



**UNIVERSITAT  
JAUME I**

**TRABAJO FINAL DE GRADO**

**GRADO EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y ECONÓMICAS**

**LA PROBLEMÁTICA DEL SÍLICE EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR  
CERÁMICO Y EL MEDIO AMBIENTE**

**AUTOR/A: María Carmona Martínez**

**TUTORA: Marina Requena Mora**

**CURSO: 2022-2023**

## **ÍNDICE**

<b>1.RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>3.OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
3.1.Objetivos generales.....	6
3.2.objetivos específicos.....	6
<b>4.MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
<b>5.NORMATIVA SÍLICE.....</b>	<b>13</b>
5.1. El medio ambiente y la empresa.....	14
<b>6. MEDIDAS PREVENTIVAS.....</b>	<b>15</b>
6.1.EPIS.....	16
6.2.organización de trabajo.....	19
6.3.. Criterios de limpieza.....	20
6.4. Evaluaciones de polvo/sílice.....	21
<b>7.METODOLOGIA.....</b>	<b>25</b>
7.1.Metodología cualitativa.....	26
7.2.Metodología cuantitativa.....	26
7.3.Colaboradores.....	27
7.4.Procedimientos realizados.....	28
<b>8.ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
8.1.Parte Cuantitativa.....	29
8.2.Posiciones discursivas.....	35
<b>9.CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>10.BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11. ANEXOS</b>	

## **1.RESUMEN**

En el presente trabajo final de grado se llevará a cabo un análisis exhaustivo y una evaluación empírica en relación con el medio ambiente y el trabajo, específicamente abordando el tema del sílice en las industrias cerámicas. En la actualidad, se está dedicando mayor atención al estudio de esta sustancia debido a los graves problemas de salud que está ocasionando a muchos empleados en las plantas de producción.

Para lograr este objetivo, se ha utilizado una metodología mixta que combina técnicas cualitativas y cuantitativas. Se han realizado entrevistas semi estructuradas de forma presencial a personas que trabajan en este sector, ocupando diversos cargos– trabajadores, técnicos de prevención y liberados sindicales– con el fin de comprender mejor las relaciones laborales y profundizar en las condiciones en las que se encuentran los trabajadores y las empresas, así como los problemas que pueden surgir.

Además, se ha llevado a cabo un análisis detallado de la encuesta europea de trabajo, lo que ha permitido obtener resultados sobre esta problemática en particular.

Las conclusiones obtenidas son claras: existe una gran desigualdad socioeconómica en la sociedad, junto con la falta de calidad en las condiciones laborales y la presencia de sustancias tóxicas en el entorno de trabajo. Ante esta situación, es necesario buscar soluciones para poner fin al malestar laboral y mejorar las precarias condiciones existentes.

Algunas de las posibles soluciones incluyen la afiliación a sindicatos, la realización de reuniones en las que los trabajadores puedan expresar sus inquietudes y problemas, así como emprender acciones legales cuando sea necesario en una empresa. Además, es fundamental proporcionar salud y herramientas de protección adecuadas a los trabajadores en su entorno laboral.

## **ABSTRACT**

In this current undergraduate final project, a comprehensive analysis and empirical evaluation will be carried out regarding the environment and work, specifically

addressing the topic of silica in the ceramic industry. Currently, greater attention is being devoted to the study of this substance due to the serious health issues it is causing for many employees in production plants.

To achieve this objective, a mixed methodology combining qualitative and quantitative techniques has been employed. Semi-structured face-to-face interviews have been conducted with individuals working in various positions within this sector – workers, occupational health technicians, and union representatives – in order to gain a better understanding of work relationships and delve into the conditions experienced by workers and companies, as well as the problems that may arise.

Furthermore, a detailed analysis of the European Working Conditions Survey has been conducted, allowing for specific insights into this issue.

The conclusions drawn are clear: there is significant socioeconomic inequality in society, accompanied by poor quality working conditions and the presence of toxic substances in the work environment. In light of this situation, it is necessary to seek solutions to end work-related discomfort and improve the precarious existing conditions.

Some possible solutions include union affiliation, holding meetings where workers can express their concerns and issues, as well as taking legal actions when necessary within a company. Additionally, it is essential to provide workers with proper health support and protective tools in their work environment.

**PALABRAS CLAVE:** sustancias tóxicas, contaminación, trabajadores, riesgos laborales, empresa, medidas preventivas, polvo/sílice.

## **2.INTRODUCCIÓN**

Se va a realizar una investigación exhaustiva sobre una sustancia tóxica denominada sílice en puestos del sector cerámico , además se analizará de donde proviene , el riesgo de exposición a este polvo , que consecuencias puede tener, las medidas preventivas que implantan las empresas en este sector y todo ello acompañada de su respectiva normativa y metodología.

El sílice ( $\text{SiO}_2$ ) es un compuesto mineral el cual se produce naturalmente en forma cristalina y no cristalina. La sílice cristalina (cuarzo principalmente) se encuentra abundantemente en piedras, rocas, arenas, etc. Cuando no está combinada con otros compuestos químicos se denomina sílice libre cristalina.

Además el sílice es un compuesto con interesantes propiedades físicas y químicas el cual tiene multitud de aplicaciones industriales, por lo que está presente en gran variedad de sectores de actividad y materiales de construcción como, por ejemplo, los relacionados con la industria del cemento, del hormigón prefabricado, lana mineral.

Además el polvo de sílice cristalina es considerado desde hace años un agente químico peligroso ya que, cuando en el ambiente de trabajo existen partículas de sílice suspendidas en el aire lo suficientemente pequeñas como para ser inhaladas, estas pueden alcanzar los alvéolos pulmonares, depositarse en ellos y causar enfermedades pulmonares graves.

Estas partículas, de tamaño casi invisible son partículas respirables (menores de 5  $\mu\text{m}$ ), pueden generarse en las operaciones en las que se produce una disgregación mecánica de materiales que contienen sílice (abrasión, corte, pulido, trituración, perforación, molienda, tallado), en general en utilización de la sílice como materia prima o durante el almacenamiento y transporte de la misma.

En cuanto con el Real Decreto *257/2018, de 4 de mayo*, se relacionan los siguientes trabajos en los que está presente el polvo de sílice:

- 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 vidrio, porcelana, loza y otros productos cerámicos, fabricación y conservación de los ladrillos refractarios a base de sílice.
- Trabajos de desmoldeo, desbarbado y desarenado de 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.

Como se puede observar esta sustancia aparece en muchos sectores aunque en esta investigación nos centramos en la industria cerámica como hemos comentado

anteriormente y la enfermedad que desencadena esta sustancia es denominada silicosis, es una enfermedad respiratoria que aparece a causa de la inhalación del polvo de sílice ,cristal que se encuentra , en arena, roca y suelo y cuyo polvo , en movimiento o cualquier tipo de alteración puede provocar grandes problemas respiratorios.

En general el sílice se encuentra en todos los puestos en empresas cerámicas , pero en concreto en algunos puestos se desencadena mayor exposición o menor dependiendo de las secciones , por ejemplo en clasificación, logística y almacén sería niveles más bajos de exposición , sin embargo en atomizador, rectificadora serían niveles mucho más elevados.

### **3.OBJETIVOS**

El principal objetivo de esta investigación es analizar mediante una metodología mixta la exposición laboral sobre los agentes tóxicos, especialmente el sílice, en las empresas cerámicas y las relaciones laborales que se establecen entre los empleados y las empresas, en este caso en concreto se analizan distintas posiciones y niveles jerárquicos.

Para ello, en primer lugar se hará un análisis de un marco teórico en el que se encontrarán artículos que harán comprender el principal problema y donde se puede encontrar este polvo , estos artículos serán actuales o del pasado , seguidamente se analizará la normativa del sílice, las medidas de prevención, los equipos utilizados para prevenir y normativas ambientales o de limpieza.

En segundo lugar, se realizarán entrevistas en profundidad a los trabajadores y técnicos en prevención de riesgos laborales que trabajen en dicho sector. Con estas entrevistas obtendremos información cualitativa sobre su percepción de la exposición a estos agentes, su impacto en su salud y bienestar, así como las relaciones laborales y los contextos en los que se produce dicha exposición e inhalación de sustancias tóxicas.

Además, esta exploración cualitativa se complementará con el análisis de la Encuesta de Condiciones de Trabajo, que busca responder a qué perfiles sociales y bajo qué condiciones laborales existe una mayor probabilidad de inhalar sustancias tóxicas.

### **4. Marco teórico**

El marco teórico combina la ecología política, la violencia lenta y el Wasteoceno en un enfoque multifacético para comprender las dinámicas complejas entre los sistemas sociales y ambientales.

La ecología política, según la definición de Robbins (2012), examina las formas en que las relaciones de poder moldean el acceso, uso y manejo de los recursos naturales. Se centra en la interacción entre los sistemas sociales y ecológicos y enfatiza el papel de la política y la cultura en la configuración del cambio ambiental.

El concepto de violencia lenta se refiere a las formas gradualmente invisibles de daño ambiental que ocurren con el tiempo, lo que puede tener un profundo impacto en la salud humana y la justicia social (Nixon, 2011). Esto incluye procesos como la contaminación tóxica y la degradación ambiental, que a menudo tienen un impacto retrasado y disperso. La violencia lenta puede ser difícil de abordar y prevenir, ya que no siempre es inmediatamente visible o fácilmente atribuible a una causa específica (ibid.). Requiere una comprensión de los efectos a largo plazo del daño ambiental y de las desigualdades estructurales que lo permiten persistir. Nixon (2011) argumenta que el concepto de violencia lenta es crucial para comprender las formas en que el daño ambiental a menudo es ignorado o marginado, particularmente en casos en los que el daño no es inmediatamente evidente o cuando afecta desproporcionadamente a comunidades marginadas. La violencia lenta revela las limitaciones de las formas tradicionales de defensa ambiental, que a menudo se centran en formas inmediatas y visibles de daño, como los derrames de petróleo o los desastres naturales. En cambio, la violencia lenta requiere una comprensión más amplia de la justicia ambiental, que considera las formas en que las desigualdades estructurales y las dinámicas de poder contribuyen al daño a largo plazo y la necesidad de un cambio sistémico para abordar estos problemas.

Más recientemente Armeiro (2021) desarrolla el concepto de "Wasteoceno" un concepto que establece conexiones entre residuos, justicia y nuestro mundo actual. Dado que cada historia del Antropoceno implica residuos, Armiero ve los residuos como una herramienta interpretativa que permite comprender profundamente las relaciones socioecológicas contemporáneas, resultando en personas y lugares desperdiciados. Cuando el autor discute las relaciones socioecológicas injustas, aclara que "el Wasteocene se trata tanto de la limpieza y los entornos asépticos como de la suciedad y la contaminación, porque en su esencia misma, el desperdicio implica separar lo que tiene valor de lo que no lo tiene" (Armeiro, 2021:10). Armiero (2021) destaca la centralidad de los residuos y la toxicidad como una marca indeleble de la presencia humana con el término recién acuñado Wasteocene. Los residuos amenazan con infiltrarse en cada entorno: desde sistemas microscópicos hasta globales, como sustancias químicas o parches de basura, e incluso superando los límites de la estratósfera terrestre. Si bien su ubicuidad no puede ser cuestionada, la dispersión "masivamente distribuida en el tiempo y el espacio" (Morton, 2013, p. 1) impacta el mundo de manera significativamente desproporcionada. El Wasteoceno destaca precisamente los mecanismos para esta distribución desigual. Definido como "una narrativa que vincula los residuos, la justicia y la creación de nuestro mundo actual", considera

que los residuos no son solo un objeto, sino más bien "un conjunto de relaciones socioecológicas destinadas a (reproducir la exclusión y las desigualdades" (Armiero, 2021, p. 1). Este concepto no solo aporta una perspectiva diferente al debate sobre, sino que también revela algo obvio y, al mismo tiempo, inadvertido. La novedad de la comprensión de Armiero (2021) sobre los residuos radica en que los ve como una relación en lugar de como un objeto. Esto es visible, por ejemplo, en el concepto de 'otredad' que se basa en una relación sujeto-objeto mientras se refuerza con múltiples niveles de violencia. Reconocer esta práctica relacional del Wasteocene es importante porque es inherente al colonialismo y porque la producción de residuos implica producir al otro. Como lo expresa Armiero(2021): "Otrificar significa cambiar 'la naturaleza' del otro mientras se lo utiliza simultáneamente para preservar un privilegio" (p.10)

Este marco teórico ofrece una perspectiva poderosa para analizar y criticar las estructuras y procesos subyacentes que perpetúan las injusticias ambientales y sociales. Al examinar la interacción entre las relaciones de poder, la producción de residuos y la violencia lenta, podemos entender mejor las causas profundas de las crisis ambientales y desarrollar estrategias efectivas para abordarlas.

En el contexto de los trabajadores del sector cerámico, este marco teórico puede ayudar a comprender la intoxicación que sufren al analizar las relaciones laborales que permiten su exposición a sustancias tóxicas. La ecología política puede explorar cómo las políticas gubernamentales y las prácticas empresariales han dado lugar a la exposición de los trabajadores y cómo las comunidades locales pueden estar excluidas del proceso de toma de decisiones. La teoría de la violencia lenta puede explicar cómo la exposición prolongada a estas sustancias tóxicas puede tener efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores y las comunidades cercanas a la industria. El concepto de Wasteoceno puede ser útil para analizar cómo la producción masiva de residuos tóxicos en el sector cerámico y su eliminación inadecuada están contribuyendo a la lenta intoxicación de los trabajadores, a la contaminación ambiental y a la crisis global de residuos. En conjunto, este marco teórico puede ayudar a identificar y abordar las injusticias ambientales y sociales que sufren los trabajadores del sector cerámico y las comunidades locales.

En general, los conceptos de violencia lenta y Wasteoceno ofrecen una lente crítica para analizar las complejas dinámicas entre los sistemas sociales y ambientales, especialmente en relación con los efectos a largo plazo del daño ambiental y las desigualdades estructurales que lo permiten persistir. Destacan la necesidad de un enfoque más integral de la justicia ambiental que considere las formas en que la violencia lenta puede afectar a los trabajadores y la necesidad de un cambio en las relaciones laborales para abordar estos problemas.

### **3.1. Casos de violencia lenta en la era del Wasteoceno**

Navas, D'Alisa y Martinez-Alier (2022) analizan la violencia lenta que sufren los trabajadores en diferentes conflictos medioambientales esparcidos a lo largo de la geografía mundial. En dichos conflictos los trabajadores están en contacto con varias sustancias tóxicas mediante inhalación o contacto con la piel, en este caso los autores investigan sobre si los impactos de la salud están relacionados con la sustancias tóxicas o los conflictos de salud ambiental (EHC) difieren de los conflictos que no lo hacen ( No EHC) por lo cual han utilizado varias estadísticas descriptivas como es la prueba de independencia cuadrado de pearson y la prueba binomial. La muestra empírica que utilizan es el EJAtlas (Atlas de Justicia Ambiental)

Cuando se comparan los EHC con lo no EHC podían ser el turismo o conflictos de infraestructuras con porcentajes menos elevados de contaminación , en estos casos se puede comprobar que hay un mayor porcentaje de EHC en el ámbito de la industria por lo cual se puede comprobar que éstos son los más relevantes es decir actividades de eliminación de desechos industriales y los materiales más comunes como la minería , los combustible fósiles o tierra ,sin embargo no deja de haber un alto nivel de EHC y de no EHC, en materias como desechos electrónicos , refinerías de metales o desechos tóxicos o uso de sustancias químicas.

Finalmente se está comprobando que la principal fuente de contaminación es la industria, además de que muchas substancias que son tóxicas como el amianto y el asbesto siguen incorporadas en muchos países pero en otros han sido retirados , por lo cual la conclusión es que en algunos países se es consciente de que son sustancias tóxicas , pero igualmente llevan los planes a cabo de incorporar ciertas sustancias perjudiciales por el mero hecho de obtener beneficios.

Davies (2018) por su parte explora el concepto de "violencia lenta" y su relación con la contaminación petroquímica en Cancer Alley, Louisiana, una región habitada predominantemente por comunidades marginadas. Davies (2018) argumenta que los efectos lentos e imperceptibles de la contaminación petroquímica en esta área reflejan una forma de "necropolítica" que perpetúa la injusticia ambiental y socava la salud y el bienestar de la población local. Davies (2018) explica que las plantas petroquímicas normalmente están ubicadas en países con economía escasa o donde viven personas de color, esto es cuestión de política y en muchos caso es un problema de racismo que se sigue debatiendo, ya que la mayoría de esta población está contaminada de diversos tóxicos, los cuales producen cancer o problemas respiratorios, en este caso el principal problema es por la inhalación de la sustancia.

El artículo también destaca la importancia de comprender el contexto histórico y político que ha llevado a la concentración de plantas petroquímicas en esta región y la posterior degradación ambiental. Los autores argumentan que la negligencia y explotación sistemáticas de las comunidades marginadas por parte de la industria petroquímica es una forma de "violencia estructural" que perpetúa las desigualdades sociales y ambientales.

En general, el artículo enfatiza la necesidad de un enfoque integral e interdisciplinario para abordar los problemas complejos e interconectados de la justicia ambiental, la violencia lenta y la necropolítica en Cancer Alley y otras regiones afectadas por la contaminación petroquímica.

En cuanto a su metodología sería cuantitativa ya que basa en la investigación etnográfica y entrevistas semiestructuradas con activistas de justicia ambiental, en este artículo aparecen entrevistas de familias contaminadas las cuales son entrevistadas, en concreto en Luisiana, en St James en la parroquia estas personas están viviendo un infierno y unas condiciones pésimas ven su vida pasar por momentos en un proceso bastante lento, el cual destruye poco a poco donde hay plantas químicas muy peligrosas, las cuales están culminando problemas bastante graves en la población y en su naturaleza.

Para concluir en este caso se puede comprobar que esta violencia ambiental se podría evitar, pero a causa de ciertos intereses se dejan morir a un mero porcentaje de cierta población, lentamente por lo cual por eso se deja pasar porque no es algo que ocurre en el momento sino que ocurre a lo largo de un periodo y estos casos siempre ocurren en ciertos sectores o poblaciones con pobreza a las cuales no se investigan lo que está ocurriendo o no reclaman sobre la situación la cual pone en peligro sus vidas.

Hasta ahora solamente han reclamado la comunidad de St James.

Aunque Davies (2018) se centra en la contaminación petroquímica en Cancer Alley, el concepto de violencia lenta y la perpetuación de la injusticia ambiental es aplicable a varias industrias y regiones, incluida la industria cerámica. Al igual que los residentes de Cáncer Alley, los trabajadores de la industria cerámica están expuestos a sustancias tóxicas, que pueden tener efectos lentos y a largo plazo en su salud y bienestar. La concentración de fábricas de cerámica en comunidades marginadas y la negligencia de la seguridad y la salud de los trabajadores también reflejan una forma de violencia estructural.

Por su parte, Sandles y Keeling (2016) realizan una investigación sobre la sustancia de arsénico, la cual es producida en una mina Giant en la ciudad de Canadá.

En este caso su metodología sería cualitativa ya que realiza entrevistas en profundidad tanto al sector como a la población la cual ha sido afectada por este material cancerígeno.

Aquí nos indica que este problema lleva cincuenta años, desde el abandono de esta mina pero en un futuro esta sustancia se sabía que se iba a potenciar, por lo cual el gobierno canadiense está llevando a cabo ciertos proyectos para eliminar esta contaminación lenta que está produciendo tantos problemas en esta parte de la ciudad donde está ubicada la mina la cual no hay agua potable, por tanto el gobierno está eliminando este polvo, que ha causado este gran problema, esta

sustancia tan tóxica de la cual redujeron con medidas que tomaron y la construcción de cámaras pero esta sustancia sigue en esas cámaras.

Este material no fue expulsado por los propietarios sino que se creaba en las minas desde su geología en las rocas, ya que los cuerpos de mineral contenían oro en forma de arsénico, este salía por las chimeneas cuando se tostaba o se fundía el oro y se incrustaba en la tierra.

Actualmente el gobierno tiene estas minas pero es bastante costoso eliminar esta sustancia, Además podemos comprobar que el principal problema es tanto la inhalación como el tacto ya que te contaminas igualmente por este arsénico.

En conclusión en este artículo vuelve a destacar los grandes problemas ambientales que habían en un pasado en las colonias , la violencia lenta de productos como el arsénico que afectan lentamente y cuestiones políticas y económicas.

Por lo cual lo que se pretende regular desde en la antigüedad es reducir esta contaminación y que las autoridades legales sepan sobre lo que produce ciertos tóxicos y se hagan cargo ello para mejorar hacia el medioambiente

Thouholiotis (2018) narra la historia de guerra del Líbano contra Israel y las sustancias tóxicas que utilizaron los israelíes, lo cual hizo que su población enfermara y con ello sus cosechas.

Además se investigó que estos utilizaron fósforo blanco y uranio para las bombas , las cuales muchas lanzaron pero no explotaron y eso ha hecho que haya un retraso en la expulsión de esa sustancia.

En cuanto a su metodología es cualitativa porque el investigador tiene conversaciones con ciertos sectores de la población, además aparecen conclusiones y el método etnográfico el cual permite estudiar la producción , situar la verdad y la incertidumbre en un campo político más extenso.

Finalmente se investigan a algunos agricultores de Líbano Abu Ja'far y Sulayman , los cuales se sustentaban de la tierra de sus productos , ellos confirman que desde que se produjo la guerra las tierras no son iguales de fértiles, están contaminadas y los productos salen envenenados además de que la mayoría de la población muere de cáncer de estómago o pulmón por ciertas sustancias que tienen efectos tardíos y son inhaladas de continuo, ellos solamente intentan demostrar que esto es a causa de esa guerra y quieren que se tomen ciertas medidas para que dejen de morir personas, además de tener un nivel de vida digno.

Baal (2022) investiga y entrevista a las personas de Schiphol(Amsterdam) las cuales están afectadas por la contaminación acústica y del aire que producen los aviones ,ya que esta pista está muy cerca de una zona residencial la cual es muy poblada.

Por otra parte en esta investigación se intenta plasmar la toxicidad que conlleva esto con el tiempo, ya que se trata de una violencia lenta , la cual va causando daños poco a poco ,además se analizan las situaciones que están llevando a cabo las personas perjudicadas por este clima rodeado de toxicidad.

El investigador se intenta poner en una posición ética con las personas entrevistadas que encuentra en una web de uso exclusivo para quejas o sugerencias y analiza diferentes situaciones en las cuales se encuentran estas personas,cuentan su día a día ante esta situación, por lo cual su metodología sería la cualitativa puesto que Baal analiza las entrevistas de este sector de la población , además de sus quejas y se reúne con ellos para comentar con ellos la situación en la cual se encuentran en su ciudad.

Puesto que este documento se expone a la investigación , este autor trata de analizar el sector de la contaminación acústica que sufre esta población que ocasiona problemas para su salud y deterioros , aunque sean de manera lenta ya que el ruido es un factor contaminante muy importante que no se debe dejar de pasar este puede producir, insomnio, desestabilidad social, personal, ansiedad y estrés, también analiza la contaminación del aire.

#### **4.2. La violencia lenta y la silicosis**

La silicosis es una enfermedad pulmonar crónica causada por la inhalación prolongada de partículas de sílice, especialmente en entornos laborales con alta exposición, como las fábricas de cerámica. Varios estudios han demostrado que los trabajadores de la industria cerámica, tanto hombres como mujeres, corren un mayor riesgo de desarrollar silicosis debido a la presencia de sílice en los materiales utilizados en la fabricación de cerámica. Además, Sakar et al (2005) han observado que la incidencia de silicosis aumenta con el tiempo de exposición y la edad de los trabajadores. Estos hallazgos respaldan la necesidad de implementar medidas de prevención y control en las fábricas de cerámica para reducir la exposición a sílice y proteger la salud de los trabajadores.

La silicosis, la exposición a sílice en la industria cerámica también puede tener efectos negativos en la función pulmonar de los trabajadores. Sakar et al (2005) tras realizar un estudio con 626 trabajadores en el sector de la cerámica, . muestran que hay una asociación entre la exposición a sílice y una disminución de la capacidad pulmonar, como la capacidad vital forzada y el volumen espiratorio forzado en 1 segundo . Estos resultados sugieren que la exposición crónica a sílice en el entorno de trabajo puede contribuir al deterioro progresivo de la función pulmonar en los trabajadores de la cerámica. Por lo tanto, es crucial implementar medidas de control efectivas, como la ventilación adecuada y el uso de equipos de protección personal,

para minimizar la exposición a sílice y prevenir tanto la silicosis como los posibles efectos adversos en la función pulmonar en la industria cerámica.

## **5. NORMATIVA SÍLICE**

La normativa de aplicación en el ámbito de la sílice cristalina libre con respecto a la prevención de riesgos laborales está constituida por la Ley 31/1995 (LPRL), sus disposiciones de desarrollo o complementarias y resto de normas que indiquen la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral con respecto a dicho agente químico:

### **-Directiva UE 2017/2398**

Existen pruebas suficientes de que el polvo respirable de la sílice cristalina es cancerígeno. Procede establecer, a partir de la información disponible, incluidos datos científicos y técnicos, un valor límite para el polvo respirable de la sílice cristalina. El polvo respirable de la sílice cristalina generado en un proceso de trabajo no está sometido a clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n.o 1272/2008. Procede, por tanto, incluir en el anexo I de la Directiva 2004/37/CE los trabajos que conlleven una exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo y establecer un valor límite para el polvo respirable.

**-Real Decreto 257/2018, de 4 de mayo**, por el que se modifica 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 y se establecen criterios para su notificación y registro.

Este nuevo real decreto entra en vigor el 6 de mayo del 2018 y, por primera vez, incluye el polvo de sílice libre como agente químico causante de cáncer de pulmón dentro del cuadro de enfermedades profesionales en su ANEXO I.

**-Real Decreto 665/1997** sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. En él se establecen las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes cancerígenos o mutágenos como consecuencia de su trabajo, y los valores límite de exposición laboral.

En caso de identificación de presencia de sílice respirable, deberá ser de aplicación de este real decreto.

**-Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre**, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Este Real Decreto, en su anexo 3 incluye como agentes cancerígeno el polvo respirable de sílice cristalina.

## 5.1. El medio ambiente y la empresa

Las empresas para llevar a cabo su actividad productiva, generan unos contaminantes que influyen en el medio ambiente, de una mayor o menor gravedad. Pudiendo así afectar a las personas, animales, naturaleza.

En el caso del sector cerámico, las empresas deben cumplir con unos límites de contaminación establecidos en la autorización ambiental integrada.

Además respecto a esta quedan sujetos a esta autorización, la explotación de instalaciones, tanto de titularidad pública como privada, en las cuales se produzcan actividades que quedan dentro del anexo I de *la ley 6/2014, de 25 de julio* tanto de prevención, calidad y control ambiental de actividades en la comunidad valenciana.

En cuanto a esta autorización llevará a cabo para la construcción, el montaje o el traslado de instalaciones e incluso se adaptara todo a los posibles cambios que se realicen en estas.

Por otro lado quedan excluidas de esta autorización las instalaciones utilizadas para la investigación o la exposición de nuevos productos o desarrollo de ellos.

Esta puede ser solicitada por la persona titular de la actividad incluida en el anexo I de la *Ley 6/2014, de 25 de julio*, es decir el empresario o dueño de la empresa.

Tras las solicitud de **la autorización ambiental** integrada se notifica la resolución de la misma por parte del órgano en cuestión, en el que nos argumenta;

Antecedentes de hecho: datos de la empresa, ubicación, el cumplimiento con la normativa (*6/2014 de 25 Julio* de la Generalidad de la Prevención, y cuando el servicio de protección ambiental emite informe relativo a las emisiones a la atmósfera. Así como el cuándo y cómo se realiza el trámite

Fundamentos de derecho:

- Se cumple con el proceso adm. *6/2014 25 de julio* Generalitat de prevención, epígrafe anexo 1 6/2014.
- *Art 12 y ss de 1/2016 de 16 diciembre* Ley prevención y control integrados de la contaminación.
- El órgano competente que da la autorización es Consellería de agricultura desarrollo rural, emergencia climática, transición ecológica, según decreto *5/2019 de 16 junio* del presidente de la generalitat, en

conformidad *art 128 decreto 105/2019 de 5 Julio* de conselleria ,  
resuelvo.

Por lo que conllevan las emisiones atmosféricas y sus diferentes tipos:

- Emisiones canalizadas: focos de emisión (hornos, secaderos, filtro vía seca, filtro aspiraciones, motores combustible, grupos electrógenos, atomizadores, turbinas de gas. Se establecen los valores límites y controles reglamentarios de las emisiones canalizadas.
- Condiciones de muestros: Que agentes se mide, cómo se mide, qué normativa tienen que cumplir en la obtención de muestreos.
- También se encuentran los autocontroles: mediciones internas
- Por otro lado están las mediciones difusas; transporte material polvoriento, y su control. Se comenta el nivel de ruido, olores, vertidos, aguas residuales, aguas pluviales

## **6.MEDIDAS PREVENTIVAS**

En cuanto a este apartado trataré de explicar los puntos que voy a tratar en cuanto a las medidas de prevención por una parte hablaré de los EPIS que se deben de utilizar en cualquier empresa del sector cerámico, la normativa de limpieza que se ha de llevar a cabo es decir el tema de vestuarios, y la limpieza en general del puesto de trabajo , las mediciones del polvo en concreto las internas y externas que se hacen con empresas externas de evaluaciones de riesgos, la normativa de aplicación de sílice , la autorización ambiental integrada es decir lo que se les permite a las empresas contaminar.

A continuación empezaré mencionando las medidas de prevención para la reducción a la exposición por una parte diseñar los procesos para evitar o reducir su formación mediante la aplicación de procesos húmedos frente a procesos vía seca por ejemplo con un aporte de agua en operaciones de corte o limpieza de instalaciones, limitar el número de trabajadores expuestos con sistemas de control de accesos, sectorización es decir separar zonas de exposición directa mediante elementos fijos o móviles, esta sectorización se puede realizar mediante puertas rápidas, cortinas de lamas etc, evacuar los agentes cancerígenos, o mediante extracción localizada por ejemplo mediante instalación de filtros de mangas , diseñar los procesos para evitar o reducir su formación mediante la aplicación de procesos húmedos frente a procesos de vía seca por ejemplo con aporte de agua en operaciones de corte o limpieza de instalaciones, la limpieza regular de suelos, paredes y demás superficies en concreto emplear sistemas de aspiración localizada , como aspiradores industriales con filtros de alta eficiencia o utilizar sistemas de

limpieza de vía húmeda, delimitar las zonas de riesgo estableciendo una señalización de seguridad y salud adecuada que incluya la prohibición de fumar en muchas zonas, implantar procedimientos e instrucciones de trabajo por ejemplo durante operaciones de carga o limpieza de las instalaciones, etiquetado y señalización de envases y recipientes es decir disponer de medios que permitan el almacenamiento , manipulación y transporte seguro , nebulizadores es un equipo médico que se usa para administrar medicamento directamente a los pulmones, casetas con ventilación es decir adaptación de espacios cerrados para dotarlas de máquinas de agua y para que puedan comer los trabajadores , a parte de su comedor y por último dispositivos de alerta de emergencia por exposiciones puntuales anormalmente altas.

## 6.1.EPIS

El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual.

Los EPI son utilizados para una protección adecuada del trabajador. En concreto este equipo se emplea como una barrera o escudo que protege una o varias partes del cuerpo de tal manera que proteja al trabajador hacia a un posible riesgo , que elimine o disminuya los daños derivados de un accidente laboral.

Además que el *artículo 14* Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.LPRL Según la normativa la empresa tiene como obligación dotar a los trabajadores trabajadores de las protecciones individuales y colectivas para la protección y protección y seguridad del trabajador

En cuanto a las medidas utilizadas como Epis son :

### **Mascarillas FFP3**

Son mejores frente a las quirúrgicas o las FP2 porque estas están diseñadas para filtrar las partículas, aerosoles líquidos y patógenos presentes en el medio ambiente, impidiendo que sean inhaladas por el usuario y aportando mucha más seguridad y protección por un lado.

**-LA FFP1** tiene una eficacia de filtración 78% , esta es de baja eficacia

**-FFP2** tiene una eficacia de filtración 92% esta es de media eficacia

-**FFP3** tiene una eficacia de filtración 98% esta es de alta eficacia

por lo tanto por eso en especial en estos sectores se suelen usar las más eficaces , ya que se puede inhalar bastantes sustancias que pueden ser muy perjudiciales.

### **Maquinas de Epis:**

Se trata de máquinas expendedoras para suministrar en cualquier momento sin una limitación horaria , en esta máquina habrán guantes de piel, guantes anticortes, guante anticáldico , manguitos anticortes, guantes de látex, guantes de mecánico, , gafas incoloras, protección auditiva , mascarillas FFP3,el trabajador aquí tiene todo lo necesario para protegerse , además estas funcionan de manera muy eficaz y rápida se pone el dni del trabajador menos la letra y se marcará el número deseado del equipo de protección que necesite el trabajador.



Fuente:Gesmatik (gestión y control automatizado)

### **Mascarillas DRAGER X-PLORE**

Es utilizada para mayor confort y mayor exigencia de seguridad , esta tiene una gran variedad de filtros, los cuales te protegen de agentes químicos o gases perjudiciales, es decir te protege ante vapores, ciertas partículas que se quedan muchas veces por el aire e incluso de los líquidos, su material de filtrado y todas constan de una válvula te ayuda a tener una respiración más pura y te la facilita, de esta mascarilla hay diversos modelos está la drager x-plore 1700, la drager x- plore 3300/3500, la drager x-plore 4700, realmente toda son una semimáscara y protegen de la misma manera.

Además solo lo usan personal de limpieza y en zonas concretas de la empresa (cobertizos, zona de cintas, túneles.

### **Pistola de aire**

Es un dispositivo el cual requieren aire comprimido , estas se utilizan para la eliminación de residuos , partículas o el soplado de ellas o el secado sin apenas contacto, esta se encuentra en industrias cerámicas o plantas de cualquier tipo e incluso en laboratorios, esta tiene una presión máxima para que no se levante más polvo de lo que se pueda, además esta debe de utilizarse a menos de 30 psi (200 kPa) y tan con el uso de un equipo de protección muy eficaz, sino puede suponer un peligro utilizarla como limpieza , ya que puede causar una pérdida de audición por su rido o incluso si la utilizas a presión puede entrar en el ojo cualquier partícula e irritarlo.



Fuente:Tameson(pistola de soplado con compresor de aire)

### **Cabina de aire/duchas:**

Se trata de equipos los cuales están especialmente diseñados para la limpieza de dichas partículas contaminadas que suelen estar impregnadas en el vestuario de los trabajadores, esta permite evitar daños a causa de un erróneo uso de aire comprimido o cualquier otro método de limpieza, que se lleve a cabo, este sería uno de los más eficaces, ya que te protege de ciertas partículas como pueden ser el sílice o otros materiales que pueden producirte una silicosis o una enfermedad pulmonar, en cuanto a su funcionamiento es entrar dentro de esa cabina y ahí te absorbe mediante flujos de aire las partículas que pueden ser dañinas , esta se compone de dos chapas opuestas frontales perforada en toda la altura l de este instrumento. Así las partículas desprendidas son eliminadas de inmediato de este perímetro y así evitar que vuelvan a aparecer o que puedan encontrarse en el interior de la ducha otra vez o cuando se vuelva a entrar de nuevo otro trabajadores se le queden incrustadas las partículas del anterior.



Fuente:Ecoar, ecologia de aire-agua s.l.(cabinas ducha aire)

## 6.2.Organización de trabajo

Se establecen instrucciones técnicas para trabajar con mayor protección ante este el sílice , esto se hace cuando aparecen tareas de mantenimiento, limpieza, transporte o tareas susceptibles a la generación del polvo, es decir trabajos que supongan exposición al polvo respirable de sílice cristalina generado en un proceso de trabajo.

Todo esto lo realiza todo el personal , es decir tareas de mantenimiento , manipulación, limpieza, transporte o susceptibles a la generación del polvo y personal en contacto con dichas actividades.

Los materiales que se utilizan para esta exposición y protegerse son EPIS, es obligatorio ducharse, uso obligatorio de aspiración , uso obligatorio de ropa protectora , uso obligatorio de mascarilla, en cuanto a cómo se hace los trabajadores deben proveerse de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, además queda prohibida la limpieza personal mediante soplado, obligatoria la limpieza antes de abandonar su sección de trabajo mediante ducha de aire, lavar y descontaminar la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio , usar mascarilla del tipo FFP3 (mascarillas autofiltrantes) o P3 (filtros acoplados), los trabajadores deben estar formados e informados sobre el riesgo de exposición a sílice, el realizar vigilancia de la salud obligatoria (inicial y periódica) con protocolo específico de sílice, la utilización de métodos de limpieza que no generen resuspensión del polvo. una limpieza de puesto como puede ser la aspiración o la limpieza general como es la fregadora.

por último la utilización auxiliar de aspiración en métodos de limpieza en los que no se pueda evitar la generación de resuspensión de polvo.

### 6.3.Criterios de limpieza

En cuanto al criterio de limpieza partiremos de una normativa de limpieza de sílice la cual nos apoyaremos para saber qué es lo que indican las normas en el BOE , cómo se llegan a aplicar en las empresas y después se explicará los métodos en algunas de las secciones, como pueden ser esmaltadoras, clasificación, horno, prensa y en pulidora, se llevará a cabo el análisis de cómo limpian sus zonas y con qué materiales lo hacen ya que la limpieza es un factor muy importante para la reducción de este agente cancerígeno, además de la higiene personal.

#### Normativa de limpieza

La normativa de limpieza por sílice se encuentra regulada en Orden TED/723/2021, de 1 de julio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 "Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Regula Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables, tiene por objeto la prevención de las neumoconiosis y otras enfermedades respiratorias de origen laboral, originadas por la exposición a polvo inorgánico, con especial atención a la silicosis y al cáncer de pulmón por exposición a polvo respirable con contenido en sílice cristalina respirable generado en un proceso de trabajo.

Por parte de la empresa se encarga de identificar, y realizan evaluaciones de riesgo, Prevenir y reducir exposición, se implantan medidas de higiene personal y protección individual, control vigilancia de Salud, control documental, Información a las Autoridades Mineras y al Instituto Nacional de Silicosis. Información y formación de los trabajadores. Reconocimiento de la capacidad técnica de los laboratorios especializados.

#### Métodos de limpieza

En las sesiones de horno, esmaltadoras y prensas se utilizan como método de limpieza , operarios de limpieza que son las personas responsables de limpiar las zonas , equipos de limpieza especializados para ello y fregadoras.

En cuanto a las esmaltadoras o preparación de esmaltes se suelen gastar mangueras de agua, cepilladoras , zonas de correcta aspiración para eliminar las partículas de polvo que queden en el puesto de trabajo

En pulidoras y operarios de pulidoras suelen gastar mangueras de agua para limpiar la superficie de residuos o suciedad , escobas, picoletas, una paleta forjada e incluso un pico para picar en superficies, que se puede incrustar los residuos o el contaminante. En zonas con mayor cantidad de polvo se suelen utilizar camión de aspiración, como por ejemplo en zonas como son atomizadores.

#### 6.4. EVALUACIONES DE POLVO/SÍLICE

El polvo o sílice lo encontramos en todas las zonas del trabajo, lo que nos lleva a deducir que la exposición a dicho agente es mayor o menor para unos puestos de trabajo u otros. Se debe realizar la medición de la exposición para evaluar adecuadamente el riesgo y demostrar el cumplimiento de los límites de exposición determinados con arreglo al *RD 665/1997* y cuando este lo diga con el *RD 374/2001*.

A continuación se comenta las diferentes mediciones del polvo que servirá para comprobar el nivel de exposición

#### **Mediciones internas:**

Las empresas a nivel interno, desde el departamento de prevención se llevan a cabo mediciones del polvo/sílice en las diferentes secciones de planta, haciendo uso del aerocet.



Fuente: Directindustry

El Aerocet 531S es un monitor portátil, pequeño, alimentado por batería y "handheld". Este equipo proporciona contaje de partículas y mediciones PM.

Seis Rangos de masa y cuatro Tamaños de partícula. En el modo "mass" se muestran seis fracciones de masa (PM1, PM2,5, PM4, PM7, PM10, y TSP). Además, en modo "count" se pueden ver 4 canales de tamaño de partícula de manera acumulada (0,5 µm, 1,0 µm, 5,0 µm y 10,0µm).

Los datos se plasman en una plantilla de recogida de datos aerocet.

# 831 Aerosol Mass Monitor

 Met One Instruments

## Pequeño - Fiable - Económico

**4 Rangos de masa (PM1, PM2.5, PM4, PM10)** Un monitor de masa que proporciona simultáneamente datos de los 4 rangos de masa en 1 minuto.

### Funcionamiento "Handheld"

Estudie el ambiente con este monitor extremadamente portátil y con selección de fracciones. Pesa sólo 800 g.

### Funcionamiento simple

Sólo dos botones en el panel con el botón rotatorio multifunción permiten un funcionamiento simple y eficiente. Sólo tiene que pulsar y desplazarse por los menús con el botón giratorio.

### Histórico de muestras

Consulte el Histórico de muestras en el display o exporte las mediciones vía USB usando el software incluido. La unidad almacena hasta 2500 eventos. El cable USB permite un rápido volcado, así como actualizaciones de firmware.

### Alimentado por batería

Funcionamiento intermitente de 24 horas y hasta 8 horas de uso continuo. Tiempo de recarga es sólo 2,5 h. El cargador funciona también como fuente de alimentación.

### Aplicaciones

- Ambientes controlados
- Calidad de Aire Interior
- Higiene Industrial
- Aplicaciones HVAC
- Control de procesos
- Testeo de filtros

Nota: No recomendado para uso continuo en exteriores. Evite muestrear en condiciones de lluvia o niebla



Figura 1 - Monitor 831 con funda de protección opcional

Adecuado para  
inspecciones de edificios  
RITE 2013

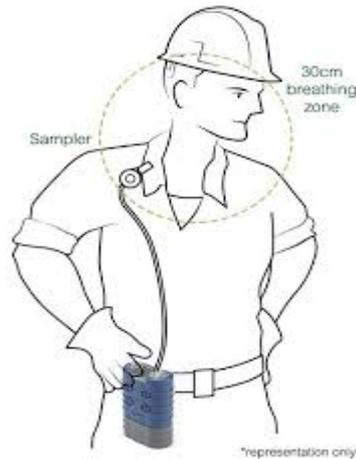
Fuente: anónima(831 aerosol mass monitor)

## Mediciones externas:

En cuanto a las mediciones externas se suelen realizar cuando con las mediciones internas se ha detectado partículas de sílice y al no ser posible su eliminación se llevará a cabo unas mediciones y estrategias de muestreo en el puesto de trabajo y unos procesos, las cuales irán al INSS.



Fuente: sílice y salud



Fuente: anónimo

### 1. Preparar los siguientes equipos:

- Bomba de aspiración (tipo P) calibrada.
- Muestreadores para partículas de fracción respirable.
- Filtros con su cassette adecuado.
- Para esta tarea se debe de seguir las normas UNE-EN ISO 13137, el documento técnico CEN/TR 15230, UNE EN 481:1995 y la UNE-EN 13205:2015. Para la preparación de los equipos se deben de tener en cuenta las consideraciones que indiquen los procedimientos de los laboratorios y fabricantes

### 2. Calibración

#### Calibración de la bomba de muestreo

El caudal de la bomba se ajusta al valor requerido por el muestreador. Se realizan mediciones del caudal de muestreo antes ( $Q_i$ ) y después ( $Q_f$ ) de la toma de muestra. Si la desviación del caudal es superior al 5%, la muestra se considera no válida.

$$\text{Desviación} = \frac{|Q_f - Q_i|}{Q_i} \times 100 \leq 5\%$$


Medidor de caudal      Muestreador y elemento de retención      Bomba

### **3.Colocar el equipo de muestreo a los trabajadores y durante el tiempo estimado establecidos en la estrategia de muestreo.**

Es de vital importancia la toma de datos del puesto de trabajo, tales como:

Materias primas con las que trabaja, actividad que desarrolla, condiciones en las que la desarrolla, equipos que utiliza trabajos cercanos, medidas de protección frente al polvo que se aplica, condiciones climatológicas y cualquier otra condición que pueda afectar a la toma de muestras y a la medición.

Para una guía de la toma de datos, nos podemos apoyar en la ficha que se le debe de reportar al INS.

El técnico debería de supervisar la toma de muestras, sobre todo en aquellos puestos donde se estime, se espere o se conozca una exposición considerable, con el fin de realizar correctamente el muestreo además de conocer las posibles emisiones mayores y por lo tanto aplicar las medidas de control más adecuadas.

Tras la medición se comprobará la calibración de la bomba, se separará el casete portafiltros del muestreador y se tapanán sus dos aperturas por medio de una horquilla u otro elemento suministrado por el fabricante y se procederá al envío de las muestras al laboratorio.

Se separará el casete portafiltros del ciclón y se tapanán sus dos aperturas por medio de la horquilla correspondiente. El filtro o filtros utilizados identificados con un código único serán enviados a un laboratorio acreditado. El laboratorio elegido realizará un análisis de los filtros y remitirá un informe final con los resultados.

El técnico que ha realizado la medición, en función de los resultados obtenidos del laboratorio, deberá asesorar al empresario sobre las medidas de prevención y/o protección si procede y comunicarlas a la dirección de la empresa para que difunda sus resultados entre los trabajadores expuestos y sus representantes.

#### **En cuanto a las mediciones ambientales:**

Se usa la bomba de aspiración y se coloca en puntos estratégicos en planta, dentro o fuera para obtener el nivel de exposición polvo/sílice, como se puede comprobar en la imagen se trata de ese instrumento que es una barra metálica la cual en su punta tiene como unos mecanismos fusibles que son los que detectan ese nivel de exposición.



fuente:elaboración propia

## **7.METODOLOGIA:**

En este trabajo, se ha utilizado una metodología mixta para abordar el objetivo de investigación y responder a las preguntas de investigación planteadas. La metodología mixta combina elementos cualitativos y cuantitativos, lo que permite obtener una comprensión más completa y enriquecedora del fenómeno estudiado.

### **7.1. Metodología cualitativa**

La investigación cualitativa busca descubrir la naturaleza del mundo social a través de la comprensión de cómo la gente actúa y da sentido a sus propias realizaciones vitales. (Alonso, 1998). La técnica cualitativa empleada ha sido la entrevista semiestructurada, una práctica que permite, a través de la conversación, acceder al sentido social de la conducta del entrevistado o de su grupo de referencia. Se determina previamente qué información relevante se desea obtener. Se realizan preguntas abiertas que brindan la oportunidad de recibir más matices en la respuesta, permitiendo entrelazar temas, pero requiere una gran atención por parte del investigador para canalizar y profundizar en los temas.

Al final del TFG, en el anexo, está la transcripción de las entrevistas. Las entrevistas se transcriben de manera literal.

Para analizar el discurso, se emplea el Análisis Sociológico del Sistema de Discursos (ASSD) (Conde, 2009), cuya tarea fundamental es descubrir lo que se considera obvio y natural en el discurso para situarlo en su contexto histórico, social y simbólico, y así abrir la posibilidad de cambiar los procesos de naturalización que lo han hecho posible. Con el fin de lograr esto, se realizará un análisis de las posiciones discursivas en torno al conflicto. Este análisis se asemeja a responder las preguntas: ¿Quién está hablando? y ¿Desde qué posición se está hablando? El objetivo es comprender desde qué lugar social o conjunto de lugares sociales los participantes del grupo o las personas entrevistadas emiten sus discursos. Estas posiciones pueden ser entendidas como roles discursivos socialmente definidos o cuestiones que los sujetos adoptan en sus prácticas discursivas específicas (Ruiz, 2009). El análisis de las posiciones proporciona criterios para la representación social y la generalización. Los discursos producidos desde una posición en una micro situación social pueden generalizarse a los discursos producidos en el microespacio social desde posiciones sociales similares (Requena-i-Mora, et al., 2019). La tarea consiste en identificar en los textos el conjunto de puntos de vista que condensan y sintetizan la conexión entre el contexto histórico y social, las características específicas del diseño, las relaciones y posiciones sociales, la expresividad concreta y el discurso particular con el que el grupo o los entrevistados abordan los objetivos de la investigación (Conde, 2009).

## 7.2 Metodología cuantitativa

Asimismo, la investigación se ha complementado con el análisis de la Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo. La Encuesta Europea sobre Condiciones de Trabajo es un estudio que se realiza cada cinco años en los países de la Unión Europea (UE) y en otros países europeos con el objetivo de evaluar las condiciones laborales de las y los trabajadores (Eurofound, 2016).

La encuesta se realiza bajo la supervisión de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo y recopila información sobre diferentes aspectos del trabajo, como la carga de trabajo, la organización del trabajo, las habilidades y el aprendizaje pero también la seguridad y la salud en el trabajo, y la participación en la toma de decisiones. Los resultados de la encuesta se utilizan para ayudar a los responsables políticos y a los empleadores a comprender mejor las condiciones de trabajo y a desarrollar políticas y prácticas laborales más seguras, saludables y justas. La encuesta también ayuda a los trabajadores a identificar los problemas que enfrentan en el trabajo y a tomar medidas para mejorar sus condiciones laborales.

En esta investigación utilizamos la Encuesta que se llevó a cabo en 2015 puesto que son los últimos microdatos disponibles. Se podrá encontrar más información

acerca de la cobertura, muestra, tamaño de la muestra y error muestral en el documento técnico de la propia encuesta (Eurofound, 2016).

En el caso de este trabajo, el análisis de la Encuesta de Condiciones de Trabajo proporcionará información adicional sobre las condiciones laborales y la exposición a sustancias tóxicas en el sector. A partir de esta encuesta se analizarán los datos obtenidos para identificar perfiles sociales y condiciones laborales asociadas a una mayor probabilidad de inhalación de sustancias tóxicas. La combinación de estas metodologías permitirá obtener una perspectiva holística de la exposición laboral en el sector estudiado. Las entrevistas y la exploración cualitativa profundizará en las percepciones y experiencias de los trabajadores, mientras que el análisis de la Encuesta de Condiciones de Trabajo complementará y enriquecerá los hallazgos, aportando información adicional sobre las condiciones laborales y los perfiles sociales asociados a la exposición a sustancias tóxicas.

### 7.3. Colaboradores

Las personas que han participado en esta entrevista han sido cuatro personas en concreto , dos técnicos en prevención de riesgos laborales de diferentes empresas del sector cerámico , en concreto uno de ellos especializado en el tema del sílice , uno de ellos tiene 27 y ella tiene 25 , los dos son de nacionalidad española y las empresas también residen en España.

En cuanto al trabajador no es un trabajador afectado por esta problemática , pero sí que ha comentado su día a día y cómo funciona en la empresa, esta persona tiene 29 años y es un trabajador también de una empresa azulejera en concreto de la sección pulidoras, que no es una de las zonas más afectadas pero sí que estaría en el segundo grado digamos de gravedad.

Por último también me puse en contacto con un sindicalista de CCOO del ámbito sanitario el cual tiene 50 años y sí que ha tratado con muchísimos casos de este ámbito y ha asesorado e informado a muchísimas personas con esta problemática.

### 7.4. procedimiento realizados

Primeramente resumiré como he llevado a cabo esta investigación y como he llegado a contactar con todas estas personas para hacerles una entrevista , por un lado le daré las gracias a mi tío que trabajó en CCOO como abogado y tenía algún compañero que me ha facilitado alguno de los contactos.

Yo le comenté a mi tío qué perfil de personas estaba buscando y hablé con uno de sus compañeros que trata el tema de prevención y esta persona me puso enseguida de contacto con los dos técnicos de prevención y uno de los trabajadores. Me facilitaron su número de teléfono y llame de inmediato a los dos técnicos de prevención y seguidamente al trabajador.

Contacte con ellos y les expliqué que era una alumna que estaba haciendo su proyecto final de TFG y si podrían ayudarme y dedicarme un poco de tiempo para entrevistarlos, los tres me dijeron que sí que me ayudaran sin ningún problema pero que por favor fuera de manera anónima porque están trabajando actualmente.

Más tarde volví a hablar con mi tío porque pensé que también sería bueno tener otra visión e investigar más a fondo sobre ello, él se lo comentó a uno de sus ex compañeros que es sindicalista de CCOO en salud laboral, le llame y encantado y muy amable también me permitió entrevistarlo, en esta aprendí muchas cosas que no sabía.

Unos días antes de entrevistarlos yo me hice un guión para así hacerlo más ameno, aunque luego dependiendo de las respuestas de ellos ha ido fluyendo.

### **Técnicos de prevención**

#### 1. Lugar de trabajo

- ¿Más o menos cuánto tiempo llevas trabajando en la empresa?
- ¿Cuáles son tus funciones?
- ¿Cursos de formación específicos?

#### 2. Visión del problema como técnicos:

- ¿Cuál es tu función específica respecto a la problemática?
- ¿Cumplimiento de la normativa?
- ¿Qué obligaciones tienen los trabajadores/obligaciones de la empresa?
- ¿Cómo son los cursos de prevención que realizáis?
- ¿Qué visión pensáis que tienen los trabajadores y por qué?
- ¿Posibles sanciones a los trabajadores que reporten el problema?
- ¿En el caso de estar intoxicados que hace la empresa.

#### 3. Posibles soluciones

### **Representante sindical:**

#### 1. Lugar de trabajo

- ¿Más o menos cuánto tiempo lleva trabajando en el sector?
- ¿Cuáles son tus funciones diarias?

- ¿Qué estudios realizaste?
- ¿Cursos de formación específicos?

2. Visión de la problemática: función de los representantes sindicales, administración pública, empresas, trabajadores, ....

- ¿Has asesorado sobre algún caso de esto?( que lo explique detalladamente)

3. posibles soluciones que pondrías a ante esto?

## **Trabajadores**

1. Lugar de trabajo

- Más o menos cuánto tiempo llevas trabajando en una empresa.
- Cual son tus funciones.
- .Explicar cómo es un día en su trabajo
- .Cursos de formación específica
- Lo que habría que hacer contra lo que hace

2. Qué visión de la problemática:

- ¿Tienes compañeros afectados?
- ¿Qué piensas sobre esta problemática?
- ¿Consideras importante el tema del sílice?

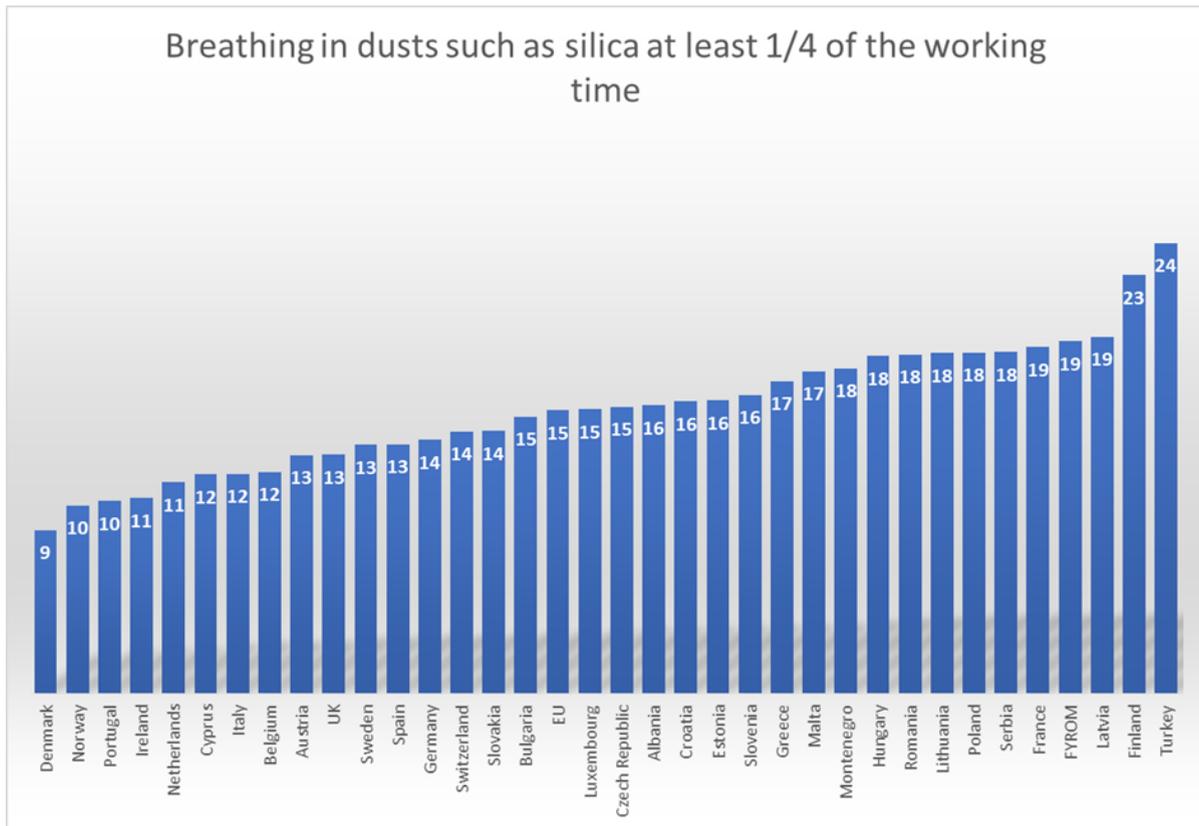
En las entrevistas trato de plasmar todo literalmente sin obviar ningún comentario o gesto, en el guión de la entrevista no aparecen todas las preguntas, ya que las preguntas fueron fluyendo junto a sus conversaciones, estas entrevistas transcritas se encuentran en el punto de anexos.

## **8. Resultados**

### **8.1. Resultados cuantitativos**

El siguiente gráfico muestra la exposición laboral a polvos— como el sílice— pero también humos en diversos países de la Unión Europea. Se incluyen 35 países en la lista, junto con el porcentaje de trabajadores expuestos a estas sustancias en cada uno.

Gráfico 1. Inhalación de polvos y humos al menos un  $\frac{1}{4}$  del tiempo de trabajo



Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Europea de las condiciones de trabajo 2015

Al examinar los datos, se puede observar que Dinamarca presenta el menor porcentaje de exposición (8,8%), seguido de Noruega (10,1%) y Portugal (10,4%). A medida que avanzamos en la lista, encontramos países como Irlanda (10,5%), Países Bajos (11,4%), Chipre (11,8%) e Italia (11,8%), todos con porcentajes relativamente bajos de exposición.

En cuanto a España, se encuentra en un nivel similar a Suecia, con un 13,4%. Alemania muestra un ligero aumento en la exposición, con un 13,7%, seguida de Suiza con un 14,1% y Eslovaquia con un 14,2%. A medida que continuamos con el análisis, países como Bulgaria (14,9%), el promedio de la Unión Europea (15,3%), Luxemburgo (15,3%) y la República Checa (15,5%) presentan porcentajes ligeramente más altos de exposición.

Existen naciones con niveles más preocupantes, como Hungría (18,2%), Rumania (18,3%), Lituania (18,4%) y Polonia (18,4%), que muestran una exposición más significativa. Francia se sitúa en un 18,7%, mientras que Macedonia del Norte registra un 19,0% y Letonia un 19,2%. Destaca el caso de Finlandia, con el porcentaje más alto entre los países europeos analizados, alcanzando un 22,6%. Sin embargo, el nivel más elevado se encuentra en Turquía, que muestra una

preocupante exposición del 24,3%, siendo el país con la cifra más alta dentro de la Unión Europea.

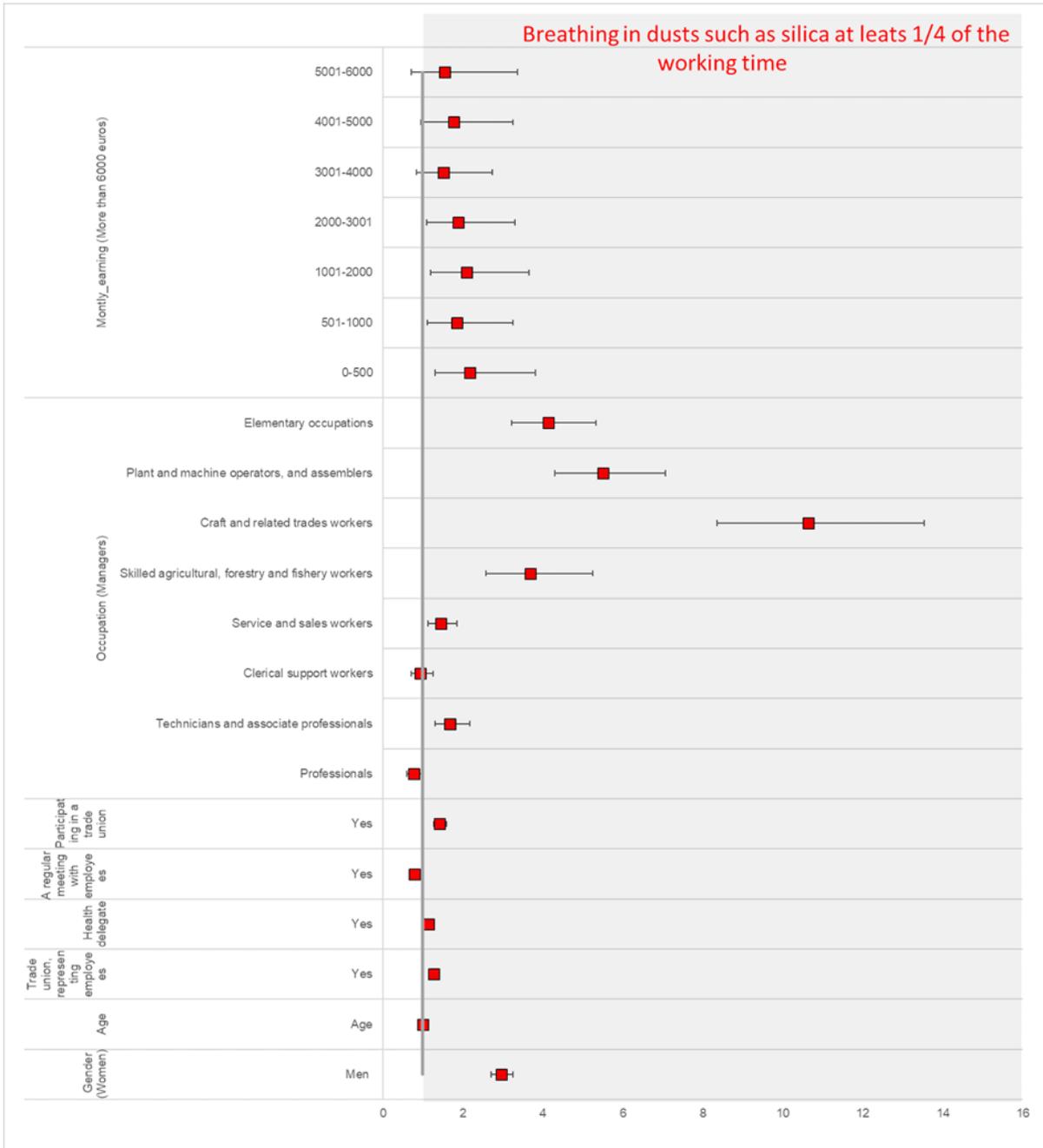
Según un informe de CCOO Madrid (2008), se estima que en el mercado europeo actualmente hay aproximadamente 100.000 sustancias químicas distintas, de las cuales 10.000 se comercializan en volúmenes superiores a las 10 toneladas. Es importante tener en cuenta que los riesgos asociados con la inhalación de sustancias químicas presentan una característica distintiva: sus efectos no siempre son evidentes. En la mayoría de los casos, cuando se reconoce el riesgo, suele ser demasiado tarde y los trabajadores ya han sufrido daños significativos en su salud.

El informe de CCOO Madrid (2008) también señala que en España miles de trabajadores mueren anualmente debido a enfermedades como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y pulmonares. Además, muchos otros miles de trabajadores sufren enfermedades como daños en el hígado, riñón, pulmón, médula ósea y piel debido a la exposición a sustancias químicas en general, y en particular a los polvos como el sílice.

Para poder analizar los perfiles sociales más propensos a la inhalación de este tipo de sustancias se ha realizado una regresión logística binaria. Los datos analizados son para el conjunto de la Unión Europea puesto que la muestra para el Estado español tienen un tamaño reducido y dificulta analizar la variable ocupación.

En el gráfico 2 se presenta la regresión logística en la que se investiga la relación entre la variable dependiente "Inhalación de polvos y humos al menos 1/4 del tiempo en el trabajo" y ocho variables predictoras: ocupación, sexo, edad, salario, afiliación sindical, representante de salud laboral, representante sindical y participación en reuniones periódicas para expresar opiniones sobre el funcionamiento de la empresa. El objetivo principal consistió en determinar si estas variables tenían un impacto significativo en la probabilidad de que los trabajadores inhalen humos y sustancias tóxicas en su entorno laboral.

Gráfico 2. Regresión logística binaria probabilidad de inhalar humos y polvos, Unión Europea 2015.



\*R cuadrado de Nagelkerke 0,15; intervalos de confianza 95%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Europea de las condiciones de trabajo 2015

Para la correcta interpretación del gráfico es necesario tener en cuenta dos consideraciones. Primero, si los intervalos de confianza se separan del eje del uno, significa que la variable tiene un efecto estadísticamente significativo. En segundo lugar, la dirección de los coeficientes exponenciales, que indica si el efecto de la variable sobre la probabilidad de inhalar sustancias vapores (cuando la variable

aparece a la derecha del eje) o negativo (cuando la variable aparece a la izquierda del eje).

Los resultados obtenidos mediante el análisis de regresión logística revelaron que la ocupación desempeña un papel de gran relevancia en la probabilidad de inhalación de humos. Se observó que los trabajadores manuales y los operadores de plantas y maquinarias mostraron una asociación significativa y positiva con la inhalación de humos en comparación con la categoría de referencia, representada en este caso por los gerentes de empresas. Asimismo, se identificó que los agricultores y las ocupaciones elementales también presentaron una mayor propensión a inhalar polvos y humos. Por otro lado, se encontró que los profesionales mostraron una menor probabilidad de inhalación en comparación con las demás ocupaciones analizadas.

En relación a la variable de salario, se evidenció de manera clara que los trabajadores con ingresos más altos presentaban una menor probabilidad de inhalar vapores y disolventes en comparación con aquellos que percibían salarios más bajos. Este descubrimiento sugiere que un nivel de remuneración más elevado puede estar asociado con un entorno laboral que ofrece mejores condiciones de seguridad y una reducida exposición a sustancias tóxicas.

Estos resultados concuerdan con el marco teórico. Tanto por las investigaciones centradas en analizar la violencia lenta (Nixon, 2011) así como el Wasteoceno (Armerio, 2021), explican que las personas que se exponen a la inhalación polvos y humos, se encuentran posicionadas socialmente en las partes más bajas. Hay una intersección entre la desigualdad socioeconómica, las condiciones laborales precarias y la exposición a sustancias tóxicas en el entorno laboral.

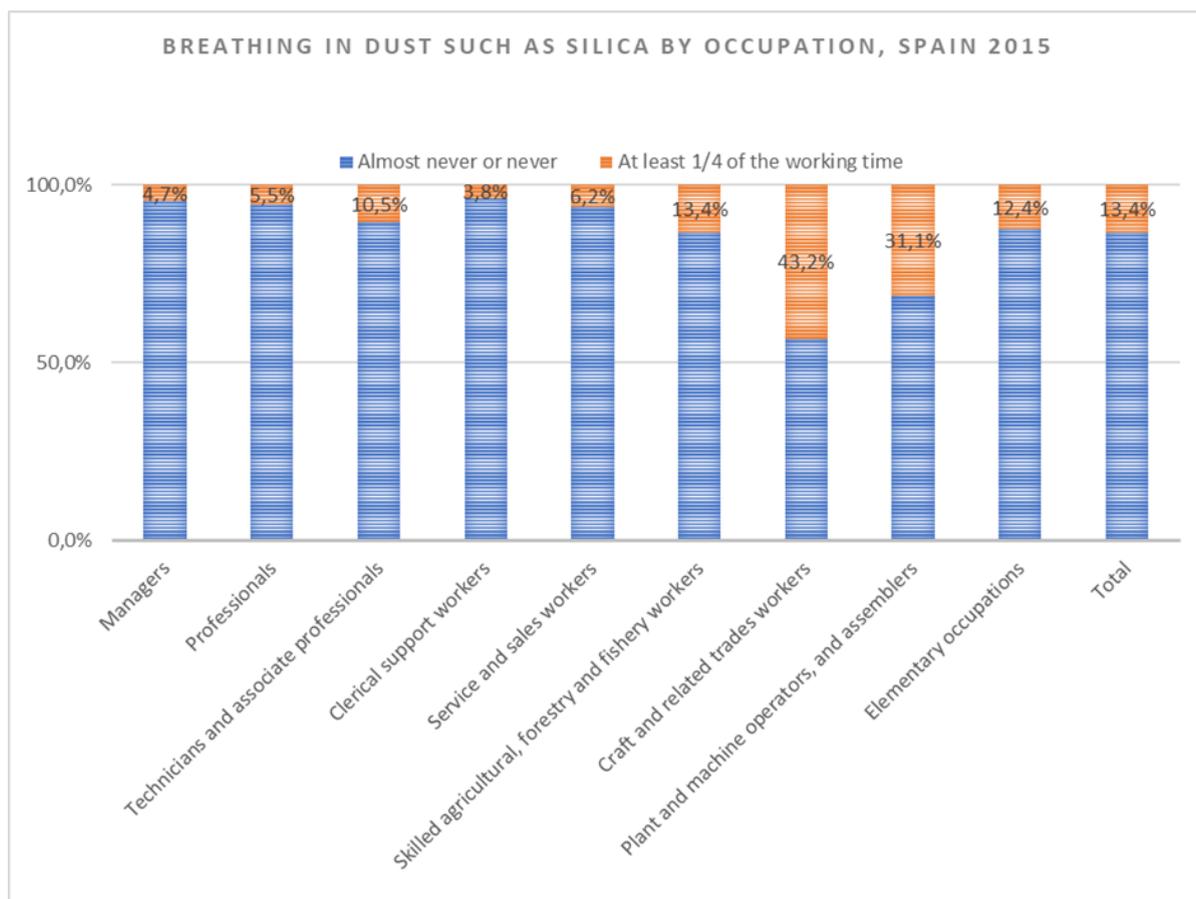
En cuanto a las variables vinculadas a la representación sindical y a la representación en temas de salud, así como la afiliación sindical, se observó una asociación significativa con la probabilidad de inhalar sustancias tóxicas. En otras palabras, los trabajadores que pertenecían a sindicatos o que contaban con representación en asuntos de salud presentaban una mayor probabilidad de inhalar vapores y disolventes. No obstante, estos datos podrían indicar una relación causal inversa, es decir, que la probabilidad de inhalar sustancias tóxicas no se incrementa debido a la presencia de representantes sindicales o de representantes en temas de salud, sino que, más bien, la exposición a sustancias tóxicas aumenta la propensión de los trabajadores a contar con representación. Este aspecto se explorará con mayor profundidad en la parte cualitativa del estudio.

En lo que respecta a la única variable relacionada con el entorno laboral que se encontró asociada con una menor probabilidad de inhalación de vapores, se encontró que la realización de reuniones en las que los trabajadores podían expresar sus inquietudes desempeña un papel relevante. Este hallazgo es de

importancia, ya que sugiere que la existencia de un espacio de diálogo y comunicación entre los trabajadores y la dirección o los superiores puede contribuir a mejorar las condiciones de trabajo y reducir la exposición a sustancias tóxicas. La realización de encuentros deliberativos posibilita a los trabajadores expresar sus preocupaciones, problemáticas o molestias inherentes a su entorno laboral. Estas reuniones adquieren la capacidad de proporcionar un mecanismo eficaz para identificar y abordar potenciales riesgos o situaciones peligrosas que podrían desencadenar la inhalación de humos y sustancias tóxicas. Al fomentar una comunicación franca y abierta, se promueve la instauración de un entorno de trabajo que se caracteriza por ser más seguro y propicio para la salud. Adicionalmente, las reuniones tienen el potencial de facilitar la ejecución de medidas preventivas y de control, tales como la optimización de los sistemas de ventilación, el suministro de equipos de protección personal adecuados y la adopción de prácticas laborales más seguras. Estas acciones se traducen en una contribución directa a la reducción de la exposición a agentes tóxicos y, consecuentemente, a una disminución de la probabilidad de inhalación de humos y disolventes.

Referente al Estado español, observamos de nuevo que las profesiones que más expuestas están a la inhalación de polvos y humos son los Trabajadores de oficios artesanales y afines— un 43,2% de este tipo de trabajadores— así como Trabajadores de plantas y operadores de máquinas, y ensambladores— un 31,1%.

Gráfico 3. Inhalación de polvos y humos por profesión. España, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Europea de las condiciones de trabajo 2015

### 8.2.1. Posiciones discursivas en torno a la problemática

En referencia a los técnicos en prevención, las entrevistas realizadas revelan varias problemáticas relacionadas con las relaciones laborales y la gestión de la prevención de riesgos en el entorno laboral. En ambas entrevistas, se destacan algunos puntos comunes, así como diferencias significativas en las percepciones y experiencias de los entrevistados.

En lo que respecta a las funciones desempeñadas por los trabajadores en relación con la prevención de riesgos, ambos entrevistados mencionan actividades relacionadas con el control de la salud de los trabajadores, la gestión de reconocimientos médicos y la detección de problemas en el lugar de trabajo. Sin embargo, también se señala que a menudo se enfrentan a limitaciones y falta de recursos para llevar a cabo estas funciones de manera efectiva.

En cuanto a la percepción de la empresa y el cumplimiento normativo, hay algunas discrepancias. Mientras que en la primera entrevista se destaca el compromiso de la

empresa con el cumplimiento de las normativas y se mencionan acciones concretas en ese sentido, en la segunda entrevista se plantea que el cumplimiento normativo se maquilla en la práctica y que la producción se prioriza sobre el bienestar y la seguridad de los trabajadores. Esto sugiere una falta de coherencia y consistencia en la aplicación de las normas de seguridad laboral.

En relación con la formación y concienciación, ambos entrevistados mencionan la realización de cursos de formación, aunque difieren en cuanto a su alcance y efectividad. Mientras que en la primera entrevista se mencionan diversos cursos y se destaca la importancia de la concienciación, en la segunda entrevista se señala que algunos cursos se imparten de manera superficial y que la concienciación es limitada, especialmente si no se cuenta con el respaldo y el ejemplo de los responsables y compañeros de trabajo.

En cuanto a la percepción de los trabajadores, ambos entrevistados coinciden en que existe una falta de conciencia y responsabilidad por parte de algunos trabajadores en relación con las medidas de prevención y seguridad. Sin embargo, también se menciona que esto puede estar influenciado por la falta de compromiso de la empresa en la implementación de medidas efectivas.

En resumen, el análisis conjunto de las entrevistas a técnicos en prevención revela la existencia de problemas en la gestión de la prevención de riesgos laborales y las relaciones laborales en la empresa estudiada. Estos problemas incluyen falta de inversión, falta de compromiso real con el cumplimiento normativo, limitaciones en la formación y concienciación, y falta de conciencia y responsabilidad por parte de algunos trabajadores. Estos hallazgos resaltan la necesidad de mejorar la gestión de las relaciones laborales y la prevención de riesgos para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

En la entrevista con el trabajador de la sección de pulidoras, se revela una falta de conocimiento y conciencia sobre el sílice y las medidas de prevención necesarias. El trabajador menciona que solo sabe que el sílice es un polvo, pero no tiene una comprensión más profunda sobre sus riesgos o efectos en la salud.

En cuanto a las medidas de prevención, el trabajador menciona que utiliza mascarilla y guantes solo ocasionalmente, y la empresa no lo obliga a hacerlo. Además, expresa su frustración por la falta de suministro adecuado de equipos de protección individual y la demora en la reposición de uniformes de trabajo.

En términos de formación y capacitación, el trabajador indica que no ha recibido cursos específicos de prevención y solo ha aprendido de los encargados y compañeros de trabajo. Esto sugiere una falta de inversión por parte de la empresa en proporcionar una capacitación adecuada sobre la prevención de riesgos laborales relacionados con el sílice.

El trabajador también menciona que no conoce a ningún compañero que esté afectado por el sílice y que el tema no se discute en la empresa. Esto podría indicar una falta de conciencia y seguimiento de los casos de enfermedades relacionadas con el sílice, así como una falta de comunicación entre los trabajadores y la empresa sobre los riesgos y las medidas de prevención necesarias.

En cuanto al compromiso de la empresa con el tema del sílice, el trabajador percibe que la importancia dada al asunto es mínima. Menciona que las medidas de prevención se utilizan solo cuando hay auditorías y que la empresa está más enfocada en la producción que en la seguridad y bienestar de los trabajadores.

En conclusión, esta entrevista revela una falta de información, conciencia y compromiso por parte del trabajador y la empresa con respecto a la prevención de riesgos relacionados con el sílice. Existe una necesidad de proporcionar una formación adecuada, suministrar equipos de protección personal y promover una cultura de seguridad en el lugar de trabajo. Además, los trabajadores deben organizarse y buscar soluciones para mejorar sus condiciones de trabajo y garantizar un entorno laboral más seguro y saludable.

En la entrevista con el sindicalista de CCOO, se abordaron varios aspectos relacionados con las relaciones laborales y la problemática de la intoxicación en el entorno laboral. El sindicalista, con más de 22 años de experiencia en el sector, se desempeña como técnico superior en prevención de riesgos laborales, brindando asesoramiento a delegados de prevención, comités de seguridad y salud, y cualquier trabajador interesado en temas de salud laboral.

Se discutió la problemática específica del polvo de sílice en el sector cerámico, donde la sílice libre cristalina es catalogada como un agente cancerígeno. El sindicalista señaló que el principal desafío radica en la obligación de eliminar el agente cancerígeno según el Real Decreto, lo cual resulta difícil en el caso de la materia prima utilizada en la fabricación de azulejos, que contiene sílice. En lugar de la eliminación, se deben aplicar medidas preventivas, como el aislamiento del agente cancerígeno en los procesos de trabajo, lo cual puede ser complicado y costoso tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Se destacó que ciertas áreas de trabajo, como la rectificadora o el atomizador, presentan un mayor riesgo de exposición al sílice en comparación con otras áreas. Además, se mencionó la importancia de que los trabajadores y las empresas cumplan con la normativa vigente. Los trabajadores deben exigir a las empresas un adecuado sistema de extracción localizada, lavado y descontaminación de la ropa, y tiempo para el aseo personal. También es crucial realizar mediciones periódicas para determinar los niveles de concentración de sílice en los puestos de trabajo, asegurándose de que dichas mediciones sean representativas y no se manipulen.

El sindicalista compartió una experiencia impactante en la que asesoró a un delegado de una empresa azulejera que padecía cáncer de pulmón. Durante su comunicación, el delegado expresó preocupación acerca de la interpretación de las mediciones de sílice en su lugar de trabajo, creyendo que habían sido manipuladas. Lamentablemente, poco después de su contacto, se informó que el trabajador había fallecido. Si bien no se pudo establecer con certeza si su enfermedad estaba relacionada con la exposición al sílice, el caso dejó una fuerte impresión.

En cuanto a las sanciones por incumplimiento de las normas de seguridad y salud laboral, se mencionó la posibilidad de aplicar un recargo de prestaciones en casos de accidentes o enfermedades profesionales causadas por falta de cumplimiento de las medidas preventivas. Además, se compartieron ejemplos de sentencias judiciales donde las empresas y los servicios de prevención fueron sancionados por no implementar adecuadamente las medidas de prevención.

Afortunadamente, se destacó que cada vez más empresas están adoptando medidas preventivas en relación con el polvo de sílice y otros riesgos laborales. La conciencia sobre la enfermedad y la aplicación de medidas como extracción adecuada, vigilancia de la salud y concienciación de los trabajadores sobre el uso de equipos de protección individual ha mejorado significativamente en comparación con décadas anteriores.

#### 8.2.2. Análisis conjunto de las distintas posiciones

El análisis conjunto de estas entrevistas revela una serie de problemáticas y discrepancias en relación con la gestión de la prevención de riesgos laborales y las relaciones laborales en las empresas estudiadas.

En primer lugar, en cuanto a las funciones desempeñadas por los trabajadores en relación con la prevención de riesgos, los técnicos y el sindicalista coinciden en la importancia del control de la salud de los trabajadores y la detección de problemas en el lugar de trabajo. Sin embargo, se menciona que a menudo se enfrentan a limitaciones y falta de recursos para llevar a cabo estas funciones de manera efectiva. Esto señala una posible falta de apoyo y priorización por parte de la empresa en materia de prevención de riesgos.

En lo que respecta al cumplimiento normativo, existen diferencias significativas en las percepciones de los técnicos. Mientras que uno de ellos destaca el compromiso de la empresa con el cumplimiento de las normativas y menciona acciones concretas en ese sentido, el otro técnico plantea que el cumplimiento normativo se maquilla y que se prioriza la producción sobre el bienestar y la seguridad de los trabajadores. Esta discrepancia pone de manifiesto una falta de coherencia y consistencia en la aplicación de las normas de seguridad laboral.

En cuanto a la formación y concienciación, ambos técnicos mencionan la realización de cursos, pero difieren en cuanto a su alcance y efectividad. Mientras que uno de ellos destaca la diversidad de cursos y enfatiza la importancia de la concienciación, el otro señala que algunos cursos se imparten de manera superficial y que la concienciación es limitada. Estos puntos de vista contrastantes sugieren la necesidad de mejorar la calidad y cobertura de la formación en prevención de riesgos laborales.

En cuanto a la percepción de los trabajadores, tanto los técnicos como el sindicalista coinciden en que existe una falta de conciencia y responsabilidad en relación con las medidas de prevención y seguridad. Sin embargo, también se menciona que esto puede estar influenciado por la falta de compromiso de la empresa en la implementación de medidas efectivas. Esta falta de compromiso puede generar un ambiente de despreocupación entre los trabajadores.

Por otro lado, en la entrevista con el trabajador de la sección de pulidoras, se confirma dicha despreocupación y se revela una falta de conocimiento y conciencia específicamente sobre el sílice y las medidas de prevención necesarias. El trabajador menciona que solo tiene una comprensión superficial del sílice y no ha recibido una formación adecuada al respecto. Además, se destaca la falta de suministro adecuado de equipos de protección personal y la demora en la reposición de uniformes de trabajo.

Este análisis conjunto revela una serie de problemáticas en la gestión de la prevención de riesgos laborales y las relaciones laborales en la empresa estudiada. Estas problemáticas incluyen limitaciones en recursos y apoyo para llevar a cabo las funciones de prevención de riesgos, falta de coherencia en el cumplimiento normativo, deficiencias en la formación y concienciación, y falta de conciencia y responsabilidad por parte de algunos trabajadores. Estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar la gestión de las relaciones laborales y la prevención de riesgos para garantizar un entorno laboral seguro y saludable. Además, se destaca la importancia de proporcionar una formación adecuada, suministrar equipos de protección personal y promover una cultura de seguridad en el lugar de trabajo.

En relación con el concepto de "violencia lenta" de Nixon, el análisis de las problemáticas y discrepancias en la gestión de la prevención de riesgos laborales y las relaciones laborales en las empresas estudiadas revela un fenómeno de violencia lenta. Esta violencia se manifiesta a través de la falta de apoyo y priorización de la empresa en materia de prevención de riesgos, lo que limita la capacidad de los trabajadores para controlar su salud y detectar problemas en el lugar de trabajo. Esta falta de recursos y limitaciones impuestas dificultan la efectividad de las funciones de prevención y crean un entorno laboral menos seguro.

Además, la discrepancia en las percepciones sobre el cumplimiento normativo evidencia una falta de coherencia y consistencia en la aplicación de las normas de seguridad laboral. Esto implica una falta de compromiso por parte de la empresa en garantizar el bienestar y la seguridad de los trabajadores, priorizando la producción sobre su protección.

La disparidad en la formación y concienciación en prevención de riesgos laborales también es indicativa de la violencia lenta. Aunque se realizan cursos, la diversidad y efectividad de los mismos varían, lo que demuestra la necesidad de mejorar la calidad y cobertura de la formación. Esta falta de uniformidad en la capacitación puede generar una falta de conocimiento y conciencia adecuada sobre los riesgos laborales, contribuyendo a un ambiente de despreocupación y falta de responsabilidad por parte de los trabajadores.

La falta de conciencia y responsabilidad de algunos trabajadores en relación con las medidas de prevención y seguridad también puede ser atribuida a la falta de compromiso de la empresa en implementar medidas efectivas. Esta falta de compromiso crea un ambiente en el que los trabajadores no se sienten motivados o incentivados a tomar precauciones, lo que a su vez perpetúa el ciclo de violencia lenta.

En general, estos hallazgos destacan la importancia de abordar la violencia lenta en el ámbito laboral, mediante la mejora de la gestión de las relaciones laborales, la asignación adecuada de recursos para la prevención de riesgos, la implementación coherente de normas de seguridad, la provisión de una formación adecuada y la promoción de una cultura de seguridad en el lugar de trabajo. Estas medidas son fundamentales para garantizar un entorno laboral seguro y saludable, en línea con los principios de la ecología política que busca proteger la integridad de las personas y su entorno laboral.

## **9.CONCLUSIÓN**

Para finalizar tras un análisis exhaustivo y una investigación más a fondo , se puede decir que este agente es un tóxico bastante dañino que puede causar enfermedades pulmonares muy graves e incluso llegar a quitar la vida a una persona lentamente, por ello el presente trabajo evidencia que en los puestos de trabajo se deberían de incrementar muchísima más medidas seguridad , higiene , Salud y dejar por un momento de lado el producir.La producción es importante pero más relevante es que un trabajador esté sano, así puede llegar a realizar abundantes funciones , que si está enfermo, muchas empresas no se dan cuenta de que un trabajador con una enfermedad profesional es un costo más elevado para la empresa a largo plazo.

La importancia de la formación radica en la posibilidad de proporcionar a los empleados el conocimiento necesario sobre diversos factores, evitando así cometer errores y permitiéndoles estar informados, asesorados y capacitados. Esta medida podría contribuir significativamente a la reducción de casos de personas afectadas. No obstante, lamentablemente, esta formación implica un costo para la empresa que, en muchas ocasiones, no está dispuesta a asumir. Como resultado, optan por invertir menos en formación. Sin embargo, esta decisión puede resultar contraproducente, ya que la falta de información puede llevar a que los empleados no realicen su trabajo de manera adecuada ni utilicen las medidas necesarias. En última instancia, la inversión en formación se convierte en una inversión en la eficacia y seguridad laboral, y no abordar esta cuestión puede tener consecuencias negativas tanto para los trabajadores como para la propia empresa.

También cabe destacar que no todo se basa en la formación, esto obviamente puede reducir pero no eliminar, como bien se ha comentado el sílice es un polvo que no es de eliminación total pero si se llega a tomar ciertas precauciones este puede estar controlado e evitar muchos problemas tanto ambiental como a la salud de alguien. En general todo se trata de una combinación entre EPIS, formación y normativas tanto ambientales, como de limpieza como de la propia empresa.

Así mismo estos empleados también cuentan con apoyo de sindicatos que como comenta el sindicalista muchas personas si vienen a informarse porque desafortunadamente carecen de información puesto que la empresa no les ha interesado dársela. En relación a la ecología política y la noción de violencia lenta, se puede destacar cómo las relaciones de poder influyen en el acceso, uso y manejo de los recursos naturales. En este sentido, se observa cómo el ejercicio del poder por parte de los empresarios puede ocultar y perpetuar condiciones precarias para sus empleados, pagándoles capacitación o equipos de protección adecuados. La definición de violencia lenta propuesta por Nixon cobra relevancia para comprender cómo el daño ambiental a menudo es ignorado o marginado, especialmente en grupos socioeconómicos con escasez de recursos. Estos efectos suelen manifestarse con el tiempo, como en el caso de enfermedades como la silicosis. Un ejemplo concreto es el relato de un sindicalista que expresó dudas sobre si un trabajador fallecido había desarrollado cáncer pulmonar debido a su exposición laboral, lo que demuestra cómo las consecuencias pueden no ser inmediatamente evidentes y aparecer con el transcurso de los años.

Por otra parte, la perspectiva del "Wasteocene" establece una conexión directa con el análisis de las prácticas laborales y su impacto en el medio ambiente. En este sentido, el estudio ha revelado cómo la producción de cerámica puede generar residuos y tener consecuencias negativas en los trabajadores. El enfoque en el "Wasteocene" nos invita a considerar la importancia de adoptar prácticas laborales más sostenibles y responsables, que reduzcan la generación de desechos y simplifique los impactos ambientales asociados.

En relación al análisis cuantitativo, se ha observado que la ocupación y el nivel salarial son factores significativos que influyen en la probabilidad de inhalar humos y vapores en el entorno laboral, respaldando las premisas teóricas sobre la intersección entre desigualdad socioeconómica, condiciones laborales precarias y exposición a sustancias tóxicas. Además, la realización de reuniones en las que los trabajadores pueden expresar sus preocupaciones se asocia con una menor probabilidad de inhalación de solventes y vapores, ya que proporcionan un mecanismo para identificar y abordar riesgos, fomentando un entorno laboral seguro y facilitando la implementación de medidas preventivas y de control para reducir la exposición a agentes tóxicos.

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

1-(IMT) maquinaria. Cabinas para limpieza de operarios.

<https://imtsa.cl/maquinaria/producto/cabinas-para-limpieza-de-operarios>

2-Alonso, L. E., & Benito, L. E. A. (1998). La mirada cualitativa en sociología: una aproximación interpretativa (Vol. 218). Editorial Fundamentos.

3-Armiero, M. (2021). Wasteocene: stories from the global dump. Cambridge University Press.

4-Biblioteca virtual. Murcia salud, (preevid), ¿Qué diferencias hay entre mascarillas filtrantes FFP2 Y FFP3? recuperado de

<https://www.murciasalud.es/preevid/23535>

5-BOE(2014).Ley 6/2014, de 25 de julio de prevención , calidad y control ambiental de actividades en la comunidad valenciana

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2014-9626>

6-BOE(2018). Real decreto 257/2018, 4 de mayo , 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.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-6046>

7-BOE(2021).Orden TED/723/2021, 1 de julio, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 02.0.02, protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirable, del reglamento general de normas básicas de seguridad minera recuperado de

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-11458>

8-BOE. (1997). Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Recuperado de

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-11145>

9-BOE.(1997).Real decreto 665/1997, 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-11145>

10-BOE.(2017).directiva(UE) 2017/2398 del parlamento Europeo y del consejo , de 12 de diciembre , por la que se modifica la directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2017-82594>

11-BOE.(2018). Real decreto 257/2018, 4 de mayo , por el modifica el real decreto 1299/2006, 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.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-6046>

12-BOE.(2020).Real decreto 1154/2020, de 22 de diciembre , por el que se modifica el real decreto 665/1997, 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajador . Recuperado de

[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-16833](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-16833)

13-Conde F. (2009): Análisis sociológico del sistema de discursos. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas

14- Confevicex , ( 2019) , la prevención de silicosis en la empresa de fabricación de vidrio y en la industria de la cerámica [archivo PDF].Recuperado de

<https://confevicex.com/wp-content/uploads/2019/12/Folleto-Divulgativo-Silicosis.pdf>

15-Costanza, R., Martínez-Alier, J., & Segura, O. (1996). Conflictos de distribución ecológica y económica. En R. Costanza, J. Martínez-Alier, O. Segura (Eds.), Getting down to Earth: Practical Applications of Ecological Economics. Washington, DC: Island Press/ISEE.

16-Diari oficial de la Generalitat Valenciana.Decreto 5/2019, 16 de junio, del president de la generalitat, por el que se determinan el número y la denominación de las consellerias, y sus atribuciones.[2019/6241] recuperado de

[https://dogv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=005651/2019&L=1](https://dogv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=005651/2019&L=1)

17-Dióxido de azufre, portal ministerio para la transacción ecológica y el reto demográfico. Recuperado de

<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/salud/dioxido-azufre.aspx>

18-Dräger x-plore 3300/3500,semimascara.[archivo PDF].

<https://www.draeger.com/Products/Content/x-plore-3300-3500-pi-9105818-es-es.pdf>

19-Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. 2015 6a EWCS – España. (2017, marzo). <https://www.insst.es/documents/94886/96082/Encuesta+Nacional+de+Condiciones+de+Trabajo+6%C2%AA+EWCS.pdf/abd69b73-23ed-4c7f-bf8f-6b46f1998b45?t=1529925974398>

20-Fluoreciencia Didáctica, lenguaje y cultura, (2016,Marzo 2016).Atmosfera-MUESTREO ISOCINÉTICO EN CHIMENEA[Video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=rrXgBvkuJ4w>

21- Generalitat Valenciana.(GVA). Solicitud de autorización ambiental integrada. Recuperado de

[https://www.gva.es/es/inicio/procedimientos?id\\_proc=2195](https://www.gva.es/es/inicio/procedimientos?id_proc=2195)

22-Gesmatik, gestión y control automatizado, máquina expendedora recuperado de

<https://www.gesmatik.com/>

23- Huang, J., Shibata, E., Takeuchi, Y., Okutani, H.,.Comprehensive health evaluation of workers in the ceramics industry. Recuperado de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664616303606>

24-Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo (INSHT).(2010).Aglomerados de cuarzo: medidas preventivas en operaciones de mecanizado [archivo PDF]

<https://www.insst.es/documents/94886/328681/890w.pdf/1200ad33-c044-4e98-b716-782f3eeab224>

25- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (30 de mayo) .Guía Técnica para la utilización de equipos de protección individual [archivo PDF]. Recuperado de

<https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+para+la+utilizaci%C3%B3n+por+lo>

[s+trabajadores+en+el+trabajo+de+equipos+de+protecci%C3%B3n+individual/c4878c11-26a0-4108-80fd-3ecbef0aee38](https://trabajadores+en+el+trabajo+de+equipos+de+protecci%C3%B3n+individual/c4878c11-26a0-4108-80fd-3ecbef0aee38)

26-Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del estado nº 269 (08/11/1995).

27-María Carballo Méndez ,Eva M Fernandez Vilas , Juan A.Freijo pasarín, Pablo Menéndez cabo.Guía técnica para la prevención del riesgo por exposición a la sílice cristalina respirable (SCR).[archivo PDF]. Recuperado de

<https://energia.gob.es/mineria/Seguridad/Guias/Gu%C3%ADas/Guia-control-riesgo-exposicion-s%C3%ADlice-cristalina-respirable-Empresas-sujetas-RGNBSM.pdf>

28-Navas Grettel,D'Alisa Giacomo, Martínez- Alier Joan, (2022, Marzo).The role of working-class communities and the slow violence of toxic pollution in environmental health conflicts: A global perspective.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378022000127>

29-Nixon, R. (2011). Slow Violence and the Environmentalism of the Poor. Amsterdam University Press.

30- Ruiz, J. (2009): “Análisis sociológico del discurso: métodos y lógicas”, Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 10(2).

31- Sakar, A., Kaya, E., Celik, P., Gencer, N., Temel, O., Yaman, N., ... & Cimrin, A. H. (2005). Evaluation of silicosis in ceramic workers. Tuberkuloz ve toraks, 53(2), 148-155.

32- Sandlos, J., & Keeling, A. (2016). Toxic legacies, slow violence, and environmental injustice at Giant Mine, Northwest Territories. Northern Review, (42), 7-21.

33-Sílice y salud. Acerca del polvo y la SRC,evaluación de riesgos.

Recuperado de

<https://www.siliceysalud.es/index.php/evaluacion-de-riesgos/medicion/>

34-Tameson. Pistola de aire comprimido

<https://tameson.es/pages/pistola-de-aire-comprimido-como-funciona>

35-Thom davies (2018).Tóxic space and time:Slow violence , necropolitics, and petrochemical pollution

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24694452.2018.1470924>

36-Unión de Mutuas. Mutua colaboradora con la seguridad social N°267, silice cristallina respirable en sector cerámic recuperado de

<https://www.uniondemutuas.es/va/eines-pss-2/silice-cristal%C2%B7lina-respirable-en-sector-ceramic/>

37-Vasilikie Touhouliotis(2018).Weak seed and a poisoned Land:Slow violente and the toxic infractructures of war in Southampton Lebanon, Enviornmental Humanities 10(1),86-106.

<https://read.dukeupress.edu/environmental-humanities/article/10/1/86/134716/Weak-Seed-and-a-Poisoned-LandSlow-Violence-and-the>

## **11.ANEXOS**

### **Transcripciones de las entrevistas:**

**Entrevista a un técnico de prevención que trabaja en una empresa de sector cerámico**

**Fecha de entrevista:** 15/05/2023

**Modalidad:** presencial

**Duración:** 30´

**(Introducción) :Buenas tardes , mi nombre es Maria y como te comente soy una alumna de relaciones laborales y recursos humanos, que está estudiando el tema sílice en su proyecto final y todo lo que conlleva, a continuación pasaré a hacerte algunas preguntas, si es tan amable.**

Técnico de prevención: Buenas tardes Maria, perfecto yo se las respondere con total sinceridad

**E: Perfecto vamos a ello... comenzamos por la primera pregunta ¿Cuál es su lugar de trabajo actual?**

TP: Mi lugar de trabajo ahora mismo es técnico de prevención de riesgos laborales en una azulejera”

**E: Genial.....( le llamó por su nombre) ¿sabrías decirme más o menos cuánto tiempo llevas trabajando en la empresa?**

TP: Si sobre un año y tres meses más o menos cuando acabe el master ( me llama por mi nombre)

**E:Y podrías indicarme ¿Cuáles son las funciones que lleva a cabo en la empresa?**

TP: uff mis funciones son varias aquí, ( se para a pensar) es que llevo muchas cosas

**E: Vale pues..seria tan amable de mencionarlas usted?**

TP: pues haber llevó la vigilancia de la salud , te explico mejor, ponlo entre parentesis mejor (reconocimientos medicos , analíticas, RX,revisiones de persona sensibles) tambien llevo el implantar medidas de seguridad cuando hace falta en las diferentes secciones de planta, investigación de accidentes, gestión de documentativa de trabajadores en el ámbito de prevención, formación e información, vigilancia de cumplimiento de normativa de prevención, me dice (PRG), además llevo muchas más cosas pero digamos que esto es lo más importante.

**E:vaya no sabia que llevará a cabo tantas funciones por otra parte y cambiando de tema has realizado en la empresa algún curso de formación específico?**

TP:Sí claro ,por una parte la fabricación de productos cerámicos , te indico las siglas (ITC), la calibración(SC), también equipos de medición, formación DEA en concreto (desfibrilador), y ya por ultimo curso primeros auxilios, curso de carretillero, cursos de emergencias, y formación del sílice, que si no recuerdo mal es lo que puede interesarte no Maria?

**E: Sí , pero realmente todo lo que me aportes será bueno tanto actualmente como para un futuro, vale por otra parte ¿Qué visión tienes de este problema en concreto del sílice, como te comente como técnico?**

TP: Pues haber es que realmente , el sílice se encuentra en todas las secciones de planta prácticamente , pero también debo de decir que su nivel de exposición es diferente, dependiendo la zona. (añade después) además la implantación de medidas no significa la eliminación total sino su reducción

**E: ostras, y cual es tu función específica respecto a la problemática?**

TP: es que mi responsabilidad es formar e informar a los trabajadores y evaluar el riesgo en concreto , pon entre paréntesis ,(mediciones), mejor dicho Maria (mediciones) y también establecer medidas de prevención y hacer seguimiento de esas medidas de prevención, eso es todo. Maria , yo respecto a ello hago esto, qué es lo que depende de mi.

**E: te entiendo, cada uno cumple con sus funciones en el trabajo y realmente se cumple con la normativa en la empresa?**

TP: Pues haber con total sinceridad como empresa si se cumple con la normativa en muchos ámbitos pero hay en otros que no, esto es como todo Maria.

Yo creo que el problema está en la concienciación de los trabajadores en la problemática y en su cumplimiento respecto a la normativa, también recalco que la empresa no es perfecta, hablo como propio trabajador y también cumplen con lo que cumplen.

**E: vaya o sea que la cumplen cuando la cumplen tanto trabajadores como empresa? Por otro lado, ¿ cuáles son las obligaciones de los trabajadores/obligaciones de la empresa?**

TP: Exacto , aunque la empresa muchas veces no cumpla , no todo realmente depende de ellos en muchos casos y haber en cuanto a los trabajadores sus obligaciones son tener la formación adecuada que les damos los técnicos , el uso de epis y cumplir con el protocolo sílice y además hacer uso de los equipos de trabajo para contrarrestar el sílice, que al día de hoy es una gran problemática digamos y la empresa tiene como obligación formar , informar , prevenir , evaluar y aplicar medidas.

**E: Y como técnico ¿Cómo son los cursos de prevención que lleváis a cabo?**

TP: pues ... .son presenciales, en cuanto al sílice son periódicos es decir se hacen anuales o eso.

**E: ¿disculpa se imparten al año no?**

TP: Si maria correcto se renuevan, y además su duración es de 1 o 3 horas aproximadamente”

**E: vale, realmente piensas que este curso conciencia?**

TP: Sí, bueno..... pero no a todos, esto es como todo sabes, depende la persona

**E: Exacto tienes razón , respecto a esto ¿Qué visión piensas que tienen los trabajadores y por qué?**

TP: en cuanto a los más jóvenes entre los 19 años y los 30 tienen una actitud pasota en cuanto al tema, entre más de 30 años se nota el interés porque ven que el sílice ya puede traerle consecuencias esta exposición , además tienen familia y saben que no pueden llevarse por ejemplo la ropa porque pueden contaminarlos

**E: vaya es que , muchas veces los jóvenes no estamos concienciados ¿podrías indicar las posibles sanciones a los trabajadores que reporten el problema?**

TP: las sanciones en relación con el sílice son por no usar la mascarilla, muchos no paran de bajarla siempre.... cosa que llevo a entender en cierto punto, también por el no uso del servicio de lavandería, el acceso a zonas comunes sin pasar por el tubo de aire.

**E: Y más en concreto de qué manera se les sanciona?**

TP: pues verbalmente o por escrito, verbalmente se les dice que es conveniente que usen todo esto, por escrito adjuntamos un escrito , el cual puede llevar hasta un despido procesal

**E: entiendo, respecto a los informes médicos ¿ Qué informes médicos se hacen?**

TP: te explico hay dos tipos de hacer una vigilancia de la salud, por una parte la anual como te lo he comentado anteriormente lo , que es para todos y por otra la de los sensibles se les hace un seguimiento cada 3 o 6 meses dependiendo de su nivel de exposición, se hace una placa de tórax .....y además un reconocimiento médico más exhaustivo , eso lo hace una empresa externa a nosotros,( añade esto después) al trabajador se le presenta el informe y se le dice, además se avisa al responsable que esté en su sección que tiene una persona sensible y que tiene que cumplir con las medidas y el protocolo de seguridad.

**E: veo que tu empresa si se implica en cuanto a la salud ¿En el caso de estar intoxicados que hace la empresa?.**

TP: Sí, bueno.... en esto sí , pero no en todo en caso mayor de que el nivel de exposición haya sido mayor y tenga un efecto considerable de la salud y se le considere no apto ( tose, perdon Maria) pues se le plantea el acondicionamiento de su puesto de trabajo, luego la reubicación a otro puesto y si ya no podemos hacer nada más por él se le despide, eso ya es política de empresa., por desgracia.

**E: vale respecto a esto ¿Qué porcentaje podéis tener en la empresa de personas afectadas por sílice?**

TP: Pues no tenemos muchos actualmente pero sobre un 30% de personas sensibles, podrían ser menos la verdad.

**E: si estoy de acuerdo, respecto a lo que me has comentado de reubicar ¿A cuantos han reubicado?**

TP:Desde que yo estoy solamente uno pero tiene más problemas, no solamente este

**E:¿Habéis despedido a alguien afectado por sílice?**

TP: No siempre se les ha tratado de reubicar, según me han comentado compañeros míos más veteranos, pero tambien depende quien seas.....( se queda pensativo)

**E: bueno entiendo en todos los sitios pasan estas cosas , posibles soluciones que se pueden incorporar según tu punto de vista?**

TP: por desgracia si Maria todo funciona así aquí todo depende de los de arriba yo soy un empleado y acato ordenes pero si veo muchas injusticias y más en el tema salud.

y respecto a las soluciones pues que se debe de cumplir con las medidas de prevención, ya que hay mucha gente que piensa que es inmune y se está llevando agentes cancerígenos a su familia, coche , hogar y los efectos no son inmediatos es a los años cuando aparecen, además de la empresa invertir en nuevos productos para proteger y más formaciones creo que son pocas las que se llevan a cabo, pero como siempre importa el dinero y no la salud, si pueden pasar de ella pues mejor eso que se ahorran de reubicar o despedir.Tampoco les interesa tener a personas sensibles no se si me entiendes Maria para la empresa son más una carga que otra cosa, es egoísta pero es así por desgracia.

**E: pues aquí concluimos, muchísimas gracias por su aportación( le llamé por su nombre)ha sido usted muy amable por atenderme**

TP: Gracias a ti Maria espero haberte ayudado, (me da la mano)

**Técnico de prevención:**

**Fecha de entrevista:** 23/05/2023

**Modalidad:** presencial

**Duración:** 30'

**(Introducción)“Buenas tardes , mi nombre es Maria y como te comente soy una alumna de relaciones laborales y recursos humanos, que está investigando sobre el tema sílice en su proyecto final y todo lo que conlleva por eso me gustaría hacerte algunas preguntas, si eres tan amable**

TP: Estupendo, te contestare a todo lo que pueda

**E: Gracias ,muy amable, pues vamos a ello  
¿Cual es su lugar de trabajo?**

TP: Mi lugar de trabajo es técnica de prevención , aunque estoy contratada como administrativa soy técnica

**E: genial pero desempeña funciones como técnica no?y más o menos cuánto tiempo llevas trabajando en la empresa?**

TP: si realizo tareas de prevención pero a la empresa le sale más a cuenta contratarme así , pues llevaré sobre un año y seis meses más o menos.

**E: estupendo eso es ya depende de cada empresa vaya y cuáles son las funciones que lleva a cabo en la empresa?**

TP: pues realmente mis funciones son control de la vigilancia de la salud de los trabajadores, gestionar reconocimientos médicos, llevar seguimiento y control de las personas sensibles, inspecciones de seguridad de diferentes secciones de trabajo de la empresa, checklist de seguridad, recepción de EPIS también la investigación de accidentes, formación y planes de acogida la nuevas incorporaciones, evaluación de riesgos, también llevo el CAE, es que llevo muchas cosas, caso de simulacros de emergencia y algo muy importante trabajamos en un proyecto sílice donde nos reunimos en las secciones más perjudicadas como son atomizadores, prensas,

rectificadora, nos reunimos con encargados y jefes semanalmente para valorar y detectar fugas de polvo, mira en que se puede invertir para proporcionar mejor calidad y eso es todo

**E: Y todas estas funciones las llevas a cabo tú y alguna compañera ?Por otra parte has realizado en la empresa algún curso de formación específico?**

TP: Si María , aunque a veces no llegamos , si claro DESA, primeros auxilios y formación para emergencias, solo esos 3”

**E:estupendo, te gustaría realizar alguno más para formarte no? Y como técnica que visión tiene del problema en cuanto al sílice?**

TP: si , pero en la empresa hay tanta faena que no nos lo permite realizarlos , siempre se miran antes más cosas que formar, pues como técnica veo que hay falta de inversión, de limpieza en la propia sección por los trabajadores , por la actitud, es decir porque muchas veces solo importan los números y la producción, por lo cual anteponen esto a la limpieza , ellos no tienen tiempo para limpiar los empleados.

**E: vaya es duro que interpongan esto antes que el bienestar y cuál es tu función específica respecto a esta problemática?**

TP: Mi función específica realmente es establecer medidas correctoras, detectar problemas,fugas de polvo , informar e informar, sobre la importancia de llevar a cabo todo esto y evitar al mínimo esto , ya que eliminar no se puede ya que es la materia prima con la que trabajamos, es duro pero es así.

**E:vale y piensas que se cumple con la normativa en la empresa?**

TP:pues en cuanto a la normativa obviamente se debe de cumplir, a nivel documental se cumple, si no tienes auditores que revisan eso , pero a nivel práctico se maquilla todo bastante.(hace una pausa )podría decir que no se cumple lo suficiente como se debería , al final solo importa la producción , la infraestructuras viejas llevan más polvo y hay que hacer inversión y eso desde arriba no lo ven, hecha la ley hecha l trampa Maria esto es así , pueden decir al trabajador cuando hay inspecciones que no hagan mucho polvo, hay cosas que se pueden manipular bastante.

**E:vaya tela...respecto a las obligaciones de los trabajadores/obligaciones de la empresa?**

TP: pues los trabajadores deben llevar la fp la mascarilla pero solo la llevan cuando la llevan y nosotros los de prevención intentamos concienciar, pero también

entendemos que es un agobio y más con la calor , pero es por su bien, yo a veces bajo a planta un momento y me muero de calor , pero como he dicho es por su bien además pienso que hay en secciones que se debe de ser más responsable y no comer ni beber en planta , hay horas de descanso con zonas habilitadas , para no estar en contacto con el contaminante , está prohibido soplar con pistola a presión eso levanta el triple de polvo y sin embargo mucha gente lo hace, para eso hay duchas de aire para quitarse el polvo, pero bueno tampoco culpo a los trabajadores. por otro lado en cuanto a la empresa cuanto a la empresa que se cumplan los valores que establece la normativa ,es decir te explico mejor no superar los valores o esos valores límites establecidos por la normativa, establecer medidas técnicas es decir tener siempre la aspiración rápida en buen estado los filtros , flexibles, detectar fugas , proporcionar medidas para la limpieza , además de los EPIS, la mascarilla fp

**E: bueno veo que se cumple lo que se cumple , vaya y como son los cursos de prevención y formación que lleváis a cabo?**

TP:Haber los cursos se les da a las nuevas incorporaciones solamente,hay parte teórica a través de presentaciones y luego les hacemos intervenir para poner en práctica lo que han aprendido, son de 2 horas , en cuanto a los anuales se los da un formador de fuera, una empresa externa”.

por otro lado también te comento la formación cuando se incorporan al puesto se les informa art 18 se les forma art 19 según la ley de riesgos laborales , por otra parte también se le da información en la sílice cristalina , según el decreto de agentes cancerígenos, se le explican las medidas y como trabajamos , en concreto yo doy la formación del puesto y la de agentes cancerígenos y sílice, estoy especializada en esto

**E: Genial y piensas que este curso conciencia?**

TP: pues yo lo intentó por lo menos al igual que concienciar a la empresa de muchas cosas ,pero bueno es que hacen lo que quieren ambos es decir creo que es depende de quien imparta la formación y cómo transmitirlo,hay compañeros que pasan de todo y dan el curso porque las empresas le obligan y les da igual concienciar, yo creo que les concienco y se lo hago llegar, parece ser que ellos me siguen la bola, pero en planta si ven que el jefe de planta no lo hace o los compañeros,ellos piensan que no van a ser tontos.

(añade después)Entonces no vale de nada lo que les decimos los de prevención

**E: Respecto a todo esto ¿Qué visión piensas que tienen los trabajadores y por qué?**

TP: respecto a las nuevas incorporaciones duran menos, no son igual que las personas mayores que se toman en serio el estar expuestos al sílice , los más jóvenes o nuevas incorporaciones piensan que al día de mañana no estarán y no se lo toman tan en serio, les da igual tampoco es que la empresa tome muchas medidas con ellos, la verdad.

**E: vamos que es por parte de ambos ¿Cuales son las posibles sanciones a los trabajadores que reporten el problema?**

TP:exacto , están avisados que si no llevan la mascarilla y los vemos los de prevención les sancionamos, las sanciones son con empleo y sueldo , si nos enteramos de que no lavan la ropa allí tambien les sancionamos, pero a veces no nos da tiempo a verlos y ya tenemos suficientes cosas como para ir detrás de ellos” si tienen muchas faltas de no cumplir con las normas se les llega a despedir”  
(añaden después) Ellos son responsables de si cumplir o no, además si la empresa tampoco le da importancia nosotros , aunque no todos los de este sector hacemos la vista un poco más gorda , si la empresa no se implica lo suficiente para poner medidas ... .nosotros más no podemos hacer...

**E: Por otro lado, ¿ Qué informes médicos se hacen?**

TP: pues cuando llega un sensible por exposición a polvo se le hace un tac y se deriva la vigilancia de la salud para determinar si eso es del sílice, si es así se determina enfermedad profesional. “ Si se puede se reubica sino pues no , sintiéndolo mucho se despide, se le paga lo que toca y ya, la empresa realmente no quiere tener estas personas, piensan que son una carga hablando mal!!!

**E: bua tiene que ser duro realmente .....y qué porcentaje podéis tener en la empresa de personas afectadas por sílice?**

TP: desde que yo tengo uso de razón aquí tenemos sobre un 10% de personas afectadas por suerte no son muchas pero ya es....

**E: Alguna vez habéis reubicado o despedido a alguna persona afectada por esta problemática?**

TP: son cosas que no se han llevado al extremo, que aún no han acabado de ser sensibles esas personas.

Desde que yo estoy no hemos despedido a nadie por eso, pero sinceramente antes de reubicar prefieren despedir

**E: es bastante fuerte la verdad Posibles soluciones que se pueden incorporar según tu punto de vista?**

TP:la verdad que si Maria , Para que esto se aplique es muy importante que todos los niveles jerárquicos estén concienciados y sobre todo transmitir la importancia de la prevención y la importancia de invertir en medios materiales que reduzcan el nivel de exposición al sílice,sino es que seguirá pasando lo mismo, es lo que te comentaba al final no hay mayor inversión para una empresa que reducir costes en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, ya que al día de hoy hay mucha mentalidad reactiva a este planteamiento, es decir muchos empresarios ven los ingresos en la productividad, pero para ello necesitamos trabajadores saludables y contento ya que al final cuando están bien su productividad aumenta, esto es una rueda”

**E: muchísimas gracias por tu aportación, me ha servido para entender muchas cosas , que tenga un buena tarde( le di la mano para despedirme)**

TP:gracias a ti Maria por venir espero haberte ayudado en tu proyecto,creo que es muy interesante y concienciador.

**Trabajador:**

**Fecha de entrevista:** 26/05/2023

**Modalidad:** presencial

**Duración:** 17´

**(Introducción)“Buenos días , mi nombre es Maria y como te comente soy una alumna de relaciones laborales y recursos humanos, que está estudiando el tema sílice en su proyecto final y todo lo que conlleva y me gustaría hacerte algunas preguntas para saber cómo es tu día a día en tu sección de trabajo , si eres tan amable”.**

Trabajador: Buenas Maria, perfecto

**E:Perfecto pues vamos a ello ,muchas gracias”**

**¿Cuál es su lugar de trabajo?**

T: mi lugar de trabajo es en la sección de pulidoras

**E: ¿puedes decirme más o menos cuánto tiempo llevas trabajando en la empresa?**

T: pues haber sobre dos años y tres meses

**E : vale y cuáles son las funciones que lleva a cabo en esta empresa ?**

T: pues mi función es que el material salga bien o lo mejor posible en esta sección

**E: y Con qué material trabajas?**

T: trabajo con azulejos , es el único material que aquí trabajamos.

**E: genial nunca mejor dicho ( me rio ) Podrías explicarme más o menos cómo sería tu día a día en el trabajo?**

T: pues haber entro me dan el relevo, me comentan más o menos como ha ido todo en el otro turno y ya me preparo todo y me pongo a trabajar, me regulo la máquina veo que sale bien el material y ya, es que eso es todo

**E : y el material con el que trabajas lo tocas con las manos o llevas guantes para ello?**

T: Claro ,saco las piezas de azulejo que no salen bien, no yo no llevo ningún equipo de protección, ni guantes ni nada, bueno haber guantes cuando salen piezas rotas si eso.

**E: vale, entiendo! Tampoco llevas mascarilla ?**

T: sí cuando la llevo pero para llevarla sucia porque no me dan más pues ni me la pongo ya , sinceramente .

**E: por otro lado realizado cursos de formación específica?**

T: nada a mi me han enseñado allí, los propios encargados o trabajadores y ya está

**E : ósea se formación por lo que entiendo nada verdad ? Y en cuanto al tema de prevención has realizado algún curso de prevención?**

T: desde que llevo allí solo dos, no me han hecho nada más

**E: Y en ¿En cuánto tiempo?**

T: de un año a otro, nos hacen pruebas pero nada de seguimientos ni nada el normal de control médico y ya, el que es obligatorio

**E: vale te voy a hacer una pregunta para que me contestes con total sinceridad Sabes que es el sílice o te han explicado algo sobre este ?**

T: sinceramente no lo sé , solo sé que es un polvo y ya.

**E:no sabrías explicarme nada de este polvo? Y las medidas que adoptas de prevención cuales son, por ejemplo, qué haces con tu vestuario?**

T: No María , solo he escuchado hablar de él o con mis amigos de empresas que sí están al pie del cañón o de trabajadores que sí lo saben por otras empresas , pues las medidas son utilizar mascarilla y guantes, los guantes sólo los gasto cuando hay piezas rotas y ni eso y la mascarilla ni me la pongo porque tampoco me obligan a ello.

Y después pues mi vestuario me lo llevo a casa para lavar, porque sino me lo roban y la empresa tarda mucho en darnos otro uniforme María.

**E: que mal, y respecto a esto qué harías contra lo que haces?**

T: pues yo me pondría más la mascarilla pero limpias , no volver a usar la misma toda la semana , para alomejor no respirar algún producto ya que trabajamos con materiales que a saber , pero es que hace calor y tampoco me exigen nada y es lo que te comento si no te proporcionan el material pues uno tampoco se lo pone , así de claro.

**E: ósea la empresa no se compromete tampoco no? ¿Sabrías o conoces algún compañero que esté afectado por la sílice?**

T: que va pasan , viene cuando viene el de prevención y a veces te dice algo pero si la empresa no te da material tampoco pueden hacer mucho y respecto a compañeros , es que no lo se no se habla de ello allí, no se si es porque esconden o que pasa.

**E: deberíais de hablar con ellos realmente y respecto a la empresa le da importancia al tema de la sílice?**

T: pues no lo se, por que solo se que es un polvo y ya está porque lo he escuchado a algún compañero que trabajaba en otras empresas aquí no se ha dicho nada de ello María y las medias las utilizan cuando las utilizan , más que nada cuando vienen auditorías porque sino nada más.

**E: Y tú ¿Sueles cumplir con las normas de la empresa?**

T:siendo realistas muchas veces pues no las cumplo por lo que te he comentado no voy a llevar algo que no sé ni para qué sirve o que lo tengo que reutilizar( hace una pausa y añade) creo que a los trabajadores nos falta mucha información y calidad en el trabajo.

**E: Para concluir ( le llamé por su nombre ) qué soluciones piensas que se deberían de llevar a cabo?**

T: como te he comentado lo primero informarnos de todo porque falta información por lo menos en mi sector Y falta de inversión en material, ellos realmente les da igual como nosotros estemos sólo quieren producir, es lo que te comento yo voy a trabajar y ya está María pero sí que pienso que tendremos que tomar medidas los trabajadores al final.

**E: pues sí tienes toda la razón del mundo deberíais reuniros más que nada para que tengáis unas condiciones más dignas , pues esto es todo muchas gracias por todo, que pases un buen día.**

T: Gracias a ti María espero haberte ayudado , aunque ya has visto estoy un poco perdido en el tema .

### **Sindicalista de CCOO (especializado en salud laboral)**

**Fecha de entrevista:** 19/06/2023

**Modalidad:** presencial

**Duración:** 40´

**(Introducción) :Buenos días, primero de todo muchas gracias por darme la oportunidad de poder estar aquí y poder plasmarlo en mi proyecto final**

Sindicalista CCOO: Buenos días Maria gracias a ti, es todo un placer poder atenderte , sin embargo( se queda pensativo) sois muchos los alumnos que venis a hacer entrevistas , que os envía la universidad?( se ríe), cuando quieras empezamos, sin problemas

**E:No, no nos envía la universidad pero pensé que era interesante poder entrevistar a otra persona de este sector y saber un poco más sobre esto ( me**

**río) y por eso intente contactar contigo de inmediato.(hago una pausa) pues vamos a por la primera pregunta. ¿Cual es tu puesto de trabajo actualmente?**

S:yo soy técnico superior en prevención de riesgos laborales, trabajo aquí en el gabinete de salud de comisiones obrera , desde el año 2001 y realizó funciones tanto de formación a delegados de prevención como asesoramiento a delegados de prevención, comités de seguridad y salud y cualquier trabajador que quiera asesorarse en temas de salud laboral

**E: vaya no sabías que realizaban todas estas funciones realmente y estudios realizados?**

S: yo soy licenciado en derecho y luego soy técnico superior en la especialidad de seguridad en el trabajo y psicología y economía

**E: vaya que interesante, más o menos cuanto llevas en este sector?**

S:pues desde el año 2001 pues echa años,mmm 22 años trabajando en este sector

**E: ostras!!!, y tus funciones dia a dia como suelen ser?**

S: El día a día básicamente prestar asesoramiento a delegados de prevención en cualquier tipo de duda que puedan tener relacionada con la prevención de riesgos laborales , asistir a reuniones de comité de seguridad y salud , asesoramiento a cualquier tipo de trabajador que venga al sindicato con dudas para asesorarse y luego también formación en materia preventiva hacemos formación a delegados de prevención

**E:pero la formación está en empresas o gente de sindicato?**

S:no no solamente gente del sindicato

**E: ah vale perfecto, has realizado algún curso específico también?**

S: si tengo el curso de peritaje en prevención de riesgos laborales,soy perito en prevención de riesgos laborales y bueno muchos cursos y muchas historias pero así el más importante digamos es este.

**E:vale , como te comente estoy analizando en profundidad el tema sílice en empresas cerámicas y me gustaría saber para centrarnos un poco en esto qué visión tienes sobre la problemática del tema sílice ?**

S: a ver el problema de la catalogación de la sílice libre cristalina como agente cancerígeno en el el sector, es decir como agente cancerígeno en general lógicamente tiene una afectación muy importante en el sector azulejero porque la materia prima con la que se

hace los azulejos es la tierra la arcilla, entonces sería el componente principal es la sílice entonces cuál es el problema que el real decreto de agentes cancerígenos establece como principal obligación para las empresas la de la eliminación del agente cancerígeno , lógicamente esto conlleva a un problema muy grande es decir que tu no puedes eliminar la materia prima con la que realizas el azulejo, vale por lo tanto hay que aplicar toda una serie de medidas preventivas que establece el real decreto de a veces complicada implantación por que el real decreto establece que si no es posible la eliminación del agente cancerígeno lo que tienes que hacer es establecer procedimientos y procesos de trabajo donde aisles el agente cancerígeno eso significa cerrar prácticamente el proceso productivo y eso es complicado técnicamente y además es costoso económicamente

**E: cierto según he estado investigando yo el producto no tiene una eliminación total como tu has indicado , porque es la materia prima.**

S: evidentemente

**E: pero si que es verdad que hay zonas como rectificadora o como atomizador que tienen mayor riesgo que por ejemplo en clasificación o logística**

S: claro lógicamente el real decreto te obliga a eliminar cosa que no puedes , cerrar y aislar producto, es decir aislar sistema productivo para evitar la dispersión eso a veces es complicado técnicamente y económicamente es muy costoso eeee supone una serie de medidas preventivas adicionales como es el lavado y la descontaminación de la ropa de los trabajadores por parte de la empresa el facilitar a los trabajadores diez minutos de aseo personal antes de comer y antes de abandonar el puesto de trabajo eso organizativamente también genera problemas entonces son una serie de requisito mucho más digamos exigente que ha complicado un poco la gestión del día en las empresas donde hay presencia de sílice

**E: vale por otra parte que piensas que debería de hacer los trabajadores y la empresa ante esto?**

S: ¿Qué deberían de hacer los trabajadores? pues hombre básicamente, los trabajadores lo que deben de hacer es exigir el cumplimiento de la normativa, eso parece algo tan fácil de decir pero a veces complicado de cumplir, entonces lo que deben de hacer es mira exigir a las empresas que tengan un sistema de extracción localizada en condiciones con un buen mantenimiento ....., exigir un buen lavado y descontaminación de la ropa, exigir diez minutos de aseo personal y sobre todo.... para determinar los niveles de concentración de sílice en los puesto de trabajo lo que hay que hacer es hacer mediciones periódicas , vale entonces lo que hay que hacer es exigir que las condiciones en las que se miden , en las que se hacen esas mediciones sean representativas es decir por decirlo de alguna manera que no sean falseadas , lo que no se puede hacer el dia antes de las mediciones o dos días antes de realizar las mediciones hacer un lavado de los puestos de trabajo como sino hubiera un mañana. cambiar alomejor el modelo que tu sabes que si cambias un determinado modelo por otro pues la aplicación que utilizas pues digamos que mancha menos y digamos que el nivel de concentración de sílice en el ambiente va a ser menos, parar máquinas , ese tipode cosas es las que tiene que exigir el trabajador que no se

realicen , entonces los resultados de las mediciones no son válidos , entonces eso es una batalla constante entre las empresas bajo mi punto de vista y experiencia.

**E: Es cierto algún compañero de prevención me comentó más o menos lo mismo que tú, por otra parte has asesorado a alguna persona sobre este tema?**

S: asesoramiento en materia preventiva por el tema de sílice, muchos desde hace muchos años los trabajadores que se enfrentan a este problema por primera vez lo primero que quieren conocer es cual es la normativa que afecta a los puestos de trabajo que estan afectados por el polvo d sílice entonces les tienes que explicar que la empresa tiene la obligación de aislar los procesos de cerrar los procesos de responsabilizarse del lavado de la descontaminación de la ropa les tienes que contar que tienen diez minutos de aseo personal que tienen este derecho de aseo personal antes de comer y diez antes de abandonar el puesto de trabajo les tienes que recordar que es obligatorio utilizar equipos de protección individual, les tienes que informar de que la empresa tiene la obligación de formar a todos los trabajadores frente al riesgo químico , luego les tienes que explicar que las empresas tienen que vigilar la salud de los trabajadores de manera especifica incluso mantener la documentación durante treinta o cuarenta años al recaudo para hacer estudio epidemiológico del sector , osea todo ese tipo de asesoramiento se hace desde hace muchísimo tiempo en el sindicato y logicamente desde que se obligo , es decir aparecio un doble vertiente, desde que se introdujo el cancer de pulmon en el sector azulejero desde que aparecio en el cuadro de enfermedades profesionales en el 2018 y cuando se introdujo el sílice como agente cancerigeno en el real decreto

**E: más o menos cuando se introdujo?**

S: Lo del sílice como agente cancerígeno en el 2020 y la modificación del cuadro de enfermedades profesionales en el 2018

**E: vale me podrias explicar algún caso en concreto que hayas tratado por esta problemática y que te haya impactado?**

S: a ver lo más , es mira hace unos meses un delegado de una empresa azulejera .... empezó a venir a informarse sobre que establece el real decreto, entonces después de explicarle un poco qué es lo que establece el real decreto hablado el me contaba que el tenía cancer de pulmon y bueno durante un tiempo estuvimos mandandonos correos electrónicos el me preguntaba una serie de cosas yo le iba contestando .... me preguntaba sobre todo por la interpretación de las mediciones de sílice que se hacían en la empresa porque él consideraba que las mediciones no se hicieron de la mejor manera que se falsearon, entonces yo le dije bueno tienes que transmitirle esta serie de información a la empresa y exigirle que la próxima vez que se hagan mediciones (le llaman por teléfono paramos un momento) pues lógicamente este delegado nuestro de comisiones estaba muy sensibilizado de hecho el último correo electrónico que me mando, me lo mando desde el hospital y yo le dije mira quizás no sea el momento más adecuado para que tu estes no perdiendo el tiempo pero sino gastando tus energías en esto yo creo que lo que deberías hacer es primero intentar recuperarte porque te ha pillado en un momento delicado y cuando estes mejor y salgas del hospital y tengas más fuerza pues volver a retomar el tema

y exigir a la empresa que hiciera las cosas bien, bueno pues a las dos semanas un compañero suyo vino y me dijo que el trabajador había fallecido

**E: uff pero por tema del sílice es decir por silicosis?**

S: A ver el trabajador tenía un tumor en el pulmón y él siempre tuvo la sospecha de que su enfermedad podía estar causada por la exposición al polvo de sílice, también es verdad que él era muy joven, no llevaba muchos años trabajando en la empresa y entonces estas cosas no son blancas o negras.

**E: exacto es que como aparece con el tiempo tampoco se sabe realmente**

S: ya ya, pero como me has preguntado por la última experiencia que más me ha impactado fue esta porque se quedó todo como muy en el aire, lógicamente ya te digo esta es la que más me ha impactado en tantos años

**E: vale y la empresa no le hizo reconocimientos para saber si era una persona sensible ?**

S:.....ahora mismo no se si el estaba catalogado como trabajador especialmente sensible, supongo que el si que estaría catalogado como trabajador sensible

**E: claro como es normal y más o menos sabrías cuáles son las posibles sanciones que se le hace a una empresa que no cumple con las normas, es decir que no ofrecen sanidad laboral ni un bienestar al trabajador o EPIS?**

S: Bien el tema de las sanciones en materia preventiva es complejo porque la ISOS que es la ley que regula las infracciones en el orden social tiene unos baremos muy amplios que permiten a la autoridad laboral pues sancionar de una manera muy fuerte vale hay dos formas de sancionar a la empresa por decirlo de alguna manera la primera es a través de un mecanismo que se llama recargo de prestaciones que es un mecanismo a través del cual si la inspección de trabajo detecta que un accidente laboral o una enfermedad profesional ha sido causada por incumplimientos en materia preventiva defectos en las instalaciones en los equipos de las empresas, la inspección de trabajo puede proponerle al INSS al instituto nacional de la seguridad social que el conjunto de retribuciones económicas que cobra un trabajador como delegada de esa enfermedad profesional se pueda ver incrementado en un 30 en un 40 o en un 50%, eso a la larga puede ser bastante dinero vale pero son procesos bastante farragosos y luego recientemente una compañera de los servicios jurídicos ... me mando por correo electrónico dos sentencias de TSJ en Alicante de unas empresas de allí que se dedicaban a trabajar con polvo de sílice y dos de ellos estaban afectados por silicosis pues se sanciona a todo el mundo es decir a la empresa por no plicar medidas preventivas , se sanciona al servicio de prevención de las empresas por no realizar el trabajo como tendría que hacerlo, ahora mismo no recuerdo las sanciones y no las tengo sino te las enseñaría.pero aun les sale barato.

**E: no te preocupes, vale actualmente se están dando más casos que hace unos años?**

S:afortunadamente no cada vez se aplican más medidas preventivas en muchas empresas , es decir básicamente las extracciones como la vigilancia de la salud como estar encima del trabajador para que utilice los equipos de protección individual cuando es necesario la percepción y la conciencia sobre la enfermedad es diferente hacía como la que había hace 40 años .... yo recuerdo cuando entre a trabajar en el sindicato en el año 2001 que era habitual que de vez en cuando te viniera algún trabajador afectado de silicosis , era habitual vale, ahora es raro de hecho este año solo he visto un trabajador de una azulejera porque estaba diagnosticado con silicosis osea que afortunadamente el índice de trabajadores que sufren la enfermedad debido a la concienciación y debido a las mejores medidas preventivas se ha reducido el número de afectados.

**E:menos mal, también es lo que tu comentas que todo ha avanzado mucho más y como representante sindical de salud piensas que se deberían adoptar más medidas o posibles soluciones hacia esto ?**

S:yo exigiría a las empresas o exigiría a la inspección de trabajo que está desbordada..mayor vigilancia a la hora de realización de las medición es de sílice en los puestos de trabajo, porque sin unas ,mediciones representativas de las condiciones de trabajo no se puede abordar el problema de una manera práctica porque a veces lo que se pretende es maquillar datos, que los resultados estén por debajo del determinado límite que establece la ley por si alguien se le ocurre pedirnos un plus de toxicidad que no nos cueste dinero, a veces las empresas lo que quieren no es .... aplicar medidas preventivas 100% eficaces sino lo que quieren es una documentación que acredite que las mediciones que se han hecho están por debajo del 0,05 miligramo por metro cúbico, entonces que se podría hacer pues eso una campaña de exigencia de trabajo para que las mediciones de sílice que se hacen en la empresa sea bajo la supervisión de los delegados de prevención en todo momento, que hay una verdadera participación de ellos que muchas veces se encuentran con que el técnico de prevención que va a hacer las mediciones ya las está haciendo y el delegado de prevención se entera esa misma mañana que las están haciendo y no ha podido participar en consensuar cómo se hacen esas mediciones es decir los resultados muchas veces no son representativos

**E: vamos que los datos son a su interés, bueno para concluir ya piensas que los trabajadores se apoyan o buscan ayuda en sindicatos y son ayudados por ellos?**

S: exacto, a ver esa es una pregunta que podríamos estar horas (se rie)evidentemente claro que reciben ayuda de nosotros tanto a nivel federal que es la asociación de habita que son sindicalistas que se dedican a asesorar a todos los delegados del sector, en general los que acuden aquí al gabinete a asesorarse lógicamente quieren mejorar las condiciones de trabajo aunque pueden haber delegados que no hacen su trabajo al 100% pero eso te lo vas a encontrar en todos los ámbitos de la vida, yo ya te digo mi experiencia es que los delegados que acuden aquí tienen mucho interés de mejorar sus condiciones,

**E: pero esas personas cuando vienen tienen algún tipo de conocimiento?**

S:algunos sí la mayoría sí, pero muchos de los que vienen al principio les falta formación porque la empresa tiene la obligación de formar a los delegados cuando son elegidos ,

lógicamente si la empresa no tiene mucho interés en que esos delegados estén formados para que después puedan exigir sus derechos pues alomejor la empresa no tiene mucho interés en formar a estos delegados, muchas veces también vienen delegados que cuando o les digo que la empresa tiene la obligación de impartirles un curso de formación en materia preventiva no lo saben, también les digo que aquí en el sindicato se forma a trabajadores pero quien tiene la obligación es la empresa, esto está contemplado en la ley, lógicamente si tu tienes a la gente desinformada sin conocer sus derechos te va a resultar más sencillo gestionar tu política preventiva en el día en la empresa sin hacer todo lo que tienes que hacer, si tu ves que les formas a tus delegados sabiendo que la empresa tiene que hacerse cargo del lavado y descontaminación de la ropa sabes que en cuanto lo sepan te lo van a exigir sino los formas y eso no lo saben todo eso que te ahorras.

**E:Pues muchísimas gracias por atenderme porque sé que estás bastante ocupado y por enseñarme cosas que no sabía, ha sido un placer( le doy la mano)**

S;muchas gracias a ti por venir Maria, encantado de poder ayudarte en esto, espero que saques muy buena nota, por cierto qué quieres hacer después de la carrera?

E: ( finalmente me puse a hablar con él de estudios y me guio con el tema del master)

