	6	4	10	101	141	242
Total Grupo 4	245	309	554	123	100	223	368	409	777

Para el Grupo 4, Agente A, en función de la actividad sectorial, y en concreto, para Construcción, son:

GRUPO 4	Construcción	Total todos los Sectores
Agente A	11	101

Los Datos oficiales reflejan que, las enfermedades profesionales registradas en construcción respecto al resto de sectores, sólo representan entorno al 10% del total, pese a las exposiciones a polvo de sílice cristalina en numerosas actividades dentro de dicho sector.

### II) Registro de patologías de origen laboral **PANOTRATSS**<sup>6</sup>:

El sistema de registro Panotratss se hace en virtud de un listado de 23 categorías, con una serie de patologías asociadas a cada categoría. Dentro de la **Categoría 10 “Enfermedades del sistema respiratorio”**, nos encontramos las siguientes **patologías** asociadas:

- a) Enfermedades infecciosas del tracto respiratorio superior
- b) Otras enfermedades de las vías respiratorias altas
- c) Enfermedades crónicas de las vías respiratorias
- d) Enfermedades pulmonares debidas a sustancias extrañas
- e) Otras enfermedades de la pleura

<sup>6</sup>El sistema PANOTRATSS, implantado en 2010, se diseñó con el objetivo de comunicar las patologías no traumáticas causadas por el trabajo. Esta base de datos recogerá las enfermedades no incluidas en la lista de enfermedades profesionales que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo. También contendrá las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente. Estas enfermedades de origen laboral (denominadas patologías no traumáticas), están reconocidas en el artículo 156.2 del Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en sus apartados e) y f).



En 2015 se comunicaron 86 partes por patologías del sistema respiratorio, y 18 partes de enfermedades (del sistema respiratorio) agravadas por el trabajo, dentro del sistema Panotrass. De las cuales:

Enfermedades causadas por el trabajo

10 Enfermedades del Sistema Respiratorio	
a, Enfermedades Infecciosas del tracto respiratorio superior	18
b, Otras enfermedades de las vías respiratorias altas	18
c, Enfermedades crónicas de las vías respiratorias	5
d, Enfermedades pulmonares debidas a sustancias extrañas	42
e, Otras enfermedades de la pleura	3
Total	86

Enfermedades agravadas por el trabajo

10 Enfermedades del Sistema Respiratorio	
a, Enfermedades Infecciosas del tracto respiratorio superior	3
b, Otras enfermedades de las vías respiratorias altas	5
c, Enfermedades crónicas de las vías respiratorias	6
d, Enfermedades pulmonares debidas a sustancias extrañas	4
e, Otras enfermedades de la pleura	
Total	18

Es muy difícil discernir, cuáles y cuántas, de dichas enfermedades, tienen relación con la exposición a polvo y a polvo de sílice más concretamente, por lo que atreverse a hacer una estimación de las mismas, en función de los datos registrados por Panotrass, sería demasiado atrevido, sin embargo, hemos querido hacer una referencia a las mismas, porque en muchas ocasiones olvidamos que también son **enfermedades causadas por el trabajo**, ya que, al igual que en el resto de Europa, se deben entender como tales, tanto las denominadas enfermedades profesionales incluidas en el listado del RD 1299/2006, y que van asociadas al desarrollo de una actividad económica (CEPROSS), como las enfermedades causadas (o agravadas) por el trabajo que no están asociadas al desarrollo de una actividad (PANOTRATSS).

Lo que si debemos comentar en relación al PANOTRATSS, es que su objetivo principal es “conocer estas patologías, estudiar su origen y las causas que las producen para facilitar las medidas de prevención”, así mismo, debería servir para facilitar el estudio específico y la comparación de los diagnósticos considerados de origen laboral con los mismos diagnósticos considerados como enfermedad común, a fin de avanzar en precisión y ayudar a la diferenciación desde el punto de vista legal en la declaración de contingencia, o dicho de otro modo, mejorar en el diagnóstico y declaración de las enfermedades de origen laboral.

Otro tema importante es la valoración específica de los costes asumidos, según se trata de una u otra contingencia, por la Seguridad Social y las prestaciones recibidas por el trabajador, que tienen una relación directa con la consideración, o no, de ese origen laboral de la enfermedad causada o agravada por el trabajo que desempeña o desempeñó en su momento.



## 9. Otros riesgos relacionados:

Por último, no debemos olvidar que en un sector como la Construcción, la exposición a riesgos es muy variada, desde los más llamativos relacionados con la Seguridad, hasta los prácticamente olvidados psicosociales, así mismo, quedan también prácticamente olvidados los denominados “riesgos emergentes”, cuya investigación y evaluación todavía es reducida, pero que también deberían tenerse en cuenta como factores desencadenantes de pérdida de salud.

Entre dichos riesgos emergentes, son especialmente conflictivas las llamadas “exposiciones combinadas”, que se producen cuando se dan al mismo tiempo exposiciones a varios factores de riesgo, que producen efectos multiplicadores, por tanto son más graves sobre la salud que las exposiciones a un único factor de riesgo.

Entre las **exposiciones combinadas** que puedan darse con presencia de polvo de sílice, destacamos:

- La incomodidad térmica debida a factores climáticos, junto con la exposición a radiaciones ultravioletas, sumada a trabajos con materiales que contengan polvo de sílice, y por tanto, requieran protección individual extra.
- Temporalidad y precariedad, que se presenta en forma de nuevas formas de contratación, inseguridad, intensificación o desequilibrio laboral y personal, combinado con exposición a riesgos de exposición a químicos, que requieran de una adecuada vigilancia de la salud, en relación a desarrollo de enfermedades profesionales por inhalación de sustancias.
- Exposición combinada a agentes biológicos y productos químicos, ya que si los primeros son bastante difíciles de evaluar, de forma combinada con los segundos, resulta todavía más complicado.
- Exposición combinada a diferentes productos químicos, puede aumentar los riesgos de incendio o explosión, así como multiplicar las exposiciones, ya que muchas de éstas, no estarán consideradas, sobre todo con las crecientes prácticas de subcontratación.
- Presencia de otros contaminantes en forma de nanopartículas, que usados en multitud de aplicaciones, se desconocen aún los daños y falta desarrollo de los métodos de detección y medición.
- Presencia de múltiples cancerígenos, mutágenicos o tóxicos para la reproducción, que habitualmente no son considerados como tales, o bien ni son detectados, de los cuales en el sector de la construcción, podemos destacar, la radiación ultravioleta, los gases de escape diésel, fibras, disolventes orgánicos, polvo de sílice, plaguicidas.



## 10. Consideración de la sílice a nivel internacional

Considerada la sílice cristalina inhalada en forma de cuarzo o cristobalita procedente de fuentes profesionales como carcinógena para el ser humano (Grupo 1), por el Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer (CIIC), y los informes de las dos reuniones de expertos (2005 y 2009) de la OIT, en las que se elaboraron las listas de enfermedades profesionales, en las que los representantes del CIIC y de los trabajadores defendieron dicha consideración de cancerígena, prevaleció la postura contraria de los empleadores, plasmada en el documento “Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010) Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT”, que reproducimos:

“Punto 3.1.22 «Sílice». Los expertos en representación de los empleadores sostuvieron que la inclusión de la sílice en la lista podría ser aceptable siempre que se presentara vinculada a la silicosis, porque entendían que la sílice sólo era cancerígena en el caso de una silicosis preexistente. El representante del CIIC dio a conocer su desacuerdo con ese planteamiento y agregó que el cáncer de pulmón no se presentaba exclusivamente en aquellos trabajadores afectados por silicosis o silicotuberculosis, sino que podía desarrollarse por inhalación de sílice cristalina. Varios expertos gubernamentales dieron a conocer su apoyo al texto de la Oficina, al igual que los expertos en representación de los trabajadores, quienes recordaron que la sílice figuraba como sustancia cancerígena en el Grupo 1 de la lista del CIIC”.

Algunos países, en virtud de los estudios y consideraciones científicas, y a pesar de la postura de los empleadores en la materia, han incluido específicamente el cáncer causado por la sílice cristalina en sus listados de enfermedades profesionales, conforme a los datos de la OIT, son:

- Dinamarca
- Francia
- Alemania
- Italia
- Mónaco
- Reino Unido
- Brasil
- Colombia (de forma genérica en cáncer laboral)



## 11. Normativa y documentación consultada

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Orden ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 2.0.02 «Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Criterio de Interpretación de la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social, para reconocimiento de la Incapacidad Permanente Total, por Silicosis grado I, en relación a la aplicación del artículo 45.1 de la Orden de 15 de abril de 1969, por la que se establecen normas para la aplicación y desarrollo de las prestaciones por invalidez en el Régimen General de la Seguridad Social, de junio de 2015.
- Protocolo Sanitario Específico de Vigilancia de la Salud: Silicosis y otras Neumoconiosis, publicado en diciembre de 2001 por el Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2015 y 2016, publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010). Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT.
- “Prevenir la Silicosis y las Muertes entre los Trabajadores de la Construcción”, 1996, DHHS (NIOSH) publicación Nº 96-112.
- IARC Monograph Vol. 68, 1997 (Group 1), y, Monograph Vol. 100C, 2011 (Group 1).