



!!! **MÁS VALE PREVENIR QUE... !!!**

¡AMIANTO!

INTRODUCCIÓN

El objeto de este monográfico es **alertar sobre este peligroso agente químico**, cuya letalidad (Asbestosis, Cáncer de Pulmón, Mesotelioma Pleural y Peritoneal, Cáncer de Laringe, Cáncer Gastrointestinal, Colón-Rectal, etc., aunque algunos de los últimos cueste reconocerlas como enfermedad profesional) es si cabe mayor porque sus efectos dañinos sobre la salud humana aparecen pasados largos periodos desde la exposición al mismo (periodo de latencia de 15 a 40 años) y, aún a exposiciones puntuales y de baja magnitud. Por lo tanto, el Amianto es un asesino silencioso que espera agazapado décadas, hasta que varios años después de encontrarnos con él, de trabajar en una empresa que lo utilizaba en el proceso productivo o donde estaba utilizado para los calorifugados de tuberías, el aislamiento de hornos o en el fibrocemento de la cubierta (comúnmente llamado “uralita”), etc., o tras haber colaborado retirándolo (con y sin conocimiento de causa), pega un tajazo a nuestra salud y calidad de vida.

En muchas ocasiones las enfermedades producidas por el amianto no se identifican con una exposición al mismo por el propio trabajador, o por el sistema nacional de salud, máxime si se es o ha sido fumador, porque aparecen varios años más tarde de que en la empresa se dejara de utilizar amianto, cuando hace décadas que no se trabaja en la empresa donde había amianto, o cuando ya se está jubilado. Todo esto, contando con que la empresa cumpliera con sus obligaciones y se registrara en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto, o RERA (http://www.trabajoyprevencion.jcyl.es/web/jcyl/TrabajoYPrevencion/es/Plantilla100/1270538173652/_/_/), porque de no ser así (en el Departamento de Salud Laboral de UGT hemos podido comprobar que alguna empresa ha estado utilizando amianto en su proceso productivo, y vendiendo productos con el mismo, sin estar registrada) la prevención, la detección precoz, el tratamiento y el reconocimiento de la enfermedad profesional se vuelve enormemente difícil.

En otros ocasiones la falta de información y formación en prevención de riesgos laborales, y la carencia de medidas preventivas y de seguridad en las empresas llevaron a



exposiciones en operaciones habituales en actividades donde, por su naturaleza y peculiaridades, como en los talleres de mantenimiento de vehículos (talleres mecánicos), **no se reparaba en este tipo de riesgo higiénico**. Un ejemplo de este tipo de exposiciones se producía durante la sustitución de pastillas de freno, zapatas de freno y discos de embrague, de los turismos o camiones. La parte de estos elementos sometida a fricción está constituida por un material, en cuya formulación se incluye siempre un componente fibroso. El componente fibroso utilizado tradicionalmente, casi de forma exclusiva, fue la variedad crisotilo de amianto, conocida también como amianto blanco, por lo menos hasta finales del año 1984, año de la aprobación de la normativa que nos equiparaba a la Unión Europea en protección frente al amianto (Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984, por la que se aprobaba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo por Amianto, hoy derogada). A partir de esa fecha su presencia en los citados elementos no se ha podido descartar por completo hasta el año 2002, año de la prohibición de la comercialización, instalación o uso de cualquier tipo de amianto, aunque todavía podríamos encontrarnos con los elementos con amianto instalados antes de esa fecha. Sin embargo, diferentes estudios en la década de los noventa del siglo pasado, demostraron que el crisotilo ya había sido desplazado mayoritariamente, como componente fibroso en materiales de fricción, por otros tipos de fibras. Los elementos de fricción carentes de amianto eran los que dominaban (caso de las pastillas de freno) el mercado de repuestos de automoción en el 2002. El peligro en los talleres de automoción surgía cuando el material conteniendo amianto entraba en fricción, o era sometido a abrasión -por ejemplo, durante un proceso de rectificado-, donde podía producirse la liberación de fibras microscópicas respirables, que representaban un riesgo potencial para la salud al ser inhaladas. Las mejoras introducidas en la fabricación de componentes de automóviles, han llevado a la producción de nuevos materiales de fricción carentes de amianto y a la simplificación de las operaciones de taller, en las que se va imponiendo la mera sustitución de repuestos, con lo que se elimina el tradicional ajuste de zapatas por rectificado, la operación más contaminante.

Por otra parte, **diferentes estudios**, algunos de ellos en España, por ejemplo el realizado por el Instituto de Investigación en Atención Primaria Jordi Gol, que en el año 2009 presentó un estudio en el que había participado el Institut Català de la Salut, el Hospital del Valle del Hebrón (Barcelona) y la Corporación Sanitaria Parc Taulí (Sabadell), donde se analizó a los pacientes afectados por enfermedades relacionadas con el amianto, entre el 1 de enero de 1970 y el 31 de diciembre de 2006, en los 12 municipios del Vallès Occidental más próximos a la fábrica de fibrocemento de URALITA ubicada entre Cerdanyola y Ripollet, que estuvo en activo entre 1907 y 1997, **ha llegado a la conclusión que casi un 29 % de todas las enfermedades atribuidas al amianto se debían a exposiciones extra-laborales**. Es decir, el 29 % de los que padecían enfermedades con origen en la inhalación de fibras de amianto, o **residían habitualmente en el área de influencia entorno a la fábrica que manipulaba amianto** (17,5 % de los enfermos), o **bien, convivían con un trabajador expuesto** (10,9 % de los enfermos): *eran los/las maridos/mujeres de trabajadores/as de empresas con amianto, sus hijos, u otros familiares que convivían con ellos*. La aparición de enfermedades



relacionadas con el amianto por exposición doméstica o convivencia con un trabajador expuesto la explica muy claramente un miembro del Comité de la fábrica de MICHELIN en Vitoria (*un informe de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de 2009 declaró probado que, al menos, los soldadores, electricistas, técnicos de mantenimiento y operarios del almacén de esta factoría emplearon en su trabajo mantas de amianto hasta 1985*): "...había días que nos duchábamos en la fábrica, pero otros días, si estabas hasta las diez menos cinco trabajando porque había surgido una avería, te marchabas a tu casa a ducharte". Además, esas enfermedades por exposiciones extra-laborales también se han observado como resultado de bajas dosis de exposición doméstica, como por ejemplo, en aquellos familiares que se ocupaban de limpiar y/o lavar la ropa de trabajo de los operarios expuesto a amianto, como apunta el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral (OSALAN) en el informe antes referido.

En julio de este año se conocía una sentencia pionera en España por los daños ocasionados por el amianto. Un Juzgado de Madrid condenaba a URALITA a **indemnizar con cerca de 4 millones de euros** a medio centenar de vecinos, **victimias pasivas del amianto** (es decir, enfermos no expuestos laboralmente) de Cerdanyola y Ripollet (Barcelona) por la exposición al polvo de amianto generado por la fábrica que tenía entre las dos localidades. Sin embargo, URALITA anunció que recurriría la sentencia...

El peligro del Amianto no se le escapa hoy a la mayoría de los mortales, sin embargo, en España se tardó 18 años, hasta 2002, en prohibir por completo el uso industrial de este material, quedando hoy por hoy, y quedará por muchos años, la complicada y costosa tarea de su retirada.

QUE ES EL AMIANTO

Amianto o asbesto es el término genérico con el que se denomina a un conjunto de minerales naturales con una estructura fibrosa y cristalina, incombustible y que puede ser dividida en filamentos.

El término amianto (castellano) o asbesto (inglés) procede del griego y significa indestructible o inextinguible, haciendo referencia a las propiedades de estas fibras minerales.

Las fibras de amianto son muy resistentes al calor y al fuego, la abrasión y la tracción, por estas razones a lo largo de los años ha tenido muchos usos en las distintas industrias.

La peligrosidad de las fibras depende de una serie de factores:

- Concentración de fibras en el aire.



- Las características físico-químicas de las fibras (los anfíboles son más peligrosos que las serpentinas).
- Su tamaño (las más pequeñas y finas pueden llegar hasta los alveolos más pequeños).
- El ritmo respiratorio y las condiciones físicas y anatómicas de la persona.
- El tiempo de exposición.
- El efecto sinérgico del tabaco.
- El trabajo sin las medidas de protección adecuadas.

Debido a la masiva utilización por la industria entre los años 50 y 70, el número actual de enfermedades malignas continuará creciendo, incluso en aquellos países que fueron pioneros en su prohibición, en su uso y comercialización.

El amianto, es un agente carcinogénico de categoría 1, ya que se ha constatado que provoca cáncer en el ser humano, sigue suscitando una gran preocupación y la legislación ha ido avanzando en consecuencia.

Variedades de amianto

Las principales variedades del amianto utilizadas comercialmente pueden clasificarse en dos familias distintas dependiendo de su estructura cristalina: las **serpentinas** y los **anfíboles**.



Serpentinas



Anfíboles

El crisolito, o amianto blanco, pertenece al grupo de la serpentina, mientras que la crocidolita (amianto azul), amosita o amianto marrón, antofilita, tremolita y actinolita son anfíboles.

Industrialmente las variedades minerales que más se han usado han sido el crisolito, la crocidolita y la amosita. **El crisolito**, que es un silicato de magnesio hidratado, **ha sido la variedad más utilizada y más abundante** (95 % de la producción mundial). Es el más blando y presenta gran facilidad para tejerse. Sus fibras son largas, flexibles y curvadas.

Los anfíboles, en comparación con el crisolito, tienen fibras de mayor diámetro, sólidas, duras, planas y rectas. Los anfíboles son también mucho más resistentes a los ácidos que el crisolito.

Hay seis tipos o variedades de amianto/asbesto, cada una de ellas con composición química distinta, y por lo tanto aplicaciones diferentes.

Las características principales de este grupo de minerales son:

- Su fuerza tensil, que les permite mezclarse con agua, cemento, asfalto y plásticos.
- Estabilidad a la fricción (frenos, embragues).
- Resistencia al calor (aislamiento, ignífugo) por lo que se ha empleado en buques, edificios, trenes, hornos, etc.
- Resistencia química (ácidos).
- Resistencia biológica (no se degrada por virus, bacterias u hongos).
- Absorción del sonido (por su gran volumen interno).



TIPOS DE AMIANTO	CARACTERÍSTICAS	PROPIEDADES Y APLICACIONES
Crisotilo (amianto blanco)	<ul style="list-style-type: none"> Fibras flexibles, finas y sedosas. Pertenece a las serpentinas. Supone más del 90% del amianto utilizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Resiste el calor pero no los ácidos. Es fácil de hallar. Industria textil.
Amosita (amianto marrón)	<ul style="list-style-type: none"> Fibras brillantes y rectas. Pertenece a los anfíboles. 	<ul style="list-style-type: none"> Resistente al calor y a los ácidos. Industria de aislamientos.
Crocidolita (amianto azul)	<ul style="list-style-type: none"> Fibras rectas de color azul intenso. Pertenece a los anfíboles. 	<ul style="list-style-type: none"> Muy resistente a los ácidos. Industria de fabricación de tuberías.
Antofilita	<ul style="list-style-type: none"> Fibras rectas, brillantes y blancas. Pertenece a los anfíboles. 	<ul style="list-style-type: none"> Su aplicación industrial es menor porque es menor su explotación.
Tremolita	<ul style="list-style-type: none"> Fibras sedosas de color blanco-verdoso. Pertenece a los anfíboles. 	<ul style="list-style-type: none"> Se usa como adorno, piedra preciosa y para la fabricación de trajes y protecciones ignífugas.
Actinolita	<ul style="list-style-type: none"> Fibras paralelas translúcidas. Pertenece a los anfíboles. 	<ul style="list-style-type: none"> Se usa como adorno y piedra preciosa.

¿Para qué se usaba el amianto?

Ha sido utilizado como material de aislamiento acústico y térmico, en aislamiento y acabado de fachadas, mantas y tejidos aislantes, tabiques ligeros o tejados. Por su resistencia a la fricción se ha empleado en pavimentos de vinilo, masillas y sellantes, pinturas impermeabilizantes, pastillas y zapatas de freno, discos de embrague, así como productos de fibrocemento como persianas, tuberías y algunos elementos de jardinería y decoración.

Fuentes de exposición

La exposición al amianto puede ser **ocupacional, domestica o ambiental.**

La ocupacional es la principal fuente de exposición y se da en personas que están expuestas en el ámbito laboral, como por ejemplo actividades desarrolladas en los sectores de la construcción, mantenimiento y restauración de edificios.

En la actualidad, está prohibida la comercialización y uso de productos que contengan amianto añadido intencionadamente, **solo se permiten las actividades encaminadas a la eliminación, descontaminación y operaciones de mantenimiento en las que los trabajadores puedan estar expuestos a materiales con amianto, y todo ello bajo unas rigurosas medidas de seguridad, formación, prevención y protección.** El riesgo que puede entrañar para la salud estos casos se produce por una manipulación incorrecta del mismo, sin las medidas de protección adecuadas, facilitada por la realización de estas operaciones sin la suficiente información. Las fibras de amianto no pasan al aire ni se disuelven en agua espontáneamente, pero pueden contactar con el agua y con el aire cuando se degradan los materiales que contienen amianto o por su manipulación, corte, demoliciones, rotura, etc.

Las fibras, en las puede descomponerse el amianto al manipularlo, pueden ser inhaladas y depositarse en el interior de nuestros pulmones, y, tras largos periodos de tiempo: periodo de latencia de 15 a 40 años, provocar afecciones a nuestra salud como la asbestosis, el cáncer de pulmón, el mesotelioma pleural y peritoneal, el cáncer de laringe, el cáncer gastrointestinal, colón-rectal, etc.





En la **exposición doméstica** el amianto llega al hogar por vía indirecta y se da en los familiares de los trabajadores expuestos al amianto, cuando entran en contacto con las fibras que quedan en la ropa de trabajo. La **exposición ambiental** afecta a las personas que residen cerca de un punto de emisión de amianto (dentro del área de influencia de una fábrica donde se manipula o manipulaba amianto) e inhalan el amianto disperso en el aire. Esta situación también se puede dar en los países donde el subsuelo es rico en este mineral, como ocurre en algunas zonas de Turquía, Córcega y Chipre y en los países en donde se explota.

Diferentes estudios han concluido que **casi un 29 % de todas las enfermedades atribuidas al amianto se deben a exposiciones extra-laborales (exposiciones domésticas y ambientales).**

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL AMIANTO

Puesto que a lo largo de los años el amianto se ha utilizado con fines muy diversos debido a sus propiedades de resistencia mecánica, a sustancias químicas, a la temperatura y al fuego, los sectores y actividades donde se ha utilizado son muy variados, por ejemplo:

1. **Industria de la construcción:** una gran parte de la producción de materiales de amianto se empleaba en el sector de la construcción: en las paredes, en forma de paneles de aislamiento de tabiques, en recubrimientos y pinturas texturizados, baldosas, suelos de linóleo, aislamiento de los armazones de acero de los edificios, calderas con aislamiento térmico, conductos de ventilación, etc. Actualmente la exposición a las fibras de amianto reside en la retirada, eliminación o manipulación de dichos materiales.
2. **Industria del automóvil:** en este sector el amianto se empleaba como material de fricción en las zapatas de frenos y discos de embrague y como protección anticorrosión.
3. **Industria textil:** en la fabricación de ropa ignífuga de protección contra incendios, equipos de seguridad, cuerdas y cables, etc.
4. **Industria eléctrica:** Revestimiento de generadores y estaciones productoras. Juntas, arandelas, aislamientos, etc.
5. **Industria química:** como relleno de materiales aislantes y plásticos, mezclado con breas para la fabricación de pinturas, mezclado con caucho para la fabricación de juntas de estanqueidad, etc.
6. **Trabajos de demolición:** puede haber exposición a fibras de amianto en el derribo de aislamientos o construcciones con dicho contenido.



7. **Trabajos de mantenimiento:** operaciones efectuadas por carpinteros, mecánicos, reparación de zapatas de frenos, trabajos de mantenimiento en sistemas de calefacción, climatización, fontanería, conducciones de agua, gas, colocación o retirada de falsos techos, donde existe posibilidad de contacto con amianto proyectado, etc.

Entre las profesiones más afectadas por el uso del amianto están las siguientes:

- ◆ Manufactura de productos de amianto.
- ◆ Mezcladores de asfalto.
- ◆ Mecánicos de automóviles.
- ◆ Instaladores de productos acústicos.
- ◆ Trabajadores y usuarios del amianto-cemento (fibrocemento).
- ◆ Extracción y refinería de petróleo y gas.
- ◆ Trabajos en tuberías y conducciones de agua.
- ◆ Trabajadores de centrales eléctricas.
- ◆ Trabajadores del caucho.
- ◆ Trabajadores de plásticos reforzados.
- ◆ Techados.
- ◆ Trabajadores del metal.
- ◆ Astilleros.
- ◆ Trabajadores de la piedra.
- ◆ Mineros del talco.
- ◆ Trabajadores textiles.
- ◆ Transportistas.
- ◆ Manufacturación de turbinas.
- ◆ Plastoquímicos.
- ◆ Ferroviarios.
- ◆ Otros.



ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AMIANTO

Los riesgos derivados del amianto están directamente relacionados con la inhalación de las fibras de amianto, siendo las de menor tamaño las que alcanzan más fácilmente las vías aéreas inferiores y, por consiguiente, las que más riesgo tienen. Junto a su longitud (pequeño tamaño), la configuración de las fibras (forma larga y delgada), también determina su mayor o menor capacidad de penetración en las vías respiratorias.

Una vez dentro de los pulmones, los mecanismos de defensa del organismo tratan de descomponerlas y expulsarlas, siendo muchas las fibras de amianto que consiguen quedarse en el cuerpo y permanecer en él durante mucho tiempo.

El amianto (en todas sus variedades) está clasificado según la Legislación Española como cancerígeno de primera categoría, es decir, "sustancias que se sabe, son carcinógenas para el hombre", por lo tanto le es de aplicación plena 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, además del específico **Real Decreto 396/2006**, de 31 de marzo, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

La patología profesional producida por la exposición a fibras de amianto está recogida en 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, siendo conocida como: asbestosis o fibrosis pulmonar, el cáncer de pulmón y el mesotelioma pleural o peritoneal.

Aunque los principales efectos sobre la salud derivados de la exposición al amianto/asbesto son: la asbestosis (o fibrosis pulmonar), **el cáncer de pulmón** y el **mesotelioma** (pleural o peritoneal), también se han encontrado asociación con otras neoplasias (carcinomas gastrointestinales o de laringe), y existe sospecha, aún no suficientemente confirmada, de que el asbesto puede producir otros cánceres: colón-rectal, riñón, ovario, mama,...

Asbestosis

La asbestosis se define como una fibrosis intersticial pulmonar difusa producida por exposición a polvo de amianto, que puede afectar al parénquima y a la pleura visceral y parietal. Es clínicamente indistinguible de las fibrosis pulmonares producidas por otras causas. A veces se presenta en forma de neumonía intersticial descamativa (NID), inflamación granulomatosa o bronquiolitis obliterante con neumopatía organizada (BONO).

Los síntomas y signos clínicos que suelen acompañar a la asbestosis son disnea (dificultad respiratoria) y tos, crepitantes inspiratorios en campos medios y bases pulmonares, y acropaquia. Pueden producirse anomalías funcionales respiratorias tales como alteración de la difusión alveolocapilar y un patrón restrictivo que puede asociarse a obstrucción. La disminución de la capacidad de difusión pulmonar es el parámetro que se altera más precozmente y su deterioro suele ir parejo a la evolución de la enfermedad. La alteración de la función pulmonar puede continuar aun cuando ha cesado la exposición y en ausencia de signos radiológicos de asbestosis, y parece haber relación dosis-respuesta entre aquélla y el nivel de exposición.



La disnea al esfuerzo es habitualmente el primer síntoma, aunque es de aparición tardía, tras 15-20 años del comienzo de la exposición. La tos es no productiva, y no aparece en todos los casos. En estadios avanzados puede aparecer astenia, cianosis y síntomas de “cor pulmonale”.

La afectación pleural se da en alrededor del 50% de los casos de asbestosis. Da lugar a placas pleurales -sobre todo de la pleura parietal, a veces calcificada-, con engrosamiento pleural difuso a veces fusionando ambas pleuras, parietal y visceral (principalmente en la mitad inferior de los pulmones), derrame pleural benigno, aplanamiento del ángulo costofrénico, fibrosis pleuroparenquimatosa y atelectasias. Habitualmente es asintomática.

Mesotelioma maligno

Es un tumor difuso maligno del mesotelio (membrana de la cavidad torácica), que puede afectar a la pleura, el peritoneo y el pericardio, aunque es más frecuente la localización pleural. La localización peritoneal requiere una mayor exposición al asbesto.

Los anfíboles, sobre todo la crocidolita, muestran mayor poder carcinogénico que el crisotilo. Ello parece estar relacionado con el diámetro y la configuración de las fibras, las de crocidolita son de diámetro y longitud pequeños; ello favorecería la penetración de las fibras hasta alcanzar la pleura.

El mesotelioma pleural se asocia a asbestosis en un 25% de los casos, mientras que el mesotelioma peritoneal se asocia frecuentemente a la asbestosis, debido en estos casos a exposiciones intensas al amianto. **La gran mayoría de mesoteliomas se deben a la exposición a asbesto (en el 80-85% se constata exposición laboral).** El tabaquismo y la presencia de metales o de sustancias orgánicas parecen no tener influencia en el riesgo de contraer la enfermedad.

El mesotelioma pleural cursa con derrame pleural, disnea y dolor torácico. Puede acompañarse de derrame o engrosamiento pleural.

Cáncer de pulmón

El cáncer de pulmón por exposición al asbesto puede pertenecer a cualquier tipo histológico, y su historia natural no difiere de la del cáncer producido por otras causas. Parece existir una relación dosis-respuesta entre el riesgo de contraer cáncer de pulmón y el nivel de exposición a asbesto. **El riesgo de cáncer de pulmón se incrementa notablemente si la exposición al asbesto se combina con el hábito tabáquico.**

La atribución del cáncer al asbesto se basa en la historia anterior de exposición a este producto. Se requiere un período de latencia mínimo de 10 años.



MEDIDAS PREVENTIVAS

Si bien el uso, la producción y la comercialización del amianto están prohibidos desde el año 2002, esto no afecta a los materiales que ya estaban instalados. Estos seguirán estando permitidos hasta el final de su vida útil o su eliminación, siempre que estén en buen estado y no presenten riesgo de liberación de fibras o polvo de amianto al ambiente. Estos materiales solo son peligrosos si se rompen o se desgastan, liberando las fibras de amianto al entorno.

El Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Todas las empresas dentro de su ámbito de aplicación están obligadas a inscribirse en el Registro de empresas con riesgo por amianto (RERA), cuestión de vital importancia para una adecuada vigilancia sanitaria, sobre todo, post-ocupacional, de los trabajadores de las mismas. También han de elaborar un Plan de Trabajo antes de realizar cualquier obra que implique su manipulación, donde deberá prever las medidas que, de acuerdo con lo establecido en el real decreto, sean necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores que vayan a llevar a cabo estas operaciones. Dicho Plan debe ser presentado por la empresa a la Autoridad Laboral del lugar de trabajo para su autorización.

Dada la peligrosidad que las fibras de amianto tienen para la salud es importante que las medidas preventivas sean preferiblemente de carácter colectivo, pero si éstas no son suficientes para reducir los niveles de exposición por debajo de los límites tolerados se deberá recurrir como complemento a los equipos de protección individual.

Entre las medidas preventivas que se deben adoptar se encuentran las siguientes:

Medidas generales

- Antes de empezar a trabajar, evaluar los riesgos que existan para la seguridad y salud de los trabajadores y decidir qué precauciones se deben tomar y con qué medidas se realizará el trabajo, para lo cual la empresa que realiza los trabajos con riesgo de exposición al amianto debe elaborar y tener aprobado por la Autoridad Laboral, antes del inicio de los trabajos, el **Plan de Trabajo**.
- Medir y controlar, tan bajo como sea posible, y siempre por debajo de los valores límites establecidos, el nivel de amianto ambiental que exista en el área de trabajo.
- La ventilación en el lugar de trabajo deberá hacerse en forma localizada por captación en los casos que no pueda evitarse la producción de partículas.
- Para reducir el riesgo de exposición, es necesario evitar la presencia de otras personas alrededor de las zonas de trabajo, y minimizar el número de trabajadores



expuestos, reduciéndolos al número estrictamente imprescindible para la realización de los trabajos. Se delimitará y señalizarán las zonas donde existan fibras de amianto, pudiendo acceder a ellas solamente personal autorizado previamente.

- Siempre deberá manipularse por métodos húmedos que facilitan la deposición de las fibras
- Se debe sellar el área de trabajo para limitar la dispersión de las fibras, y trabajar mediante sistemas en depresión respecto al exterior de la zona de trabajo.
- No se deben utilizar herramientas motorizadas para trabajar con materiales de amianto, ya que provocan más polvo. Se elegirán herramientas manuales o, de ser imprescindible, de velocidad lenta, estando totalmente prohibidas las herramientas rotativas (sierras de disco) cuya velocidad de rotación sea elevada.
- Se equiparan a las herramientas portátiles con dispositivos de captación de polvo mediante una aspiración con filtro absoluto.
- En la manipulación, transporte, descarga y almacenamiento, el amianto no se manipulará suelto en el interior de las factorías, será recibido en sacos de material consistente e impermeable y si en la carga o descarga se rompen se utilizarán métodos de aspiración.
- La limpieza de locales y maquinaria se hará por medio de aspiración y filtrado de aire, quedando prohibida la limpieza por métodos que dispersen el polvo (escobas, aire comprimido etc). Después se deberá eliminar el material utilizado para la limpieza en una bolsa de plástico sellada y etiquetada con la señal de peligro amianto.
- El agua utilizada en la limpieza de las herramientas, equipos o superficies que contengan amianto deberá ser tratada o filtrada antes de su eliminación.
- Las personas expuestas deben ducharse y la ropa de trabajo utilizada debe ser desechada o lavada por el empresario.
- Los trabajadores expuestos no podrán realizar horas extraordinarias.
- Los equipos de protección respiratoria se utilizarán como máximo 4 horas diarias, sin sobrepasar, en todo caso, las dos horas de utilización continuada del equipo, y con un tiempo de descanso mínimo entre dos usos consecutivos de entre 30 y 60 minutos.
- La eliminación de los residuos, que están considerados como peligrosos, se hará mediante sacos o bolsas de material plástico de suficiente resistencia mecánica e impermeable, herméticamente cerrados y convenientemente etiquetados. Los

residuos se deben desechar, a través de un gestor autorizado, en vertederos autorizados para residuos peligrosos.

Formación e información al trabajador:

- Riesgos específicos para la salud de las distintas formas de amianto, incluyendo los efectos sinérgicos del tabaco.
- Concentraciones límite fijadas para el amianto.
- Resultados obtenidos en las mediciones ambientales efectuadas.
- Tipos de productos o materiales que puedan contener amianto y operaciones que puedan llevar consigo una exposición a amianto
- Prácticas de trabajo seguras que minimicen la exposición.
- Uso apropiado y limitaciones de los equipos de protección individual seleccionados en casos de exposición a amianto.
- Procedimientos de emergencia.
- Procedimientos de descontaminación.
- Eliminación de residuos.



Vigilancia de la salud adecuada tanto en trabajadores expuestos al amianto como en trabajadores post-expuestos a este material.

Todos los trabajadores que se encuentren en puestos de trabajo cuyo ambiente exista amianto, deberán someterse a un control médico preventivo que constará de reconocimientos médicos previos y periódicos a cargo de los Servicios de Prevención, y post-ocupacionales por cuenta de la seguridad social.

Con este objetivo la **Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León** comenzó a valorar a finales de 2007 a los trabajadores que en algún momento han estado expuestos al amianto o que lo están en la actualidad con pruebas específicas, siempre y cuando estos trabajadores estuvieran identificados. En esos momentos, en la Comunidad solo estaban registrados unos 1.500 afectados, una cifra que en un principio nos pareció sospechosamente escasa, y que con el paso de los años comprobamos que se debía a

que ha habido empresas en nuestra Comunidad que no se registraron en el RERA y cuyos trabajadores se han quedado fuera de este control del sistema público de salud.

Por todo lo cual, **resulta hoy mucho más necesario que entonces recordar la existencia del Plan de Actuaciones Sanitarias en personas con exposición laboral al amianto (presente o pasada) en Castilla y León**, aprobado por ORDEN SAN/667/2007, de 2 de abril, BOCyL. de 13 de abril 2007, cuyos objetivos son: fomentar la detección precoz de las enfermedades malignas relacionadas con la exposición al amianto, fomentar la asistencia integral y la mejora de la calidad de vida en las personas con problemas de salud (asistencia sanitaria específica) y el reconocimiento médico-legal de la enfermedad.

Todo trabajador que tiene o ha tenido exposición al amianto debe acudir a su médico de atención primaria que le orientará en los futuros pasos para una adecuada vigilancia sanitaria de su caso, incluido el recurso a la pruebas de los servicios de neumología y radiología si estas fueran necesarias, **y para cualquier duda o aclaración, además de a los Departamentos de Salud Laboral de UGT en cada provincia, a la Unidad de Salud Laboral del Servicio Territorial de Sanidad** (Burgos: Paseo Sierra de Atapuerca, s/n. D^a M^a Belén Susinos Arroyo: 947 28 01 48).

Uso de equipos de protección individual.

Estos equipos están destinados a evitar la inhalación de fibras de amianto, y también evitar que dichas fibras puedan diseminarse a otros lugares causando una inhalación fuera de lo que es en sí el lugar de trabajo. Entre ellos encontramos los siguientes:

Ropa de protección:

La legislación establece que la ropa de protección seleccionada debe tener certificación CE como equipo de protección individual de categoría III.

Estará confeccionada con tejido ligero y flexible, evitando aberturas y bolsillos que impida la adherencia de fibras. Será de tipo mono o chándal, que cubra todo el cuerpo y se completará con cubrecabezas, cubrecalzado y guantes.

Protección respiratoria:

Utilizaremos uno u otro equipo dependiendo del nivel de protección requerido y del tipo y duración del trabajo.

- Mascarilla desechable FFP3.



- Media máscara o máscara completa con filtro P3.
- Equipo filtrante motorizado categoría TH3 o TM3.
- Equipo de suministro de aire.

Guantes:

- De superficie suave, con tratamiento antiestático.
- Resistencia mecánica y a las microperforaciones.

Cubrezapatos y cubrebotas de seguridad:

- Suela antideslizante.
- Superficie suave, con tratamiento antiestático.



Medidas higiénico-sanitarias

Es necesario disponer de:

- Instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas, debiéndose guardar unas medidas estrictas de higiene personal cada vez que se salga del área de trabajo.
- Dentro de la jornada laboral, de al menos diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo para el aseo personal.
- No se debe comer, beber ni fumar en el área de trabajo.
- Ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo.
- Lugares para guardar por separado la ropa de trabajo y protección, y la de calle.
- El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas especializadas, estará obligado a asegurarse de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.
- Un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección. Se deben limpiar y comprobar su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.



CONCLUSION

Si bien el uso, la producción y la comercialización del amianto están prohibidos desde el año 2002, esto no afecta a los materiales que ya estaban instalados. Estos seguirán estando permitidos hasta el final de su vida útil o su eliminación, siempre que estén en buen estado y no presenten riesgo de liberación de fibras o polvo de amianto al ambiente. Estos materiales solo son peligrosos si se rompen o se desgastan, liberando las fibras de amianto al entorno.



Los riesgos y enfermedades derivados del amianto, por tanto, derivan en estos momentos de las prácticas desarrolladas para el “desamiantado”, así como, del nivel de cumplimiento ejercido tiempo atrás por las empresas donde se utilizó y de la correcta aplicación y seguimiento de la vigilancia de la salud post-ocupacional.

Probablemente asistimos a la eclosión de los periodos de latencia de enfermedades relacionadas con el amianto, que no deberían quedar erróneamente catalogadas como enfermedades comunes a consecuencia del tabaco, por ejemplo, como consecuencia de exposiciones incontroladas en los años setenta y ochenta del siglo pasado. Este fenómeno, como se ha comprobado, viene experimentando una tendencia “in crescendo” en la última década, y se hace necesaria una extensa campaña de información para la correcta catalogación de estas enfermedades, a la que modestamente esperamos contribuir con este monográfico, y para la adecuada prevención presente y futura del colectivo de trabajadores actualmente expuestos.

La prohibición del uso y comercialización del amianto no va a hacer desaparecer el problema de las graves enfermedades consecuencia de la exposición a este mineral, el largo periodo de latencia y las tareas de “desamiantado” que continuarán muchos años haciéndonos compañía son los motivos. Así que, si has trabajado con amianto, trabajas en la actualidad, o conoces a alguien que pudo/puede hacerlo, infórmale de que es importante que participe en el plan de vigilancia sanitaria ocupacional y post-ocupacional.

No dudes en acudir, u orientarle hacia las Unidades de Salud Laboral de los Servicios Territoriales de Sanidad que en cada provincia tiene tu Comunidad Autónoma, o acude al Departamento técnico de Salud Laboral de la UGT donde podemos informarte, asesorarte, orientarte y ayudarte adecuadamente en los pasos que debes seguir en estos casos, así como, resolverte todas las demás dudas que se te presenten sobre temas relacionados con la seguridad y salud laboral.

!!! MÁS VALE PREVENIR QUE... ENFERMAR !!!

César Díez González.

SERVICIO TÉCNICO SALUD LABORAL UGT CASTILLA y LEÓN. UGT BURGOS.