

TRABAJO DE FIN DE GRADO. GRADO RELACIONES LABORALES Y
RECURSOS HUMANOS. UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GC

LA SILICOSIS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL: EL CASO DE LA EMPRESA COSENTINO

LEONOR ABREU AGUIAR

TUTORA: YASMINA G. ARAUJO CABRERA
ENERO 2019



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Estructura de Teleformación



ULPGC
online

TRABAJO DE FIN DE GRADO

LA SILICOSIS COMO ENFERMEDAD: EL CASO DE LA EMPRESA COSENTINO

HOJA DE FIRMAS

Fecha: Enero de 2019

INDICE:

1.- INTRODUCCION.....	4
2.- LA SILICOSIS.....	7
2.1.- ¿QUE ES LA SILICOSIS?.....	7
2.2.- ENTRADA DE LOS AGENTES TOXICOS AL ORGANISMO: LA VIA PULMONAR.....	10
3.- LA SILICOSIS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL. NORMATIVA QUE HACE REFERENCIA A LA PREVENCIÓN DE ESTA ENFERMEDAD.....	14
3.1.- DEFINICION DE ENFERMEDAD PROFESIONAL.....	14
3.2.- LA SILICOSIS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL.....	18
3.3.- NORMATIVA QUE HACE REFERENCIA A ESTA ENFERMEDAD.....	19
4.- MEDIDAS DE PREVENCION FRENTE A LA SILICOSIS: PLAN DE EVALUACION Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES.....	21
4.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS.....	23
4.2.- MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	24
4.3.- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN. VIGILANCIA DE LA SALUD.....	25
5.- UN CASO DESTUDIO: EL CASO DE LA EMPRESA COSENTINO:.....	26
5.1.- LA EMPRESA COSENTINO: FUNDACION, A QUE SE DEDICA.....	26
5.2.- CASOS DE ESTUDIO: ENFERMOS DE SILICOSIS EN LA COMUNIDAD DE ANDALUCIA.....	28
5.3.- RELACION DE CAUSALIDAD.....	30
5.4.- ACTUACIONES POR PARTE DE LA EMPRESA ANTES, DURANTE Y DESPUES DE LOS HECHOS.....	31
5.5.- UN CASO DE EMPRESA EJEMPLO DE BUENAS PRACTICAS: EL CASO DE LA EMPRESA "MARMOLES OIASSO".....	34
6.- CONCLUSIONES Y OPINIÓN PERSONAL.....	36
7.- BIBLIOGRAFIA.....	43
8.- ANEXOS.....	44

1. INTRODUCCION

Este trabajo centra su estudio en la enfermedad profesional silicosis, un tipo de neumoconiosis asociado a la exposición de altas concentraciones de partículas de sílice en el entorno de trabajo, lo que genera una enfermedad pulmonar de carácter grave, no solo por la magnitud del daño producido a un órgano vital, los pulmones, sino también por el carácter irreversible de la misma, lo que deja un trabajador devastado, incapacitado para trabajar en el mejor de los casos, y muerto en el peor, tras meses o años de agonía y de pérdida total de su capacidad para llevar una vida normal.

Como cita textualmente un trabajador afectado por esta enfermedad, “cada mañana mi único objetivo era respirar”, algo que se convierte en un lujo para las personas que padecen esta enfermedad y que sienten literalmente, que cualquier esfuerzo físico “les ahoga”, teniendo severas dificultades en el desempeño de tareas cotidianas que en personas normales no supone apenas esfuerzo, tales como subir unas escaleras, correr para coger la guagua, etc.

Pero no solo ven reducida su salud estas personas, a esta cuestión se le añade el hecho de que el sistema actual de prestaciones de la seguridad social solo les concede una pensión del 55%, de la base reguladora alegando que si bien no pueden (ni deben) trabajar en su profesión habitual, aquella que les ha robado la salud y la vida, si pueden sin embargo dedicarse a otro oficio o profesión.

La definición de Incapacidad Permanente Parcial, extraída de manera literal de la página de la Seguridad Social, expone: “Es aquella que inhabilita al trabajador para la realización de todas o de las fundamentales tareas de su profesión habitual, siempre que pueda dedicarse a otra distinta.” Pero ¿a qué profesión te podrías dedicar cuando llevas, como es el caso de muchos de estos trabajadores, prácticamente media vida desempeñando el mismo trabajo de la mejor manera posible? ¿Aprender un nuevo oficio, buscar una nueva profesión? Parece fácil para alguien joven y sano, pero quizá no lo sea tanto para alguien de más de 45 años que centra cada día sus esfuerzos en respirar.

Esto conlleva una clara disminución de su poder adquisitivo y con ello, de su ya mermada calidad de vida.

Si bien, la Seguridad Social otorga un complemento a esta pensión, (“En los casos de accidente de trabajo o enfermedad profesional, la prestación se aumentará, según la gravedad de la falta, de un 30% a un 50% *cuando la lesión se produzca por máquinas, artefactos o en instalaciones, centros o lugares de trabajo que carezcan de los dispositivos de precaución reglamentarios, los tengan inutilizados o en malas condiciones, o cuando no se hayan observado las medidas de seguridad e higiene en el trabajo, o las elementales de salubridad o las de adecuación personal a cada trabajo, habida cuenta de sus características y de la edad, sexo y demás condiciones del trabajador. Dicho recargo recae directamente sobre el empresario infractor.*”), no siempre resulta fácil demostrar la responsabilidad del empresario, y en el mejor de los casos son años de dilatada batalla judicial en las que las culpas van de un actor a otro, hasta que la parte más débil, la que menos tiempo tiene que perder ya que no le sobra, el trabajador, acaba dejando de insistir en recibir lo que le corresponde. No les queda más remedio que esperar a cumplir los 55 años, si es que su enfermedad se lo permite, para que este porcentaje suba al 75%.

En este trabajo he intentado mostrar esta enfermedad desde distintos puntos de vista: por un lado, desde el punto de vista de la salud laboral: qué es la enfermedad, a qué órganos afecta, cómo se manifiesta y qué repercusiones tiene en la vida del trabajador, y por otro, desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, donde explico las medidas para llevar a cabo una protección eficaz frente a esta enfermedad de carácter casi siempre profesional, e irreversible donde la única herramienta útil para su erradicación, o al menos disminución de la incidencia, consiste en una adecuada labor de vigilancia de salud y de adopción de las medidas de protección adecuadas.

Por último para terminar hago mención a un caso de estudio, el de una empresa del sector de la actividad corte, tallado y acabado de piedra (CNAE 2370), donde más concretamente se realizan trabajos de manipulación de aglomerados de cuarzo, y en la que esta enfermedad ha tenido un despunte en la última década. Presentaré artículos, entrevistas, e información emitida por los medios a fin de extraer conclusiones lo más fundamentadas posible sobre la si la actuación por parte de la empresa fue la correcta o

si por el contrario la omisión de actuaciones por parte de la misma ha tenido consecuencias más que lamentables.

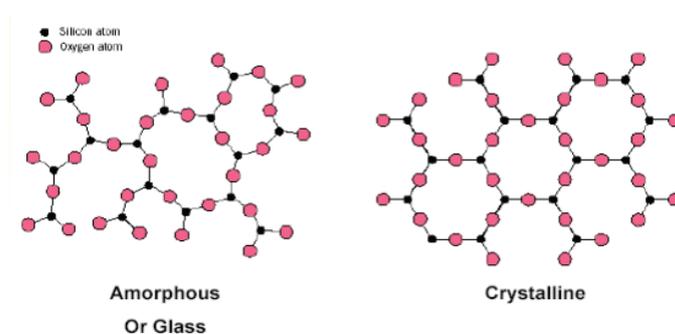
2.-LA SILICOSIS

2.1 ¿Qué es la silicosis?

La silicosis es una enfermedad pulmonar causada por inhalar polvo de sílice. Los nombres alternativos por los que se la conoce son: silicosis crónica, silicosis aguda; silicosis acelerada, fibrosis masiva y progresiva; silicosis conglomerada y silicoproteinosis.

La sílice es un cristal común que se presenta naturalmente, encontrándose en la mayoría de los lechos rocosos y que forma polvo durante el trabajo con minería, la explotación de canteras, la construcción de túneles y al trabajar con ciertos minerales metálicos. Se encuentra de dos formas: amorfa y cristalina (véase figura 1). La sílice amorfa tiene escaso poder patógeno, aunque puede transformarse en sílice cristalina en condiciones de temperatura muy elevadas. De las siete variedades de sílice cristalina (SiO_2), el cuarzo es la más abundante en la corteza terrestre, estando presente en la mayoría de las rocas. El granito contiene un 30%, la pizarra un 40% y la arena de roca podría alcanzar hasta el 100%. La piedra caliza y el mármol contienen niveles más bajos de sílice. La sílice es un componente principal de la arena, por lo que las personas que trabajan con vidrio y chorreado de arena también están expuestas a este elemento.

Figura 1: estructuras de la Sílice.



Fuente: Universidad Carlos III de Madrid

Se presentan cinco tipos de silicosis, tal y como se muestra en la Tabla 1:

- Silicosis crónica simple: la cual resulta de la exposición prolongada (más de 20 años) a bajas cantidades de polvo de sílice. Este polvo causa inflamación en los pulmones y ganglios linfáticos del tórax. Esta enfermedad puede hacer que las personas tengan dificultad para respirar y es la forma más común de silicosis.
- Silicosis crónica complicada, o fibrosis masiva progresiva, la cual se produce por la coalescencia de los nódulos silicóticos, encontrando por lo tanto masas fibróticas de unos 10 mm.
- Silicosis acelerada¹, la cual se presenta después de la exposición a cantidades mayores de sílice en un período más corto (5 a 15 años). La inflamación de los pulmones y los síntomas ocurren más rápidamente que en la silicosis simple.
- Silicosis aguda, también llamada silicoproteinosis, la cual resulta de la exposición a cantidades muy grandes de sílice durante corto tiempo. Los pulmones se inflaman de manera considerable y se pueden llenar de líquido, lo que causa una dificultad respiratoria grave y una disminución de los niveles de oxígeno en la sangre.
- Fibrosis pulmonar intersticial: la cual resulta de de la exposición prolongada en el tiempo (más de una década) a la sílice siendo su síntoma principal la disnea. Esta es una forma de presentación poco estudiada, si bien una publicación reciente la encontraba presente en el 11% de casos de neumoconiosis que se presentaban interpretadas como fibrosis pulmonar idiopática. (Arakwa, Johkoh, Homma, Saito, Fukushima, 2007)

Tabla 1: tipos de Silicosis

¹ 5. Ziskind M, Jones RN, Weill H. Silicosis. Am Rev Resp Dis 1976; 113: 643-665.

[[Links](#)]

Silicosis	Tiempo de exposición	Radiología	Síntomas	Función pulmonar
Crónica simple	> 10 años	Nódulos < 10mm	No síntomas	Normal
Crónica complicada	> 10 años	Masas > 1cm	Disnea, tos	Patrón obstructivo o restrictivo variable
Acelerada	5-10 años	Nódulos y masas de rápida progresión	Disnea, tos	Patrón obstructivo o restrictivo
Aguda	< 5 años	Patrón acinar bilateral	Disnea, insuf. respiratoria, mortalidad	Rápido deterioro
Fibrosis pulmonar intersticial	> 10 años	Patrón reticulo-nodular difuso	Tos, disnea progresiva, acropaquias	Defecto restrictivo y descenso de difusión

Fuente: González y Casan, 2005

Las personas que desempeñan trabajos expuestos al polvo de sílice están en riesgo. Estos trabajos incluyen: fabricación de abrasivos, de vidrio, trabajos de minería y en canteras, construcción de carreteras y edificios, chorreados de arena y corte de piedra, tal y como observamos en la tabla 2:

Tabla 2: Actividades que pueden producir Silicosis

- Trabajos en minas, túneles, canteras, galerías, obras públicas.
- Tallado y pulido de rocas silíceas, trabajos de canterías.
- Trabajos en seco, de 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 en chorro de arena y esmeril.
- Industria cerámica.
- Industria siderometalúrgica.
- Fabricación de refractarios.
- Fabricación de abrasivos. Industria del papel.
- Fabricación de pinturas, plásticos y gomas.

Fuente: Real Decreto 299/2006

La sílice está presente en el 60% de la corteza terrestre, por la que la exposición puede ser muy amplia, además al ser el silicio el segundo elemento, en cantidad, en la

composición de la corteza terrestre, después del oxígeno, la silicosis puede presentarse en las situaciones más insospechadas²

La exposición intensa a la sílice puede causar esta enfermedad en un año, pero, por lo general, son necesarios de 10 a 15 años de exposición antes de que se presenten los síntomas. La silicosis ha disminuido su incidencia desde que se han establecido regulaciones que exigen el uso de un equipo protector, el cual limita la cantidad de polvo de sílice que los trabajadores inhalan.

En cuanto a los síntomas de la enfermedad, estos incluyen los principalmente así como dificultad respiratoria y pérdida de peso. Por otro lado, los exámenes para confirmar el diagnóstico y descartar otras enfermedades similares incluyen: radiografías de tórax, tomografía computarizada del tórax, pruebas de la función pulmonar, pruebas para tuberculosis y exámenes de sangre para enfermedades del tejido conectivo

Sobre el tratamiento, no se dispone de uno específico para la silicosis; lo más importante es dejar de estar en contacto con la fuente de exposición de sílice para evitar el empeoramiento de la enfermedad. El tratamiento complementario comprende antitusígenos, broncodilatadores y oxígeno, si es necesario. Se prescriben antibióticos para las infecciones respiratorias que pudieran aparecer. El tratamiento también comprende medidas como limitar la exposición a otras sustancias irritantes y abandonar el hábito de fumar.

La silicosis es pues, una enfermedad irreversible debido a que, aun en ausencia de exposición laboral, las partículas de sílice son fagocitadas en sucesivas ocasiones por diversos macrófagos que las van destruyendo y formando tejido fibrótico.

Las complicaciones más frecuentes son la tuberculosis y artritis reumatoide. Las personas con silicosis presentan un riesgo alto de contraer tuberculosis, ya que se cree que la sílice interfiere con la respuesta inmunitaria del cuerpo a la bacteria que la produce. Se debe practicar pruebas cutáneas regularmente para verificar la exposición a la tuberculosis y aquellas personas que obtengan un resultado positivo deben recibir

² VVAA del Instituto Nacional de Silicosis. “Silicosis y otras neumoconiosis. Protocolos de vigilancia sanitaria específica”.

tratamiento con medicamentos antituberculosos. Cualquier cambio en el aspecto de una radiografía de tórax puede ser un signo de tuberculosis.

Otras complicaciones son: enfermedad del tejido conectivo, como artritis reumatoide, esclerodermia (también llamada esclerosis sistémica progresiva), L.E.S (lupus eritematoso sistémico), fibrosis masiva y progresiva, insuficiencia respiratoria, EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) y silicotuberculosis; sobre el cáncer de pulmón, en 1997 se estableció por la Agencia Internacional del Cáncer (IARC), la sílice como carcinógeno humano tipo I. Recientemente se han publicado estudios de exposición-respuesta para el cáncer de pulmón y la exposición al sílice, que han determinado un riesgo aumentado de cáncer de pulmón entre los expuestos a límites inferiores a los permitidos, pero no se ha establecido de forma clara el riesgo que podía ser atribuido de forma conjunta al tabaco (Sherson, 2002).

Los casos más graves de la enfermedad pueden precisar un trasplante de pulmonar; el pronóstico y desenlace clínico estará en función de la magnitud del daño a los pulmones. Con frecuencia, produce la muerte.

2.2 La entrada de los agentes tóxicos al organismo: la vía pulmonar

Fisiología del aparato respiratorio:

El sistema respiratorio está formado por las estructuras que realizan el intercambio de gases entre la atmósfera y la sangre. El oxígeno es introducido dentro del cuerpo para su posterior distribución a los tejidos y el dióxido de carbono producido por el metabolismo celular, es eliminado al exterior. Además interviene en otras funciones sumamente importantes como por ejemplo:

-La regulación del pH corporal: La respiración también juega un papel importante en la regulación del pH corporal mediante la regulación de los niveles de CO₂ en sangre.

Tenemos la siguiente ecuación química:



Si el CO_2 aumenta, el H^+ aumenta también porque la reacción química se desplaza a la derecha en esta situación. Esto significa que el pH disminuye. Por regulación de la respiración entendemos que los pulmones participan en la regulación del pH de la sangre, aumentando o disminuyendo la frecuencia respiratoria y aumentando o disminuyendo la producción de CO_2 .

-La protección contra los agentes patógenos y las sustancias irritantes que son inhalados: las vías respiratorias, es decir, fosas nasales, tráquea, bronquios y bronquiolos, están revestidas de una membrana mucosa que genera un fluido pegajoso, el “mucus”, capaz de retener suciedad y gérmenes contenidos en el aire respirado. Una multitud de cabellos diminutos de nominados cilios desplazan la mucosidad hacia la parte posterior de la garganta para poderla tragar. La mucosidad y los cilios tienen como misión mantener los pulmones limpios reduciendo así las probabilidades de aparición de efectos adversos (infecciones y otros trastornos).

-La vocalización, ya que al moverse el aire a través de las cuerdas vocales, produce vibraciones que son utilizadas para hablar.

- Eliminación de fármacos: La excreción pulmonar es importante para anestésicos generales inhalatorios así como otros compuestos que se administran por vía inhalada.

El sistema respiratorio está formado por el tracto respiratorio superior –que incluye nariz, boca, garganta–, el tracto respiratorio medio –que incluye laringe y tráquea– y el tracto respiratorio inferior –que se refiere a los pulmones, constituidos por bronquios, bronquiolos y alvéolos pulmonares–.

Los pulmones son los órganos esenciales de la respiración. La finalidad de la ramificación del árbol respiratorio, desde la tráquea hasta los alvéolos pasando por los bronquios principales, los bronquios secundarios y los bronquiolos terminales y respiratorios, es aumentar el área total de la sección de las vías respiratorias lo que contribuye a disminuir el flujo de aire a través de ellos. En los bronquiolos respiratorios la velocidad de flujo de masa de aire es despreciable, pasando a ser la difusión por gradientes de concentración el medio de transporte del aire hasta las paredes alveolares. En los sacos alveolares, la concentración que alcanzan los gases será casi la misma que la concentración en el aire respirado. En cuanto a los aerosoles, las partículas grandes,

mayores de 10 micras, se depositarán por impactación y gravedad mucho antes de que alcancen los sacos. Solo las partículas más pequeñas llegan a los alvéolos.

Absorción por vía inhalatoria: absorción de gases y sustancia vaporizadas vs. absorción de partículas:

La absorción de gases y sustancias vaporizadas es la más frecuente y la de mayor trascendencia en toxicología laboral; es también la más rápida, ya que, al menos para gases y vapores, el tóxico una vez que llega a los alvéolos pulmonares puede atravesar el epitelio alveolo-capilar, que es una membrana muy fina y de gran superficie. Los gases y vapores se absorben por difusión con gran facilidad sobre todo cuando se trata de compuestos liposolubles. La velocidad de difusión dependerá principalmente del gradiente de concentración existente a un lado y otro de la membrana, (es decir en el aire alveolar y en la sangre). La concentración alveolar depende de la concentración ambiental y del tiempo de exposición.

Por otra parte, la absorción de las partículas suspendidas en el aire inspirado es menos rápida que la de gases y vapores, aunque apreciable. Esto se debe a que el sistema respiratorio está especialmente diseñado para que las partículas no lleguen a los pulmones, siendo las variables críticas para su absorción el tamaño, la forma y el peso específico de la partícula.

La porción de materia particulada total que se inhala depende de las propiedades de las partículas, de la velocidad y dirección del movimiento del aire cercano al cuerpo, de la cadencia respiratoria y de si la respiración es a través de la nariz o de la boca. Las partículas que son inhaladas pueden ser exhaladas o pueden depositarse en alguna parte del tracto respiratorio. Tanto el lugar de depósito como la probabilidad de exhalación dependen de las propiedades de la partícula, del tracto respiratorio, del modelo respiratorio y de otros factores. Las partículas con diámetro aerodinámico inferior a 5 μm pasan a la región alveolar constituyendo lo que se denomina fracción respirable, pudiendo ser absorbidas.

Las partículas depositadas pueden ejercer su efecto nocivo en el lugar donde se depositan (región naso-faríngea, traqueo- bronquial o alveolar). Las partículas líquidas o los componentes solubles de las partículas sólidas pueden ser absorbidos, en parte, en los tejidos donde se depositaron. El sistema respiratorio tiene unos sistemas defensivos, de los que hablaremos más adelante, que permiten que las partículas, depositadas en la capa

mucosa que recubre el aparato respiratorio, puedan ser expectoradas junto con el moco que segrega dicha mucosa respiratoria.

Los neumoconióticos:

Son sustancias particuladas de carácter insoluble que pueden originar, a través de su deposición y acumulación en los pulmones, un conjunto de alteraciones de naturaleza fibrótica en el tejido pulmonar, disminuyendo la flexibilidad del mismo, y perdiendo su eficacia para el paso de oxígeno a la sangre. Dentro de éste grupo está el amianto (asbestosis), la sílice (silicosis), el talco (talcosis), el algodón (bisinosis), el carbón (antracosis), el óxido de hierro (siderosis), el caolín (caolinosis), etc. En este caso, nos centraremos en la silicosis, que como ya hemos explicado, 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.

La exposición a sílice cristalina se puede presentar durante la minería, metalurgia, industria relacionada con químicos, pinturas, cerámicas, mármol, vidrieras y con menor frecuencia las industrias de filtros, aisladores, pulimentos, tuberías, termoaislantes, construcción y mampostería. Actividades como cortar, romper, aplastar, perforar, triturar o cuando se efectúa la limpieza abrasiva de estos materiales pueden producir el polvo fino de la sílice. También puede estar en la tierra, en el mortero, y en el yeso. Las partículas muy pequeñas de sílice pueden estar en el aire que se respira y quedar atrapadas en los pulmones. Las partículas y fibras más pequeñas son las más peligrosas dado que son las que pueden alcanzar los bronquios, generalmente se considera que este tamaño por debajo del cual se presenta el riesgo de sufrir silicosis se da para partículas inferiores a las 5 micras. A medida que el polvo se acumula en sus pulmones, éstos sufren daños y se hace más difícil respirar con el paso de los años.

Su evolución resulta progresiva y más o menos rápida, en función de la cantidad de polvo silicótico inhalada y su contenido en sílice, pero puede tardar en manifestarse más de 10 años.

Los mecanismos de defensa

Como he mencionado antes, el sistema respiratorio posee unos mecanismo de protección de gran importancia:

– Acondicionamiento del aire entrante en las vías nasal y faríngea (como defensa contra el aire excesivamente frío y demasiado seco).

- Retención y eliminación de aerosoles por las membranas mucosas de la nariz, garganta, tráquea y bronquios. Las células de tráquea y bronquios producen un moco que constantemente se mueven hacia la boca impulsado por los movimientos sincronizados de los cilios. Este movimiento lleva hacia arriba y hacia afuera del sistema a las sustancias extrañas, que una vez en la garganta pueden ser deglutidas o expectoradas. Con pulmones sanos, los aerosoles que entran a los bronquiolos pueden ser transportados fuera del sistema en pocas horas.
- La contracción de los tubos bronquiales al irritarse, restringe el flujo de aire minimizando la entrada de sustancias irritantes.
- La tos y el estornudo que tienden a desalojar el tracto respiratorio superior de irritantes.
- Defensas de los alvéolos. En general, solo las partículas muy finas y los gases alcanzan el saco alveolar. Cuanto mayor sea la partícula más pronto se depositará por impactación o por gravedad sobre las paredes de los conductos que llevan a los sacos alveolares.

3. LA SILICOSIS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL. NORMATIVA QUE HACE REFERENCIA A ESTA ENFERMEDAD

3.1 Definición de enfermedad profesional

La definición de Enfermedad Profesional se recoge en el Art. 116 de la Ley General de Seguridad Social, en adelante LGSS:

“Se entenderá por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esta proceda por la acción de elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional”

Desde el punto de vista técnico-preventivo, se habla de enfermedad derivada del trabajo, no de enfermedad profesional. Se entiende por enfermedad derivada del trabajo aquel deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, producido por una exposición

crónica a situaciones adversas, sean estas producidas por el ambiente en que se desarrolla el trabajo o por la forma en que este está organizado (Jiménez, 2012).

El término enfermedad profesional hace referencia al concepto legal y, enfermedad derivada del trabajo, al concepto técnico-preventivo.

Desde el punto de vista legal y utilizando la definición dada por el art. 116 de la LGSS podemos extraer los siguientes elementos:

1. Debe tratarse de una enfermedad que se desarrolla de una forma lenta, progresiva y, normalmente, irreversible.

2. La enfermedad ha de estar listada en el citado cuadro de enfermedades profesionales y que proceda de la acción de sustancias o elementos que en el cuadro de enfermedades profesionales se indiquen para cada enfermedad (que sea a consecuencia de las actividades que se especifiquen en el cuadro de enfermedades profesionales.)

Es un cuadro limitado, con un listado cerrado de enfermedades profesionales. No obstante, las enfermedades profesionales que no se encuentren reflejadas en el mismo, pueden quedar incluidas en el concepto de accidente laboral, según establece el artículo 115, apartado E, de la LGSS., pero no tendrán la consideración de enfermedad profesional.

3. Tiene que existir una relación de causalidad entre el trabajo y la enfermedad, y cuando se puede establecer una relación causal entre la exposición laboral y una enfermedad que no esté recogida en el cuadro de enfermedades profesionales, dicha enfermedad puede ser legalmente reconocida como accidente de trabajo, tal y como se recoge en el art. 115 LGSS.

4. La Ley 6/2017, de 24 de octubre, de Reformas Urgentes del Trabajo Autónomo, recoge en el artículo 14, por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta propia, que esté provocada por la acción de los elementos y sustancias y en las actividades que se especifican en la lista de enfermedades profesionales con las relaciones de las principales actividades capaces de producirlas, anexa al 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.

Con respecto a este último elemento el Real Decreto 1299/2006, de 10 de Noviembre, en su anexo 1 enumera la lista oficial de enfermedades profesionales en seis grupos:

Grupo 1. Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

Grupo 2. Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

Grupo 3. Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Grupo 4. Enfermedades profesionales causadas por inhalaciones de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados. Aquí es donde estaría encuadrada la silicosis.

Grupo 5. Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en algunos de los otros apartados.

Grupo 6. Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos.

Como ya hemos advertido, las enfermedades contraídas por el trabajador como consecuencia del trabajo y que no están contempladas como enfermedades profesionales serán consideradas como accidentes de trabajo.

Si la enfermedad profesional desde el punto de vista técnico es un deterioro lento y paulatino de la salud, puede aparecer después de varios años de exposición a la condición peligrosa, por lo que no podemos esperar a que aparezcan los síntomas para actuar, ya que generalmente los efectos de estas enfermedades son irreversibles.

Para poder analizar los factores responsables de que se produzca una enfermedad profesional se utilizan las siguientes variables:

a) La concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo.

En este sentido existen los “Valores Máximos Tolerados” establecidos para muchos de los riesgos físicos, químicos y biológicos, que por lo general están presentes en el ambiente de trabajo, entendiéndose que por debajo de esos valores no es previsible que se produzcan daños para los trabajadores expuestos, son los llamados TLV.

En el caso de la silicosis es de aplicación la siguiente tabla de “Límites de Exposición Profesional a Agentes Químicos en España” (VLA-LEP) que para este año 2018 se estableció en 0.05 mg por cada metro cúbico de aire, según la siguiente tabla:

Tabla 3 : Límites de Exposición Profesional a Agentes Químicos en España

Nº CE	CAS	AGENTE QUÍMICO (año de incorporación o de actualización)	VALORES LÍMITE				NOTAS	INDICACIONES DE PELIGRO (H)
			VLA-ED® ppm mg/m³		VLA-EC® ppm mg/m³			
200-334-9	57-50-1	Sacarosa	10					
231-957-4	7782-49-2	Selenio elemental	0,1				331-301-373-413	
		Compuestos de Selenio, como Se (excepto el Seleniuro de hidrógeno)	0,1				331-301-373 400-410 excepto el Sulfoseleniuro de cadmio	
231-978-9	7783-07-5	Seleniuro de hidrógeno	0,02	0,07	0,05	0,17	VLI	
205-259-5	136-78-7	Sesona	10					
232-263-4	7803-62-5	Silano (2014)	5	6,7				
215-710-8	1344-95-2	Silicato de calcio (sintético)	10				e	
201-083-8	78-10-4	Silicato de etilo (2018)	5	44			VLI	
211-656-4	681-84-5	Silicato de metilo	1	6,3				
238-455-4	14464-46-1	Silice Cristalina: Cristobalita Fracción respirable	0,05				n, d, y, véase ITC/2585/2007	
238-878-4	14808-60-7	Silice Cristalina: Cuarzo (2015) Fracción respirable	0,05				n, d, y, véase ITC/2585/2007	

Fuente: página web del Instituto Nacional De Seguridad E Higiene en el Trabajo

b) El tiempo de exposición.

Esos valores límites están referidos a tiempos de exposición del trabajador a los citados riesgos y están en relación con la jornada de trabajo y con el período medio de vida laboral activa.

c) Las características personales de cada trabajador.

Los citados “valores máximos de concentración” y el tiempo de exposición están establecidos para una población con características estandarizadas, por lo que hay que tener en cuenta las características personales de cada trabajador, así como sus condiciones de vida.

d) La relatividad de la salud.

Ello implica que no hay que limitarse a las enfermedades conocidas, pues el concepto de salud y enfermedad es cada día más diverso y cambiante, por ello es necesario estar

constantemente a la expectativa de nuevas enfermedades, que sólo pueden ser detectadas por la vía de la investigación

e) La presencia de varios contaminantes al mismo tiempo.

Normalmente en un puesto de trabajo actúan diversas condiciones higiénicas agresivas, por ello los valores máximos aceptables tienen que ponerse en relación con ese conjunto de agresiones que recibe el trabajador expuesto.

Para hacer frente a estos riesgos que culminan en enfermedades profesionales utilizaremos la Higiene Industrial con técnica de control de los mismos.

3.2 La silicosis como enfermedad profesional

La Silicosis encabeza las listas de las enfermedades respiratorias de origen laboral en países en desarrollo. Pese a que los controles y el conocimiento de la enfermedad son importantes, todavía se siguen observando formas graves en los trabajadores de determinados sectores. La silicosis es una enfermedad pulmonar irreversible y es considerada enfermedad profesional incapacitante en numerosos países.

El término silicosis fue acuñado por el neumólogo Achille Visconti en 1870, aunque desde antiguo se conocía el efecto nocivo del aire contaminado para la respiración. Hipócrates, célebre médico griego, encontró los primeros síntomas de dificultades respiratorias que afectaban a los trabajadores del metal pero no fue hasta el año 1870 cuando Visconti utilizó el término de silicosis para definir la enfermedad. Ya en esa época, la minería del carbón estaba en pleno apogeo en diversos lugares de Europa, con lo que la presencia de la enfermedad en numerosas personas ya era evidente. En el ámbito español el RD 1995/1978, de 12 de mayo, reconoció la silicosis como enfermedad profesional asociada al trabajo en minas, canteras, empresas de cerámicas, etc.

Si bien todavía persiste en la actualidad, las mejoras en medidas preventivas y en técnicas de diagnóstico precoz han cambiado el panorama y hacen que cuando el mal aparece sea detectado rápidamente, haciendo posible que no pase de su fase menos grave, si bien es obligatorio alejar al trabajador del foco emisor y trasladarlo a otro lugar sin influencia.

Los síntomas típicos de la silicosis crónica (ahogos, tos fuerte e intensa debilidad general), no pudieron tratarse hasta que la llegada de los medicamentos contra la tos, broncodilatadores y tratamientos de aportación de oxígeno.

Un hecho importante para el estudio, control y prevención de la enfermedad fue la inauguración en la década de los 70 del Instituto Nacional de Silicosis en Oviedo.

Pronto, las mejoras en la ventilación de los pozos, la inyección de agua y la obligatoriedad de medidas de protección/prevenición hicieron que la silicosis fuese disminuyendo su incidencia y los síntomas se han ido controlando en fases iniciales en la mayoría de los casos. Con la puesta en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las empresas han ido extremando las medidas de protección, a la vez que los casos o sospechas de la enfermedad se han ido detectando de manera más precoz.

En el año 2001 se creó desde el Ministerio de Sanidad y Consumo el Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica de silicosis y otras neumoconiosis, aplicables a todos los trabajadores expuestos a algún riesgo que pueda producir la enfermedad. Dicho protocolo enumera protocolos tanto de evaluación del riesgo como de actuación en lo referente a la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos y protocolos médicos específicos de conducta a seguir ante las alteraciones que se detectan.

3.3 Normativa que hace referencia a la prevención de esta enfermedad

A nivel español: La Ley General de Prevención de Riesgos Laborales.

A día de hoy, existe numerosa normativa pero ninguna ley en concreto, que regule con carácter genérico la enfermedad, por lo que tendremos que repasar toda la normativa, partiendo de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), la cual determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz. Según el artículo 6 de la misma serán las normas reglamentarias las que irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas. Como complemento de esta LPRL, nace el Real Decreto 39/1997 del 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención. Un RD que aborda en sus términos más técnicos la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, la

integración de la prevención en la empresa, la organización de recursos para las actividades preventivas, etc.

El 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, tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados o que puedan derivarse de la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo o de cualquier actividad con agentes químicos.

Por último, 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, al cual se ha hecho referencia, que recoge en su listado la silicosis como enfermedad profesional en el grupo 4 del Anexo 1.

A nivel europeo:

Cabe citar aquí el Reglamento (CE) 1907/2006 “Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals” (REACH) o el Reglamento (CE) 1272/2008 “Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas” (CLP).

1. REACH es la abreviatura de «registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos». Entró en vigor el 1 de junio de 2007. Es un Reglamento de la Unión Europea, adoptado con el fin de mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente contra los riesgos que pueden presentar los productos químicos, a la vez que se potencia la competitividad de la industria química de la UE.

El ámbito de aplicación de REACH se extiende a todas las sustancias químicas, no sólo las utilizadas en procesos industriales, sino también en nuestra vida diaria, como los productos de limpieza, las pinturas u artículos como ropa, muebles y dispositivos eléctricos. Por tanto, la normativa afecta a la mayoría de las empresas de la UE.

La carga de la prueba corresponde a las empresas, por lo tanto, para cumplir con la normativa, las empresas deben identificar y gestionar los riesgos vinculados a las sustancias que se fabrican y se comercializan en la UE. Son pues, las empresas, quienes

deben demostrar cómo puede utilizarse la sustancia con seguridad. Así mismo deben informar también sobre las medidas de gestión del riesgo a los usuarios.

Si no es posible gestionar el riesgo, las autoridades pueden restringir el uso de sustancias de diferente forma. A la larga, las sustancias más peligrosas deberán sustituirse por otras que entrañen menor peligro.

2. El Reglamento (CE) nº 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas se basa en el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos de las Naciones Unidas y su propósito es garantizar un elevado grado de protección de la salud y el medio ambiente, así como la libertad de circulación de las sustancias, las mezclas y los artículos.

Dicho reglamento modificó la Directiva 67/548/CEE de sustancias peligrosas (DSP), la Directiva 1999/45/CE de preparados peligrosos (DPP), y el Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) que expusimos en el apartado anterior, siendo desde el 1 de junio de 2015 la única legislación vigente en la UE en materia de clasificación y etiquetado de sustancias y mezclas. Es legalmente vinculante para los Estados miembros y directamente aplicable a todos los sectores industriales. Exige a los fabricantes, los importadores y los usuarios intermedios de sustancias y mezclas que clasifiquen, etiqueten y envasen sus sustancias químicas peligrosas antes de su comercialización.

Ambos reglamentos indican que la sílice cristalina está exenta de registro obligatorio, siempre que no haya sido modificada químicamente³. La sílice cristalina no está incluida en la lista de sustancias con clasificación y etiquetado armonizado del Reglamento CLP⁴

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN FRENTE A LA SILICOSIS: PLAN DE EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La sílice es un componente básico y mayoritario de la tierra, que puede presentarse en forma cristalina o amorfa (no cristalina), tanto en depósitos sedimentarios naturales

³ De acuerdo al artículo 2-7(b) y con el punto 7 del Anexo V del REACH “minerales que existen en la naturaleza, cuando no se hayan modificado químicamente”.

⁴ Tablas 3.1 y 3.2 del Anexo VI del Reglamento CLP (Antiguo anexo I de la Directiva 67/548/CEE de sustancias peligrosas).

como en productos creados artificialmente. La forma más común de sílice cristalina es el cuarzo, que se encuentra en la mayoría de los distintos tipos de roca.

Existe gran variedad de actividades industriales y profesionales, donde la exposición laboral a sílice cristalina respirable se puede producir: cualquier situación de trabajo en la que se genere polvo de sílice cristalina y éste pase al ambiente. Por lo tanto, en aquellas operaciones en las que se trituran, cortan, perforan, tallan o muelen materiales, productos o materias primas que contienen sílice cristalina, se pueden liberar al ambiente de trabajo partículas de sílice cristalina respirable.

Como ya hemos comentado en anteriores apartados, la exposición a sílice cristalina respirable es un riesgo conocido, por lo que implica la adopción de un conjunto de medidas preventivas concretas para cada situación.

La aparición de nuevos materiales de construcción, como los aglomerados de cuarzo, con un elevado porcentaje de sílice libre cristalina entre sus componentes, ha propiciado la aparición de nuevos casos de silicosis en actividades laborales en las que hasta hace poco tiempo no se producían. Desde este punto de vista, se podría considerar el riesgo de silicosis profesional derivado de la manipulación de los aglomerados de cuarzo, como un riesgo emergente para la salud en el trabajo

Se entiende por aglomerado de cuarzo, o compacto de cuarzo, un material compuesto por arenas de sílice, cuarzo, en algunos casos con presencia de cristobalita, cementado con otros componentes (vidrios, feldespatos, colorantes, etc.) por medio de resinas de poliéster o acrílicas como elemento aglutinante para conseguir resultados de solidez y resistencia. El contenido en sílice cristalina de los aglomerados puede variar entre el 70 y el 90%, en función del color y tipo de acabado.

Este material aparece en el mercado en los años 90 como alternativa, y para las mismas aplicaciones, para las que tradicionalmente se han utilizado los tableros de las piedras naturales (granito, mármol...); Presenta una gran variedad de colores y acabados superficiales, lo cual propició que en un principio se empleara ampliamente en la decoración de ambientes interiores, principalmente en encimeras de cocina y baño.

En la manipulación de estas piezas fabricadas con aglomerados de cuarzo se pueden diferenciar dos situaciones de trabajo:

- Elaboración de las piezas en el taller de marmolería, a partir de los tableros de aglomerado de cuarzo.
- Instalación de las piezas elaboradas, ya sea en edificios de nueva construcción o en obras de reforma o rehabilitación.

Veamos a continuación las medidas preventivas para evitar la exposición a sílice cristalina respirable en la manipulación de estas piezas de aglomerado de cuarzo:

4.1 Medidas preventivas

En las operaciones de mecanizado (corte, pulido, repasado) de las piezas se pueden liberar al ambiente elevadas concentraciones de polvo que contiene sílice cristalina respirable. Una vez en el aire la fracción de polvo respirable puede tardar un tiempo largo en sedimentar. Además, en situaciones en las que el aire se encuentra constantemente agitado, y no entra aire fresco, esta fracción respirable puede permanecer suspendida en el aire del lugar de trabajo durante días en concentraciones significativas.

La actuación frente a esta exposición, tal como se indica en el 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, en su artículo 5 “Medidas específicas de prevención y protección”, se debe dirigir a la eliminación o reducción al mínimo de los riesgos derivados de la presencia del agente químico, aplicando medidas de prevención y protección que sean coherentes con la evaluación de riesgos.

Por lo tanto, si no es posible la sustitución de estos materiales por otros que no contengan sílice libre cristalina, el principal objetivo del conjunto de medidas preventivas a implantar es, por un lado, minimizar la generación de polvo durante estas operaciones y, por otro, evitar su paso al ambiente de trabajo. Estas medidas de control del riesgo, se pueden agrupar de la siguiente forma:

1. Evitar o reducir la emisión de polvo.
 - Realización en húmedo de los trabajos de mecanizado.
 - Empleo de máquinas portátiles de baja velocidad.
2. Evitar o reducir la dispersión del polvo al ambiente.
 - Utilización de sistemas extracción localizada del polvo en la zona de generación.
3. Limpieza de los equipos y de la zona de trabajo.
 - Empleo de métodos húmedos o por aspiración.

Una vez implementadas las medidas preventivas, se debe llevar a cabo una evaluación ambiental de la exposición a sílice cristalina respirable, a fin de valorar la efectividad de las medidas adoptadas. El objetivo final no es sólo que la exposición se halle por debajo del valor límite de exposición profesional, lo que evidentemente debe cumplirse, sino que ésta sea tan baja como resulte técnicamente posible.

Cuando estas medidas de prevención y de protección no proporcionen una reducción suficiente del riesgo de exposición a polvo de sílice cristalina respirable, se deberán emplear equipos de protección individual (EPI's) para las vías respiratorias, que nunca suplirán las medidas técnicas de prevención. No se debe recurrir a los EPI's sin haber adoptado previamente las medidas preventivas establecidas anteriormente.

En definitiva, el empleo de equipos de protección respiratoria puede ser necesario en las siguientes situaciones:

- Cuando las medidas de prevención y protección colectiva sean insuficientes, es decir, que no puedan asegurar que la exposición por vía inhalatoria no supere los límites ambientales y ésta no pueda evitarse por otros medios.
- Provisionalmente, mientras se adoptan las medidas de prevención y protección necesarias.
- Para aquellas operaciones puntuales o excepcionales en las que no exista la posibilidad de aplicar medidas preventivas.

No obstante, aún cuando no se sobrepase el valor límite de exposición profesional, el empresario pondrá los equipos de protección respiratoria adecuados a disposición de los trabajadores, como un complemento de uso voluntario por su parte. En este sentido hay que señalar que la utilización de estos equipos de protección respiratoria es recomendable siempre, incluso en aquellas situaciones en que la evaluación de riesgos indique que no es probable que se sobrepase el valor límite.

4.2 Medidas de higiene personal y protección individual:

Tal como se establece en el artículo 4 “Principios generales para la prevención de los riesgos por agentes químicos” del RD 374/2001, los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores se eliminarán o reducirán al mínimo mediante, entre otras, la adopción de medidas higiénicas adecuadas, tanto personales como de orden y limpieza.

Los hábitos de higiene personal tienen como objetivo evitar el traslado de la contaminación por polvo de sílice cristalina respirable a otras dependencias de trabajo o incluso, al propio hogar, ya sea en la ropa, pelo, etc. con el riesgo de exposición de personas no expuestas profesionalmente a estas sustancias.

A estos efectos, se deberían observar las siguientes medidas:

- No comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.
- Delimitar un área limpia y específica, alejada del área de trabajo en que se manipulan los aglomerados, en la que los trabajadores puedan preparar la comida, comer y beber.
- Antes de comer, beber o fumar, los trabajadores deben lavarse las manos y cara con agua y jabón y quitarse la ropa de protección o de trabajo.
- Proporcionar a los trabajadores ropa de protección apropiada según las condiciones de trabajo.
- La ropa de protección debe impedir la penetración de las partículas sólidas en suspensión y debe cubrir todo el cuerpo.
- Al salir de la zona de trabajo, limpiar y quitarse la ropa de protección. Para esta limpieza, emplear preferentemente métodos en húmedo o, si no es posible, por aspiración del polvo. No utilizar sistemas de aire comprimido.
- Disponer de lugares separados donde guardar la ropa de protección o de trabajo de forma separada de la ropa limpia u otras prendas personales.
- Establecer un programa que contemple la selección, uso, mantenimiento y limpieza de los equipos de protección individual.

Al finalizar la jornada de trabajo, los trabajadores expuestos deben asearse, ducharse si es necesario, y ponerse ropa limpia antes de abandonar el trabajo, siempre con la prohibición de expresa que los trabajadores se lleven la ropa de protección y el calzado de trabajo a su domicilio y siendo siempre el empresario quien se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de protección o de trabajo.

4.3 Información y formación. Vigilancia de la salud

Tal y como se establece en el artículo 9 “Información y formación de los trabajadores” del RD 374/2001, y de conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley 31/1995 de

Prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá garantizar que los trabajadores conocen, mediante información y formación adecuada y suficiente, los riesgos potenciales para su salud derivados de la manipulación de los aglomerados de cuarzo, las vías de exposición, los procedimientos de trabajo para minimizar la exposición a sílice cristalina respirable, las medidas preventivas y de higiene personal y la utilización, limpieza y mantenimiento de los equipos de protección.

En cuanto a la vigilancia de la salud, esta se llevará a cabo de acuerdo con el Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica establecido por el Ministerio de Sanidad para silicosis y otras neumoconiosis.

5. UN CASO DE ESTUDIO: EL CASO DE LA EMPRESA COSENTINO.

5.1 La empresa Cosentino: historia

Grupo Cosentino es, desde su creación en 1979 como “Mármoles Cosentino, S.A.” en Cantoria (Almería), una empresa familiar española global que produce y distribuye superficies innovadoras de alto valor para el mundo del diseño y la arquitectura.

Eduarda y Eduardo Cosentino comenzaron su labor en los años 1940 en la explotación de canteras y la elaboración básica de mármoles en la localidad almeriense de Macael, España, siendo en 1979 cuando sus hijos constituyen Mármoles Cosentino S.A. con una plantilla inicial de 17 personas.

En los años 1980 la empresa se expandió en el mercado nacional y comenzó sus actividades en mercados internacionales.

Como resultado de actividades de investigación y desarrollo, la empresa comenzó en 1990 la fabricación de superficies compactas de cuarzo, identificadas con la marca Silestone, su producto estrella.

Fruto de su apuesta por la investigación y desarrollo, en 2012 nace Dekton), una nueva marca del Grupo Cosentino con la que identifican superficies ultracompactas que utilizan en su fabricación la exclusiva tecnología “TSP” (proceso tecnológico que supone una versión acelerada de los cambios metamórficos que sufre la piedra natural al exponerse durante milenios a alta presión y alta temperatura), y que son el resultado del

procesado de una mezcla de las materias primas que se utilizan para fabricar vidrio, porcelánicos de última generación y superficies de cuarzo de gran formato.

En 2016 la compañía recibe el Premio Nacional de Innovación y de Diseño otorgado por el Ministerio de Economía y Competitividad español.

N-BOOST by Silestone nace en 2017, la marca que designa la nueva tecnología incorporada en los productos Silestone, que potencia sus prestaciones técnicas. Es un tratamiento especial sobre la superficie del material a nivel molecular que potencia sus prestaciones técnicas, haciendo que la limpieza y el mantenimiento de Silestone® sean más fáciles, y que se logren colores más intensos y con un mayor brillo.

La compañía cuenta con grandes campañas publicitarias que presentan sus principales marcas. Silestone se presenta en la campaña ‘TOPS ON TOP’ junto a la modelo Cindy Crawford y el cocinero Dabiz Muñoz, mientras que Rafa Nadal es el embajador de Dekton® bajo el lema ‘Dekton®. Unlimited’.

El grupo basa su desarrollo en la expansión internacional, un innovador programa de investigación y desarrollo, el respeto por el medio ambiente y la sostenibilidad, y su compromiso corporativo permanente con la sociedad y las comunidades locales donde está presente, la formación, la igualdad, la seguridad y la salud laboral.

El Grupo Cosentino distribuye sus productos y marcas en más de 80 países desde su sede central en Almería. En la actualidad, la multinacional cuenta con 7 fábricas de producción (6 en Almería y 1 en Brasil), 1 plataforma logística inteligente en España y 140 unidades de negocio y comerciales repartidas por todo el mundo. Más del 90% de la facturación de Grupo Cosentino se genera en los mercados internacionales.

En 2014, el Grupo Cosentino amplía su mercado a Sudáfrica, llegando así a alcanzar el hito de estar presente en los 5 continentes.

A comienzos del año 2018, el Grupo Cosentino contaba ya con 11 “Cosentino Cities” distribuidos por todo el mundo, espacios configurados para fomentar la relación entre el Grupo Cosentino y los diseñadores y arquitectos en un área social y dinámica.

Su visión es liderar el mercado global de superficies, a través de la acción de sus marcas, con soluciones arquitectónicas innovadoras que proporcionan diseño, valor e inspiran la vida de nuestros clientes, mientras que su misión se define como “Empresa

líder que, responsablemente, imagina y anticipa con sus clientes, superficies innovadoras de alto valor para el mundo de la arquitectura y el diseño”

Por último, su propósito se centra en inspirar a las personas a través de espacios innovadores.

Estos objetivos se hacen posibles gracias a marcas pioneras y líderes en sus respectivos segmentos tales como las ya mencionadas Silestone, Dekton o Sensa by Cosentino. Superficies tecnológicamente avanzadas que permiten crear ambientes y diseños únicos para el hogar y los espacios públicos así como gracias a un trabajo conjunto entre sus clientes y socios para ofrecer soluciones que aporten diseño y valor, e inspiren la vida de muchas personas.

5.2 Casos de estudio: enfermos de silicosis en la comunidad de Andalucía.

En la provincia de Cádiz se declaró en el año 2009 un brote de silicosis, que dio lugar a un estudio epidemiológico, el cual mostró su relación con la manipulación de aglomerados de cuarzo y caracterizó las peculiaridades de la presentación de la enfermedad: en el momento del diagnóstico la mediana de edad de los trabajadores era de 33 años (26% de los trabajadores tenían menos de 30 años) y la mediana de antigüedad laboral fue de 11 años y la media de 12,8 años. (Pérez, Córdoba, Millares, Figueroa, García, Romero, 2014)

La siguiente tabla muestra que en Andalucía, según los datos del Sistema de Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (CEPROSS), desde el 2007 al 2015, se han comunicado un total de 252 partes de enfermedad profesional por silicosis, de los cuales 188 (74,6%) corresponden a empresas cuya actividad principal es el “Corte, tallado y acabo de piedra” (CNAE-2009: 2370), entre las que se incluyen las empresas que manipulan aglomerados de cuarzo, lo que convierte a esta actividad como la principal causante de silicosis en dicha Comunidad Autónoma.

**Partes de silicosis comunicados en Andalucía por principales actividades económicas y provincias
Período 2007-2015**

CNAE-09	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía	%
2370	45	73	5		26	10	7	22	188	74,6%
2313								9	9	3,6%
811	1	1						5	7	2,8%
4333						4			4	1,6%
812	3	1							4	1,6%
4121		4							4	1,6%
2320	4								4	1,6%
9512		3							3	1,2%
7820								3	3	1,2%
4311			1	1			1		3	1,2%
4213	2			1					3	1,2%
Otros	1	3	2	1	5	1	2	5	20	7,9%

Correspondencia de los códigos de la CNAE-2009 con la descripción de la actividad:

- | | | | |
|---------|--|----------|---|
| - 2370: | Corte, tallado y acabado de la piedra | - 2320: | Fabricación de productos cerámicos refractarios |
| - 2313: | Fabricación de vidrio hueco | - 9512: | Reparación de equipos de comunicación |
| - 811: | Extracción de piedra ornamental y para la construcción, piedra caliza, yeso, creta y pizarra | - 7820: | Actividades de las empresas de trabajo temporal |
| - 4333: | Revestimiento de suelos y paredes | - 4311: | Demolición |
| - 812: | Extracción de gravas y arenas; extracción de arcilla y caolín | - 4213: | Construcción de puentes y túneles |
| - 4121: | Construcción de edificios residenciales | - Otros: | Actividades con < 3 partes comunicados |

Fuente: CEPROSS

Estos 188 partes de silicosis comunicados en el sector relacionado con el “Corte, tallado y acabo de piedra (CNAE-2009: 2370), corresponden a 126 trabajadores afectados. De estos, 124 eran trabajadores por cuenta ajena y 2 eran trabajadores autónomos. Los trabajadores por cuenta ajena afectados, pertenecían a 52 empresas, con la particularidad que la mayoría de ellas tenían menos de 11 trabajadores y que, 23 de ellas comunicaron más de un parte al mismo trabajador afectado.

5.3 Relación de causalidad:

“Oficialmente no hay un censo de enfermos ni de muertos. Pero los afectados sacan sus cuentas y aseguran que la silicosis causa estragos en el entorno de Cosentino, la mayor factoría de aglomerado de cuarzo, ubicada en Almería. Por primera vez se atreven a hablar de medidas de seguridad insuficientes y desvelan que la empresa ofrece indemnizaciones a los trabajadores que salen a cambio de no revelar la situación. La compañía dice que son acuerdos privados, niega “rotundamente” que ningún trabajador suyo haya muerto de silicosis y cuenta menos de 14 enfermos en su plantilla...”

Tras esta introducción se abre paso un artículo, publicado en la revista “Interviú” el 11 de Septiembre de 2017, que señala a la líder de las encimeras almeriense como principal responsable de, hasta esa fecha, dos muertes y más de un centenar de casos de la enfermedad entre sus trabajadores.

La autora del reportaje, Inma Muro, con la que he intentado contactar para la realización de este trabajo, se hizo eco de los casos de esta enfermedad que de manera alarmante aumentaban, y de las muertes acontecidas: tras los casos de Cádiz se detectan muchos más casos en toda España, casos como el de José María Gamero fallecido de Chiclana con 35 años en el quirófano al intentar un trasplante pulmonar y tras padecer un deterioro importante de su función respiratoria , lo que le impedía hacer cualquier actividad física. José María junto con Agustín Cebada de 33 años, son las primeras víctimas oficiales de muerte por silicosis debida al aglomerado de cuarzo. A ellos hay que añadir un empresario de una marmolería que se suicidó por el peso de la enfermedad y la presión de las responsabilidades personales y económicas.

Raul Carballado, abogado de los enfermos y con quien también he intentado contactar, ha sido entrevistado en la prensa digital “Nuevo Diario”; En dicha entrevista narra que lleva la representación de varios afectados por la silicosis, todos ellos trabajadores de la empresa Cosentino, y que coinciden en afirmar que existe un número aproximado de afectados que ronda las 40 personas, y eso solo en la comarca del Almanzora. Igualmente, coinciden en afirmar que han fallecido 8 compañeros. El último afectado falleció, cuenta, en el mes de agosto, justo al día siguiente de que terminara la entrevista para la antes mencionada periodista de Interviú Inma Muro.

Así mismo, el abogado también ostenta una publicación posterior en dicha prensa digital, donde denuncia la muerte de otro trabajador más: este triste suceso acontecía el 9 de marzo del presente año 2018:

“A media de noche del viernes, se recibe la noticia de que Antonio ha fallecido (55 años) de una complicación respiratoria derivada directamente de la silicosis después de pasar 6 semanas en la UCI en el Hospital de Baza. Deja una viuda, dos hijas y un hijo...” prosigue “Antonio trabajó en Cosentino desde 1999 hasta 2009. En el 2007 se le detectó silicosis por trabajar en la fábrica que se encuentra en Almería. La Seguridad Social le reconoció una incapacidad permanente total por contingencia laboral, al tener una enfermedad laboral grave resultado directo de su trabajo.”

5.4 Actuaciones por parte de la empresa antes, durante y después de los hechos

¿Cuándo supo Cosentino que el Silestone generaba esa enfermedad, tanto en su producción, fabricación, y manipulado posterior?

¿Qué medidas de seguridad y prevención llevó a cabo? ¿Fueron suficientes? ¿Qué han hecho las mutuas en prevención de esta enfermedad? ¿Y la inspección de trabajo? ¿De quién es la responsabilidad de esta enfermedad? ¿Del fabricante por no advertir a tiempo? ¿De las mutuas por no reconocer a tiempo que la sílice, cuarzo, cristobalita producen esta enfermedad, si ellas ya sabían de la silicosis de los mineros? ¿De la inspección de trabajo por no actuar adecuadamente?

Hasta el 2002 la fábrica no invirtió lo necesario en prevención para evitar que sus trabajadores cayeran enfermos. Esto se deduce tras la lectura de acta de infracción levantada en el 2002 en la que el inspector de trabajo señala literalmente que *“en la época que el referido trabajador prestaba sus servicios en la empresa Cosentino S.A y hasta el año 2002 la fábrica consistía en una sola nave donde quedaba interconectada la zona de almacenaje de materias primas a granel con el resto de la planta viéndose afectados los trabajadores a grandes concentraciones de polvo de sílice en el ambiente debido a la ausencia de medidas de protección colectiva y falta de uso de equipos de protección individual por parte de los trabajadores al no serles facilitados por la empresa”* y continua en otra parte del escrito *“ La empresa no justifica la realización de reconocimientos médicos ni de entrega de equipos de protección individual a dicho trabajador”*

Esto viene a confirmar que todo aquel que trabajó entre 1990 y 2002 estuvo expuesto a densas cantidades de polvo de sílice, depositados en el ambiente sin que se tomaran aparentemente las medidas preventivas necesarias.

Sin embargo, la siguiente figura, publicada hace tiempo del propio sitio web de Cosentino en Estados Unidos y que data de 1999, expone claramente información sobre los peligros que supone la inhalación prolongada de polvo de Sílice. A día de hoy dicha ficha ya no se encuentra y ha sido sustituida por otra más actualizada y que también alerta sobre los riesgos de la inhalación de polvo de sílice.

Figura 3: Ficha de datos de seguridad de materiales

Material Safety Data Sheet		
Silestone®		
SECTION 8 – FIRST AID PROCEDURES		
INHALATION: The prolonged inhalation of airborne silica can cause the respiratory disease silicosis. A progressive incapacitating and sometimes fatal disease of the lungs. Certain agencies including the International Agency for Research on Cancer (IARC) and the National Toxicological Program (NTP), have determined that crystalline silica is a probable carcinogen. The risk of lung disease increases if smoking is combined with silica inhalation. Always use a respirator or particulate mask when cutting or abrading this material. If symptoms develop, seek medical assistance immediately.		
SKIN CONTACT: No known effect.		
EYE CONTACT: Use standard eye washing method to flush particles from eyes. Always use eye protection with side shields when cutting or abrading this material.		
SECTION 9 – MSDS PREPARATION		
PREPARED BY: Cosentino N.A.	TELEPHONE NUMBER: (866) 801-2425	PREPARATION DATE: February 22, 1999

Fuente: Sitio web de Estados Unidos de Cosentino

Por contra, la empresa afirma que no ha muerto ningún empleado por la silicosis, sin embargo, en agosto falleció otro ex trabajador de Cosentino, en muy malas condiciones, afectado por la enfermedad. Este hombre es uno de los tres mencionados que aparecen en el acta de infracción como trabajador afectado en aquel momento.

Desde 2002 hasta la actualidad, la empresa ha ido progresivamente implementando algunas medidas nuevas de seguridad en las instalaciones de la fábrica si bien existen más actas de infracción recientes, que vuelven a sancionar a la empresa con el recargo de prestaciones. Esto hace suponer que en Cosentino la inversión en prevención en riesgos laborales, para tratar de proteger la salud de sus trabajadores, no es la que

debiera, y no estamos tratando de una actividad que sea inocua sino altamente nociva para la salud.

El Tribunal Superior de Justicia andaluz, en su sentencia 534/2007, afirma que queda demostrado que en la fabrica *“se ha superado ampliamente los niveles de exposición a un agente nocivo, sílice presente en la fracción respirable de polvo, situación que es susceptible de originar un daño para la salud de los trabajadores”*.

Prosigue el TSJA: *“pese a ser advertida la empresa de ello a través de la tan meritada evaluación de riesgos, no realizó las medidas preventivas recomendadas por dicha evaluación de riesgos”*. Las medidas a las que hace referencia la sentencia, era la paralización temporal y puntual de la producción, en tanto se daba una solución al grave problema de la contaminación en el ambiente.

Sin embargo, y con estos antecedentes, la paralización no se realizó por Cosentino voluntariamente *“que optó por actuar ignorando por completo los resultados de la evaluación de riesgos hasta que fue obligada por la Administración a la paralización de determinadas zonas (...)”*

Tenemos que tener en cuenta que no es precisamente una empresa con pocos recursos, que no pueda asumir sus responsabilidades por falta de liquidez sino una empresa solvente que en el 2016, según se ha publicado en la prensa, alcanzó una cifra de facturación de 834 millones de euros. Según el Diario de Sevilla del 21 de Febrero de 2018, Cosentino cerró el 2017 con una cifra de negocio consolidado de 901 millones de euros, y se ha puesto como meta facturar 1.000 millones en 2018.

Por la información que se maneja, hasta el 2009, las mascarillas eran de papel tipo FP2 en toda la cadena de producción incluso en las líneas más contaminantes como la de elaborado y en la zona de corte en seco y lijado de canto. Esto es sencillamente una mascarilla de papel, es decir, se trata de una protección casi nula si de lo que se trata es de proteger al trabajador de macropartículas suspendidas en el aire. No es hasta 2010 cuando se entregaron las primeras mascarillas de carbono, al mismo tiempo que en las naves se colocaban ventiladoras para sacar el polvo ambiente.

Medidas que según los especialistas también son insuficientes, y en modo alguno sirven para proteger a sus trabajadores ya que deberían utilizar mascarillas autoventiladas -

estilo buzo- que aíslen del ambiente contaminado en el exterior y, por otro lado, los extractores parecen ser poco eficientes ya que los ventiladores están colocados en el techo a más de 8 metros de altura, es decir, al estar instalados en altura, no evitan que los trabajadores respiren las sustancias cuando están en sus puestos de trabajo.

Según el informe PISA (Programa Integral de Silicosis de Andalucía) elaborado por el Servicio Andaluz de Salud en el 2017, se han registrado desde el 2007 al 2015, 188 partes de silicosis comunicados en Andalucía (CNAE-09 2370 de corte, tallado y acabado de la piedra). Si bien este dato es importante, porque coloca a España a la vanguardia de enfermos de silicosis no minera en Europa, no retrata suficientemente la realidad.

La silicosis es una enfermedad muy localizada, es decir, solo es posible que se desarrolle en determinados entornos laborales, donde el ambiente esté altamente contaminado de macropartículas de sílice y cristobalita a causa de una deficiente implementación de medidas de seguridad e higiene en el centro de trabajo. El origen del problema de esta estadística radica, entre otros, que cuando esta enfermedad es diagnosticada no siempre se activa su correspondiente protocolo, y queda oculta entre otras enfermedades

5.5 Un caso de empresa ejemplo de buenas prácticas: el caso de la empresa “Mármoles Oiasso”

La empresa Mármoles Oiasso es una empresa situada en Irún, Guipúzcoa. Fundada en 2015 por profesionales con más de 20 años de experiencia en el sector. Están especializados en la fabricación, montaje e instalación de todo tipo de elementos relacionados con el mármol, el granito y las piedras naturales. David Iglesias es el administrador y uno de los socios cooperativistas de este proyecto empresarial, con apenas tres años de vida del que forman parte otros cinco compañeros y que nace en Irún, Guipúzcoa, tras el cierre de la marmolería en la que anteriormente trabajaban.

Tras investigar el artículo publicado en la prensa digital “Focus Piedra”, en la que se le entrevista para conocer mejor su visión del negocio, encontré que en las últimas mediciones de sílice que se habían realizado en su taller habían obtenido unos resultados de cero. Esto, según palabras textuales de su administrador, ha sido posible

“teniendo muy claro el problema de salud que podemos tener si no aplicamos las medidas necesarias. Es nuestra salud la que está en juego y eso son palabras mayores. Nosotros trabajamos todo al agua, no se hacen operaciones en seco, ni en el taller ni en las casas o sitios donde se instalan los trabajos. A parte procedemos a limpiar el taller muy a menudo para ir quitando restos de polvo del suelo. No tenemos mayor secreto que el compromiso con nuestra salud.”

A la vista de este artículo, y teniendo la idea de proponer una empresa como ejemplo de buenas prácticas en cuanto a la prevención de la Silicosis se refiere, decido intentar ponerme en contacto con él para pedirle que me explique su proceder y cuantos datos me pueda y quiera aportar sobre la forma en que la empresa realiza estas buenas prácticas. La respuesta que obtuve, fue la siguiente:

“Básicamente lo que hemos hecho es eliminar todas las elaboraciones en seco, tanto en el taller como en las casas. Eso unido a que al ser un taller nuevo se tuvo en cuenta desde un principio el tema de la limpieza del taller y la necesidad de manguear con agua el suelo para mantenerlo húmedo, de tal manera que los restos de polvo que se quedan al secarse el agua, no vuelvan a pasar al ambiente.

Pienso que la problemática de la silicosis viene en gran medida por las barbaridades que se han hecho en el pasado en el gremio, y no tanto por el modo de trabajar que tenemos ahora conociendo los riesgos.”

A la vista de estas afirmaciones, puedo extraer como conclusión principal, adelantándome a las conclusiones que expondré en el siguiente apartado, que la prevención es siempre lo más importante, y que de haberse tomado a tiempo estas simples medidas, por otro lado nada costosas en comparación a una indemnización por contraer una enfermedad potencialmente mortal, se habría ahorrado más que dinero, se habría ahorrado dolor a las víctimas de la enfermedad, sufrimiento a sus familias, y, en algunos casos, un triste final.

6. CONCLUSIONES Y OPINION PERSONAL: LA SALUD (Y LA PREVENCIÓN) ES LO PRIMERO

Reza el dicho: “Tres cosas hay en la vida: Salud, Dinero y amor”...y las pone en ese orden por algo. Y es que como hemos visto en este trabajo, la salud lo es todo, y sin salud, no hay nada.

En estos últimos días de investigación de este Trabajo de Fin de Grado he encontrado que se han hecho eco varias noticias en la prensa digital gallega alertando de un despunte de Silicosis, ahora en la industria de la pizarra: concretamente cifra en 20 la cantidad de nuevos casos de enfermos al año en este sector.

De acuerdo con los datos encontrados, la industria de la pizarra ya supera a la minería del carbón en el registro de nuevos casos de silicosis. En el carbón solo aparecieron el año pasado seis casos en toda España.

Sin embargo, la respuesta y las actuaciones por parte de las empresas en este caso ha sido diametralmente diferente: Cuatro empresas del sector pizarrero invirtieron un total de 667.300 euros en una serie de medidas que tienen por objeto reducir la exposición de los trabajadores al polvo de sílice y por consiguiente a rebajar el riesgo de contraer la silicosis. Las industrias llevaron a cabo estas intervenciones con el apoyo de una línea de ayudas de la Xunta destinada a favorecer la implantación de tecnologías innovadoras y el desarrollo de mejoras técnicas encaminadas a luchar contra los efectos del polvo de sílice; estas actuaciones consistieron en general en instalar sistemas de extracción forzada del polvo de sílice en diferentes puestos de trabajo y en mecanismos encargados de garantizar un mayor grado de limpieza en el aire, como son los nebulizadores de agua.

Las ayudas concedidas por la Xunta a estas empresas suman en conjunto 353.300 euros, mientras que el resto fue aportado por las propias pizarreras.

La otra cara, y la cruz, la ponen las empresas que, en un afán de lucro de proporciones desmedidas, no han sido capaces de seguir este ejemplo e invertir en el activo más valioso del que una empresa puede disponer: el capital humano. Con una buena prevención y las tareas pertinentes de evaluación de la misma así como de vigilancia de

la salud, el número de casos de esta devastadora enfermedad profesional no sería tan elevado.

Si bien fue en el año 2009 cuando se declaró en Cádiz un primer caso de este tipo de silicosis, no ha sido exclusivo de Andalucía, dado que los primeros afectados se detectaron en la Comunidad Valenciana en el año 2003. Tras registrarse el caso de Cádiz se amplió la investigación en busca de nuevos afectados y se realizó un estudio epidemiológico que demostró una relación directa entre la enfermedad que afectaba a los trabajadores y la manipulación de los conglomerados de cuarzo.

El análisis recogió los síntomas de la enfermedad y concluyó que en el momento del diagnóstico la media de edad de los trabajadores contaminados era de 33 años (un 26% de ellos tenían menos de 30). A su vez, la media de antigüedad laboral de los operarios afectados por la dolencia era de 11 años, es decir que incubaron la enfermedad a lo largo del tiempo. Este dato es importante ya que nos aproxima a la triste realidad de la falta de prevención durante un espacio de tiempo más que dilatado.

Pese a que es un problema que se estudia de una forma más o menos visible desde el año 2010, es la aparición de denuncias y reportajes en medios nacionales lo que pone sobre la mesa una crisis a la que hasta el momento sólo se la había tratado por encima y poniendo parches. Titulares del tipo “Silicosis: Dinero a cambio de silencio” (Interviú 10 de septiembre, anexo a este trabajo) terminan poniendo el foco en la almeriense Cosentino, inventor del Silestone. Sin embargo, también hay que señalar que fue precisamente la multinacional almeriense la primera que llevó a cabo enormes cambios en el sistema de operaciones y diseño de nuevos productos para enterrar los riesgos de la enfermedad que antaño se daba en las cuencas mineras. Mal y tarde, aparecen los cambios.

Fue en el año 2014 cuando se habla de la silicosis como una enfermedad profesional, Hasta ese momento, la enfermedad había sufrido un notable rebrote, con 175 casos de registrados en Andalucía desde al año 2007, 37 de ellos en la provincia de Almería.

Con el objetivo de frenar su desarrollo en las empresas del sector del manufacturado de la piedra, la Junta puso en marcha un plan piloto con 155 visitas a centros de trabajo; El objetivo a partir de 2014 era ampliar esta actuación inicial con más de 400 visitas en

toda la comunidad autónoma, y con una importante incidencia del plan en Almería, donde se realizaron 128 inspecciones debido a la fuerte presencia en la provincia de este sector económico.

El plan se desarrolló por técnicos habilitados de los Centros de Prevención de Riesgos Laborales de cada provincia para comprobar que todo trabajo de mecanización de materiales con cuarzo se hacía con medidas técnicas de control de polvo en el foco de la generación. Una vez realizada esta primera inspección, el plan contemplaba mecanismos de comprobación de la eficacia de las medidas de seguridad aplicadas mediante evaluaciones de la exposición. Igualmente, el plan incluía revisar que los trabajadores dispusiesen y usasen equipos de protección individual respiratoria adecuados, sujetos a un programa de vigilancia de la salud específico.

Volviendo a nuestro caso de estudio, la empresa Cosentino, hemos analizado que la relación de los casos de silicosis entre los trabajadores de las marmolerías que manipulaban el conglomerado de compacto de cuarzo para encimeras de cocina es algo más que evidente. Ya sea porque ese material, comercializado en la mayor parte de los casos a través de su fabricante, el Grupo Cosentino SA, bajo el nombre de Silestone, es de por sí nocivo para salud dado el alto índice de cuarzo (más del 90 por ciento), ya sea por la falta de medidas de seguridad durante el proceso de manipulación de las placas en las propias marmolerías, de lo que no hay duda es que durante los últimos años los casos de silicosis han aumentado.

Por su parte, la respuesta del Grupo Cosentino, con quien he intentado contactar sin éxito para este trabajo, fue remitir un comunicado, que se anexa a este trabajo, en el que niega su responsabilidad en los casos de silicosis detectados en Andalucía. En la misiva indica que “los materiales que producimos son inocuos para la salud” añadiendo que “es la manipulación inadecuada la causante de estas enfermedades”. Señala igualmente que “los conglomerados de cuarzo son productos seguros”, y que “el corte, elaboración e instalación de Silestone puede hacerse de forma totalmente segura si se siguen unas sencillas medidas de seguridad, que son las mismas que se requieren para el corte y pulido de cualquier tipo de piedra natural o artificial”, es decir, que “Silestone no requiere medidas de seguridad adicionales o diferentes respecto de las que se utilizan para manipular, por ejemplo, el granito, la cuarcita o la arenisca”.

La empresa explica que según el Instituto Nacional de la Silicosis, las medidas para controlar el polvo en el proceso de corte y pulido se basan en el riego con agua para que las partículas sedimenten, utilización de medios adecuados que no vuelvan a pasar a la atmósfera y retirarlas del medio con aspiración y ventilación. En la medida que fallen estos procedimientos hay que usar medidas de protección personal. También es importante evitar el tabaco, en cualquier caso, pero especialmente en trabajadores que manipulan la piedra y tomar las medidas oportunas de prevención de la tuberculosis.

El Grupo Cosentino apunta asimismo que “Silestone es un producto seguro, que la exposición al material no es nociva en ningún caso (...), lo que ocurre es que estas marmolerías adolecían de medidas de seguridad de cualquier tipo, tanto para el granito como para los compactos de cuarzo”, lo cual “no se les puede imputar” a ellos ya que, insisten: “ni el riesgo era desconocido para los marmolistas, ni para las mutuas, ni las medidas de seguridad y protocolos de vigilancia de la salud que debían adoptarse eran diferentes a las de otros materiales con contenido de sílice”.

La firma recuerda a su vez que “desde el inicio de la comercialización de los productos Silestone la compañía imprimió catálogos comerciales en los que se indicaba que en su composición hay más de un 90% de cuarzo. La composición del Silestone no podía ser desconocida por los marmolistas y de hecho no lo era, motivo por el que podían haber aplicado medidas de seguridad desde el principio que no eran otras que las que ya debían estar aplicando para la manipulación de granito”. Y termina reconociendo que “ya en 2005, coincidiendo con la entrada en vigor de la directiva europea que regula el etiquetado de los productos, Cosentino empezó a incluir una llamativa pegatina que advertía de los riesgos para la salud del manipulado sin prevención de estos productos y, en 2009, se amplió esta información con un etiquetado mucho más explícito” (...) “Teniendo claro el foco del problema, es fundamental conseguir que los responsables de las empresas de corte, pulido e instalación de materiales de piedra velen por el cumplimiento de las medidas de seguridad, ya que ellos son quienes deben supervisar que se cumplan y son, igualmente, los responsables de las actuaciones incorrectas”.

Por su parte las asociaciones de afectados, con las que he intentado contactar, niegan categóricamente que las medidas de seguridad relacionadas con el producto sean sencillas, como argumenta el fabricante. De hecho, creen que “no hay forma de

manipular ese material sin peligro para la salud”, por eso piden que se deje de trabajar con él en las marmolerías.

Recuerdan que “ese material llegó a las marmolerías a principios de los años 90 del pasado siglo, y el fabricante dijo que se trabajaba igual que el granito, lo que pasa es que era más duro. En todo caso, no había especificaciones para su manipulación”. Fue “a finales de 2008 o principios de 2009 cuando pusieron las etiquetas, antes sólo llegaban las placas sin ninguna instrucción. Durante 14 años se trabajó como si fuera granito. Luego, imaginamos que tras surgir casos de silicosis, pusieron instrucciones sobre cómo manipular ese conglomerado de compacto de cuarzo”.

Aseguran que "eso de que el corte, elaboración e instalación de Silestone puede hacerse de forma totalmente segura si se siguen unas sencillas medidas de seguridad, está lejos de la realidad”, y que la situación ha empeorado, ya que se sigue trabajando con ese material igual o peor que antes por la situación económica actual: "ahora se está trabajando con una rotaflex, con una radial, en casas y garajes particulares, a la antigua usanza. Son empresas que cerraron y que han cambiado de nombre, en muchos casos".

¿Qué se está haciendo al respecto? Pues por un lado, las asociaciones de enfermos recomienda firmemente dejar de usar ese conglomerado de compacto de cuarzo pues está convencida de que no hay manera de manipularlo sin que sea nocivo para la salud. O en su defecto, piden más estudios al respecto para buscar una fórmula, o unas directrices para su manipulación, que minimice los riesgos de contraer silicosis por exposición a ese polvo tan fino que “parece un gas”.

Por otro lado, el Grupo Cosentino SA cree que “los conglomerados de cuarzo son productos seguros. Y el corte, elaboración e instalación de productos como Silestone puede hacerse de forma totalmente segura si se siguen unas sencillas medidas de seguridad que son las mismas que se requieren para el corte y pulido de cualquier otro tipo de piedra natural o artificial”, e insiste en indicar que “Silestone no requiere medidas de seguridad adicionales o diferentes respecto de las que se utilizan para manipular, por ejemplo, el granito, la cuarcita o la arenisca”. Así, la empresa fabricante quiere dejar claro nuevamente que “es, por tanto, la forma de trabajar en los distintos centros de trabajo y no el tipo de material lo relevante para evitar esta enfermedad. La silicosis se puede y se debe prevenir”.

En última instancia, la voz adormecida de las víctimas: los afectados y aquellos que fallecieron en el anonimato, silencio que ha contribuido al desconocimiento público de qué efectos causó la revolución del cuarzo compactado que hoy luce en millones de hogares a modo de encimeras.

Tal y como se ha expuesto en este trabajo, la silicosis es una fibrosis pulmonar producida específicamente por inhalación y depósito de sílice cristalina. En las fábricas que elaboran encimeras de cocina y otras piezas de mobiliario para el hogar, esta dolencia es un problema de salud evitable, ya que ha sido originado por unas condiciones de trabajo que no garantizan la seguridad y salud de los trabajadores. Sin embargo, durante años, más bien lustros, ha sido una epidemia silenciada por los intereses empresariales del sector: La silicosis ha sido un problema adormecido, incómodo, silenciado por los efectos que pueda tener en una de las principales industrias de la provincia, pero la única gestión conocida de la crisis son las visitas o inspecciones a empresas para comprobar que cumplan con las medidas de prevención.

Es por ello primordial que las empresas integren, de modo real y efectivo, la prevención de riesgos laborales, siendo el empresario el que tiene la obligación de garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo, con la ayuda y el apoyo especializado del servicio de prevención, así como asumir la responsabilidad de los hechos acontecidos y las consecuencias acarreadas por la falta de dichas medidas preventivas; Queda en manos de la justicia, el defender los intereses de los afectados y sus familias, imponiendo a los responsables la labor de resarcir el daño, mientras que por otra parte, ostenta también la misión de vigilar mediante su papel en la regulación legal, que no se repitan más casos de esta ni ninguna otra enfermedad profesional que pueda ser evitada mediante las oportunas acciones de prevención mencionadas en este trabajo.

La silicosis es una enfermedad de siempre, que está avanzando como nunca. Imparable, se abre paso con las nuevas tendencias, con nuevas propuestas que abren paso a nuevas demandas y con ello nuevos frentes. La prevención debe avanzar a la par para dar respuesta a estas nuevas exigencias del mercado laboral que tras la crisis han dejado poca opción a miles de trabajadores que no pueden optar a otras formas de ganarse el sustento para ellos y sus familias sin abandonar el lugar donde han vivido siempre. Además actualmente los trabajadores que enferman de silicosis Grado I no se les

reconoce una incapacidad, por lo que en la mayoría de los casos se ven abocados o a seguir enfermando o a irse a la calle sin ninguna prestación posible, de ahí que sea también importante que el INSS y el Ministerio se comprometan a mejorar la situación actual.

La realización de este trabajo de fin de grado me ha hecho recordar la importancia de una buena prevención de riesgos laborales trabajo, del valor legal, moral y también económico de la seguridad en el trabajo, de la prioridad absoluta de la salud laboral.

Y es que sin duda, LA SALUD ES LO PRIMERO.

BIBLIOGRAFIA

Apuntes De Fisiología Facultad De Farmacia Universidad De La Laguna Año 2000

Apuntes De Fisiopatología Facultad De Farmacia Universidad Complutense De Madrid
Años 2009

Manual De Prevención De Riesgos Laborales ULPGC-Teleformación Año 2018

Manual De Salud Laboral ULPG-Teleformación Año 2018

*PÁGINAS WEB CONSULTADAS

<https://es.wikipedia.org>

<https://www.boe.es>

<https://www.cosentino.com/es/>

<https://medlineplus.gov/spanish/>

<https://osha.europa.eu>

<https://echa.europa.eu/es/home>

<http://www.insht.es>

<http://www.seg-social.es>

ANEXOS

- Artículo revista Interviú
- Informe médico José Araque
- Acta de infracción empresa Cosentino
- Respuesta de la empresa Cosentino sobre la inocuidad de sus materiales

entreviú

PORTADA REPORTAJES ENTREVISTAS OPINIÓN BLOGS OCIO VÍDEOS GALERÍAS ÁREA MAX DESCUENTOS

Reportajes / Artículos

Trabajadores de la principal fábrica española de encimeras de cocina denuncian que se ocultan 35 muertes y medio centenar de enfermos de silicosis

Silicosis: Dinero a cambio de silencio

Fecha: 11/09/2017 Irma Muvo

Oficialmente no hay un censo de enfermos ni de muertos. Pero los afectados sacan sus cuentas y aseguran que la silicosis causa estragos en el entorno de Cosentino, la mayor factoría de aglomerado de cuarzo, ubicada en Almería. Por primera vez se atreven a hablar de medidas de seguridad insuficientes y desvelan que la empresa ofrece indemnizaciones a los trabajadores que salen a cambio de no revelar la situación. La compañía dice que son acuerdos privados, niega "rotundamente" que ningún trabajador suyo haya muerto de silicosis y cuenta menos de 14 enfermos en su plantilla. [¡Sigue leyendo.](#)



José Araque Martínez murió en julio de 2015, entubado en la UCI, sedado y sangrando por la boca, asfixiado porque le habían extirpado el pulmón izquierdo, que tenía nódulos "grandes como aceitunas", recuerda Paqui Silva Pascual, su viuda. Pasó cuatro años de médico en médico hasta que se le dio un diagnóstico: silicosis. "El neumólogo me preguntó en qué mina trabajaba mi marido, pero él en su vida pisó una", añade la mujer. Aún no se hablaba de la relación de esta enfermedad laboral con el trabajo con aglomerados de cuarzo, con los que se fabrican encimeras de cocina. José trabajó veinticinco años "haciendo cantos" en la empresa

Contenidos Relacionados

- La silicosis del sur
- Silicosis: condenados a asfixiarse
- Silicosis: "Lo limpiaban todo antes de las inspecciones"

Cosentino, líder en España en la fabricación de este material, que comercializa bajo el nombre de *Silestone*.

Con sede en Cantoria, en la comarca almeriense de Almanzora, la compañía posee una enorme factoría de más de un millón de metros cuadrados y 1.770 trabajadores. Es uno de los motores económicos de la provincia y está entre las 25 primeras empresas andaluzas. Fuentes de la empresa contradicen la versión de Paqui: "Ningún empleado de Cosentino ha fallecido como consecuencia de dicha enfermedad".

Cuando la viuda de José pasa ante la planta ubicada al borde de la carretera que une las localidades de Baza y Huerca-Overa, se le remuevan las entrañas. Paqui y José estuvieron juntos desde los 18 años y aún hoy tiene sus cenizas a lado. "Ya lo he perdido todo pero tengo que luchar por otros. A mí no me van a callar por cuatro perras". Así explica Paqui Silva su decisión de hablar en *entreviú* sobre la muerte de su marido.

José Antonio Martínez Moreno fue compañero de José Araque durante años. Vio de cerca su agonía y la sintió en sus propias carnes: teme que pueda ser su futuro. Hace ocho años recibió el fatal diagnóstico: silicosis, una enfermedad crónica y mortal. Le llegó cuando tenía 35 años, con un hijo recién nacido. Aprendió el oficio en Cosentino,

<http://www.entreviú.es/reportajes/articulos/silicosis-dinero-a-cambio-de-silencio/>



PUBLICIDAD



PUBLICIDAD



S	JUNTA DE ANDALUCIA	
A	Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico	
L	- 3 DIC. 2002 2811	
D	REGISTRO DE INDEMNIDADES	HORA
A	REGISTRO DE INDEMNIDADES	ALMERIA

INFORME TÉCNICO SOBRE

INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

1. DATOS EXTRAIDOS DEL PARTE

1.1. Sobre el Trabajador

- Nombre y Apellidos: José Araque Martínez
- D.N.I.: 36.508.347
- Nº de afiliación Seguridad Social: 07/47446686
- Fecha de Nacimiento: 01-5-57
- Domicilio: C/ Obispo Ródenas, 50
- Localidad: Otula del Río
- Provincia: Almería
- Oficio: Operario Exp
- Categoría: Oficial 1º
- Fecha de ingreso empresa: 02-5-79
- Tiempo puesto de trabajo: 23 años
- Trabajos que realizaba al diagnosticarse la enfermedad: Expedición de cargas
- Trabajos que realizaba anteriormente: Repaso y acabado de piezas

1.2. Sobre la Empresa

- Razón Social: Cosentino, S.A.
- Domicilio Social: C/ Pco. Martínez, 2- MACAEL
- Centro de trabajo: Ctra. Baza - Huerca-Overa, Km 59- CANTORIA
- Actividad: Industria Piedra Natural
- N.I.S.S.: 04/45683/07
- Localidad: CANTORIA
- Provincia: Almería
- Teléfono: 950-44-41-75
- Plantilla: 373

1.3. Sobre la enfermedad

- Fecha del diagnóstico: 24-09-02
- Fecha de recepción del parte: 14-10-02
- Clase de enfermedad profesional: Neumoconiosis
- Diagnóstico: Silicosis
- Descripción de la enfermedad: Tos, expectoración y disnea
- Grado de la enfermedad: Grave
- Carácter del diagnóstico: De certeza
- Trabajos que se consideran causantes de la enfermedad: Trabajos con "Silstone"
- Tiempo en meses que ha estado expuesto al riesgo: 8 años
- Fecha de reconocimiento médico previo: —
- Fecha del último reconocimiento médico: 13-04-00

MINISTERIO DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

Acta N.º 8

CLAVE

792/02
11 B

INSPECCIÓN DE TRABAJO
Y SEGURIDAD SOCIAL DE
ALMERÍA

Domicilio: MAESTRO SERRANO 3
04071 ALMERIA
Teléfono: 950 262366

Acta de Infracción de:
TRABAJO

C.C.C.: 04/0045583/07
N.I.F.: A-04117297

Fecha: 8-7-02

Empresa: COSENTINO, S.A.
Actividad: EXTRACCIÓN DE PIEDRA
Domicilio: FRANCISCO MARTÍNEZ, 2
Localidad: 04367 MACAZEL

El/la Inspector/a de Trabajo y Seguridad Social que suscribe, en uso de las facultades que le otorga la Ley 52/1997 de 14 de noviembre, ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (E.O.E. 13-11-1.997), el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones del Orden Social (LISOS), hace constar:

Con fecha 22 de marzo y 18 de agosto de 2002, el Inspector que suscribe efectúa visita de inspección al centro de trabajo que la empresa COSENTINO, S.A., tiene en Utra, de Esca, Huéscar, provincia de Huelva, en el término municipal de Cantoria, con el objeto de iniciar la investigación de las enfermedades profesionales diagnosticadas a los trabajadores D. MIGUEL CINTAS ANTOLIN, con D.N.I. 27.262.988 y categoría profesional Oficial de 1ª y D. FRANCISCO AZOR VARGAS, con D.N.I. 27.297.610 y categoría profesional Oficial de 1ª.

Asimismo se reabre la investigación de la enfermedad profesional diagnosticada en fecha 8 de mayo de 2002 al trabajador D. MANUEL GEA MARTÍNEZ, con D.N.I. 75.219.884 y categoría profesional Oficial de 2ª.

La visita de inspección se efectuó en compañía de D.ª CARMEN GARCÍA-ESTRADA GARCÍA y D. ALFONSO HERNÁNDEZ MANZANO, Jefes de las Áreas de Medicina Laboral y de Higiene Industrial, respectivamente, del Centro de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Almería, siendo atendidos por D. FRANCISCO MARTÍNEZ COSENTINO, Gerente de la empresa y D. ANTONIO RUBIO RUIZ, responsable del Servicio de Evolución de Riesgos Laborales de la empresa.

Tras una primera entrevista con las personas citadas se procedió a la visita de las instalaciones donde han desarrollado los trabajadores afectados sus trabajos:

Cantoria, 29 de julio de 2015

Nos ponemos en contacto con Ud. con motivo de la publicación en los periódicos que Ud. dirige de las piezas tituladas "El polvo "mortal" de las encimeras de cocina con base de Cuarzo", Viva Sevilla, 28 de julio de 2015 y Viva Cádiz, 28 de julio de 2015, firmadas por el periodista Younes Nachett y con continuidad en la edición digital de los medios.

En las citadas publicaciones se realizan afirmaciones falsas y tendenciosas respecto a Cosentino y productos como Silestone® en las que se le atribuye ser causantes de enfermedades e incluso de muertes. Al periodista Younes Nachett, a su requerimiento, se le facilitó extensa documentación y manifestaciones desde la empresa que compartimos para su conocimiento como documento anexo.

Los materiales que producimos son inocuos para la salud y, como se explicó detalladamente al periodista que firma las informaciones, es la manipulación inadecuada la causante de estas enfermedades, pero en su periódico se insiste en que nuestro material es especialmente nocivo para la salud.

Le rogamos que atienda a esta comunicación que le realizamos procediendo a la rectificación de la información en todo lo referente a Cosentino y Silestone® tanto en las citadas informaciones como en cualquier otra de su grupo en la que pudieran estar replicadas.

En la legítima defensa del buen nombre de nuestra compañía y de nuestros intereses, nos reservamos el derecho a ejercer cuantas acciones legales sean procedentes.

Atentamente,



Santiago Alfonso Rodríguez
Director de Comunicación de Cosentino